BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO BỘ QUỐC PHÒNG

HỌC VIỆN QUÂN Y

PHẠM VĂN TÂN

NGHIÊN CỨU NHIỄM KHUẨN

VẾT MỔ CÁC PHẪU THUẬT

TIÊU HÓA TẠI KHOA NGOẠI

BỆNH VIỆN BẠCH MAI

LUẬN ÁN TIẾN SĨ Y HỌC

HÀ NỘI - 2016

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO BỘ QUỐC PHÒNG

HỌC VIỆN QUÂN Y

PHẠM VĂN TÂN

NGHIÊN CỨU NHIỄM KHUẨN

VẾT MỔ CÁC PHẪU THUẬT

TIÊU HÓA TẠI KHOA NGOẠI

BỆNH VIỆN BẠCH MAI

Chuyên ngành : Ngoại tiêu hóa

Mã số : 62 72 01 25

LUẬN ÁN TIẾN SĨ Y HỌC

*Người hướng dẫn khoa học:*

1. GS.TS. Nguyễn Ngọc Bích

2. PGS.TS. Vũ Huy Nùng

HÀ NỘI - 2016

LỜI CAM ĐOAN

 Tôi xin cam đoan đây là công trình nghiên cứu của riêng tôi. Các số liệu, kết quả nêu trong luận án là trung thực và chưa từng được ai công bố trong bất kỳ công trình nào khác.

Tác giả

Phạm Văn Tân

MỤC LỤC

 Trang

Trang phụ bìa

[Lời cam đoan i](#_Toc463879405)

[Mục lục ii](#_Toc463879406)

[Chữ viết tắt vi](#_Toc463879407)

[Danh mục các bảng vii](#_Toc463879408)

[Danh mục các biểu đồ x](#_Toc463879409)

[Danh mục các hình xi](#_Toc463879410)

[ĐẶT VẤN ĐỀ 1](#_Toc463879411)

CHƯƠNG 1: [TỔNG QUAN 3](#_Toc463879412)

[1.1. Khái niệm, phân loại và triệu chứng nhiễm khuẩn vết mổ 3](#_Toc463879413)

[1.1.1. Khái niệm nhiễm khuẩn vết mổ 3](#_Toc463879414)

[1.1.2. Phân loại nhiễm khuẩn vết mổ 3](#_Toc463879415)

[1.1.3. Triệu chứng nhiễm khuẩn vết mổ 4](#_Toc463879416)

[1.2. Đại cương về phẫu thuật tiêu hóa 6](#_Toc463879417)

[1.2.1. Sơ lược giải phẫu hệ tiêu hóa 6](#_Toc463879418)

[1.2.2. Khái niệm phẫu thuật tiêu hóa 10](#_Toc463879420)

[1.2.3. Các loại đường rạch trên thành bụng 10](#_Toc463879435)

[1.3. Một số vi sinh vật gây nhiễm khuẩn vết mổ và tình hình kháng thuốc 11](#_Toc463879462)

[1.3.1. Một số vi sinh vật gây nhiễm khuẩn vết mổ 11](#_Toc463879463)

[1.3.2. Tình hình kháng thuốc kháng sinh hiện nay 15](#_Toc463879464)

[1.4. Các yếu tố liên quan đến nhiễm khuẩn vết mổ 20](#_Toc463879465)

[1.4.1. Yếu tố bệnh nhân 21](#_Toc463879466)

[1.4.2. Yếu tố phẫu thuật 24](#_Toc463879467)

[1.4.3. Yếu tố vi sinh vật 26](#_Toc463879468)

[1.4.4. Yếu tố môi trường 27](#_Toc463879469)

[1.5. Dự phòng và điều trị nhiễm khuẩn vết mổ 30](#_Toc463879470)

[1.5.1. Dự phòng nhiễm khuẩn vết mổ 30](#_Toc463879471)

[1.5.2. Điều trị nhiễm khuẩn vết mổ 32](#_Toc463879472)

[1.6. Các nghiên cứu về nhiễm khuẩn vết mổ 36](#_Toc463879473)

[1.6.1. Các nghiên cứu về nhiễm khuẩn vết mổ trên thế giới 36](#_Toc463879474)

[1.6.2. Một số nghiên cứu về nhiễm khuẩn vết mổ và nhiễm khuẩn vết mổ phẫu thuật tiêu hóa tại Việt Nam 39](#_Toc463879475)

CHƯƠNG 2: [ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU 43](#_Toc463879476)

[2.1. Đối tượng nghiên cứu 43](#_Toc463879477)

[2.2. Địa điểm và thời gian nghiên cứu 43](#_Toc463879478)

[2.3. Phương pháp nghiên cứu 43](#_Toc463879479)

[2.3.1. Thiết kế nghiên cứu 43](#_Toc463879480)

[2.3.2. Mẫu và phương pháp chọn mẫu 44](#_Toc463879481)

[2.4. Kỹ thuật thu thập số liệu 44](#_Toc463879482)

[2.5. Chỉ tiêu nghiên cứu 45](#_Toc463879483)

[2.5.1. Đặc điểm chung của bệnh nhân 45](#_Toc463879484)

[2.5.2. Tình trạng bệnh 45](#_Toc463879485)

[2.5.3. Tình trạng nhiễm khuẩn vết mổ 46](#_Toc463879486)

[2.5.4. Các yếu tố nguy cơ gây nhiễm khuẩn vết mổ 46](#_Toc463879487)

[2.5.5. Điều trị nhiễm khuẩn vết mổ 46](#_Toc463879488)

[2.6. Tiêu chuẩn, kỹ thuật đánh giá các chỉ số nghiên cứu 46](#_Toc463879489)

[2.6.1. Tiêu chuẩn chẩn đoán nhiễm khuẩn vết mổ 46](#_Toc463879490)

[2.6.2. Tiêu chuẩn đánh giá tình trạng bệnh nhân trước phẫu thuật 48](#_Toc463879491)

[2.6.3. Phân loại phẫu thuật và nguy cơ nhiễm khuẩn vết mổ 49](#_Toc463879492)

[2.6.4. Tiêu chuẩn đánh giá nguy cơ của phẫu thuật theo chỉ số SENIC 49](#_Toc463879493)

[2.6.5. Quy trình chăm sóc vết mổ sau phẫu thuật 50](#_Toc463879494)

[2.6.6. Kỹ thuật lấy bệnh phẩm, vận chuyển, nuôi cấy phân lập và làm kháng sinh đồ vi khuẩn gây nhiễm khuẩn vết mổ phẫu thuật tiêu hóa 51](#_Toc463879503)

[2.7. Vật liệu nghiên cứu 52](#_Toc463879505)

[2.7.1. Vật liệu nuôi cấy, phân lập vi khuẩn 52](#_Toc463879506)

[2.7.2. Vật liệu định danh vi khuẩn 53](#_Toc463879507)

[2.7.3. Vật liệu phân tích kháng sinh đồ 53](#_Toc463879508)

[2.7.4. Thiết bị lấy mẫu bệnh phẩm 53](#_Toc463879509)

[2.7.5. Bệnh án nghiên cứu 53](#_Toc463879511)

[2.8. Khống chế sai số và phân tích số liệu 53](#_Toc463879512)

[2.8.1. Khống chế sai số 53](#_Toc463879513)

[2.8.2. Nhập và xử lý dữ liệu 54](#_Toc463879514)

[2.8.3. Phân tích dữ liệu 54](#_Toc463879515)

[2.9. Đạo đức nghiên cứu 54](#_Toc463879516)

CHƯƠNG 3: [KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU 55](#_Toc463879517)

[3.1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu 55](#_Toc463879518)

[3.2. Nguyên nhân và một số yếu tố liên quan đến nhiễm khuẩn vết mổ phẫu thuật tiêu hóa 61](#_Toc463879519)

[3.2.1. Tỉ lệ nhiễm khuẩn vết mổ phẫu thuật tiêu hóa 61](#_Toc463879520)

[3.2.2. Nguyên nhân gây nhiễm khuẩn vết mổ phẫu thuậttiêu hóa 63](#_Toc463879521)

[3.2.3. Đặc điểm kháng kháng sinh của vi khuẩn gây nhiễm khuẩn vết mổ phẫu thuật tiêu hóa 65](#_Toc463879522)

[3.2.4. Các yếu tố liên quan nhiễm khuẩn vết mổ phẫu thuật tiêu hóa 72](#_Toc463879523)

[3.3. Đánh giá điều trị nhiễm khuẩn vết mổ phẫu thuật tiêu hóa 81](#_Toc463879524)

[3.3.1. Sử dụng kháng sinh trong điều trị nhiễm khuẩn vết mổ phẫu thuật tiêu hóa 81](#_Toc463879525)

[3.3.2. Các biện pháp phối hợp điều trị NKVM phẫu thuật tiêu hóa 84](#_Toc463879526)

[3.3.3. Kết quả điều trị nhiễm khuẩn vết mổ 86](#_Toc463879527)

CHƯƠNG 4: [BÀN LUẬN 87](#_Toc463879528)

[4.1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu 87](#_Toc463879529)

[4.2. Nguyên nhân và một số yếu tố liên quan đến nhiễm khuẩn vết mổ phẫu thuật tiêu hóa 93](#_Toc463879530)

[4.2.1. Tỉ lệ nhiễm khuẩn vết mổ phẫu thuật tiêu hóa 93](#_Toc463879531)

[4.2.2. Nguyên nhân gây nhiễm khuẩn vết mổ phẫu thuật tiêu hóa 96](#_Toc463879532)

[4.2.3. Đặc điểm kháng kháng sinh của vi khuẩn gây nhiễm khuẩn vết mổ phẫu thuật tiêu hóa 99](#_Toc463879534)

[4.2.4. Các yếu tố liên quan nhiễm khuẩn vết mổ phẫu thuật tiêu hóa 103](#_Toc463879535)

[4.3. Đánh giá điều trị nhiễm khuẩn vết mổ phẫu thuật tiêu hóa 115](#_Toc463879555)

[4.3.1. Các phương pháp điều trị nhiễm khuẩn vết mổ phẫu thuật tiêu hóa 115](#_Toc463879556)

[4.3.2. Kết quả điều trị nhiễm khuẩn vết mổ 122](#_Toc463879557)

[KẾT LUẬN 124](#_Toc463879558)

[KHUYẾN NGHỊ 126](#_Toc463879559)

DANH MỤC CÁC CÔNG TRÌNH CÔNG BỐ

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU CỦA ĐỀ TÀI LUẬN ÁN

[TÀI LIỆU THAM KHẢO](#_Toc463879561)

PHỤ LỤC

CHỮ VIẾT TẮT

|  |  |
| --- | --- |
| ASA score | : American Society of Anesthegiologists score (Hiệp hội gây mê Hoa Kỳ) |
| BMI | : Body mass index (Chỉ số khối cơ thể) |
| CDC | : Centers for Disease Control and Prevention  (Trung tâm kiểm soát và phòng ngừa dịch bệnh Hoa Kỳ) |
| CI | : Confidence interval (Khoảng tin cậy) |
| cs | : Cộng sự |
| NKBV | : Nhiễm khuẩn bệnh viện |
| NKVM | : Nhiễm khuẩn vết mổ |
| NVYT | : Nhân viên y tế |
| OR | : Odds ratio (Tỉ số chênh) |
| PEA | : Polyesteramide - Màng sinh học Polyesteramide |
| PT | : Phẫu thuật |
| PTV | : Phẫu thuật viên |
| SENIC | : Study on the Efficacy of Nosocomial Infection Control (Chỉ số nguy cơ về hiệu quả chương trình kiểm soát nhiễm khuẩn bệnh viện) |
| VNĐ | : Việt Nam đồng |

DANH MỤC CÁC BẢNG

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Bảng | Tên bảng | Trang |

[2.1. Thang điểm ASA đánh giá tình trạng bệnh nhân 48](#_Toc463880292)

[2.2. Phân loại phẫu thuật và nguy cơ nhiễm khuẩn vết mổ 49](#_Toc463880293)

[2.3. Đánh giá nguy cơ của phẫu thuật theo chỉ số SENIC 49](#_Toc463880294)

[2.4. Phân loại nguy cơ nhiễm khuẩn vết mổ theo chỉ số SENIC 50](#_Toc463880295)

[3.1. Đặc điểm về tuổi, giới, BMI ở bệnh nhân nghiên cứu 55](#_Toc463880296)

[3.2. Đặc điểm về tình trạng bệnh kèm theo và tiền sử phẫu thuật ở bệnh nhân nghiên cứu 56](#_Toc463880297)

[3.3. Đặc điểm về chỉ số nguy cơ nhiễm khuẩn vết mổ ASA và SENIC ở bệnh nhân nghiên cứu 57](#_Toc463880298)

[3.4. Đặc điểm về phẫu thuật ở các bệnh nhân nghiên cứu 58](#_Toc463880299)

[3.5. Đặc điểm về thời gian phẫu thuật, thời gian nằm viện 59](#_Toc463880300)

[3.6. Đặc điểm về cận lâm sàng trước phẫu thuật 59](#_Toc463880301)

[3.7. Đặc điểm về tình trạng bệnh nhân sau phẫu thuật 60](#_Toc463880302)

[3.8. Phân bố nhiễm khuẩn vết mổ phẫu thuật tiêu hóa theo mức độ 61](#_Toc463880303)

[3.9. Tỷ lệ nhiễm khuẩn vết mổ phẫu thuật tiêu hóa theo loại phẫu thuật 62](#_Toc463880304)

[3.10. Tỷ lệ nhiễm khuẩn vết mổ phẫu thuật tiêu hóa theo cơ quan phẫu thuật 62](#_Toc463880306)

[3.11. Tỉ lệ phân lập được nguyên nhân gây nhiễm khuẩn vết mổ phẫu thuật tiêu hóa 63](#_Toc463880307)

[3.12. Tỉ lệ số lượng nguyên nhân gây nhiễm khuẩn vết mổ phẫu thuật tiêu hóa 63](#_Toc463880309)

[3.13. Tỉ lệ phân lập được các loại nguyên nhân nhiễm khuẩn vết mổ phẫu thuật tiêu hóa 64](#_Toc463880311)

[3.14. Sự kháng kháng sinh của Escherichia coli 65](#_Toc463880313)

[3.15. Sự kháng kháng sinh của Pseudomonas aeruginosa 67](#_Toc463880314)

[3.16. Sự kháng kháng sinh của Klebsiella pneumoniae 68](#_Toc463880315)

[3.17. Sự kháng kháng sinh của Enterobacter cloacea 69](#_Toc463880316)

[3.18. Đặc điểm kháng kháng sinh của Enterococcus spp 70](#_Toc463880317)

[3.19. Sự kháng kháng sinh của Streptococcus group B 70](#_Toc463880318)

[3.20. Tổng hợp tỉ lệ kháng kháng sinh của các vi khuẩn gây nhiễm khuẩn vết mổ phẫu thuật tiêu hóa chủ yếu 71](#_Toc463880319)

[3.21. Liên quan giữa tuổi với nhiễm khuẩn vết mổ phẫu thuật tiêu hóa 72](#_Toc463880320)

[3.22. Liên quan giữa giới tính với nhiễm khuẩn vết mổ phẫu thuật tiêu hóa 72](#_Toc463880322)

[3.23. Liên quan giữa chỉ số khối cơ thể với nhiễm khuẩn vết mổ phẫu thuật tiêu hóa 73](#_Toc463880323)

[3.24. Liên quan giữa bệnh kèm theo với nhiễm khuẩn vết mổ phẫu thuật tiêu hóa 73](#_Toc463880324)

[3.25. Liên quan giữa thời gian nằm viện trước mổ với nhiễm khuẩn vết mổ phẫu thuật tiêu hóa 74](#_Toc463880325)

[3.26. Liên quan giữa loại ASA với nhiễm khuẩn vết mổ phẫu thuật tiêu hóa 74](#_Toc463880326)

[3.27. Liên quan giữa chỉ số SENIC với nhiễm khuẩn vết mổ phẫu thuật tiêu hóa 75](#_Toc463880327)

[3.28. Liên quan giữa tiền sử phẫu thuật với nhiễm khuẩn vết mổ phẫu thuật tiêu hóa 75](#_Toc463880329)

[3.29. Liên quan giữa hình thức phẫu thuật với nhiễm khuẩn vết mổ phẫu thuật tiêu hóa 76](#_Toc463880331)

[3.30. Liên quan giữa đường phẫu thuật với nhiễm khuẩn vết mổ phẫu thuật tiêu hóa 76](#_Toc463880332)

[3.31. Liên quan giữa loại phẫu thuật với nhiễm khuẩn vết mổ phẫu thuật tiêu hóa 77](#_Toc463880333)

[3.32. Liên quan giữa cơ quan phẫu thuật với nhiễm khuẩn vết mổ phẫu thuật tiêu hóa 77](#_Toc463880335)

[3.33. Liên quan giữa số lượng tạng phẫu thuật với nhiễm khuẩn vết mổ phẫu thuật tiêu hóa 78](#_Toc463880336)

[3.34. Liên quan giữa thời gian phẫu thuật với nhiễm khuẩn vết mổ phẫu thuật tiêu hóa 78](#_Toc463880338)

[3.35. Liên quan giữa việc sử dụng kháng sinh trước phẫu thuật với nhiễm khuẩn vết mổ phẫu thuật tiêu hóa 79](#_Toc463880339)

[3.36. Liên quan giữa số lượng bạch cầu trước phẫu thuật với nhiễm khuẩn vết mổ phẫu thuật tiêu hóa 79](#_Toc463880341)

[3.37. Mô hình hồi quy đa biến của các yếu tố liên quan nhiễm khuẩn vết mổ phẫu thuật tiêu hóa 80](#_Toc463880343)

[3.38. Số lượng kháng sinh được sử dụng điều trị nhiễm khuẩn vết mổ phẫu thuật tiêu hóa 81](#_Toc463880344)

[3.39. Các loại kháng sinh sử dụng trước khi có kết quả kháng sinh đồ 82](#_Toc463880345)

[3.40. Đặc điểm sử dụng kháng sinh so sánh với kết quả kháng sinh đồ 83](#_Toc463880347)

[3.41. Các loại kháng sinh sử dụng điều trị nhiễm khuẩn vết mổ phẫu thuật tiêu hóa sau khi có kết quả kháng sinh đồ 83](#_Toc463880348)

[3.42. Các biện pháp điều trị toàn thân 84](#_Toc463880349)

[3.43. Các biện pháp tại chỗ điều trị nhiễm khuẩn vết mổ 84](#_Toc463880350)

[3.44. Tỷ lệ bệnh nhân được điều trị bằng Polyesteramid 85](#_Toc463880351)

[3.45. Tỷ lệ bệnh nhân phải phẫu thuật lại 85](#_Toc463880352)

[3.46. Thời gian nằm viện điều trị sau mổ của bệnh nhân nhiễm khuẩn vết mổ phẫu thuật tiêu hóa 86](#_Toc463880353)

[3.47. Kết quả điều trị nhiễm khuẩn vết mổ phẫu thuật tiêu hóa 86](#_Toc463880354)

DANH MỤC CÁC BIỂU ĐỒ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Biểu đồ | Tên biểu đồ | Trang |

[3.1. Sử dụng kháng sinh trước phẫu thuật 60](#_Toc463880764)

[3.2. Tỉ lệ nhiễm khuẩn vết mổ phẫu thuật tiêu hóa 61](#_Toc463880765)

[3.3. Tỉ lệ nhóm nguyên nhân gây nhiễm khuẩn vết mổ phẫu thuật tiêu hóa 63](#_Toc463880766)

[3.4. Sự kháng kháng sinh của Escherichia coli 66](#_Toc463880767)

DANH MỤC CÁC HÌNH

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Hình | Tên hình | Trang |

[1.1. Sơ đồ phân loại nhiễm khuẩn vết mổ 4](#_Toc463880812)

[1.2. Giải phẫu hệ tiêu hóa 9](#_Toc463880813)

[2.1. Vết mổ bình thường 47](#_Toc463880815)

[2.2. Nhiễm khuẩn vết mổ nông 47](#_Toc463880817)

[2.3. Nhiễm khuẩn vết mổ sâu 48](#_Toc463880820)

ĐẶT VẤN ĐỀ

Nhiễm khuẩn bệnh viện, đặc biệt là nhiễm khuẩn vết mổ luôn là vấn đề được quan tâm không chỉ ở các n­ước phát triển mà còn là vấn đề ­ưu tiên hàng đầu ở các nước đang phát triển. Nhiễm khuẩn vết mổ làm trầm trọng thêm tình trạng bệnh tật và gia tăng gánh nặng về tài chính cho bản thân bệnh nhân, các cơ sở y tế và cho cả cộng đồng [91].

Nghiên cứu tại Hoa Kỳ cho thấy tỉ lệ bệnh nhân phẫu thuật mắc nhiễm khuẩn vết mổ dao động từ 2,0% - 5,0% với tổng số khoảng 2 triệu bệnh nhân mắc trong một năm [43], [82]. Tỉ lệ này có xu hướng tăng lên ở những nước đang phát triển, nơi có hệ thống y tế chưa thật sự hoàn thiện và trang thiết bị còn nhiều hạn chế. Tại Việt Nam, tỉ lệ nhiễm khuẩn vết mổ dao động khoảng từ 5% - 15% số bệnh nhân được phẫu thuật [3], [14], [15], [28], [29].

Nguyên nhân gây nhiễm khuẩn vết mổ là do vi khuẩn, vi rút, nấm và ký sinh trùng; trong đó nguyên nhân do vi khuẩn là phổ biến nhất [79], [103]. Việc xâm nhập, phát triển và gây bệnh của các nguyên nhân gây nhiễm khuẩn vết mổ phụ thuộc vào 4 nhóm yếu tố nguy cơ sau: yếu tố môi trường, yếu tố phẫu thuật, yếu tố bệnh nhân và yếu tố vi khuẩn [6]. Các yếu tố này tác động qua lại, đan xen với nhau làm tăng nguy cơ nhiễm khuẩn vết mổ. Đối với bệnh nhân bị nhiễm khuẩn vết mổ, việc điều trị cũng gặp một số khó khăn như: chẩn đoán phát hiện sớm nhiễm khuẩn vết mổ, bản thân bệnh nhân vừa trải qua phẫu thuật, và hiện tượng kháng kháng sinh của vi khuẩn gây nhiễm khuẩn vết mổ. Điều trị tốt nhiễm khuẩn vết mổ chính là một thách thức nhằm nâng cao chất lượng khám chữa bệnh và điều trị cho bệnh nhân tại các bệnh viện.

Trong các phẫu thuật ngoại khoa, phẫu thuật tiêu hóa có nguy cơ nhiễm khuẩn vết mổ cao hơn vì khi can thiệp vào đường tiêu hóa sẽ tăng nguy cơ phơi nhiễm với vi khuẩn và theo phân loại vết mổ thì phẫu thuật tiêu hóa chủ yếu là các phẫu thuật nhiễm và phẫu thuật bẩn, dẫn đến khả năng phơi nhiễm cao [4], [6]. Nghiên cứu của Blumetti J. và cộng sự (2007) ở bệnh nhân phẫu thuật đại tràng cho tỉ lệ nhiễm khuẩn vết mổ là 25,0% [46]. Nghiên cứu về nhiễm khuẩn vết mổ tại Việt Nam cũng cho tỉ lệ nhiễm khuẩn vết mổ phẫu thuật tiêu hóa cao hơn so với một số phẫu thuật khác [4], [14].

Bệnh viện Bạch Mai là một trong những bệnh viện đa khoa lớn nhất Việt Nam với quy mô 2500 giường bệnh; bệnh viện có nhiệm vụ tiếp nhận bệnh nhân ở khu vực Hà Nội và bệnh nhân nặng được chuyển tuyến từ các bệnh viện khu vực phía Bắc. Tình trạng quá tải bệnh viện cùng với việc tập trung nhiều bệnh nhân nặng và lưu lượng qua lại hàng ngày cao của nhiều đối tượng đã ảnh hưởng không nhỏ đến tình trạng nhiễm khuẩn bệnh viện và đặc biệt là tình trạng nhiễm khuẩn vết mổ. Nghiên cứu năm 2008 của Nguyễn Quốc Anh tại bệnh viện Bạch Mai cho tỉ lệ nhiễm khuẩn vết mổ ngoại khoa là 4,2% [3].

Thực tế cho thấy, tình trạng nhiễm khuẩn vết mổ ở các phẫu thuật tiêu hóa còn ít được chú ý tới. Câu hỏi đặt ra là tình trạng nhiễm khuẩn vết mổ và nguyên nhân gây nhiễm khuẩn vết mổ các phẫu thuật tiêu hóa ở Bệnh viện Bạch Mai hiện nay như thế nào? Yếu tố nguy cơ nào ảnh hưởng đến tình trạng nhiễm khuẩn vết mổ này? Kết quả điều trị nhiễm khuẩn vết mổ các phẫu thuật tiêu hóa ra sao? Đó chính là lý do tôi tiến hành đề tài: “Nghiên cứu nhiễm khuẩn vết mổ các phẫu thuật tiêu hóa tại khoa Ngoại bệnh viện Bạch Mai” nhằm mục tiêu:

1. *Xác định nguyên nhân và một số yếu tố liên quan đến nhiễm khuẩn vết mổ phẫu thuật tiêu hóa tại khoa Ngoại bệnh viện Bạch Mai, năm 2011 - 2013.*
2. *Đánh giá kết quả điều trị nhiễm khuẩn vết mổ phẫu thuật tiêu hóa tại khoa Ngoại, bệnh viện Bạch Mai, năm 2011 - 2013.*

CHƯƠNG 1

TỔNG QUAN

1.1. Khái niệm, phân loại và triệu chứng nhiễm khuẩn vết mổ

1.1.1. Khái niệm nhiễm khuẩn vết mổ

Nhiễm khuẩn vết mổ (NKVM) là những nhiễm khuẩn tại vị trí phẫu thuật trong thời gian từ khi mổ cho đến 30 ngày sau mổ với phẫu thuật không có cấy ghép và cho tới một năm sau mổ với phẫu thuật có cấy ghép bộ phận giả (phẫu thuật implant) [6], [64], [81].

NKVM là hiện tượng viêm nhiễm xảy ra do phản ứng của cơ thể với tác nhân gây bệnh, bao gồm 3 giai đoạn:

+ Giai đoạn rối loạn tuần hoàn tại chỗ: Bao gồm rối loạn vận mạch và hình thành dịch rỉ viêm.

+ Giai đoạn tế bào: Bao gồm hiện tượng bạch cầu xuyên mạch, hiện tượng thực bào.

+ Giai đoạn phục hồi sửa chữa: Nhằm loại bỏ các yếu tố gây bệnh, dọn sạch các tổ chức viêm, phục hồi tổ chức, tạo sẹo.

1.1.2. Phân loại nhiễm khuẩn vết mổ

*1.1.2.1. Phân loại nhiễm khuẩn vết mổ theo vị trí giải phẫu*

Theo vị trí giải phẫu thì NKVM được chia thành 3 loại:

(1) NKVM nông gồm các nhiễm khuẩn ở lớp da hoặc tổ chức dưới da tại vị trí rạch da;

(2) NKVM sâu gồm các nhiễm khuẩn tại lớp cân và/hoặc cơ tại vị trí rạch da. NKVM sâu cũng có thể bắt nguồn từ NKVM nông để đi sâu bên trong tới lớp cân cơ;

(3) Nhiễm khuẩn cơ quan/khoang cơ thể (Hình 1.1).



Hình 1.1. Sơ đồ phân loại nhiễm khuẩn vết mổ

*\* Nguồn: Theo Bộ Y tế (2012) [6]*

*1.1.2.2. Phân loại nhiễm khuẩn vết mổ theo đường gây bệnh*

 + NKVM nguyên phát: NKVM xảy ra do nhiễm trùng ở khu vực vết mổ.

+ NKVM thứ phát: NKVM xảy ra sau một biến chứng không trực tiếp liên quan đến vết mổ (có thể nhiễm trùng từ khu vực khác hoặc tổn thương từ các cơ quan khác dẫn tới NKVM).

*1.1.2.3. Phân loại nhiễm khuẩn vết mổ theo mức độ nặng nhẹ*

 + NKVM mức độ nhẹ: là NKVM có dịch tiết không kèm theo sự viêm nhiễm tế bào hoặc phá hủy mô sâu.

 + NKVM mức độ nặng: là NKVM có dịch tiết kèm theo các mô bị phá hủy. Một phần hoặc toàn bộ vết mổ bị toác ra hoặc nếu có triệu chứng nhiễm trùng hệ thống tại thời điểm đó.

Trong các hình thức phân loại NKVM thì phân loại NKVM theo giải phẫu là hình thức được sử dụng nhiều nhất trong chẩn đoán và điều trị.

1.1.3. Triệu chứng nhiễm khuẩn vết mổ

NKVM xuất hiện các triệu trứng theo thứ tự từ nhẹ đến nặng [6]:

* Chân nốt chỉ khâu da nhiễm đỏ.
* Vết mổ nhiễm đỏ không có dịch.
* Vết mổ nhiễm đỏ có dịch.
* Vết mổ nhiễm đỏ có mủ.
* Vết mổ toác rộng.

*1.1.3.1. Triệu chứng nhiễm trùng nông*

\* *Vị trí tổn thương*: ở da, lớp mỡ dưới da, lớp cân. Thường xảy ra 3 ngày sau mổ.

\* *Dấu hiệu*:

+ Toàn thân: dấu hiệu nhiễm trùng: sốt, môi khô.

+ Tại chỗ:

- Vết mổ sưng tấy, nóng, đỏ, đau khi chạm vào.

- Có rỉ dịch tại vết mổ.

- Có mủ hoặc ở dạng mủ tại vết mổ và/ hoặc tại chân ống dẫn lưu.

+ Lấy dịch nuôi cấy, phân lập có vi sinh vật.

*1.1.3.2. Triệu chứng nhiễm trùng sâu*

\* *Vị trí tổn thương*: Lớp cân, cơ. Thường xảy ra 3 - 4 ngày sau mổ.

\* *Dấu hiệu*:

+ Toàn thân: bệnh nhân sốt > 380C, có dấu hiệu nhiễm trùng.

+ Tại chỗ:

- Vết mổ sưng tấy, nóng, đỏ, đau khi chạm vào.

- Biểu hiện chảy mủ vết mổ được chia làm 2 trường hợp: (i) Trường hợp 1: Có mủ hoặc ở dạng mủ tại vết mổ và/hoặc tại chân ống dẫn lưu. (ii) Trường hợp 2: Toác vết mổ có mủ chảy ra nhiều.

+ Lấy dịch nuôi cấy, phân lập có vi sinh vật.

*1.1.3.3. Triệu chứng nhiễm trùng các tạng hoặc các khoang*

\* *Vị trí tổn thương*: ở các tạng phẫu thuật hoặc các khoang. Thường xảy ra 4 - 5 ngày sau mổ.

\* *Dấu hiệu*:

+ Toàn thân: Bệnh nhân sốt 380C - 390C, có dấu hiệu nhiễm trùng nặng.

+ Tại chỗ:

- Đau nhiều tại các tạng mổ hoặc có phản ứng mạnh khi ấn vào da (vùng đối chiếu của các tạng).

- Đối với các khoang có dấu hiệu phản ứng thành bụng.

- Biểu hiện chảy mủ vết mổ được chia làm 3 trường hợp: (i) Trường hợp 1: Có mủ hoặc ở dạng mủ chảy ra qua ống dẫn lưu; (ii) Trường hợp 2: Toác vết mổ có mủ chảy ra nhiều và (iii) Trường hợp 3: ứ đọng mủ ở các túi cùng.

+ Lấy dịch nuôi cấy, phân lập có vi sinh vật.

+ Cận lâm sàng: Hình ảnh áp xe tồn dư.

1.2. Đại cương về phẫu thuật tiêu hóa

1.2.1. Sơ lược giải phẫu hệ tiêu hóa

Hệ tiêu hoá làm nhiệm vụ chế biến, tiêu hoá thức ăn từ ngoài môi trường đưa vào và hấp thu các chất cần thiết để tổng hợp lên chất sống cho cơ thể.Còn những chất không cần thiết cho cơ thể (chất cặn bã) được tống ra ngoài môi trường. Hệ tiêu hoá gồm [9]:

+ Ống tiêu hoá đi từ miệng xuống hậu môn gồm miệng, họng, thực quản, dạ dày, ruột non (tá tràng, hỗng hồi tràng) và đại tràng.

+ Tuyến tiêu hoá gồm tuyến nước bọt, gan, tuyến tụy.

1.2.1.1. Miệng

+ Là đoạn đầu của ống tiêu hoá, chứa đựng nhiều cơ quan có chức năng quan trọng về tiêu hoá như răng, lưỡi và tiếp nhận dịch tiết của các tuyến nước bọt.

+ Miệng thông ở trước với bên ngoài qua *khe miệng*, thông ở sau với hầu qua *eo họng*, ngăn cách với hốc mũi ở trên bởi *vòm miệng* và được giới hạn ở dưới bởi *nền miệng*, phía trước và hai bên là môi và má. Ổ miệng được các cung lợi răng chia làm 2 phần là tiền đình miệng và buồng miệng.

1.2.1.2. Thực quản

Thực quản là ống dẫn thức ăn đi từ họng xuống dạ dày, thực quản dài 25 cm, dẹt theo chiều trước sau, gồm có 3 chỗ hẹp. Thực quản chạy liên tiếp với họng ở ngang đốt sống CVI xuống dưới thông với dạ dày qua lỗ tâm vị ở ngang DXI.

1.2.1.3. Dạ dày

+ Dạ dày là đoạn phình to nhất của ống tiêu hoá, dạ dày nằm ở tầng trên của ổ bụng, tại vùng vùng thượng vị và hạ sườn trái, ngay dưới vòm hoành trái.

+ Dạ dày khi rỗng hình chữ J, dài 25 cm, ngang 12 cm và dày 8 cm. Dung tích dạ dày ở trẻ sơ sinh khoảng 30ml, ở người trưởng thành khoảng 1500 ml. Hình thể dạ dày thường thay đổi, nhưng nhìn chung dạ dày chia làm hai phần, hai mặt, hai bờ, hai lỗ.

1.2.1.4. Ruột non

 + Đi từ môn vị đến góc hồi - manh tràng và được chia làm 2 phần: tá tràng và hỗng - hồi tràng.

*+ Tá tràng:* Là đoạn đầu của ruột non đi từ *môn vị* (ngang sườn phải đốt thắt lưng I) đến *góc tá - hỗng tràng* (ngang sườn trái đốt thắt lưng II). Tá tràng đặc biệt quan trọng vì là nơi có dịnh tụy và dịch mật đổ vào. Tá tràng dài khoảng 25cm, uốn cong hình chữ C đi theo một đường gấp khúc gồm 4 phần (4 khúc).

*+ Hỗng - hồi tràng: Hỗng - hồi tràng* đi từ *góc tá- hỗng tràng* đến góc hồi manh tràng dài khoảng 5,8 - 6 m, trong đó 4/5 trên được gọi là hỗng tràng và được uốn thành 14 - 16 quai ruột, còn khoảng 15 cm thẳng chạy ngang đổ vào manh tràng qua *van Bauhin*.

1.2.1.5. Ruột già

+ Ruột già dài 1,40 - 1,80 m là đoạn của ống tiêu hoá chạy tiếp theo ruột non đến hậu môn.

+ Ruột già được chia ra manh tràng, đại tràng lên, đại tràng, đại tràng ngang, đại tràng xuống, đại tràng chậu hông (Sigma) và trực tràng.

1.2.1.6. Ruột thừa (trùng tràng)

+ Dài 8 cm giống con giun đũa bám vào mặt sau trong manh tràng nơi tụm lại của 3 dải cơ dọc (dưới *góc hồi - manh tràng* 2 - 3 cm), được treo vào hồi tràng bởi *mạc treo ruột thừa* (có khi ruột thừa nằm dưới hoặc quặt ngược sau trong và trước manh tràng). Ruột thừa thông với manh tràng qua *lỗ ruột thừa*.

1.2.1.7. Trực tràng (ruột thẳng)

Trực tràng hay còn gọi là ruột thẳng dài 12 - 15 cm, dung tích 250 ml. Trực tràng được chia làm 2 đoạn: Đoạn trên phồng to là *bóng trực tràng*, đoạn dưới thu hẹp lại là *ống trực tràng (ống hậu môn).*

1.2.1.8. Tuyến nước bọt

Gồm có 3 đôi tuyến nước bọt tiết ra nước bọt đổ vào ổ miệng có tác dụng tham gia tiêu hoá thức ăn ở giai đoạn miệng, làm cho môi và ổ miệng luôn luôn ẩm ướt.

1.2.1.9. Gan

+ Là tạng lớn nhất cơ thể, kích thước ngang 28 cm, cao 8 cm, trước sau 16 cm và nặng 2300 gram, gan đúc theo vòm hoành phải, lấn sang vòm hoành trái và vùng thượng vị. Điểm cao nhất của gan lên tới khoang liên sườn IV bên phải, bờ dưới gan đi từ bờ dưới xương sườn X bên phải chạy dọc theo *bờ sườn phải*, bắt chéo thượng vị đến sụn sườn VII bên trái.

+ Gan là tạng đặc chứa đầy máu nên rất dễ bị vỡ khi bị chấn thương vùng gan.

+ Gan trẻ nhỏ sờ thấy được dưới bờ sườn phải khoảng 1,5 - 2 cm. Gan người lớn không sờ thấy dưới bờ sườn.

1.2.1.10. Tụy

+ Là tuyến vừa nội vừa ngoại tiết nằm phía sau dạ dày.

+ Tụy màu xám hồng, hình dạng giống chiếc búa, gồm 4 phần: đầu, khuyết (cổ tụy), thân và đuôi tụy dài 15 - 18 cm, nặng khoảng 80 gram. Tụy đi từ phần xuống của tá tràng chếch lên trên sang trái cho tới cuống tỳ, vắt ngang trước các đốt sống thắt lưng I - III.

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Tuyến nước bọt2. Thực quản3. Dạ dày4. Tụy5. Đại tràng ngang6. Đại tràng xuống7. Hỗng tràng8. Đại tràng chậu hông (Sigma)9. Trực tràng10. Ruột thừa11. Manh tràng12. Kết tràng lên13. Tá tràng14. Ống mật chủ15. Túi mật16. Gan17. Tuyến nước bọt dưới lưỡi18. Khoang miệng | 101*¸* |

Hình 1.2. Giải phẫu hệ tiêu hóa

\* Nguồn: Bộ Y tế (2015) [9]

1.2.2. Khái niệm phẫu thuật tiêu hóa

Phẫu thuật tiêu hóa là phẫu thuật các cơ quan thuộc hệ tiêu hóa, gồm có:

+ Phẫu thuật thực quản.

+ Phẫu thuật dạ dày.

+ Phẫu thuật tá tràng.

+ Phẫu thuật ruột non.

+ Phẫu thuật đại tràng.

+ Phẫu thuật ruột thừa.

+ Phẫu thuật gan.

+ Phẫu thuật mật và đường mật.

+ Phẫu thuật tụy.

+ Phẫu thuật trực tràng.

+ Phẫu thuật trĩ; rò hậu môn.

+ Phẫu thuật thoát vị bẹn.

Hiện nay, phẫu thuật tiêu hóa bao gồm phẫu thuật mổ mở và phẫu thuật nội soi.

*1.2.3. Các loại đường rạch trên thành bụng*

*1.2.3.1. Các đường rạch dọc*

+ Đường rạch qua đường trắng giữa:

- Đường rạch qua đường trắng giữa trên rốn.

- Đường rạch qua đường trắng giữa dưới rốn.

- Đường rạch qua đường trắng giữa trên và dưới rốn.

- Đường rạch qua toàn bộ đường trắng giữa.

+ Các đường rạch dọc khác:

- Đường rạch cạnh đường trắng giữa.

- Đường rạch xuyên qua cơ thẳng.

- Đường rạch qua bờ ngoài cơ thẳng.

- Đường rạch qua đường trắng bên.

*1.2.3.2. Các đường rạch ngang*

+ Đường rạch ngang phía trên rốn

+ Đường rạch ngang dưới rốn:

- Đường Pfannenstiel.

- Đường rạch ngang dưới rốn 1 - 2 cm.

*1.2.3.3. Các đường rạch xiên*

+ Đường rạch xiên xuống dưới và vào trong:

- Đường rạch xiên ở thành bụng trước bên.

- Đường rạch Mac- Burney.

- Đường Roux.

- Đường rạch mổ thoát vị bẹn.

- Đường rạch mổ vào lách (đường Schwartz- Quesnu).

+ Đường rạch xiên xuống dưới và ra ngoài:

- Đường rạch dọc theo dưới bờ sườn phải.

- Đường rạch dọc theo bờ dưới sườn trái [9].

1.3. Một số vi sinh vật gây nhiễm khuẩn vết mổ và tình hình kháng thuốc

1.3.1. Một số vi sinh vật gây nhiễm khuẩn vết mổ

Có rất nhiều loại vi sinh vật gây NKVM, bao gồm: vi khuẩn, vi rút, nấm và ký sinh trùng. Sự có mặt, mật độ của các vi sinh vật gây NKVM này có sự thay đổi tuỳ theo các điều kiện khác nhau [8], [13]. Sự kháng thuốc kháng sinh của vi khuẩn là yếu tố ảnh hưởng không nhỏ tới quá trình NKVM. Môi trường bệnh viện là nơi thích hợp cho sự chọn lọc các vi khuẩn kháng thuốc; vì vậy NKVM thường do các vi khuẩn đa đề kháng kháng sinh gây nên [51].

Một số loại vi khuẩn chủ yếu gây nên các NKVM là *Staphylococcus aureus*, *Enterococcus faecalis, Escherichia coli, Klebsiella pneumoniae, Pseudomonas aeruginosa, Acinetobacter baumannii* [8], [9], [51].

*1.3.1.1. Enterobacteriaceae (Escherichia coli, Enterobacter cloacae,... - các trực khuẩn Gram âm họ vi khuẩn đường ruột)*

*Enterobacteriaceae* là một họ vi khuẩn đường ruột lớn, phức tạp thường trú trên cơ thể, có vai trò gây bệnh quan trọng với cơ thể và có khả năng gây bệnh cơ hội. Các vi khuẩn đường ruột gây bệnh quan trọng hay gặp là *Escherichia coli, Klebsiella* spp.*, Enterobacter cloacae, Enterobacter* spp.*, Serratia spp*...

*Escherichia coli* là một trong những vi khuẩn chủ yếu gây NKVM đặc biệt hay gặp trong nhiễm khuẩn vết mổ phẫu thuật tiêu hóa và có tỉ lệ kháng kháng sinh cao do tính kháng thuốc thay đổi rất nhanh chóng qua trung gian plasmit. Vì vậy việc điều trị cần phải dựa vào kháng sinh đồ. Cơ chế kháng kháng sinh của *Escherichia coli:*

+ *Kháng kháng sinh nhóm β-lactam:* Nhiều chủng *Escherichia coli, Klebsiella pneumoniae* sinh β lactamase phổ mở rộng (extended spectrum β-lactamase - ESBL). Vi khuẩnsinh ESBL sẽ kháng kháng sinh penicillin, cephalosporin, aztreonam.

+ *Kháng kháng sinh nhóm aminoglycoside:* Đối với aminoglycoside, *c*ác trực khuẩn đường ruột thường hình thành 3 kiểu kháng do chúng có thể sản xuất ra một số men nh­ư acetytransferase và nucleotidyl transferase.

+ *Kháng kháng sinh nhóm quinolon:* Sự kháng kháng sinh chéo của trực khuẩn đường ruột đối với quinolon xảy ra ở mức độ thay đổi tuỳ theo từng thuốc.

Nghiên cứu của Lê Tuyên Hồng Dương và cs (2012) cho thấy NKVM thường do *Escherichia coli* chiếm 33,3% [14]. Nghiên cứu của Nguyễn Thanh Hải và cs (2014) cho tỉ lệ NKVM do *Escherichia coli* chiếm 15,79% [16]. Một số loại vi khuẩn chủ yếu gây nên các NKVM là *Escherichia coli, Enterococcus faecalis, Klebsiella pneumoniae, Staphylococcusaureus, Pseudomonasaeruginosa, Acinetobacter baumannii* [8], [9], [49].

*1.3.1.2. Pseudomonas aeruginosa (trực khuẩn mủ xanh)*

 *Pseudomonas aeruginosa* là các trực khuẩn Gram âm, thẳng hoặc hơi cong, có 1 lông duy nhất ở 1 cực. *Pseudomonas aeruginosa* có ở khắp nơi trong bệnh viện như ở đầu các ống thông, máy khí dung, máy hô hấp nhân tạo, máy hút ẩm, bình chứa nước, vòi nước máy... *Pseudomonas aeruginosa* chủ yếu gây bệnh có điều kiện khi cơ thể bị suy giảm miễn dịch, dùng corticoid kéo dài, có dị vật trong cơ thể, có vết thương trên cơ thể... *Pseudomonas aeruginosa* là một trong những vi khuẩn chủ yếu gây NKVM và cũng hay gặp trong các NKVM phẫu thuật tiêu hóa, tại chỗ xâm nhập chúng gây viêm có mủ (có thể có màu xanh).

*Pseudomonas aeruginosa* là vi khuẩn kháng kháng sinh tự nhiên với nhiều loại kháng sinh thông dụng. Hiện nay tỉ lệ kháng kháng kháng sinh của *Pseudomonas aeruginosa* ngày càng tăng cao, đặc biệt ở các chủng gây NKVM. Nghiên cứu của Bùi Thị Tú Quyên và Trương Văn Dũng (2012) cho tỉ lệ NKVM do trực khuẩn mủ xanh chiếm 27,3% [29].

*1.3.1.3. Klebsiella (Klebsiella pneumoniae, Klebsiella oytoca...)*

Chi *Klebsiella* thuộc bộ *Klebsiellae,* là một trong các hệ vi khuẩn có ở đường tiêu hóa, hô hấp của người. Chi *Klebsiella* gồm các loài: *Klebsiella pneumoniae, Klebsiella oytoca... Klebsiella pneumoniae* là vi khuẩn quan trọng gây nhiễm khuẩn bệnh viện. Nhiễm khuẩn do *Klebsiella pneumoniae* thường gặp ở những bệnh nhân nằm viện kéo dài. Chúng thường lan truyền qua chăm sóc y tế và qua đường tiêu hóa, có thể lan truyền nhanh chóng và gây bùng phát dịch trong bệnh viện. *Klebsiella pneumoniae* hay gặp trong các NKVM và NKVM phẫu thuật tiêu hóa.

*Klebsiella pneumoniae* là một trong những trực khuẩn gram âm có khả năng kháng kháng sinh hàng đầu hiện nay. Sự kháng kháng sinh của nhóm vi khuẩn này cực kì nguy hiểm bởi vì bản thân loại vi khuẩn này có khả năng sinh được hai loại enzyme: β lactamase phổ rộng và carbapenemase. Các enzyme này làm biến đổi, phá hủy cấu trúc hóa học của kháng sinh [41]. β lactamase phổ rộng có khả năng phân giải hầu hết các loại kháng sinh thuộc nhóm β lactam đặc biệt đối với penicillins và cephalosporins thế hệ thứ 3 [65]. Quan trọng hơn nữa là *Klebsiella pneumoniae* còn có khả năng sản sinh được carbapenemase phân giải carbapenem như imipenem, meropenem... [89]. Nghiên cứu của Munez Elena và cs (2015) trên tổng số 2280 bệnh nhân NKVM sau phẫu thuật ống tiêu hóa cho thấy tỉ lệ NKVM sau phẫu thuật đường tiêu hóa trên do *Klebsiella pneumoniae* là 2,8% và sau phẫu thuật đường tiêu hóa dưới là 1,5% [80].

*1.3.1.4. Staphylococcus aureus (tụ cầu vàng)*

*Staphylococcus aureus* là các cầu khuẩn bắt màu Gram dương, đứng thành đám như chùm nho, không sinh nha bào, thường không có vỏ. *Staphylococcus aureus* là vi khuẩn gây bệnh thường gặp nhất và có khả năng gây nhiều loại bệnh khác nhau. *Staphylococcus aureus* thường trú ở da, đường hô hấp trên của người và động vật. Các *Staphylococcus aureus* có khả năng kháng kháng sinh mạnh do chúng có các R plasmid có khả năng truyền sự kháng kháng sinh.

 *Staphylococcus aureus* đang được coi là tác nhân quan trọng hàng đầu gây NKVM. Hiện nay đã xuất hiện nhiều chủng *Staphylococcus aureus* kháng lại nhiều loại thuốc kháng sinh, cách điều trị tốt nhất là dựa vào kết quả kháng sinh đồ. Nghiên cứu của Bùi Thị Tú Quyên và Trương Văn Dũng (2013) cho tỉ lệ NKVM do *Staphylococcus aureus* là 45,4% [28]; nghiên cứu của Nguyễn Thanh Hải và cs (2014) cho thấy tỉ lệ NKVM do *Staphylococcus aureus* là 18,95% [16].

*1.3.1.5. Các loại vi khuẩn khác*

Một số các vi khuẩn khác cũng là những căn nguyên gây NKVM. Các vi khuẩn này thay đổi tuỳ theo từng bệnh viện. Trực khuẩn lao cũng là một trong số các tác nhân gây NKBV, đường truyền của chúng chủ yếu qua đường hô hấp. *Legionella* có thể gây viêm phổi rải rác hoặc thành dịch do bệnh nhân hít phải các giọt không khí bị nhiễm nước bẩn (nước điều hoà trong buồng bệnh, nước tắm…). Các trực khuẩn Gram (+) kỵ khí như *Clostridium* spp. thường gây các bệnh hoại tử hoặc ngộ độc thức ăn.

*1.3.1.6. Nấm*

Một số loài nấm như *Candida albicans*, *Aspergillus, Cryptococcus neoforman* là những căn nguyên gây nhiễm khuẩn cơ hội ở những bệnh nhân điều trị kháng sinh dài ngày hoặc bị suy giảm hệ thống miễn dịch. Đây là những nguyên nhân chính gây nhiễm khuẩn hệ thống ở bệnh nhân bị suy giảm miễn dịch. Đặc biệt tăng cao khi bệnh viện đang trong tình trạng tu sửa xây dựng, môi trường rất dễ bị nhiễm các loại vi sinh vật như loài *Aspergillus* có trong bụi đất.

1.3.2. Tình hình kháng thuốc kháng sinh hiện nay

1.3.2.1. Khái niệm kháng sinh, kháng kháng sinh

 Kháng sinh là chất do vi nấm hoặc vi khuẩn tạo ra hoặc bán tổng hợp hoặc tổng hợp hoàn toàn có tác dụng điều trị đặc hiệu với liều thấp do ức chế một số quá trình sống của vi sinh vật [8].

Kháng kháng sinh là hiện tượng vi sinh vật đề kháng lại một kháng sinh mà trước đây vi sinh vật đã nhạy cảm, dẫn đến giảm hiệu quả của kháng sinh, thất bại trong điều trị nhiễm khuẩn và thậm chí là lây lan sang các bệnh nhân khác. Kháng kháng sinh là một hậu quả của sử dụng kháng sinh, đặc biệt trong trường hợp lạm dụng kháng sinh và phát triển khi vi sinh vật đột biến hoặc có gen kháng thuốc [105].

*1.3.2.2. Tình hình kháng thuốc kháng sinh hiện nay*

Kháng kháng sinh đã và đang trở thành một vấn đề mang tính toàn cầu. Mặc dù vào đầu những năm 1980, nhiều kháng sinh mới được phát hiện nhưng trong 30 năm trở lại đây, không có kháng sinh nào được tìm ra. Điều này có nghĩa là, tốc độ phát minh kháng sinh mới có dấu hiệu tụt lùi so với sự phát triển bất thường của vi sinh vật, kéo theo đó là sự gia tăng tất yếu của kháng kháng sinh và nguy cơ không còn kháng sinh để điều trị nhiễm khuẩn trong tương lai. Nguy cơ này đã được ghi nhận tại nhiều nơi trên thế giới, trong đó có Việt Nam. Tại Việt Nam, do điều kiện khí hậu thuận lợi cho sự phát triển vi sinh vật cùng với việc thực hiện các biện pháp kiểm soát nhiễm khuẩn và quản lý sử dụng kháng sinh chưa hiệu quả nên đề kháng kháng sinh thậm chí có dấu hiệu trầm trọng hơn; đòi hỏi có những hành động cấp thiết trong thời gian tới [7], [25].

Tại Australia (1992) và Philippine (2001), Ciprofloxacin đã được báo cáo thất bại trong điều trị nhiễm khuẩn do lậu cầu [40]. Đề kháng ciprofloxacin thậm chí được ghi nhận ở trẻ em và người trưởng thành trước đó chưa từng sử dụng kháng sinh quinolon [40]. Gần đây, đã xuất hiện chủng vi khuẩn kháng carbapenem, một trong các lựa chọn cuối cùng trong điều trị nhiễm khuẩn, tại các quốc gia ở châu Âu và châu Á, cho thấy vấn đề này đang trở nên ngày càng nghiêm trọng trên quy mô toàn cầu [105].

Một số kết quả nghiên cứu về kháng kháng sinh của các nhóm vi khuẩn:

*+ Streptococcus pneumoniae*

Mức độ kháng penicillin của *Streptococcus pneumoniae* tăng đáng kể. Nghiên cứu ở thành phố Hồ Chí Minh của Parry C. M. và cs cho thấy: trong 10 năm, tỉ lệ các chủng *pneumococcus* kháng penicillin phân lập từ máu và dịch não tủy tăng từ 8% (1993 - 1995) lên 56% (giai đoạn 1999 - 2002) [87].

Năm 2000 - 2001, Việt Nam có tỉ lệ kháng penicillin cao nhất trong 11 nước khu vực Châu Á (71,4%) [96]. Mức độ kháng penicillin của trẻ ở thành thị cao gấp gần 22 lần so với trẻ ở nông thôn [86].

Trong chương trình nghiên cứu quốc gia về kháng kháng sinh (ANSORP) năm 2004, Việt Nam có mức độ kháng cao với penicillin (71,4%) và erythromycin (92,1%) [96].

*+ Haemophilus influenza*

*Haemophilus influenza* phân lập từ trẻ viêm màng não mủ ở Hà Nội (2000-2002) cho thấy 57% các chủng sinh men β-lactamase dẫn đến kháng ampicillin [90]. Mức độ kháng tương tự cũng được ghi nhận ở trẻ viêm đường hô hấp trên ở Nha Trang [55].

*+ Enterobacteriaceae*

Theo báo cáo của Bệnh viện chấn thương chỉnh hình thành phố Hồ Chí Minh (2004) cho thấy, trong số các chủng Gram âm phân lập được, 14,7% sinh ESBL. Trong số các chủng sinh ESBL, 70% kháng gentamicin và 72,5% kháng ciprofloxacin [67]. Tình trạng kháng cephalosporins phổ rộng là khá phổ biến trong số các chủng *E. coli, K. pneumoniae* và *Proteus mirabilis* từ 2000-2001 ở thành phố Hồ Chí Minh: 26,6% kháng với ceftazidime và 15,9% kháng với cefoperazone [47]. Một nghiên cứu khác cũng ở thành phố Hồ Chí Minh cho thấy 42% các chủng *Enterobacteriaceae* kháng ceftazidime, 63% kháng với gentamicin và 74% kháng axit nalidixic. Tỉ lệ kháng cao cũng được ghi nhận ở người khoẻ mạnh trong cộng đồng [72].

*+ Shigella*

Tỉ lệ kháng cao cũng được ghi nhận, cụ thể là: trimethoprim-sulfamethoxazole (81%), tetracycline (74%), ampicillin (53%), ciprofloxacin (10%), và ceftriaxone (5%) [69]. Hơn 75% các chủng Shigella đa kháng kháng sinh [83]. Một nghiên cứu khác tại khu vực phía Nam Việt Nam (2006 - 2008) chỉ ra rằng 15,3% kháng ceftriaxone [100].

+ *Escherichia coli*

*Escherichia coli* thường có tỉ lệ kháng kháng sinh nhóm β lactam (penicillin, cephalosporin...) cao do có khả năng sinh β lactamase phổ mở rộng. Nghiên cứu của Cao Minh Nga và cs (2013) cho thấy tỉ lệ *E. coli* sinh ESBL phát hiện được là 48,9% (22/45 chủng). Trong nhóm vi khuẩn sinh ESBL, thì tỉ lệ kháng Ampicillin là 100,0%; đề kháng Cefazolin và Cefuroxim đều là 95,5%; đề kháng Cefoperazone là 90,9%; ngoài ra tỉ lệ đề kháng với các kháng sinh khác nhóm β lactam thường chiếm từ 50 - 70,0% [27].

*+ Salmonella typhi*

Ở Việt Nam, tỉ lệ các chủng Salmonella typhi đa kháng kháng sinh vẫn chiếm tỉ lệ tương đối cao với khoảng 50% năm 2004. Mức độ kháng axit nalidixic tăng rõ rệt trong vòng 12 năm, từ 4% lên 97% năm 2005 [50]. Một báo cáo khác cho thấy hơn 80% các chủng Salmonella typhi phân lập được kháng với kháng sinh axit nalidixic [71].

*+ Pseudomonas aeruginosa (trực khuẩn mủ xanh)*

 Tỉ lệ các chủng P. aeruginosa gây NKVM phân lập được tại 8 bệnh viện các tỉnh phía Bắc còn nhạy cảm với các kháng sinh: Amikacin: 37,5%, Norfloxacin: 42,9%, Ciprofloxacin: 57,1%, Amoxicillin/Clavunalic: 60,0%, Ceftazidime: 66,7%, Ceftriaxone: 71,4%, Cefotaxim: 100%.

 Nghiên cứu của Hoàng Doãn Cảnh và cs (2014) cho thấy *Pseudomonas aeruginosa* kháng lại tất cả các loại kháng sinh với tỉ lệ khá cao (trên 40%), đặc biệt một tỉ lệ kháng khá cao với Imipenem (46,2%); tỉ lệ kháng lại Colistin là 10,7%. Có 17,9% số chủng *Pseudomonas aeruginosa* có khả năng sản xuất Cabapenemase kháng lại các kháng sinh thuộc nhóm Carbapenem [11].

*+ Klebsiella pneumoniae*

*Klebsiella pneumoniae* thuộc chi Klebsiella, là giống vi khuẩn có tỉ lệ mang ESBLs cao ở các chủng phân lập từ bệnh viện, chính vì vậy mà khả năng kháng kháng sinh của chủng vi khuẩn này cao. Đây là loại vi khuẩn gram âm lan truyền qua chăm sóc y tế và qua đường tiêu hóa, có thể bùng phát thành dịch trong bệnh viện. Theo báo cáo của Bộ Y tế trong nghiên cứu về sử dụng kháng sinh và kháng kháng sinh tại 15 bệnh viện của Việt Nam 2008 - 2009 cho thấy tỉ lệ kháng kháng sinh của *Klebsiella pneumoniae* với Cephalosporins thế hệ 3,4; với Aminoglycoside; Fluoroquinolones và Carbapenem dao động từ 30 - 45%. Khảo sát về tính kháng kháng sinh của *Klebsiella pneumoniae* trong nghiên cứu của tác giả Ngô Thế Hoàng và cs (2012) cho thấy: tỉ lệ kháng Ampiciline là 95,0%; kháng Amoxicillin/clavulanic acid là 44,5%; kháng Cephalexine và Ceftazidime là 54,8%; kháng Piperacillin và Micillinam là 42,9% [18].

Nghiên cứu gần đây của Bùi Thị Mùi (2014) cho thấy tỉ lệ kháng kháng sinh của *Klebsiella pneumoniae* với Ampicillin là 99,2%; với Cephalosporin thế hệ 2, 3 và 4 từ 86,8 đến 93,8%. Tỉ lệ kháng kháng sinh của *Klebsiella pneumoniae* với Co - trimoxazon, Gentamicin, Amikacin và Tobramycin dao động từ 70 - 80% [26]. Nghiên cứu của Phạm Thị Hoài An và cs (2014) cho kết quả *Klebsiella pneumoniae* có mức đề kháng với hầu hết các kháng sinh. *Klebsiella pneumoniae* đề kháng cao nhất với Ampiciline (94,29%), tiếp đó là Trimethoprim/ sulfamethoxazol (79,31%), Cephalexine, Piperacillin (62,86%); Ceftazidime (51,43%); Micillinam (37,14%); Amoxicillin/clavulanic acid (32,35%); Netilmicine (22,86%); Amikacin (20%); Gentamicin (28,57%); Nitrofurantoin (45,71%); Ciprofloxacin (42,86%); Tetracycline (40%) [1].

1.4. Các yếu tố liên quan đến nhiễm khuẩn vết mổ

Có 4 nhóm yếu tố liên quan NKVM gồm: bệnh nhân, môi trường, phẫu thuật và tác nhân gây bệnh [6]. Các nhóm yếu tố nguy cơ này thường xuyên đan xen, tác động qua lại làm gia tăng nguy cơ NKVM [5].

Yếu tố vi khuẩn

* Mức độ ô nhiễm
* Độc tố của vi khuẩn
* Tính kháng kháng sinh
* Vi khuẩn bám dính

Yếu tố bệnh nhân

* Tuổi
* Béo phì/Suy dinh dưỡng
* Đang nhiễm khuẩn
* Suy giảm miễn dịch, bệnh tiểu đường, ung thư
* Tình trạng bệnh nhân trước phẫu thuật (bệnh nặng, đa chấn thương)
* Nghiện thuốc lá
* Thời gian nằm viện trước mổ dài.

Yếu tố phẫu thuật

* Thời gian phẫu thuật
* Hình thức phẫu thuật
* Loại phẫu thuật
* Thao tác phẫu thuật
* Kháng sinh dự phòng
* Kỹ năng mổ của PTV
* Số lượng phẫu thuật
* Tình trạng mất máutrong phẫu thuật.
* Dị vật/dẫn lưu
* Khoảng chết

Yếu tố môi trường

* Vệ sinh tay ngoại khoa không đúng
* Chuẩn bị bệnh nhân trước mổ không tốt
* Buồng phẫu thuật, khu phẫu thuật và dụng cụ y tế không đảm bảo
* Nhân viên tham gia phẫu thuật không tuân thủ nguyên tắc vô khuẩn

Sơ đồ 1.1. Yếu tố nguy cơ gây nhiễm khuẩn vết mổ

\* Nguồn: Theo Nguyễn Ngọc Bích, Nguyễn Quốc Anh (2013) [5]

1.4.1. Yếu tố bệnh nhân

Đặc điểm bệnh nhân đóng vai trò quan trọng đối với tình trạng NKVM khi phẫu thuật tại bệnh viện. Đó là yếu tố như: tuổi; béo phì/suy dinh dưỡng; đang mắc nhiễm khuẩn; đa chấn thương; nghiện thuốc lá; thời gian nằm viện trước mổ dài; bệnh tiểu đường, ung thư; suy giảm miễn dịch và tình trạng bệnh nhân trước phẫu thuật (bệnh nặng) [5], [6].

*1.4.1.1. Một số đặc điểm nhân khẩu học liên quan quan đến nhiễm khuẩn vết mổ: tuổi, bệnh kèm theo, sử dụng thuốc lá và béo phì*

Tuổi nhỏ hoặc tuổi già đều có sức đề kháng kém đối với nhiễm khuẩn do vậy dễ mắc NKVM hơn các bệnh nhân trong độ tuổi trưởng thành/trung niên cùng phẫu thuật. Nghiên cứu trên 6761 bệnh nhân được phẫu thuật của Biscione F.M. và cs cho thấy bệnh nhân có tuổi càng cao thì càng tăng nguy cơ NKVM [46]. Một thực tế rõ ràng là tuổi càng cao hay càng nhỏ thì sức đề kháng của cơ thể càng yếu đi, đó là yếu tố thuận lợi cho vi sinh vật gây NKVM phát triển; tuy nhiên cũng có nghiên cứu không chứng minh được mối liên quan giữa tuổi với NKVM [78]. Việc không chứng minh được mối liên quan giữa độ tuổi với NKVM tại một số nghiên cứu có thể do đặc điểm cỡ mẫu hoặc đối tượng nghiên cứu hoặc loại hình phẫu thuật. Nghiên cứu về tình hình NKVM và các yếu tố liên quan ở bệnh nhân sau phẫu thuật tại khoa Ngoại bệnh viện đa khoa trung ương Cần Thơ của tác giả Trần Đỗ Hùng và Dương Văn Hoành (2013) chưa chứng minh được mối liên quan giữa tuổi của bệnh nhân được phẫu thuật với tình trạng NKVM [22].

Bệnh nhân bị bệnh tiểu đường là một yếu tố thuận lợi cho NKVM do lượng đường cao trong máu tạo thuận lợi để vi khuẩn phát triển khi vi khuẩn xâm nhập vào vết mổ. Nghiên cứu của Isik O. và cs (2015) cho thấy bệnh nhân bị bệnh tiểu đường tăng nguy cơ mắc NKVM 6,2 lần so với bệnh nhân phẫu thuật không bị bệnh tiểu đường [66]. Một nghiên cứu khác trên 10979 bệnh nhân cũng đã chỉ rõ mối liên quan giữa bệnh tiểu đường và NKVM [68]. Bên cạnh đó, bệnh nhân bị mắc bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính cũng tăng nguy cơ NKVM lên 6,127 lần so với bệnh nhân không mắc bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính [66].

Người nghiện thuốc lá: Nghiện thuốc là làm tăng nguy cơ NKVM do co mạch và thiểu dưỡng tại chỗ. Nghiên cứu của Lawson E.H và cs (2013) đã chứng minh rõ ràng mối liên quan giữa tình trạng hút thuốc và NKVM trên bệnh nhân được phẫu thuật: bệnh nhân hiện đang hút thuốc sẽ tăng nguy cơ NKVM so với bệnh nhân hiện không hút thuốc [70]. Kết quả này cũng tương tự với kết quả nghiên cứu của tác giả Kiran R.P và cs (2010) [68].

Bệnh nhân bị suy giảm miễn dịch hoặc đang sử dụng các thuốc ức chế miễn dịch có nguy cơ mắc NKVM cao hơn. Bệnh nhân bị giảm albumin huyết thanh cũng có nguy cơ mắc NKVM cao hơn 1,8 lần (95%CI: 1,1 - 2,8) so với bệnh nhân không bị giảm albumin huyết thanh [58]. Bệnh nhân có hàm lượng bilirubin huyết thanh ≥ 15 mg/dL cũng có nguy cơ mắc NKVM cao hơn nhóm bệnh nhân có hàm lượng bilirubin huyết thanh < 15 mg/dL 1,4 lần [66].

Bệnh nhân bị béo phì hoặc suy dinh dưỡng sẽ tăng nguy cơ mắc NKVM sau phẫu thuật. Trong nghiên cứu về NKVM của Young, H. và cs cho thấy: tỉ lệ NKVM là 10,9%. Tỉ lệ NKVM ở nhóm bệnh nhân có chỉ số khối cơ thể (BMI) ≥ 30 kg/m2 là 15,4%; cao hơn so với tỉ lệ NKVM ở nhóm bệnh nhân có BMI < 30 kg/m2 (6,9%) [105]. Nghiên cứu của Isik O. và cs (2015) cũng cho thấy bệnh nhân béo phì có nguy cơ mắc NKVM cao hơn 3,2 lần so với bệnh nhân không bị béo phì [66]. Nghiên cứu của Hibbert D. và cs cho kết quả bệnh nhân được phẫu thuật bị béo phì có nguy cơ NKVM cao hơn 4,0 lần so với bệnh nhân không bị béo phì (95%CI: 1,95 - 8,20) [60].

*1.4.1.2. Đặc điểm vết thương, mắc nhiễm khuẩn, nằm viện và tình trạng người bệnh liên quan đến NKVM*

Bệnh nhân phẫu thuật đang mắc nhiễm khuẩn tại vùng phẫu thuật hoặc tại vị trí khác ở xa vị trí rạch da như ở phổi, ở tai mũi họng, đường tiết niệu hay trên da đều có liên quan đến tình trạng NKVM. Bệnh nhân đã có tiền sử phẫu thuật cũng sẽ có nguy cơ mắc NKVM cao hơn. Nghiên cứu của Haridas M. và Malangoni M.A. (2008) cho kết quả bệnh nhân đã có tiền sử phẫu thuật có nguy cơ mắc NKVM cao gấp 2,4 lần so với bệnh nhân chưa có tiền sử phẫu thuật (95%CI: 1,6 - 3,7) [58].

Bệnh nhân đa chấn thương hoặc/và có vết thương giập nát làm tăng nguy cơ mắc NKVM. Trên thực tế, các vi sinh vật gây NKVM có tỉ lệ và số lượng thay đổi theo thời gian và không gian. Khi bệnh nhân bị đa chấn thương hay có vết thương giập nát chắc chắn là có rất nhiều cơ hội phơi nhiễm với các vi sinh vật gây NKVM và làm tăng số lượng vi sinh vật định cư tại các điểm tổn thương, qua đó tăng nguy cơ NKVM.

Bệnh nhân nằm lâu trong bệnh viện trước mổ làm tăng lượng vi sinh vật định cư trên bệnh nhân, qua đó làm gia tăng nguy cơ NKVM. Nghiên cứu của Isik O. và cs (2015) cho kết quả nhóm bệnh nhân có thời gian nằm viện chờ mổ trên 8 ngày có nguy cơ mắc NKVM cao hơn nhóm bệnh nhân có thời gian nằm chờ mổ dưới 8 ngày là 8,1 lần [66].

Tình trạng bệnh nhân trước phẫu thuật càng nặng thì nguy cơ NKVM càng cao. Theo phân loại của Hội Gây mê Hoa Kỳ (Bảng 2.1), bệnh nhân phẫu thuật có điểm ASA - điểm đánh giá tình trạng bệnh nhân trước phẫu thuật (American Society of Anesthegiologists) 4 điểm và 5 điểm có tỉ lệ NKVM cao nhất. Nghiên cứu của Kiran R.P và cs (2010) trên 10979 bệnh nhân đã khẳng định ở những bệnh nhân có điểm ASA ≥ 3 sẽ có nguy cơ cao bị NKVM [68]. Nghiên cứu của Trần Đỗ Hùng và Dương Văn Hoanh (2013) trên 915 bệnh nhân phẫu thuật tại khoa Ngoại bệnh viện đa khoa trung ương Cần Thơ cũng chứng minh mối liên quan giữa NKVM và độ ASA [22]. Nghiên cứu của Hibbert D. và cs (2015) cho kết quả hàm lượng prealbumin (xác định mức độ nghiêm trọng của bệnh nhân) có liên quan có ý nghĩa thống kê với tình trạng NKVM của bệnh nhân được phẫu thuật [60].

1.4.2. Yếu tố phẫu thuật

Phẫu thuật là một loại can thiệp xâm lấn, phá vỡ cấu trúc, gây tổn thương các tạng, cơ quan, tạo điều kiện cho vi khuẩn phát triển dẫn đến tăng nguy cơ mắc bệnh nhiễm khuẩn. Hầu hết các NKVM xảy ra trong thời gian phẫu thuật tại phòng mổ, một số ít NKVM xảy ra sau cuộc mổ nếu vết mổ được đóng kín thời kỳ đầu. Do đó, việc đảm bảo các yếu tố phẫu thuật là hết sức cần thiết nhằm làm giảm NKVM cho bệnh nhân được phẫu thuật. Các yếu tố phẫu thuật có liên quan đến NKVM bao gồm:

+ Thời gian mổ kéo dài.

+ Chất liệu ngoại lai, dị vật/dẫn lưu tại vị trí mổ.

+ Kỹ thuật mổ.

+ Hình thức phẫu thuật; loại phẫu thuật; số lượng phẫu thuật.

+ Tình trạng mất máu trong phẫu thuật; và khoảng chết [5].

*1.4.2.1. Thời gian phẫu thuật*

Thời gian phẫu thuật: Thời gian phẫu thuật càng dài thì nguy cơ NKVM càng cao. Bệnh nhân càng chịu đựng cuộc mổ kéo dài thì càng có khả năng phơi nhiễm với môi trường và vi khuẩn cao. Đó chính là yếu tố thuận lợi để vi khuẩn xâm nhập và gây NKVM. Nghiên cứu của Haridas M. và Malangoni M.A. (2008) cho thấy những bệnh nhân có thời gian mổ ≥ 3/4 thời gian mổ trung bình của nghiên cứu có nguy cơ mắc NKVM cao hơn so với bệnh nhân có thời gian mổ < 3/4 thời gian mổ trung bình của nghiên cứu với tỉ số chênh (Odd ratio) là: OR = 1,8; 95%CI: 1,2 - 2,8 [58]. Nghiên cứu của Olsen M.A. và cs (2009) cũng cho kết quả tương đương với những bệnh nhân có thời gian mổ ≥ 3/4 thời gian mổ trung bình của nghiên cứu thì có nguy cơ mắc NKVM cao hơn so với bệnh nhân có thời gian mổ < 3/4 thời gian mổ trung bình của nghiên cứu 1,8 lần [84]. Nghiên cứu trên 10979 bệnh nhân cho thấy những bệnh nhân có thời gian phẫu thuật trên 180 phút sẽ có nguy cơ cao mắc NKVM, có ý nghĩa thống kê [68].

*1.4.2.2. Hình thức phẫu thuật*

Hình thức phẫu thuật có liên quan chặt chẽ đến NKVM. Nghiên cứu trên 27011 bệnh nhân được phẫu thuật của Lawson E.H. và cs (2013) cho thấy bệnh nhân được mổ nội soi ít có nguy cơ mắc NKVM hơn so với bệnh nhân được mổ mở, có ý nghĩa thống kê [70]. Nghiên cứu của Aimaq R. và cs (2011) trên 7755 bệnh nhân mổ nội soi và 16184 bệnh nhân mổ mở cho kết quả tỉ lệ NKVM ở nhóm bệnh nhân mổ nội soi là 9,4%; thấp hơn so với tỉ lệ này ở nhóm bệnh nhân mổ mở (15,7%) [42]. Nghiên cứu của Kiran R.P và cs (2010) cũng chứng minh rằng mổ nội soi giảm nguy cơ NKVM có ý nghĩa thống kê so với mổ mở [68].

*1.4.2.3. Phân loại phẫu thuật*

Loại phẫu thuật: Phẫu thuật cấp cứu, phẫu thuật nhiễm và bẩn (ví dụ phẫu thuật đại tràng so với phẫu thuật cột sống) có nguy cơ NKVM cao hơn các loại phẫu thuật khác. Một số nghiên cứu ở Việt Nam cho thấy yếu tố nguy cơ gây tăng tỉ lệ NKVM liên quan tới phẫu thuật gồm: Phẫu thuật sạch - nhiễm, phẫu thuật nhiễm và phẫu thuật bẩn, các phẫu thuật kéo dài > 2 giờ, các phẫu thuật ruột non, đại tràng. Nếu bệnh nhân phải trải qua cuộc phẫu thuật khó khăn thì nguy cơ NKVM tăng lên 2,19 lần (95%CI: 1,25 - 3,84) [60].

*1.4.2.4. Tình trạng mất máu trong khi phẫu thuật*

Tình trạng mất máu trong phẫu thuật có liên quan đến NKVM. Nghiên cứu cho thấy tỉ lệ NKVM ở nhóm bệnh nhân mất từ 500 ml máu trong quá trình phẫu thuật trở lên chiếm 18,5%; trong khi tỉ lệ này ở nhóm bệnh nhân mất ít hơn 500 ml máu là 8,0%; sự khác biệt có ý nghĩa thống kê (p = 0,0353). Nghiên cứu cho thấy bệnh nhân phải truyền máu trong quá trình/sau quá trình phẫu thuật có nguy cơ mắc NKVM cao hơn 3,58 lần so với bệnh nhân không phải truyền máu với khoảng tin cậy 95% (95%CI) là: 1,21 - 10,62 [105]. Kết quả này cũng được khẳng định trong nghiên cứu của Biscione F.M. và cs (2009) với việc mất máu trong quá trình mổ làm gia tăng nguy cơ gây NKVM [45]. Nghiên cứu của Isik O. và cs cũng cho kết quả bệnh nhân phải truyền máu có nguy cơ mắc NKVM cao hơn 20,9 lần so với bệnh nhân không phải truyền máu [66].

*1.4.2.5. Một số yếu tố khác trong phẫu thuật*

Thao tác phẫu thuật: Phẫu thuật làm tổn thương, bầm giập nhiều mô tổ chức, mất máu nhiều, vi phạm nguyên tắc vô khuẩn trong phẫu thuật làm tăng nguy cơ mắc NKVM.

Kháng sinh dự phòng là một trong những biện pháp hữu hiệu nhằm làm giảm nguy cơ NKVM. Tuy nhiên, việc sử dụng kháng sinh dự phòng không thích hợp làm cho mất cân bằng vi sinh vật, dẫn đến một số loại vi sinh vật phát triển quá mức và trở thành gây bệnh [8].

Dị vật/dẫn lưu chính là một trong những đường để cho vi sinh vật xâm nhập vào cơ thể/cơ quan, tổ chức phẫu thuật và gây ra NKVM. Với những bệnh nhân có đặt ống dẫn lưu thì nguy cơ mắc NKVM cao hơn 10,7 lần so với bệnh nhân không đặt ống dẫn lưu [66].

1.4.3. Yếu tố vi sinh vật

Khi nằm viện bệnh nhân sẽ tiếp xúc với rất nhiều tác nhân gây bệnh, tuy nhiên không phải mọi sự tiếp xúc giữa bệnh nhân và vi sinh vật đều dẫn đến NKVM. Khả năng gây bệnh của vi sinh vật phụ thuộc vào yếu tố độc lực, số lượng và khả năng bám dính của vi sinh vật vào vật chủ. Ngoài ra khả năng kháng nhiều loại kháng sinh của vi khuẩn gây NKBV là một trong những đặc tính quan trọng giúp cho các vi khuẩn này tồn tại và gây bệnh trong môi trường bệnh viện. Thông qua sự chọn lọc và trao đổi di truyền đã thúc đẩy các chủng vi khuẩn đa kháng kháng sinh tồn tại và phát triển, trở thành các chủng vi khuẩn lưu trú trong bệnh viện, đặc biệt trên bệnh nhân nằm viện và nhân viên y tế [5].

Kháng kháng sinh đã và đang trở thành một vấn đề mang tính toàn cầu và ngày càng tăng. Khảo sát 4 căn nguyên thường gặp thuộc nhóm vi khuẩn Gram âm cho thấy: tỉ lệ trực khuẩn gram âm sinh men β-lactamase phổ rộng (Extended Spectrum Beta-Lactamases - ESBL) ở các chủng *Escherichia coli*và *Klebsiellapneumonia* năm 2005 là khoảng 34% đối với cả 2 loại căn nguyên này. Ở bệnh viện Bạch Mai, tỉ lệ *Klebsiellapneumonia* và *Escherichia coli* tăng từ 20% năm 2005 đến 34% năm 2008, và từ 18% năm 2005 đến 42% năm 2008, tương ứng với 2 loại vi khuẩn [3].

1.4.4. Yếu tố môi trường

Các yếu tố môi trường là yếu tố ngoại sinh đóng vai trò quan trọng trong việc gây NKVM, bao gồm [103]:

+ Cạo lông trước mổ.

+ Sát khuẩn da trước mổ.

+ Phương pháp thông khí phòng mổ, nguồn n­ước rửa tay cho kớp mổ.

+ Vệ sinh tay nhân viên y tế: Kỹ thuật rửa tay, thời gian rửa tay ngoại khoa.

+ Khử trùng dụng cụ không đúng kỹ thuật.

+ Chất liệu ngoại lai tại vị trí mổ.

+ Đặt dẫn lưu ngoại khoa.

*1.4.4.1. Không khí*

Nguồn gốc các vi sinh vật có trong không khí là từ đất. Các vi khuẩn có ở đất đều có thể có trong không khí. Nhìn chung có khoảng hơn 100 loài vi khuẩn hoại sinh có trong không khí. Đặc điểm của các vi sinh vật này là có bào tử, có sắc tố, chịu được khô hanh, chịu được ánh sáng mặt trời và thường không gây bệnh và các vi khuẩn gây bệnh không tồn tại được lâu trong không khí [48], [62], [74]. Các yếu tố ảnh hưởng đến thành phần, số lượng vi khuẩn không khí là địa hình, sự chuyển rời của không khí, kích thước các hạt mang vi sinh vật, mùa (mùa khô không khí nhiều vi sinh vật hơn mùa ẩm), mật độ người (càng đông càng nhiều vi khuẩn). Không khí không phải là môi trường thuận lợi cho vi sinh vật tồn tại và phát triển nhưng lại là môi trường dễ bị ô nhiễm và là đường lây truyền quan trọng trong NKVM [48], [62], [74].

Các vi sinh vật trong không khí bệnh viện chủ yếu là các vi khuẩn hoại thư không gây bệnh, các loài nấm men. Trong các loại vi khuẩn hoại sinh, vai trò của các vi khuẩn có nha bào *Bacillus* spp. Chiếm đa số, rồi đến các cầu khuẩn, thấp nhất là các trực khuẩn Gram âm [48], [62], [74]. Những vi khuẩn thường gặp trong không khí bệnh viện như tụ cầu vàng, liên cầu, vi khuẩn đường ruột, trực khuẩn mủ xanh, trực khuẩn lao. Ngoài ra sự có mặt của các vi rút gây bệnh cũng đóng vai trò quan trọng như vi rút ở đường hô hấp. Vì vậy cần phải kiểm soát, xác định số lượng và thành phần vi sinh vật không khí [48], [62], [74].

 Vi khuẩn trong môi trường phòng mổ thường là cộng sinh, không gây bệnh. Vi khuẩn kỵ khí *Clostridium perfringgens* có thể có trong không khí, nền nhà. Các vi khuẩn này thường từ nguồn gốc trong ống tiêu hóa của bệnh nhân hoặc dụng cụ khử khuẩn không tốt. *Pseudomonas aeruginosa, Serratia marcesens* có thể có trong dịch dùng trong nhà mổ, kể cả dịch sát khuẩn, đồ vải. Nguồn vi khuẩn gây bệnh chính trong không khí nhà mổ là từ nhân viên phòng mổ khi nói chuyện, từ tóc, từ các phần không được che chắn khác. Người ta cũng đã phân lập được *Streptococci* dung huyết β ở vết mổ cùng chủng *Streptococci* trong hậu môn, âm đạo, họng của nhân viên phòng mổ [48], [62], [74].

Do đó, nếu thiết kế buồng phẫu thuật không bảo đảm nguyên tắc kiểm soát nhiễm khuẩn; điều kiện khu phẫu thuật không đảm bảo vô khuẩn: không khí, nước cho vệ sinh tay ngoại khoa, bề mặt thiết bị, bề mặt môi trường buồng phẫu thuật bị ô nhiễm hoặc không được kiểm soát chất lượng định kỳ sẽ làm gia tăng nguy cơ NKVM [6].

*1.4.4.2. Tay nhân viên y tế*

Tay nhân viên y tế là trung gian truyền bệnh quan trọng nhất làm lan truyền các vi sinh vật gây NKBV. Các vi sinh vật tìm thấy ở tay gồm có vi khuẩn, nấm, vi rút. Đa số các vi sinh vật này là không có hại, nhưng chúng có thể gây bệnh khi có điều kiện thuận lợi. Nơi có nhiều vi sinh vật nhất là kẽ ngón tay, ngón chân... Do đó, việc vệ sinh tay ngoại khoa không đủ thời gian, không đúng kỹ thuật... là một yếu tố liên quan làm tăng tình trạng NKVM [6], [54].

*1.4.4.3. Nguồn nước bệnh viện*

Vi sinh vật có trong nguồn nước chủ yếu do từ đất, bụi không khí và các nguồn chất thải. Các vi sinh vật gây bệnh đều có thể có trong nước, đặc biệt là các loại vi khuẩn đường ruột như *Escherichia coli, Pseudomonasspp...* và một số loài vi khuẩn kỵ khí khác. Nước bị ô nhiễm dễ làm nhiễm khuẩn cho người sử dụng nước, dụng cụ được rửa bằng nước, dụng cụ liên quan như vòi nước, chậu,... dẫn tới làm tăng nguy cơ lây lan các nhiễm khuẩn, đặc biệt là NKVM.

*1.4.4.4. Dụng cụ y tế bị nhiễm bẩn*

Các dụng cụ y tế được tiệt khuẩn không đúng qui trình, hoặc các dụng cụ đã được tiệt trùng nhưng mở ra để sử dụng nhiều lần... cũng có thể có một số loài vi khuẩn cư trú. Nếu dụng cụ y tế không đảm bảo vô khuẩn sẽ chính là đường truyền thuận lợi cho vi khuẩn xâm nhập vết mổ và gây nên tình trạng NKVM.

1.5. Dự phòng và điều trị nhiễm khuẩn vết mổ

1.5.1. Dự phòng nhiễm khuẩn vết mổ

Để giảm tỉ lệ NKVM, thầy thuốc và bệnh nhân phải triệt để tuân thủ quy trình phòng chống NKVM [6], đặc biệt là sử dụng kháng sinh dự phòng trước phẫu thuật và chăm sóc vết mổ sau phẫu thuật.

*1.5.1.1. Sử dụng kháng sinh dự phòng trước phẫu thuật*

Sử dụng kháng sinh dự phòng trong ngoại khoa là sử dụng kháng sinh trước khi phẫu thuật để tạo được nồng độ kháng sinh đủ cao cần thiết tại vùng mô của cơ thể hoặc vết thương nơi phẫu thuật sẽ được tiến hành.

Cùng với các biện pháp khác thì sử dụng kháng sinh dự phòng trong phẫu thuật là một biện pháp tốt nhằm giảm NKVM. Sử dụng kháng sinh dự phòng với các phẫu thuật sạch và sạch - nhiễm. Kháng sinh dự phòng cần dùng liều ngắn ngày ngay trước phẫu thuật nhằm diệt các vi khuẩn xâm nhập vào vết mổ trong thời gian phẫu thuật. Để đạt hiệu quả phòng ngừa cao, sử dụng kháng sinh dự phòng cần tuân theo 4 nguyên tắc sau:

+ Lựa chọn loại kháng sinh nhạy cảm với các tác nhân gây NKVM thường gặp nhất tại bệnh viện và đối với loại phẫu thuật được thực hiện.

+ Tiêm kháng sinh dự phòng trong vòng 30 phút trước rạch da. Không tiêm kháng sinh sớm hơn 1 giờ trước khi rạch da. Đối với bệnh nhân đang điều trị kháng sinh, vào ngày phẫu thuật cần điều chỉnh thời điểm đưa kháng sinh vào cơ thể sao cho gần cuộc mổ nhất có thể.

+ Duy trì nồng độ diệt khuẩn trong huyết thanh và ở mô/tổ chức trong suốt cuộc mổ cho đến vài giờ sau khi kết thúc cuộc mổ. Với hầu hết các phẫu thuật chỉ nên sử dụng 1 liều kháng sinh dự phòng. Có thể cân nhắc tiêm thêm 1 liều KSDP trong các trường hợp: (1) Phẫu thuật kéo dài > 4 giờ; (2) Phẫu thuật mất máu nhiều; (3) Phẫu thuật ở bệnh nhân béo phì. Với phẫu thuật đại, trực tràng ngoài mũi tiêm tĩnh mạch trên, bệnh nhân cần được rửa ruột và uống kháng sinh không hấp thụ qua đường ruột (nhóm metronidazol) vào ngày trước phẫu thuật và ngày phẫu thuật [8].

+ Không dùng kháng sinh dự phòng kéo dài quá 24 giờ sau phẫu thuật. Riêng với phẫu thuật mổ tim hở có thể dùng kháng sinh dự phòng tới 48 giờ sau phẫu thuật [8].

*1.5.1.2. Bảo vệ vết mổ*

Bảo vệ vết mổ đã đóng bằng băng vô trùng trong 24 - 48 giờ sau phẫu thuật. Băng này không được lấy ra để tắm hay làm ướt. Đối với những vết mổ hở để đóng thì hai, vết mổ phải được đắp với gạc ẩm vô trùng và che phủ với băng vô trùng. Thay băng vết mổ phải sử dụng kỹ thuật vô khuẩn và sử dụng băng vô trùng. Nhân viên y tế cần phải rửa tay trước và sau khi thay băng và khi có bất kỳ tiếp xúc nào với vị trí phẫu thuật [6].

***+ Băng kín vết mổ***

Băng kín vết mổ là tạo ra môi trường thích hợp cho sự lành vết mổ do băng hấp thu dịch tốt, giúp bảo vệ vết mổ không bị va chạm, tổn thương. Thay băng mới cũng là hình thức tránh mô mới mọc sâu vào băng cũ, khi tháo băng điều dưỡng có thể tạo vết mổ mới trên mô hạt mới hình thành. Băng kín vết mổ cũng giúp bảo vệ vết mổ không bị ô nhiễm từ bên ngoài như bụi, không khí ô nhiễm, dị vật.

***+ Không băng vết mổ***

Không băng vết mổ cũng có ích lợi cho vết mổ như loại trừ những điều kiện giúp vi khuẩn mọc (ẩm, ấm, tối). Với một vết mổ không băng giúp quan sát, theo dõi diễn biến tình trạng dễ dàng, dễ thay băng. Việc tháo băng không đúng cách cũng có nguy cơ tạo thêm vết mổ cho nên việc không thay băng là tránh tổn thương thêm, tránh dị ứng băng dính và tiết kiệm bông băng…

*+ Giáo dục bệnh nhân và gia đình*

Giáo dục bệnh nhân và gia đình về cách chăm sóc vết mổ đúng cách, biết những triệu trứng của nhiễm trùng vết mổ để báo cáo bác sĩ để điều trị kịp thời.

1.5.2. Điều trị nhiễm khuẩn vết mổ

*1.5.2.1. Dùng kháng sinh phối hợp theo kháng sinh đồ*

Khi có dấu hiệu nhiễm trùng toàn thân thì phải tìm nguyên nhân (và cấy mủ, nước tiểu, dịch tiết, máu để tìm vi trùng hiếu khí và kỵ khí, đồng thời cho khánh sinh mạnh, tạm thời dựa vào nhóm vi khuẩn tìm thấy do nhuộm Gram, trong khi đợi kết quả nuôi cấy và kháng sinh đồ. Khi có kết quả kháng sinh đồ thì sử dụng kháng sinh phối hợp theo kháng sinh đồ.

*1.5.2.2*. Nâng cao thể trạng

 Tình trạng dinh dưỡng là một yếu tố quan trọng ảnh hưởng đến sự phục hồi vết mổ. Việc nâng cao thể trạng sức khỏe của bệnh nhân sau mổ thông qua dinh dưỡng là một việc làm cực kỳ cần thiết.

 Dinh dưỡng ảnh hưởng đến sự lành vết thương vì protein làm nền tảng tạo quân bình mới, điều chỉnh sự thấm lọc máu và dịch trong cơ thể, hình thành prothrombine, enzyme, hormone, đề kháng của cơ thể. Ngoài ra, còn có các chất dinh dưỡng chính yếu khác như nước, vitamin A, C, E, B6, B12, Fe, Zn, Calcium. Cung cấp đủ oxy rất cần thiết vì sự suy giảm oxy sẽ ức chế sự di chuyển của fibroblast rất tốt cho sự tổng hợp collagen, hậu quả là làm giảm sức mạnh co giãn vết thương.

*1.5.2.3. Sử dụng thuốc chống viêm*

Sử dụng các thuốc này sẽ làm giảm quá trình sưng tấy của vết thương và rút ngắn thời gian liền vết mổ. Tuy nhiên, việc sử dụng các thuốc này cần lưu ý ở độc tính của nhóm thuốc này hoặc việc sử dụng thuốc sẽ phụ thuộc vào loại phẫu thuật và thực tế lâm sàng của từng bệnh nhân.

*1.5.2.4. Cắt chỉ ngắt quãng, rửa vết mổ và thay băng*

Cắt chỉ, cắt lọc để hở vết mổvà thay băng hàng ngày hoặc cách ngày, có thể dùng thuốc sát trùng như Bétadine, oxy già hay kháng sinh tại chỗ tại chỗ [6].

***+ Kỹ thuật rửa vết mổ***

Rửa vết mổ theo đường thẳng từ đỉnh đến đáy và thao tác từ trong ra ngoài, từ vết cắt theo đường thẳng chạy song song với vết mổ. Luôn rửa từ vùng sạch đến vùng ít sạch và sử dụng tăm bông hoặc miếng gạc cho mỗi lần lau theo chiều đi xuống. Đối với một vết mổ đã mở, làm ẩm miếng gạc bằng một tác nhân làm sạch và vắt khô dung dịch thừa, rửa vết mổ bằng 1,2 vòng tròn hay cả vòng tròn đi từ trung tâm ra phía ngoài. Cắt lọc các tổ chức hoại tử (nếu có). Nên rửa vết mổ tối thiểu 2,5 cm vượt qua phần cuối của gạc mới, hoặc vượt qua rìa của vết mổ là 5 cm. Chọn miếng gạc đủ độ mềm để đưa vào chạm bề mặt vết mổ. Nên sử dụng những dung dịch không gây hại với mô cơ thể và không cản trở sự lành vết mổ. Miếng gạc có thể bằng chất tổng hợp hoặc cotton (cotton thường được sử dụng hơn vì nó có kẽ hở lớn, chúng giữ lại chất làm ẩm và phù hợp với vết mổ).

+ Quy trình thay băng: theo quy định của bộ y tế [6]

Khi áp một băng gạc mới lên vết mổ cần đặt gạc nhẹ nhàng vào trung tâm vết mổ, nới rộng ra hai bên tối thiểu là 2,5 cm so với mép vết mổ. Những vết mổ đang rỉ dịch nhiều có thể dùng một băng gạc hút nước có nhiều lớp phía trên gạc, sau đó có thể áp 2 đến 3 lớp để hút dịch cho đến khi đổi băng gạc kế tiếp. Gắn chặt mép gạc vào da của bệnh nhân bằng băng keo, hoặc làm chặt băng với một nút thắt, băng co giãn. Cần nhẹ nhàng khi tháo băng, cần làm ướt băng trước khi tháo để tránh tạo vết thương mới. Chọn dung dịch và sử dụng dung dịch thích hợp để rửa. Không làm chảy máu khi thay băng. Khi rửa vết mổ tránh để lại dị vật trên vết mổ như: bông, chỉ, bột phấn.... Cách băng vết mổ cũng ảnh hưởng đến tình trạng vết mổ như nếu băng chặt làm máu tới nuôi kém, nếu băng quá hẹp cho phép vi khuẩn xâm nhập vào vết mổ. Nếu có dẫn lưu thì chăm sóc dẫn lưu đúng nguyên tắc, phòng dịch tràn vào vết mổ, chăm sóc da vùng chân dẫn lưu, câu nối thấp, giáo dục cách sinh hoạt, đi lại khi có dẫn lưu.

*1.5.2.5. Sử dụng công nghệ lưới polyesteramid*

Sử dụng công nghệ lưới polyesteramid: Màng sinh học Polyesteramide (PEA) là hợp chất cao phân tử (polymer) có khả năng tương thích sinh học cao với các tổ chức của cơ thể như máu, da, mô, xương khớp. Quá trình lành vết mổ xảy ra bất cứ khi nào lưu lượng máu tại chỗ được lưu thông, đó là lí do tại sao vết loét do ứ máu tĩnh mạch và loét tì đè hay những vết thương được băng bó chặt thì khó lành. Nguyên tắc hoạt động của PEA là dựa trên quá trình lành vết mổ thông qua sự tuần hoàn, thông thoáng.

Tác dụng của màng sinh học PEA: (i) PEA tạo một lớp màng mỏng bao phủ vết thương giúp vết thương tránh va chạm, tránh thấm nước và ngăn cản sự sâm nhập của các tác nhân có hại từ bên ngoài. (ii) PEA giữ độ ẩm phù hợp tạo điều kiện cho vết thương mau lành, kích thích sản xuất tế bào mới tại nơi bị tổn thương, phục hồi vết thương một cách tự nhiên. (iii) PEA được hòa tan trong dung môi cồn có khả năng chống viêm và sát khuẩn nhẹ. (iv) PEA đóng vai trò như một hệ dẫn thuốc, mang và giải phóng hoạt chất dần dần tại nơi bị thương tổn để tăng cường hiệu quả điều trị tại chỗ. Với những tác dụng rõ rệt như vậy thì khi xịt PEA lên vết mổ, PEA sẽ thúc đẩy quá trình tăng sinh ở mô và tế bào nên sẽ giúp vết thương của bạn lành nhanh gấp 3 - 5 lần.

Nghiên cứu của Markoishvili Kalistrat và cs (2002) trên 107 bệnh nhân có vết loét không đáp ứng với điều trị thông thường được sử dụng PhagoBioDerm (một dạng vật liệu cấu tạo từ Polyesteramides được tẩm chất trực khuẩn, kháng sinh) cho thấy: trong tổng số 96 bệnh nhân hoàn thiện quá trình theo dõi trong nghiên cứu thì có 67 bệnh nhân (70,0%) có vết thương lành hoàn toàn. Nghiên cứu cũng cho thấy sự giảm mạnh hoặc loại bỏ được vi khuẩn trong vết loét. Việc sử dụng PEA là an toàn và có hiệu quả trong điều trị các vết thương do bỏng và làm giảm nguy cơ nhiễm trùng cho vết thương [76]. Nghiên cứu của Hernandez K.A. và cs (2015) cho thấy: nếu bệnh nhân sử dụng 8-Phe-4 PEA bao phủ vết thương thì diện tích vùng phản ứng viêm của vết thương giảm xuống có ý nghĩa thống kê so với nhóm bệnh nhân không sử dụng PEA (67,8 ± 17,4% sau 3 ngày với p = 0,0014, 51,6 ± 7,2% sau 7 ngày với p < 0,001, và 37,3 ± 8,3% sau 28 ngày với p = 0,0001). Bệnh nhân sử dụng Arg-Phe-PEA bao phủ vết thương thì diện tích vùng phản ứng viêm giảm có ý nghĩa thống kê so với nhóm bệnh nhân không sử dụng PEA (61,3 ± 9,4% sau 3 ngày, 44,7 ± 4,7% sau 7 ngày và 38,3 ± 6,8% sau 28 ngày với p của tất cả các trường hợp đều < 0,0001). Tóm lại khi sử dụng PEA (cả 2 loại) bao phủ vết mổ thì PEA có tác dụng làm giảm phản ứng viêm tại vết khâu trên da sau 28 ngày điều trị [59].

*1.5.2.6. Một số lưu ý trong điều trị nhiễm khuẩn vết mổ phẫu thuật tiêu hóa*

+ Nếu nhiễm trùng sâu trong ổ bụng thì phải mổ lại (mổ hở hay nội soi), nạo vét, rửa sạch, xử lý nguồn nhiễm triệt để (xì, dò, vật lạ) và dẫn lưu thật tốt.

+ Nếu nguồn nhiễm không tìm thấy hay không thể xử lý triệt để thì phải tưới rửa với dung dịch sát trùng và hút qua ống dẫn lưu, không để dịch nhiễm dò và ứ đọng trong ổ bụng, trong lồng ngực.

+ Theo dõi diễn tiến các dấu hiệu nhiễm trùng trên lâm sàng thật sát, nếu các biểu hiện lâm sàng không cải thiện thì phải tìm cho ra nguồn nhiễm và tìm tác nhân gây bệnh qua cấy mủ, máu, nước tiểu, làm lại kháng sinh đồ và cho kháng sinh phù hợp càng sớm càng tốt.

+ Trong trường hợp thở máy, ngoài chăm sóc ống nội khí quản đúng mức, tránh nhiễm trùng, cần tập cho bệnh nhân để có thể bỏ máy thở sớm.

+ Trong trường hợp cấy mủ, dịch, máu không tìm thấy vi trùng thì phải dựa vào diễn tiến lâm sàng để sử dụng kháng sinh và phải cấy lại nhiều lần.

+ Một số lưu ý khác:có nhiều yếu tố khác ảnh hưởng đến sự hồi phục của vết mổ nhiễm khuẩn. Nhiệt độ là một dấu hiệu quan trọng đánh giá sự thay đổi của bệnh nhân NKVM, bệnh nhân và người nhà cần theo dõi nhiệt độ để đánh giá tình trạng nhiễm trùng của bệnh nhân. Stress cũng làm chậm lành vết thương, vì thế giúp bệnh nhân thư giãn, nghỉ ngơi hợp lý là việc làm cần thiết. Thực hiện thuốc giảm đau khi cần thiết, tránh làm bệnh nhân đau khi thay băng. Nhân viên y tế cần thực hiện kháng sinh theo y lệnh; đồng thời cũng cần theo dõi tác dụng phụ thuốc steroid, thuốc kháng đông, kháng sinh phổ rộng, thuốc chống ung thư… là những thuốc làm chậm lành vết thương.

1.6. Các nghiên cứu về nhiễm khuẩn vết mổ

1.6.1. Các nghiên cứu về nhiễm khuẩn vết mổ trên thế giới

Giám sát toàn quốc tại Hoa Kỳ cho thấy NKVM là một loại nhiễm trùng bệnh viện phổ biếnchiếm 24% nhiễm khuẩn bệnh viện. Tỉ lệ NKVM tại Hoa Kỳ chiếm từ 2,0% - 5,0%; tương đương với 300.000 - 500.000 trường hợp NKVM trong số 16 triệu bệnh nhân phẫu thuật hàng năm [43], [82]. Nghiên cứu tổng quan về NKVM và gánh nặng chi phí y tế do NKVM ở khu vực châu Âu cho thấy tỉ lệ NKVM tương đối dao động, trong khoảng từ 1,5 - 20% tùy từng nghiên cứu [73]. Sự dao động của tỉ lệ NKVM là do 04 nhóm yếu tố nguy cơ chính gây nên, bao gồm: yếu tố môi trường, yếu tố phẫu thuật, yếu tố bệnh nhân và yếu tố vi khuẩn. Các yếu tố này tác động qua lại, đan xen với nhau làm tăng nguy cơ NKVM và gây ra tình trạng NKVM đa dạng, khác nhau giữa các cơ sở y tế, các quốc gia. Do những đặc trưng trên mà tỉ lệ NKVM rất đa dạng khác nhau tùy thuộc vào từng nghiên cứu tại từng cơ sở y tế và tại từng quốc gia/vùng/miền.

Nghiên cứu về NKVM của Aimaq R. và cộng sự (cs) (2011) trên 7755 bệnh nhân mổ nội soi và 16184 bệnh nhân mổ mở cho thấy tỉ lệ NKVM ở bệnh nhân mổ nội soi là 9,4% và tỉ lệ NKVM ở bệnh nhân mổ mở là 15,7% [42]. Nghiên cứu của Bhatia J.Y. và cs (2003) cho tỉ lệ NKVM nói chung chiếm tới 18,86% [44]. Nghiên cứu trên 10253 bệnh nhân phẫu thuật các loại của Haridas M. và Malangoni M.A. (2008) cho thấy tỉ lệ NKVM là 3,1%; trong đó NKVM nông chiếm 83,6%; NKVM sâu chiếm 7,3% và NKVM ở cơ quan/tổ chức chiếm 9,0% [58]. Nghiên cứu của tác giả Young, H. và cs (2011) cho tỉ lệ NKVM là 10,9% [105].

Nghiên cứu của Tang Reiping và cs (2001) trên 2809 bệnh nhân phẫu thuật ruột, đại tràng theo hình thức mổ mở ở bệnh viện tuyến trung ương cho kết quả NKVM chiếm 4,7%; trong đó NKVM nông chiếm 3,0% và NKVM ở cơ quan/tổ chức là 2,0% [97]. Nghiên cứu về nhiễm trùng bệnh viện ở Tây Ban Nha cho tỉ lệ NKVM chung ở Tây Ban Nha là 5,9% [98]. Nghiên cứu của Pull ter Gunne Albert F. và Cohen David B. (2009) trên 3174 bệnh nhân được phẫu thuật cho thấy tỉ lệ NKVM là 4,2% với 2,7% bệnh nhân bị NKVM sâu [92].

Tại các nước đang phát triển, tỉ lệ NKVM cao hơn hẳn so với các nước Châu Âu và Hoa Kỳ. Nghiên cứu của Patir và cs (1992) ghi nhận nhiễm khuẩn sau phẫu thuật thần kinh tại New Delhi, Ấn Độ là 17,0% [88] và trong một nghiên cứu khác cũng tiến hành tại Ấn Độ cho thấy tỉ lệ NKVM sau phẫu thuật tim mạch là 18,8% [44]. Kết quả nghiên cứu của Medeiros A.C. và cs (2005) được tiến hành 10 năm tại Brazil [77] cho thấy tỉ lệ NKVM trong năm 1994 là 8,8%, sau đó giảm xuống còn 3,3% vào năm 2003.

So với tỉ lệ NKVM chung thông thường thì NKVM phẫu thuật tiêu hóa bao giờ cũng có tỉ lệ cao hơn. Nghiên cứu của Watanabe M. và cs (2014) trên các bệnh nhân phải phẫu thuật đại tràng cấp cứu cho thấy tỉ lệ NKVM ở những bệnh nhân này chiếm 32,1%; trong đó: tỉ lệ bệnh nhân nữ bị NKVM (39,4%) lớn hơn tỉ lệ bệnh nhân nam (26,7%) và tỉ lệ bệnh nhân ≥ 70 tuổi bị NKVM (36,0%) cao hơn bệnh nhân < 70 tuổi bị NKVM (30,2%) và những bệnh nhân có điểm đánh giá tình trạng bệnh nhân ASA ≥ 3 có tỉ lệ mắc NKVM cao hơn nhóm bệnh nhân có điểm ASA < 3 (55,0% so với 24,1%) [102]. Nghiên cứu gần đây của Hibbert D. và cs ở Arập Xê-út (2015) trên các bệnh nhân phẫu thuật tiêu hóa cho kết quả NKVM chiếm tới 30,0% [60].

Nghiên cứu của Blumetti J. và cs (2007) ở những bệnh nhân phẫu thuật đại tràng cho tỉ lệ NKVM là 25,0%; trong đó: NKVM nông là 69,5% và 30,5% là NKVM cơ quan/tổ chức [46]. Một nghiên cứu khác ở những bệnh nhân phẫu thuật đại tràng cho tỉ lệ NKVM là 12,6%; trong đó tỉ lệ NKVM nông, sâu là 80,1% và tỉ lệ NKVM cơ quan/tổ chức là 9,9% [61]. Nghiên cứu của Oliveira A. C. và cs (2006) trên 609 bệnh nhân phẫu thuật đường tiêu hóa ở Brazil cho tỉ lệ NKVM là 24,5%. Tỉ lệ NKVM ở bệnh nhân nữ (26,9%) lớn hơn tỉ lệ NKVM ở bệnh nhân nam (22,3%) và tỉ lệ NKVM ở nhóm bệnh nhân ≤ 60 tuổi là 25,9% so với tỉ lệ NKVM ở nhóm bệnh nhân > 60 tuổi là 20,8% [53].

Đối với những cơ sở y tế ở các nước phát triển, tỉ lệ NKVM phẫu thuật tiêu hóa cũng cao hơn các loại phẫu thuật khác; tuy nhiên vẫn chiếm tỉ lệ thấp hơn so với ở các nước đang phát triển. Một nghiên cứu ở Mỹ trên những bệnh nhân phẫu thuật ruột cho thấy tỉ lệ NKVM là 9,5% ở bệnh nhân mổ nội soi và 16,1% ở bệnh nhân mổ mở [68]. Một nghiên cứu trên 27011 bệnh nhân phẫu thuật cắt bỏ đại tràng tại Mỹ của Lawson E.H. và cs (2013) cho kết quả có 6,2% bệnh nhân mắc NKVM nông và 4,7% bệnh nhân mắc NKVM sâu hoặc NKVM ở cơ quan/tổ chức. Tỉ lệ mắc NKVM nông ở nhóm bệnh nhân mổ mở là 7,12%; cao hơn nhóm bệnh nhân mổ nội soi (4,88%). Tỉ lệ mắc NKVM sâu ở nhóm bệnh nhân mổ mở là 5,66%; cũng cao hơn so với nhóm bệnh nhân mổ nội soi với 3,36%. Tỉ lệ NKVM nông ở nữ giới là 6,09%; thấp hơn so với nam giới là 6,30%. Tỉ lệ NKVM sâu ở nữ giới là 4,26%; cũng thấp hơn so với nam giới là 5,21%. Tỉ lệ NKVM có xu hướng tăng lên theo cân nặng bệnh nhân [70].

NKVM là nguyên nhân chủ yếu làm trầm trọng thêm tình trạng bệnh tật và tử vong ở các bệnh nhân phẫu thuật. NKVM kéo dài thời gian nằm viện, làm tăng thêm gánh nặng về tài chính cho bệnh nhân đồng thời làm tăng gánh nặng y tế quốc gia. Tại Hoa Kỳ, NKVM còn tiêu tốn 42,0% tổng chi phí phát sinh do nhiễm trùng bệnh viện gây ra [82]. Các nghiên cứu được tiến hành tại Mỹ cho thấy thời gian nằm viện tăng do NKVM gây ra thay đổi trong phạm vi từ 7 đến 24 ngày và NKVM xuất hiện sau khi bệnh nhân ra viện [62], [91]. Nghiên cứu tại châu Âu cho kết quả NKVM làm tăng ngày điều trị trung bình lên 6,5 ngày và tăng giá thành điều trị và chi phí khác thêm khoảng 1,47 - 19,1 tỷ Euro trong tổng số chi phí y tế [73], [91]. Nghiên cứu của Haley R.W. và cs (1981) cho thấy NKVM làm kéo dài thêm thời gian nằm viện từ 3,1 - 4,5 ngày và tiêu tốn thêm từ 590 - 641 USD (tỉ giá đô la năm 1976) trên mỗi bệnh nhân [57]. Nghiên cứu của Gregory de Lissovoy và cs (2009) cho kết quả NKVM kéo dài thêm thời gian nằm viện trung bình là 9,7 ngày với chi phí y tế trung bình tăng 20842 USD cho một lần nhập viện. Đối với gánh nặng y tế quốc gia: NKVM gây tăng thêm 406.730 ngày điều trị và làm tăng thêm 900 triệu USD chi phí y tế hàng năm [52]. Một số nghiên cứu khác cũng cho thấy sự gia tăng về chi phí y tế và thời gian nằm viện đối với bệnh nhân bị NKVM [93], [95].

1.6.2. Một số nghiên cứu về nhiễm khuẩn vết mổ và nhiễm khuẩn vết mổ phẫu thuật tiêu hóa tại Việt Nam

Tại Việt Nam, từ năm 1997, Bộ Y tế mới chính thức đưa qui chế chống nhiễm khuẩn bệnh viện (NKBV) vào trong qui chế bệnh viện và xây dựng khoa chống nhiễm khuẩn trong hệ thống tổ chức của bệnh viện, từ đó thực hành chống NKBV (trong đó có NKVM) mới thực sự được các bệnh viện quan tâm. Ngoài quy chế chống nhiễm khuẩn và xử lý chất thải; Bộ Y tế ban hành tiếp các quyết định liên quan đến thực hành chống nhiễm khuẩn gồm có Quy chế quản lý chất thải (1999), các tiêu chí về hoạt động chống NKBV như thực hành, giám sát, huấn luyện được đưa vào thang điểm đánh giá chất lượng bệnh viện hàng năm (2000), tài liệu hướng dẫn quy trình chống nhiễm khuẩn (2003) và gần đây nhất (2012) là Quyết định số: 3671/QĐ-BYT ngày 27 tháng 9 năm 2012 về hướng dẫn phòng ngừa nhiễm khuẩn vết mổ [6]. Mặc dù đã có những quy chế hướng dẫn cụ thể, nhưng trên thực tế, tình trạng NKVM - NKBV vẫn là một thách thức đối với hệ thống y tế Việt Nam. Ở Việt Nam đã có những nghiên cứu về NKVM; tuy nhiên kết quả nghiên cứu cũng đa dạng khác nhau tùy thuộc vào địa điểm nghiên cứu, thời gian nghiên cứu và cơ quan phẫu thuật.

Nghiên cứu của Tran T.S và cs (1998) ở bệnh viện Phụ sản Hùng Vương ghi nhận tỉ lệ nhiễm khuẩn sau phẫu thuật là 14,2% [99]. Nghiên cứu về tỉ lệ, phân bố, các yếu tố liên quan và tác nhân gây NKBV tại bệnh viện Bạch Mai năm 2012 của Nguyễn Việt Hùng và cs cho thấy: tỉ lệ hiện mắc NKBV là 4,5% với tỉ lệ NKVM là nhiễm khuẩn vết mổ chiếm 8,7%; nhiễm khuẩn phổi (51,1%), nhiễm khuẩn đường hô hấp trên (16,3%) và nhiễm khuẩn đường tiết niệu(9,8%)... Các yếu tố nguy cơ gây NKBV gồm đặt ống thông tiểu (OR = 4,0, p < 0,01), thông khí hỗ trợ (OR = 2,9, p < 0,05), đặt ống thông tĩnh mạch ngoại vi (OR = 2,2, p < 0,01) và bệnh lý thần kinh (OR = 4,0; p < 0,01). Có 4 tác nhân chính gây NKBV gồm *Acinetobacter baumannii* (25,8%), *Staphylococcus aureus* (19,4%), *Candida sp* (16,1%), *Pseudomonas aeruginosa* (12,9%) và *K. pneumoniae* (9,7%) [20].

Nghiên cứu về NKVM tại bệnh viện tỉnh Ninh Bình 2010 cho kết quả tỉ lệ NKVM là 6,3% trong tổng số 1268 bệnh nhân phẫu thuật. Trong tổng số NKVM thì NKVM tại khoa Ngoại bụng chiếm cao nhất (14,0%); NKVM tại khoa Chấn thương là 5,6% và NKVM tại khoa Sản là 0,2% [19]. Nghiên cứu về NKVM tại 8 bệnh viện tỉnh phía Bắc của Nguyễn Việt Hùng và cs (2010) cho kết quả NKVM chung là 10,5%; tỉ lệ NKVM tại khoa Ngoại tổng hợp là 13,2% [21].

Nghiên cứu của Phạm Thúy Trinh và cs (2010) về tình trạng NKVM tại khoa Ngoại tổng hợp bệnh viện Đại học Y Dược thành phố Hồ Chí Minh cho tỉ lệ NKVM chung là 3%; tỉ lệ NKVM của các phân khoa lần lượt là: Tiết niệu (7%), Thần kinh (6%), Tiêu hóa (4%), Lồng ngực - Mạch máu (3%), Xương khớp (2%). Tỉ lệ NKVM của mổ mở là 6%, mổ nội soi là 1%; của bệnh nhân tiểu đường là 21%, cơ địa khác là 2%; bệnh nhân được chăm sóc vết mổ tại bệnh viện là 1%, tại trung tâm y tế là 10%, tại y tế phường là 0,6%, điều dưỡng đến nhà chăm sóc là 11%; ở bệnh nhân sử dụng gạc vô trùng là 6%, sử dụng Urgo steril là 0% [38]. Nghiên cứu xác định tỉ lệ NKVM tại Bệnh viện Đa khoa tỉnh Ninh Bình năm 2011 của tác giả Đặng Hồng Thanh và cs cho kết quả: Tỉ lệ NKVM ở khoa Ngoại là 5,6%; ở khoa Chấn Thương là 4,0%. Tỉ lệ NKVM ở các vết mổ sạch, sạch nhiễm, nhiễm và bẩn lần lượt là 1,5%; 3,6%; 6,8% và 13,6% (theo thứ tự). Cơ quan có tỉ lệ NKVM sau phẫu thuật cao nhất là: phẫu thuật gan, mật, tuỵ (17,5%); tiếp theo là phẫu thuật ruột, tiêu hóa (5,2%) và phẫu thuật tiết niệu (4,8%). Tỉ lệ NKVM ở bệnh nhân ≥ 60 tuổi là 11,9%; cao hơn so với bệnh nhân < 60 tuổi (3,8%).

NKVM làm thời gian nằm viện trung bình gia tăng 02 ngày/bệnh nhân và có 42,3% bệnh nhân NKVM được nuôi cấy vi sinh, tỉ lệ (+) là 27,3% [30]. Nghiên cứu của tác giả Lê Tuyên Hồng Dương và cs (2012) về tình trạng NKVM trong các loại phẫu thuật tại Bệnh viện Giao thông vận tải Trung ương cho kết quả: tỉ lệ NKVM trên lâm sàng là 8,3%, cao nhất ở nhóm tuổi trên 76 với tỉ lệ 16,7%. Nhóm bệnh thận, tiết niệu, xương khớp, gan mật, đại tràng và nhóm phẫu thuật bẩn, mổ mở, mổ cấp cứu, thời gian mổ dài, sốt trước phẫu thuật có tỉ lệ NKVM cao hơn các nhóm khác. Viện phí trung bình là 5,7 triệu vnđ/bệnh nhân. Viện phí, chi phí thuốc, vật tư khác ngoài viện phí, chi phí ăn ở, đi lại của bệnh nhân và người nhà ở nhóm có NKVM là 6,8 triệu vnđ/bệnh nhân, cao hơn nhóm không có NKVM (5,6 triệu VNĐ/bệnh nhân) [14].

Nghiên cứu về thực trạng NKVM và một số liên quan tại khoa Ngoại, Sản bệnh viện đa khoa Sa Đéc năm 2012 của tác giả Bùi Thị Tú Quyên và Trương Văn Dũng cho kết quả: tỉ lệ NKVM chung là 6,3%; tỉ lệ NKVM ở khoa Ngoại là 11,4%; tỉ lệ NKVM ở khoa Sản là 2,7%. Đa số bệnh nhân có triệu chứng lâm sàng của NKVM là sưng, nóng, đỏ, đau tại vị trí phẫu thuật [28]. Nghiên cứu của Nguyễn Quốc Anh và cs (2012) tại các bệnh viện Bạch Mai, Huế, Cần Thơ, Ninh Bình, Hưng Yên, Phố Nối và Yên Bái cho tỉ lệ mắc NKVM chung là 5,5%; trong đó tỉ lệ NKVM cao nhất ở bệnh viện tỉnh Hưng Yên với tỉ lệ 7,9% và thấp nhất ở bệnh viện Bạch Mai với 4,1%. Trong các loại phẫu thuật thì tỉ lệ NKVM sau phẫu thuật ruột non chiếm cao nhất với 19,5%; tiếp theo là NKVM sau phẫu thuật đại tràng là 11,0%; sau phẫu thuật dạ dày là 7,9%; ruột thừa là 7,3% và NKVM sau phẫu thuật gan mật tụy là 7,2% [4]. Nghiên cứu năm 2012 tại bệnh viện đa khoa tỉnh Bình Định cho tỉ lệ NKBV là 4,8%; trong số NKBV thì NKVM chiếm tỉ lệ cao nhất với 29,5%; tiếp theo đó là nhiễm khuẩn da và mô mềm chiếm 23,5% và nhiễm khuẩn hô hấp chiếm 20,6% [34].

Nghiên cứu của Trần Đỗ Hùng và Dương Văn Hoanh (2013) về tình hình NKVM và các yếu tố liên quan ở bệnh nhân sau phẫu thuật tại khoa Ngoại bệnh viện đa khoa trung ương Cần Thơ cho thấy: trong tổng số 915 bệnh nhân điều nội trú tại 03 khoa Ngoại Tổng hợp, Ngoại Chấn thương, Ngoại Thần kinh thì tỉ lệ NKVM chiếm 5,7% [22]. Nghiên cứu của Nguyễn Thanh Hải và cs (2014) trên 2520 bệnh nhân tại Đồng Nai cho tỉ lệ NKVM chung là 6,07% (153/2520), trong đó NKVM nông chiếm 4,5% (114/2520), NKVM sâu 1,3% (32/2520), nhiễm khuẩn cơ quan 0,27% (7/2520) [16]. Kết quả nghiên cứu tại Bệnh viện đa khoa Thống Nhất (2014) cho tỉ lệ NKBV là 34,0%; trong đó nhiễm khuẩn vết mổ chiếm 1,1% [23]. Kết quả nghiên cứu của Nguyễn Quốc Anh cho tỉ lệ NKVM ngoại khoa tại bệnh viện Bạch Mai năm 2008 là 4,2% [3].

CHƯƠNG 2

ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Bệnh nhân phẫu thuật tiêu hóa tại khoa Ngoại Bệnh viện Bạch Mai từ năm 2011 - 2013.

*\* Tiêu chuẩn lựa chọn*: bệnh nhân đáp ứng các điều kiện sau:

+ Được phẫu thuật tiêu hóa tại khoa Ngoại, Bệnh viện Bạch Mai trong thời gian nghiên cứu.

+ Bệnh nhân được phẫu thuật theo hình thức mổ mở hoặc mổ mở và mổ nội soi hỗ trợ.

+ Hồ sơ đủ các tiêu chuẩn nghiên cứu và đồng ý tham gia nghiên cứu.

*\* Tiêu chuẩn loại trừ*

+ Bệnh nhân đã được phẫu thuật tiêu hóa từ trước chuyển đến bệnh viện Bạch Mai tiếp tục điều trị/phẫu thuật.

+ Bệnh nhân sau mổ không điều trị tại khoa Ngoại.

+ Bệnh nhân phẫu thuật rò hậu môn, trĩ, thoát vị bẹn.

2.2. Địa điểm và thời gian nghiên cứu

+ Địa điểm nghiên cứu: Khoa Ngoại, Bệnh viện Bạch Mai.

+ Thời gian nghiên cứu: từ 01/01/2011 đến 31/12/2013.

2.3. Phương pháp nghiên cứu

2.3.1. Thiết kế nghiên cứu

Nghiên cứu mô tả cắt ngang, tiến cứu có phân tích.

2.3.2. Mẫu và phương pháp chọn mẫu

Áp dụng phương pháp chọn mẫu thuận tiện: chọn toàn bộ bệnh nhân phẫu thuật tiêu hóa đáp ứng tiêu chuẩn lựa chọn trong thời gian nghiên cứu từ 01/01/2011 - 31/12/2013.

2.4. Kỹ thuật thu thập số liệu

Việc thu thập số liệu được tiến hành theo trình tự sau:

 + Lập danh sách bệnh nhân nghiên cứu: Lập danh sách bệnh nhân vào viện, ra viện hàng ngày sau đó xác định những bệnh nhân đủ tiêu chuẩn nghiên cứu (mục 2.4) để đưa vào giám sát.

+ Căn cứ vào danh sách bệnh nhân nghiên cứu tiến hành: Thăm khám lâm sàng, cận lâm sàng, lấy mẫu xét nghiệm vi sinh nhằm xác định NKVM và nguyên nhân NKVM nếu có nhiễm khuẩn.

+ Những bệnh nhân xác định NKVM được tiến hành điều trị NKVM; làm kháng sinh đồ và các xét nghiệm cần thiết khác (X quang, siêu âm, v.v.).

+ Những thông tin cần thiết được điền vào bệnh án nghiên cứu gồm:

(1) Hành chính: Tên, tuổi, giới, ngày nhập viện, ngày ra viện, chẩn đoán lúc vào viện của bệnh nhân (ghi đầy đủ những bệnh được chẩn đoán ở những bệnh nhân mắc > 1 bệnh), bệnh kèm theo, tiền sử mổ cũ.

(2) Tình trạng nhiễm khuẩn khi nhập viện: Được xác định dựa vào triệu chứng lâm sàng, cận lâm sàng, chẩn đoán và phương pháp điều trị khi bệnh nhân nhập viện.

(3) Thông tin liên quan tới PT: ghi lại các thông tin như thời gian PT (phút), hình thức PT, loại vết mổ. Thời gian PT được xác định là khoảng thời gian từ khi rạch da đến khi đóng vết mổ. Hình thức PT gồm PT cấp cứu hoặc PT có kế hoạch từ trước (PT có chuẩn bị). Vết mổ được phân loại theo tiêu chuẩn của CDC và của Bộ Y tế căn cứ mức độ ô nhiễm tại vị trí PT [8]. Tình trạng toàn thân của bệnh nhân trước phẫu thuật: Theo thang điểm ASA của Hiệp hội gây mê Hoa Kỳ (American Society of Anaesthesiologist) - 1992 [85].

(4) Kết quả xét nghiệm vi sinh: Tên tác nhân gây NKVM, kháng sinh đồ của các chủng vi khuẩn phân lập được. Với những bệnh nhân được xét nghiệm vi sinh vào ngày điều tra, nhân viên khoa KSNK sẽ theo dõi thu thập kết quả và bổ sung vào phiếu giám sát.

(5) Kháng sinh sử dụng ở bệnh nhân: Ghi tên, liều lượng, thời gian sử dụng của các KS được sử dụng trong thời gian điều trị tại khoa.

(6) Kết quả điều trị NKVM (không tính bệnh kèm theo): Khỏi, xuất viện, chuyển viện hoặc tử vong.

2.5. Chỉ tiêu nghiên cứu

2.5.1. Đặc điểm chung của bệnh nhân

Các đặc điểm chung của bệnh nhân bao gồm: (i) tuổi, (ii) giới, (iii) địa dư, (iv) khối cơ thể (body mass index - BMI), (v) bệnh kèm theo, (vi) tiền sử phẫu thuật.

2.5.2. Tình trạng bệnh

+ Đánh giá tình trạng bệnh nhân trước phẫu thuật - ASA [84].

+ Nguy cơ về hiệu quả chương trình kiểm soát NKBV - SENIC (Study on the Efficacy of Nosocomial Infection Control) [55], [93].

+ Đặc điểm phẫu thuật: (i) Hình thức phẫu thuật, (ii) Cách thức phẫu thuật, (iii) Phân loại phẫu thuật, và (iv) Cơ quan phẫu thuật.

+ Thời gian phẫu thuật.

+ Tình trạng sau phẫu thuật: (i) Toàn trạng bệnh nhân, (ii) Tình trạng vết mổ; (iii) và Tình trạng băng vết mổ.

+ Đặc điểm cận lâm sàng của bệnh nhân: (i) Trước và (ii) Sau phẫu thuật.

+ Sử dụng kháng sinh trước phẫu thuật.

2.5.3. Tình trạng nhiễm khuẩn vết mổ

+ Tỉ lệ nhiễm khuẩn vết mổ.

+ Phân loại nhiễm khuẩn vết mổ theo: (i) Mức độ (Nông, sâu, cơ quan/tổ chức); (ii) Theo thời gian nghiên cứu; (iii) Theo loại phẫu thuật (Sạch, sạch - nhiễm, nhiễm, bẩn); (iii) Theo cơ quan phẫu thuật.

+ Nguyên nhân gây NKVM: (i) số lượng nguyên nhân và (ii) loại nguyên nhân gây NKVM.

+ Đặc điểm kháng kháng sinh của vi sinh vật gây NKVM.

2.5.4. Các yếu tố nguy cơ gây nhiễm khuẩn vết mổ

+ Yếu tố bệnh nhân: (i) tuổi, (ii) giới, (iii) BMI, (iv) Bệnh kèm theo, (v) Thời gian nằm viện trước mổ, và (vi) Tình trạng bệnh nhân trước phẫu thuật.

+ Yếu tố phẫu thuật: (i) Tiền sử phẫu thuật cũ, (ii) Thời gian phẫu thuật, (iii), Hình thức phẫu thuật; (iv) Loại phẫu thuật và (v) Cơ quan phẫu thuật.

2.5.5. Điều trị nhiễm khuẩn vết mổ

+ Đặc điểm sử dụng kháng sinh điều trị NKVM: (i) Loại kháng sinh, (ii) Số kháng sinh, (iii) Sử dụng kháng sinh phù hợp với kết quả kháng sinh đồ.

+ Các biện pháp điều trị NKVM: (i) Toàn thân, (ii) Tại chỗ.

+ Tỷ lệ sử dụng công nghệ lưới Polyesteramid.

+ Thời gian nằm viện: Chỉ tính thời gian nằm tại khoa Ngoại bệnh viện Bạch Mai.

+ Kết quả điều trị NKVM.

2.6. Tiêu chuẩn, kỹ thuật đánh giá các chỉ số nghiên cứu

2.6.1. Tiêu chuẩn chẩn đoán nhiễm khuẩn vết mổ

Việc chẩn đoán NKVM được tiến hành theo hướng dẫn của Bộ Y tế Việt Nam [6] và Trung tâm kiểm soát và phòng ngừa dịch bệnh Hoa Kỳ (CDC) [64]. NKVM bao gồm NKVM nông, NKVM sâu và NKVM tại cơ quan, được chẩn đoán dựa vào các tiêu chí sau:



Hình 2.1. Vết mổ bình thường

\* Nguồn: Bệnh nhân Cao Đình Đ. (Số bệnh án 12/03/01032)

*\* Nhiễm khuẩn vết mổ nông*

 Là NKVM mà tổn thương chỉ xuất hiện ở vùng da hay vùng dưới da tại đường mổ, có dấu hiệu hay triệu chứng đau, sưng, nóng, đỏ và có ít nhất một trong các triệu chứng sau:

+ Chảy mủ, dịch từ vết mổ.

+ Phân lập được vi khuẩn từ dịch, mủ được lấy vô trùng từ vết mổ.



Hình 2.2. Nhiễm khuẩn vết mổ nông

\* Nguồn: Bệnh nhân Nguyễn Văn Đ. (Số bệnh án 13/03/05512)

*\* Nhiễm khuẩn vết mổ sâu*

Tổn thương xảy ra ở mô mềm, cân/cơ của đường mổ có triệu chứng: đau, sưng, nóng, đỏ và có ít nhất một trong các triệu chứng sau:

+ Chảy mủ từ vết mổ sâu nhưng không từ cơ quan hay khoang phẫu thuật.

+ Sốt > 380C, đau tự nhiên tại vết mổ và toác vết mổ tự nhiên.

+ Cấy phân lập được vi khuẩn từ mủ, dịch hoặc mô vết mổ.



Hình 2.3. Nhiễm khuẩn vết mổ sâu

\* Nguồn: Bệnh nhân Trần Văn H. (Số bệnh án 11/00/36986)

*\* Nhiễm khuẩn vết mổ tại cơ quan/khoang phẫu thuật*

 Phải có ít nhất một trong các triệu chứng sau:

+ Chảy mủ từ dẫn lưu nội tạng.

+ Phân lập vi khuẩn từ cấy dịch hay mô được lấy vô trùng ở cơ quan hay khoang nơi phẫu thuật.

+ Abces hay bằng chứng khác của nhiễm trùng qua thăm khám, phẫu thuật lại, Xquang hay giải phẫu bệnh.

2.6.2. Tiêu chuẩn đánh giá tình trạng bệnh nhân trước phẫu thuật

|  |
| --- |
| Bảng 2.1. Thang điểm ASA đánh giá tình trạng bệnh nhân |
| ASA | Tình trạng người bệnh  |
| I | Bệnh nhân khỏe mạnh, không có bệnh toàn thân |
| II | Bệnh nhân khỏe mạnh, có bệnh toàn thân nhẹ |
| III | Bệnh nhân có bệnh toàn thân nặng, nhưng vẫn hoạt động bình thường |
| IV | Bệnh nhân có bệnh toàn thân nặng, đe dọa tính mạng |
| V | Bệnh nhân trong tình trạng bệnh nặng, có nguy cơ tử vong cao dù được phẫu thuật |

\* Nguồn: Theo Bộ Y tế (2012) [6]

2.6.3. Phân loại phẫu thuật và nguy cơ nhiễm khuẩn vết mổ

|  |
| --- |
| Bảng 2.2. Phân loại phẫu thuậtvà nguy cơ nhiễm khuẩn vết mổ |
| Loại phẫu thuật | Định nghĩa | Nguy cơ NKVM (%) |
| Sạch | Là những phẫu thuật không có nhiễm khuẩn, không mở vào đường hô hấp, tiêu hóa, sinh dục và tiết niệu. Các vết thương sạch được đóng kín kỳ đầu hoặc được dẫn lưu kín. Các phẫu thuật sau chấn thương kín. | 1-5 |
| Sạch nhiễm | Là các phẫu thuật mở vào đường hô hấp, tiêu hoá, sinh dục và tiết niệu trong điều kiện có kiểm soát và không bị ô nhiễm bất thường. Trong trường hợp đặc biệt, các phẫu thuật đường mật, ruột thừa, âm đạo và hầu họng được xếp vào loại vết mổ sạch nhiễm nếu không thấy có bằng chứng nhiễm khuẩn/ không phạm phải lỗi vô khuẩn trong khi mổ. | 5-10 |
| Nhiễm | Các vết thương hở, chấn thương có kèm vết thương mới hoặc những phẫu thuật để xảy ra lỗi vô khuẩn lớn hoặc phẫu thuật để thoát lượng lớn dịch từ đường tiêu hoá. Những phẫu thuật mở vào đường sinh dục tiết niệu, đường mật có nhiễm khuẩn, phẫu thuật tại những vị trí có nhiễm khuẩn cấp tính nhưng chưa hoá mủ. | 10 - 15 |
| Bẩn | Các chấn thương cũ kèm theo mô chết, dị vật hoặc ô nhiễm phân. Các phẫu thuật có nhiễm khuẩn rõ hoặc có mủ. | > 25 |

\* Nguồn: Theo Bộ Y tế (2012) [6]

2.6.4. Tiêu chuẩn đánh giá nguy cơ của phẫu thuật theo chỉ số SENIC

|  |
| --- |
| Bảng 2.3. Đánh giá nguy cơ của phẫu thuật theo chỉ số SENIC |
| Các yếu tố nguy cơ | Điểm SENIC |
| Phẫu thuật ổ bụngPhẫu thuật kéo dài trên 2 giờLoại vết mổ đã nhiễm hoặc bẩnBệnh nhân mắc ít nhất là 3 bệnh khi chẩn đoán ra viện | 1 điểm1 điểm1 điểm1 điểm |
| \* Nguồn: Theo Bộ Y tế (2012) [6]Bảng 2.4. Phân loại nguy cơ nhiễm khuẩn vết mổ theo chỉ số SENIC |
| Chỉ số SENIC | Nguy cơ NKVM |
| 0 - 1 điểm:2 điểm:> 2 điểm: | Nguy cơ thấpNguy cơ trung bìnhNguy cơ cao |

\* Nguồn: Theo Bộ Y tế (2012) [6]

2.6.5. Quy trình chăm sóc vết mổ sau phẫu thuật

2.6.5.1. Quy trình chăm sóc vết mổ

+ Băng vết mổ bằng gạc vô khuẩn liên tục từ 24 - 48 giờ sau mổ.

+ Chỉ thay băng khi băng thấm máu/dịch, băng bị nhiễm bẩn hoặc khi mở kiểm tra vết mổ.

+ Thay băng theo đúng quy trình vô khuẩn (*theo quy định của Bộ Y tế*) [6].

+ Hướng dẫn bệnh nhân, người nhà của bệnh nhân cách theo dõi phát hiện và thông báo ngay cho NVYT khi vết mổ có các dấu hiệu/triệu chứng bất thường.

+ Chăm sóc chân ống dẫn lưu đúng quy trình kỹ thuật và cần rút dẫn lưu sớm nhất có thể.

2.6.5.2. Một số lưu ý trong thay băng vết mổ chảy dịch/nhiễm khuẩn

+ Dùng kẹp phẫu tích loại có mấu gắp gạc cầu và lau rửa xung quanh vết mổ bằng nước muối sinh lý từ trên xuống dưới, từ trong ra ngoài.

+ Sau khi làm sạch xung quanh vết mổ, gắp gạc cầu để thấm dịch và loại bỏ chất bẩn tại vết mổ bằng ô xy già, sau đó rửa lại bằng nước muối sinh lý.

+ Thấm khô và ấn kiểm tra vết mổ bằng gạc cầu hoặc gạc vuông với vết mổ có nhiều dịch.

+ Sát khuẩn vết mổ: Thay kẹp phẫu tích mới loại không mấu để gắp gạc cầu sát khuẩn vết mổ.

+ Rửa chân dẫn lưu (nếu có dẫn lưu) tương tự trong vết mổ không nhiễm khuẩn.

2.6.6. Kỹ thuật lấy bệnh phẩm, vận chuyển, nuôi cấy phân lập và làm kháng sinh đồ vi khuẩn gây nhiễm khuẩn vết mổ phẫu thuật tiêu hóa

2.6.6.1. Kỹ thuật lấy bệnh phẩm:

+ Đối với áp xe kín (tấy đỏ, có dịch trong):

- Sát trùng bề mặt da bằng cồn 700 hoặc cồn iod 1 - 2% sau đó sát khuẩn lại bằng cồn 700.

- Sử dụng bơm tiêm hút dịch và cho vào ống nghiệm vô khuẩn, nếu hút được ít mủ thì gửi cả bơm tiêm cho vào ống nghiệm vô khuẩn.

- Nếu ổ áp xe ch­ưa hoá mủ thì có thể bơm 0,5 ml n­ước muối đẳng trương vô khuẩn vào ổ áp xe rồi hút lại. Chú ý đ­ưa mũi kim vào nhiều h­ướng để hút được vi khuẩn.

+ Đối với áp xe vỡ (có mủ, toác vết mổ)

- Sát trùng vùng da xung quanh vết thương như lấy mủ kín, lau rửa bề mặt vết thương bằng gạc tẩm dung dịch nước muối sinh lý vô trùng.

- Vết thương nông: lăn tăm bông trên bề mặt 5 lần nơi có dấu hiệu viêm, thoát dịch.

- Vết thương sâu thì không lấy mủ vùng bề mặt của vết thương, lấy ở vùng dưới của túi mủ.

- Nên lấy mẫu bằng cách hút mủ dịch hoặc mảnh sinh thiết hơn là dùng tăm bông. Tổn th­ương có vẩy, phải làm bong rồi lấy mủ.

- Không nên để bệnh phẩm trong bơm tiêm (đã bỏ kim hay còn gắn kim) vì vận chuyển hay bị rò rỉ; các vật sắc nhọn và mầm bệnh sinh học nguy hiểm cho nhân viên (trừ mẫu bệnh phẩm có chỉ định chuyển nuôi cấy kỵ khí).

2.6.6.2. Vận chuyển bệnh phẩm

Vận chuyển bệnh phẩm đến phòng xét nghiệm càng sớm càng tốt, không để quá 2 giờ nếu không có môi trường bảo quản hoặc không quá 24 giờ trong môi trường bảo quản.

2.6.6.3. Phương pháp nuôi cấy, phân lập và định danh vi khuẩn:

+ Nuôi cấy vi khuẩn được thực hiện tại khoa Vi sinh Bệnh viện Bạch Mai theo hướng dẫn của WHO [104].

+ Tiến hành xác định loài vi khuẩn trên máy định danh VITEK 2 compact.

2.6.6.4. Kỹ thuật xác định mức độ nhạy cảm kháng sinh của vi khuẩn

 Thử nghiệm tính nhạy cảm của vi khuẩn với kháng sinh bằng kỹ thuật khoanh giấy kháng sinh khuếch tán trên thạch theo hướng dẫn của CLSI (2010) [50].

2.7. Vật liệu nghiên cứu

2.7.1. Vật liệu nuôi cấy, phân lập vi khuẩn

+ Tăm bông, ống nghiệm vô khuẩn, que cấy vô khuẩn, tủ ấm, tủ an toàn sinh học; Bơm kim tiêm vô khuẩn; Bông gạc vô khuẩn; gram; Cồn iod, cồn 90o; Nước muối sinh lý vô khuẩn; Các dụng cụ va thuốc nhuộm gram.

+ Môi trường nuôi cấy vi khuẩn do hãng BioMérieux và Bio-rad cung cấp: Canh thang thường, thạch thường, thạch mềm; Thioglycolat, Myco F/Lytic.

 + Môi trường phân lập vi khuẩn do hãng BioMérieux và Bio-rad cung cấp: Chapman, thạch máu, canh thang máu, Tryptose, Bitmut sunfit, Dezoixicolat Xitrat Lactoza (DCL Agar), Endo, McConkey, SS, Wilson Blair, Basikow, Ure Indol.

+ Bệnh phẩm: mủ vết thương.

2.7.2. Vật liệu định danh vi khuẩn

+ Nước muối API 8,5%, 5ml.

+ Thuốc thử TDA, JAMES, VP1 + VP2, NT1 + NT2.

+ Hóa chất thử Oxydase.

+ API 20 NE cho trực khuẩn Gram âm không thuộc họ vi khuẩn đường ruột.

+ API 20 E cho trực khuẩn thuộc họ vi khuẩn đường ruột và các trực khuẩn Gram (-) dễ mọc khác.

+ Dầu khoáng.

+ Bộ định danh vi khuẩn do hãng BioMérieux cung cấp.

2.7.3. Vật liệu phân tích kháng sinh đồ

+ Môi trường làm kháng sinh đồ: Thạch Mueller-Hinton dùng cho *Staphylococci*, trực khuẩn Gram âm dễ mọc; thạch Mueller-Hinton-Chocolate dùng cho *Streptococci, Pneumococci*.

+ Khoanh giấy KS thử nghiệm.

+ Dung dịch nước muối đẳng trương NaCl 0,9%, dụng cụ pha và đọc độ đục 0,5 McFarland.

2.7.4. Thiết bị lấy mẫu bệnh phẩm

Lấy mẫu bệnh phẩm: Tăm bông, ống nghiệm vô khuẩn, khăn phủ vô khuẩn, bông, cồn 70o sát khuẩn da.

2.7.5. Bệnh án nghiên cứu

Bệnh án nghiên cứu được thiết kế và thẩm định bởi các chuyên gia, được đánh giá về tính phù hợp và được thử nghiệm 2 tháng trước khi bắt đầu nghiên cứu.

2.8. Khống chế sai số và phân tích số liệu

2.8.1. Khống chế sai số

+ Tập huấn nhóm nghiên cứu: thống nhất cách thức giám sát, thu thập dữ liệu.

+ Sau mỗi ngày giám sát, nhóm nghiên cứu viên tổ chức họp để thống nhất nhận định và đánh giá từng phiếu nghiên cứu.

+ Sau toàn bộ quá trình thu thập dữ liệu, nhóm nghiên cứu (giám sát viên và nhân viên xử lý dữ liệu và giám sát viên) tổ chức họp đánh giá những tình huống phát sinh chưa thống nhất để đưa ra quyết định đánh giá chính xác.

2.8.2. Nhập và xử lý dữ liệu

Dữ liệu sau khi thu thập được mã hóa và nhập liệu bằng Excel, sau đó được xử lý theo các thuật toán thống kê y học bằng phần mềm SPSS 16.0.

2.8.3. Phân tích dữ liệu

+ Tần suất và tỉ lệ (%) được sử dụng để mô tả các biện pháp định tính. So sánh sự khác biệt giữa các nhóm bằng test Chi-square (χ2), sự khác biệt được xem là có ý nghĩa thống kê với giá trị p < 0,05.

+ Các yếu tố nguy cơ gây NKVM được xác định qua mô hình hồi quy logistic để kiểm soát các yếu tố gây nhiễu. Những biến số có giá trị p < 0,05 trong các phân tích đơn biến được coi là yếu tố gây nhiễu và được đưa vào mô hình phân tích đa biến.

2.9. Đạo đức nghiên cứu

+ Nghiên cứu đảm bảo chỉ áp dụng các biện pháp không ảnh hưởng tới chất lượng điều trị của bệnh viện, sức khỏe, quyền lợi kinh tế của bệnh nhân, cũng như không gây phiền hà cho bệnh nhân và NVYT.

+ Nội dung nghiên cứu được thông qua Hội đồng Khoa học và Y đức của Học viện Quân y và Bệnh viện Bạch Mai.

+ Mọi bệnh nhân tham gia nghiên cứu đều được giải thích về mục đích, nội dung nghiên cứu và tình nguyện tham gia nghiên cứu. Những bệnh nhân không thể tiếp nhận được giải thích của nghiên cứu viên thì sẽ thực hiện qua người nhà của bệnh nhân đó.

+ Nghiên cứu tuân thủ đúng quy trình hợp tác quốc tế và vận chuyển bệnh phẩm do Bộ Y tế quy định.

CHƯƠNG 3

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Trong thời gian 3 năm (2011 - 2013), có 2861 bệnh nhân đủ tiêu chuẩn nghiên cứu. Vậy cỡ mẫu của chúng tôi là 2861 bệnh nhân.

3.1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu

Bảng 3.1. Đặc điểm về tuổi, giới, BMI ở bệnh nhân nghiên cứu

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Đặc điểm | Số lượng(n = 2861) | Tỉ lệ % |
| *Tuổi* |  |  |
| ≤ 18 | 27 | 0,9 |
| 19 - 39 | 424 | 14,8 |
| 40 - 59 | 1198 | 41,9 |
| ≥ 60 | 1212 | 42,4 |
| Tuổi trung bình ± Độ lệch chuẩn (Lớn nhất; Nhỏ nhất) | 56,06 ± 16,14 (10; 93) |
| *Giới* |  |  |
| Nam | 1595 | 55,7 |
| Nữ | 1266 | 44,3 |
| *BMI* (kg/m2) |  |  |
| Suy dinh dưỡng (< 18,5) | 124 | 4,3 |
| Cân nặng bình thường (18,5 - < 23) | 2218 | 77,6 |
| Thừa cân (23 - 27,5) | 513 | 17,9 |
| Béo phì (≥ 27,5) | 6 | 0,2 |

*Nhận xét:* Về độ tuổi: phần lớn (42,4%) đối tượng nghiên cứu có độ tuổi ≥ 60; tiếp theo là nhóm tuổi 40 - 59 chiếm tỉ lệ 41,9% và thấp nhất là nhóm tuổi ≤ 18 tuổi với tỉ lệ 0,9%. Độ tuổi trung bình của đối tượng nghiên cứu là 56,06 ± 16,14. Về giới tính: tỉ lệ bệnh nhân nam (55,7%) lớn hơn bệnh nhân nữ (44,3%). Về BMI: phần lớn bệnh nhân có cân nặng bình thường (77,6%); tỉ lệ bệnh nhân thừa cân, béo phì lần lượt là 17,9% và 0,2% (theo thứ tự).

Bảng 3.2. Đặc điểm về tình trạng bệnh kèm theo và tiền sử phẫu thuật ở bệnh nhân nghiên cứu

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Đặc điểm | Số lượng(n = 2861) | Tỉ lệ % |
| *Bệnh kèm theo*  |  |  |
| Không | 2200 | 76,9 |
| Có | 661 | 23,1 |
| *Tiền sử phẫu thuật* |  |  |
| Không | 2154 | 75,3 |
| Có | 707 | 24,7 |
|  Liên quan PT tiêu hóa (n = 707) | 565 | 79,9 |
|  PT cơ quan khác (n = 707) | 142 | 20,1 |

*Nhận xét:* Phần lớn bệnh nhân không có bệnh kèm theo (76,9%); tỉ lệ bệnh nhân có bệnh kèm theo là 23,1%. Tỉ lệ bệnh nhân có tiền sử phẫu thuật chiếm 24,7%; trong đó tỉ lệ bệnh nhân có tiền sử phẫu thuật tiêu hóa là 79,9% và tiền sử phẫu thuật cơ quan khác là 20,1%.

Bảng 3.3. Đặc điểm về chỉ số nguy cơ nhiễm khuẩn vết mổ ASA và SENIC ở bệnh nhân nghiên cứu

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Đặc điểm | Số lượng(n = 2861) | Tỉ lệ % |
| *ASA* |  |  |
| I | 2078 | 72,6 |
| II | 389 | 13,6 |
| III | 265 | 9,3 |
| IV | 115 | 4,0 |
| V | 14 | 0,5 |
| *Chỉ số SENIC* |  |  |
| 0 điểm | 0 | 0,0 |
| 1 điểm | 1863 | 65,1 |
| 2 điểm | 926 | 32,4 |
| 3 điểm | 71 | 2,402 |
| 4 điểm | 1 | 0,008 |

*Nhận xét:*

Phần lớn (85,2%) bệnh nhân nghiên cứu có ASA là I và II, tỉ lệ bệnh nhân có ASA từ III trở lên là 14,8%. Trong nghiên cứu không có bệnh nhân có SENIC là 0 điểm; Tỉ lệ bệnh nhân có chỉ số SENIC là 1 điểm chiếm 65,1%; là 2 điểm chiếm 32,4% và là 3 điểm chiếm 2,5%.

Bảng 3.4. Đặc điểm về phẫu thuật ở các bệnh nhân nghiên cứu

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Đặc điểm | Số lượng(n = 2861) | Tỉ lệ % |
| *Hình thức phẫu thuật* |  |  |
| Mổ cấp cứu | 918 | 32,1 |
| Mổ phiên | 1943 | 67,9 |
| *Phân loại phẫu thuật* |  |  |
| Sạch | 126 | 4,4 |
| Sạch - nhiễm | 2005 | 70,1 |
| Nhiễm | 391 | 13,7 |
| Bẩn | 339 | 11,8 |
| *Đường phẫu thuật* |  |  |
| Trắng giữa trên và dưới rốn | 2526 | 88,3 |
| Trắng bên | 237 | 8,3 |
| Đường dưới bờ sườn phải | 19 | 0,7 |
| Đường ngang | 6 | 0,2 |
| Đường khác | 46 | 1,6 |
| Đường Marbuney | 27 | 0,9 |
| *Cơ quan phẫu thuật* |  |  |
| PT thực quản | 57 | 2,0 |
| PT dạ dày - tá tràng | 844 | 29,5 |
| PT ruột non | 236 | 8,2 |
| PT ruột thừa và biến chứng ruột thừa | 335 | 11,7 |
| PT manh tràng, đại tràng | 373 | 13,0 |
| PT trực tràng | 172 | 6,0 |
| PT gan, mật, tuỵ | 779 | 27,3 |
| PT liên quan đến từ 2 tạng trở lên | 65 | 2,3 |

*Nhận xét:* Phần lớn bệnh nhân được phẫu thuật theo hình thức mổ phiên (67,9%); tỉ lệ mổ cấp cứu là 32,1%. Tỉ lệ phẫu thuật sạch chiếm rất thấp (4,4%); đa phần là phẫu thuật sạch nhiễm (70,1%). Phần lớn là phẫu thuật theo đường trắng giữa trên và dưới rốn (88,3%); tỉ lệ phẫu thuật theo đường trắng bên là 8,3%. Phẫu thuật dạ dày tá tràng chiếm tỷ lệ cao nhất (29,5%); tiếp theo đó là phẫu thuật gan, mật, tụy (27,3%) và phẫu thuật đại tràng (13,0%); phẫu thuật liên quan đến từ hai tạng trở lên chiếm tỷ lệ 2,3%.

Bảng 3.5. Đặc điểm về thời gian phẫu thuật, thời gian nằm viện

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Đặc điểm | Số lượng(n = 2861) | Tỉ lệ % |
| *Thời gian PT (phút)* |  |  |
| ≤ 120 phút | 2573 | 89,9 |
| > 120 phút | 288 | 10,1 |
| Thời gian phẫu thuật trung bình | 85,98 ± 37,33 phút |
| *Thời gian nằm viện trung bình trước mổ* | 3,89 ± 4,75 ngày |
| *Tổng thời gian nằm viện trung bình* | 14,33 ± 7,11 ngày |

*Nhận xét:* Bảng trên cho thấy hầu hết (89,9%) bệnh nhân có thời gian phẫu thuật ≤ 120 phút; thời gian phẫu thuật trung bình là 85,98 ± 37,33 phút. Thời gian nằm viện trước mổ trung bình là 3,89 ± 4,75 ngày và tổng thời gian nằm viện trung bình là 14,33 ± 7,11 ngày.

Bảng 3.6. Đặc điểm về cận lâm sàng trước phẫu thuật

|  |  |
| --- | --- |
| Đặc điểm | Trung bình ± độ lệch chuẩn |
| Số lượng hồng cầu (triệu/mm3) | 4,24 ± 0,73 |
| Số lượng bạch cầu (nghìn/mm3)+ Mổ cấp cứu+ Mổ phiên | 11,46 ± 6,7913,72 ± 7,7210,39 ± 6,02 |
| Tỷ lệ bạch cầu đa nhân trung tính (%) | 73,73 ± 24,72 |
| Tiều cầu (nghìn/mm3) | 279,52 ± 110,79 |

*Nhận xét:* Bảng trên cho thấy số lượng hồng cầu trung bình của bệnh nhân nghiên cứu là 4,24 ± 0,73 triệu/mm3; số lượng bạch cầu trung bình là 11,46 ± 6,79 nghìn/mm3 và số lượng tiểu cầu trung bình là 279,52 ± 110,79 nghìn/mm3.

Biểu đồ 3.1. Sử dụng kháng sinh trước phẫu thuật

*Nhận xét:* Tỉ lệ sử dụng kháng sinh trước phẫu thuật chiếm 39,9%; tỉ lệ không sử dụng kháng sinh trước phẫu thuật chiếm 60,1%.

Bảng 3.7. Đặc điểm về tình trạng bệnh nhân sau phẫu thuật

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Đặc điểm | Số lượng(n = 2861) | Tỉ lệ % |
| *Sốt*  |  |  |
| Có | 165 | 5,8 |
| Không | 2696 | 94,2 |
| *Tại chỗ vết mổ* |  |  |
| Bình thường | 2757 | 96,4 |
| Sưng, nóng, đỏ, đau và chảy mủ từ lớp da, dưới da | 104 | 3,6 |
| Mủ chảy ra từ lớp cơ | 40 | 1,4 |
| Vết mổ không liền | 10 | 0,3 |
| Chảy mủ từ ống dẫn lưu | 1 | 0,03 |

*Nhận xét:* Phần lớn (94,2%) bệnh nhân sau phẫu thuật không bị sốt, tỉ lệ bị sốt chiếm 5,8%. Sau phẫu thuật có 2757 bệnh nhân có vết mổ bình thường chiếm 96,4%; tỉ lệ bệnh nhân có vết mổ sưng, nóng, đỏ, đau và chảy mủ từ lớp da, dưới da chiếm 3,6%; tỉ lệ vết mổ không liền là 0,3%.

3.2. Nguyên nhân và một số yếu tố liên quan đến nhiễm khuẩn vết mổ phẫu thuật tiêu hóa

3.2.1. Tỉ lệ nhiễm khuẩn vết mổ phẫu thuật tiêu hóa

Biểu đồ 3.2. Tỉ lệ nhiễm khuẩn vết mổ phẫu thuật tiêu hóa

*Nhận xét:* Hầu hết (96,4%) bệnh nhân không bị NKVM; tỉ lệ bệnh nhân bị NKVM chiếm 3,6%.

Bảng 3.8. Phân bố nhiễm khuẩn vết mổ phẫu thuật tiêu hóa theo mức độ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Mức độ nhiễm khuẩn vết mổ** | **Số lượng** | **Tỉ lệ %** |
| Nông | 63 | 60,6 |
| Sâu | 40 | 38,4 |
| Nhiễm khuẩn cơ quan/khoang phẫu thuật | 1 | 1,0 |
| ***Tổng*** | ***104*** | ***100,0*** |

*Nhận xét:* Trong tổng số bệnh nhân bị NKVM, phần lớn (60,6%) bệnh nhân bị NKVM nông, tỉ lệ NKVM sâu là 38,4% và có 01 bệnh nhân (1,0%) bị NKVM tại cơ quan, khoang phẫu thuật.

Bảng 3.9. Tỷ lệ nhiễm khuẩn vết mổ phẫu thuật tiêu hóa

theo loại phẫu thuật

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Loại phẫu thuật | **Số bệnh nhân**(n = 2861) | **Số NKVM**(n = 104) | **Tỉ lệ %** |
| Sạch | 126 | 0 | 0 |
| Sạch - nhiễm | 2005 | 28 | 1,4 |
| Nhiễm | 391 | 25 | 6,4 |
| Bẩn | 339 | 51 | 15,0 |

*Nhận xét:* Tỉ lệ NKVM tăng dần theo mức độ bẩn của loại phẫu thuật: tỉ lệ NKVM ở phẫu thuật bẩn chiếm 15,0%; phẫu thuật nhiễm là 6,4% và ở phẫu thuật sạch - nhiễm là 1,4%.

Bảng 3.10. Tỷ lệ nhiễm khuẩn vết mổ phẫu thuật tiêu hóa theo cơ quan phẫu thuật

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Cơ quan phẫu thuật | **Số bệnh nhân**(n = 2861) | **Số NKVM**(n = 104) | **Tỉ lệ %** |
| PT thực quản | 57 | 0 | 0 |
| PT dạ dày - tá tràng | 844 | 12 | 1,4 |
| PT ruột non | 236 | 10 | 4,2 |
| PT ruột thừa và biến chứng ruột thừa | 335 | 36 | 10,7 |
| PT đại tràng | 373 | 5 | 1,3 |
| PT trực tràng | 172 | 1 | 0,6 |
| PT gan, mật, tuỵ | 779 | 34 | 4,4 |
| PT liên quan đến từ 2 tạng trở lên  | 65 | 6 | 9,2 |

*Nhận xét:* Tỉ lệ NKVM chiếm cao nhất ở phẫu thuật ruột thừa và biến chứng của ruột thừa chiếm 10,7%. Tỉ lệ NKVM ở phẫu thuật ruột non là 4,2% và ở phẫu thuật gan, mật, tụy là 4,4%. Tỉ lệ NKVM ở phẫu thuật liên quan từ 2 tạng trở lên là 9,2%.

3.2.2. Nguyên nhân gây nhiễm khuẩn vết mổ phẫu thuật tiêu hóa

Bảng 3.11. Tỉ lệ phân lập được nguyên nhân gây nhiễm khuẩn vết mổ

phẫu thuật tiêu hóa

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Đặc điểm | Số bệnh phẩm NKVM | Số bệnh phẩm phân lập được nguyên nhân  | Tỉ lệ (%) |
| Mủ, dịch vết mổ | 104 | 67 | 64,4% |

*Nhận xét:* Bảng trên cho thấy, trong tổng số 104 mẫu NKVM được chỉ định nuôi cấy tìm nguyên nhân gây bệnh thì tỉ lệ dương tính là 64,4%.

Bảng 3.12. Tỉ lệ số lượng nguyên nhân gây nhiễm khuẩn vết mổ

phẫu thuật tiêu hóa

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Đặc điểm | Số lượng | Tỉ lệ (%) |
| Số bệnh phẩm có 1 loại nguyên nhân gây bệnh | 62 | 92,5 |
| Số bệnh phẩm có 2 loại nguyên nhân gây bệnh | 5 | 7,5 |
| *Tổng* | *67* | *100* |

*Nhận xét:* Có 92,5% số bệnh phẩm có 1 loại nguyên nhân gây bệnh; tỉ lệ số bệnh phẩm có 02 nguyên nhân gây bệnh chiếm 7,5%.

Biểu đồ 3.3. Tỉ lệ nhóm nguyên nhân gây nhiễm khuẩn vết mổ phẫu thuật tiêu hóa

*Nhận xét:* Phần lớn nhóm nguyên nhân gây bệnh thuộc nhóm vi khuẩn Gram âm (83,3%); tỉ lệ nguyên nhân gây bệnh thuộc nhóm vi khuẩn Gram dương chiếm 15,3%; và nguyên nhân gây bệnh là nấm Candida chiếm 1,4%.

Bảng 3.13. Tỉ lệ phân lập được các loại nguyên nhân nhiễm khuẩn vết mổ

phẫu thuật tiêu hóa

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Đặc điểm | Số lượng nguyên nhân NKVM (n = 72) | Tỉ lệ % |
| Vi khuẩn Gram âm | *Escherichia coli* | 44 | 61,1 |
| *Pseudomonas aeruginosa* | 5 | 6,9 |
| *Klebsiella pneumoniae* | 4 | 5,6 |
| *Enterobacter cloacea* | 3 | 4,2 |
| *Brevundimonas vesicularis* | 1 | 1,4 |
| *Citrobacter freundii* | 1 | 1,4 |
| *Enterobacter amnigenus* | 1 | 1,4 |
| *Klebsiella oxytoca* | 1 | 1,4 |
| Vi khuẩn Gram dương | *Enterococcus spp.* | 3 | 4,2 |
| *Streptococcus group B* | 3 | 4,2 |
| *Enterococci* | 1 | 1,4 |
| *Enterococcus faecium* | 1 | 1,4 |
| *Streptococcus acidominimus* | 1 | 1,4 |
| *Staphylococcus aureus* | 1 | 1,4 |
| *Streptococcus constellatus* | 1 | 1,4 |
| Nấm men | *Candida albicans* | 1 | 1,4 |

*Nhận xét:* Vi khuẩn gây NKVM chiếm tỉ lệ lớn nhất là *Escherichia coli* (61,1%); tiếp theo là *Pseudomonas aeruginosa* (6,9%) và *Klebsiella pneumonia* (5,6%). NKVM do *Enterobacter cloacae; Enterococcus spp.* và *Streptococcusgroup B* đều chiếm tỉ lệ 4,2%. Các vi khuẩn còn lại chiếm tỉ lệ 1,4%.

3.2.3. Đặc điểm kháng kháng sinh của vi khuẩn gây nhiễm khuẩn vết mổ phẫu thuật tiêu hóa

Bảng 3.14. Sự kháng kháng sinh của Escherichia coli (n = 44)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Kháng sinh | Số mẫu KSĐ | Đề kháng(%) | Trung gian(%) | Nhạy cảm(%) |
| *β-lactam - Penicillins* |  |  |  |  |
| Ampicillin | 44 | 88,6 | 4,6 | 6,8 |
| Piperacillin | 5 | 80,0 | 20,0 | 0,0 |
| *β-lactam - Carbapenems* |  |  |  |  |
| Ertapenem | 35 | 2,9 | 2,9 | 94,2 |
| Imipenem | 43 | 0,0 | 2,3 | 97,7 |
| Meropenem | 44 | 0,0 | 0,0 | 100,0 |
| *β-lactam - Cephalosporin* |  |  |  |  |
| Cefuroxime | 29 | 44,8 | 3,5 | 51,7 |
| Ceftazidime | 44 | 36,4 | 9,1 | 54,5 |
| Ceftriaxone | 38 | 50,0 | 0,0 | 50,0 |
| Cefotaxime | 10 | 60,0 | 0,0 | 40,0 |
| Cefepime | 43 | 23,3 | 25,6 | 51,1 |
| *β-lactam + chất ức chế β-lactamase* |  |  |  |  |
| Amoxicillin + A.clavulanic | 9 | 44,4 | 22,2 | 33,3 |
| Ampi + Sulbactam | 5 | 60,0 | 0,0 | 40,0 |
| Piperacillin + Tazobactam | 43 | 4,7 | 16,3 | 79,1 |
| Cefoperazol + Sulbactam | 39 | 5,1 | 10,3 | 84,6 |
| *Aminoglycoside:* |  |  |  |  |
| Gentamycin | 44 | 27,3 | 0,0 | 72,7 |
| Tobramycin | 37 | 24,3 | 0,0 | 75,7 |
| Amikacine | 44 | 6,8 | 0,0 | 93,2 |
| *Fluoroquinolon* |  |  |  |  |
| Ciprofloxacine | 44 | 36,4 | 4,5 | 59,1 |
| Levofloxacin | 37 | 32,4 | 2,7 | 64,9 |
| *Phenicol* |  |  |  |  |
| Chloramphenicol | 3 | 0,0 | 33,3 | 66,7 |
| *Ức chế con đường trao đổi chất* |  |  |  |  |
| Cotrimoxazol | 42 | 80,9 | 0,0 | 19,1 |
| *Nitrofurantoin* |  |  |  |  |
| Nitrofurantoin | 1 | 0,0 | 0,0 | 100,0 |
| *Fosfomycins* |  |  |  |  |
| Fosfomycin | 26 | 7,7 | 0,0 | 92,3 |

Tỷ lệ%

Biểu đồ 3.4. Sự kháng kháng sinh của Escherichia coli (n = 44)

*Nhận xét:*

Bảng trên cho thấy *Escherichia coli* kháng kháng sinh Ampicillin 88,6%; Piperacillin 80,0% và Ampicillin + Sulbactam 60,0%. Kháng kháng sinh đối với nhóm β-lactam - Cephalosporin từ 23,3% đến 60,0%. *Escherichia coli* đã kháng kháng sinh Gentamycin là 27,3%; kháng kháng sinh nhóm Fluoroquinolon khoảng trên 30% và Cotrimoxazol 80,9%.

Bảng 3.15. Sự kháng kháng sinh của Pseudomonas aeruginosa (n = 5)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Kháng sinh | Số mẫu KSĐ | Đề kháng | Trung gian | Nhạy cảm |
| *β-lactam - Penicillins* |  |  |  |  |
| Piperacillin | 1 | 0 | 0 | 1 |
| *β-lactam - Monobactam* |  |  |  |  |
| Aztreonam | 5 | 3 | 0 | 2 |
| *β-lactam - Carbapenems* |  |  |  |  |
| Imipenem | 5 | 2 | 1 | 2 |
| Meropenem | 5 | 3 | 0 | 2 |
| *β-lactam - Cephalosporin thế hệ 3, 4* |  |  |  |  |
| Ceftazidime | 4 | 2 | 0 | 2 |
| Cefepime | 5 | 2 | 0 | 3 |
| *β-lactam + chất ức chế β-lactamase* |  |  |  |  |
| Piperacillin + Tazobactam | 5 | 1 | 0 | 4 |
| *Aminoglycoside:* |  |  |  |  |
| Gentamycin | 5 | 2 | 0 | 3 |
| Tobramycin | 5 | 2 | 0 | 3 |
| Amikacine | 5 | 2 | 0 | 3 |
| *Fluoroquinolon* |  |  |  |  |
| Ciprofloxacine | 5 | 3 | 0 | 2 |
| *Lipopeptides* |  |  |  |  |
| Colistin | 4 | 0 | 0 | 4 |

*Nhận xét:*

*Pseudomonas aeruginosa* đề kháng β-lactam - Monobactam với tỉ lệ 3/5 số mẫu KSĐ; kháng kháng sinh β-lactam - Cephalosporin thế hệ 3, 4 là 2/5 và 2/4 mẫu KSĐ; kháng kháng sinh thuộc nhóm Aminoglycoside ở mức 2/5 mẫu KSĐ và Ciprofloxacin với tỉ lệ 3/5 mẫu KSĐ.

Bảng 3.16. Sự kháng kháng sinh của Klebsiella pneumoniae (n = 4)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Kháng sinh | Số mẫu KSĐ | Đề kháng | Trung gian | Nhạy cảm |
| *β-lactam - Penicillins* |  |  |  |  |
| Piperacillin | 1 | 1 | 0 | 0 |
| *β-lactam - Carbapenems* |  |  |  |  |
| Ertapenem | 2 | 0 | 0 | 2 |
| Imipenem | 4 | 0 | 0 | 4 |
| Meropenem | 4 | 0 | 0 | 4 |
| *β-lactam - Cephalosporin* |  |  |  |  |
| Cephalothine | 2 | 2 | 0 | 0 |
| Cefuroxime | 1 | 0 | 0 | 1 |
| Ceftazidime | 4 | 1 | 0 | 3 |
| Ceftriaxone | 4 | 1 | 0 | 3 |
| Cefotaxime | 1 | 1 | 0 | 0 |
| Cefepime | 4 | 0 | 2 | 2 |
| *β-lactam + chất ức chế β-lactamase* |  |  |  |  |
| Amoxicillin + A.clavulanic | 2 | 1 | 1 | 0 |
| Ampi + Sulbactam | 2 | 0 | 1 | 1 |
| Piperacillin + Tazobactam | 4 | 0 | 1 | 3 |
| Cefoperazol + Sulbactam | 3 | 0 | 0 | 3 |
| *Aminoglycoside:* |  |  |  |  |
| Gentamycin | 4 | 1 | 0 | 3 |
| Tobramycin | 3 | 2 | 0 | 1 |
| Amikacine | 4 | 0 | 0 | 4 |
| *Fluoroquinolon* |  |  |  |  |
| Ciprofloxacine | 4 | 0 | 2 | 2 |
| Levoflocacin | 4 | 0 | 0 | 4 |
| *Tetracyclines* |  |  |  |  |
| Minocycline | 1 | 0 | 0 | 1 |
| *Ức chế con đường trao đổi chất* |  |  |  |  |
| Cotrimoxazol | 4 | 3 | 0 | 1 |

*Nhận xét:* Bảng trên cho thấy 100% *Klebsiella pneumonia* nhạy cảm với kháng sinh nhóm β-lactam - Carbapenems. *Klebsiella pneumonia* kháng kháng sinh Ceftazidime với tỉ lệ 1/4 mẫu KSĐ; kháng kháng sinh Amoxicillin + A.clavulanic ở mức 1/2 mẫu KSĐ; Kháng kháng sinh Tobramycin ở mức 2/3 mẫu KSĐ và Cotrimoxazol ở mức 3/4 mẫu KSĐ.

Bảng 3.17. Sự kháng kháng sinh của Enterobacter cloacea (n = 3)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Kháng sinh | Số mẫu KSĐ | Đề kháng | Trung gian | Nhạy cảm |
| *β-lactam - Penicillins* |  |  |  |  |
| Ampicillin | 2 | 2 | 0 | 0 |
| *β-lactam - Carbapenems* |  |  |  |  |
| Ertapenem | 2 | 0 | 0 | 2 |
| Imipenem | 3 | 0 | 0 | 3 |
| Meropenem | 3 | 0 | 0 | 3 |
| *β-lactam - Cephalosporin* |  |  |  |  |
| Cephalothine | 2 | 2 | 0 | 0 |
| Cefuroxime | 1 | 0 | 0 | 1 |
| Ceftazidime | 2 | 2 | 0 | 0 |
| Ceftriaxone | 3 | 2 | 0 | 1 |
| Cefepime | 3 | 0 | 1 | 2 |
| *β-lactam + chất ức chế β-lactamase* |  |  |  |  |
| Amoxicillin + A.clavulanic | 1 | 1 | 0 | 0 |
| Piperacillin + Tazobactam | 2 | 0 | 0 | 2 |
| Cefoperazol + Sulbactam | 2 | 0 | 0 | 2 |
| *Aminoglycoside:* |  |  |  |  |
| Gentamycin | 3 | 1 | 0 | 2 |
| Tobramycin | 3 | 1 | 0 | 2 |
| Amikacine | 3 | 0 | 0 | 3 |
| *Fluoroquinolon* |  |  |  |  |
| Ciprofloxacine | 2 | 0 | 0 | 2 |
| Levoflocacin | 3 | 0 | 1 | 2 |
| *Phenicol* |  |  |  |  |
| Chloramphenicol | 1 | 1 | 0 | 0 |
| *Ức chế con đường trao đổi chất* |  |  |  |  |
| Cotrimoxazol | 2 | 1 | 0 | 1 |
| *Fosfomycins* |  |  |  |  |
| Fosfomycin | 1 | 1 | 0 | 0 |

*Nhận xét: Enterobacter cloacea* kháng kháng sinh hoàn toàn (toàn bộ các mẫu KSĐ) với Ampicillin; Cephalothine; Ceftazidime; Chloramphenicol và Fosfomycin. *Enterobacter cloacea* kháng kháng sinh với Ceftriaxone ở mức 2/3 mẫu KSĐ; Cotrimoxazol ở mức 1/2 mẫu KSĐ; Gentamycin và Tobramycin đều ở mức 1/3 mẫu KSĐ.

Bảng 3.18. Đặc điểm kháng kháng sinh của Enterococcus spp (n = 3)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Kháng sinh | Số mẫu KSĐ | Đề kháng | Trung gian | Nhạy cảm |
| *β-lactam - Pelicillins* |  |  |  |  |
| Ampicillin | 3 | 1 | 0 | 2 |
| *Glycopeptides* |  |  |  |  |
| Vancomycin | 3 | 0 | 0 | 3 |
| *Aminoglycoside:* |  |  |  |  |
| Gentamycin | 3 | 1 | 0 | 2 |
| *Phenicol* |  |  |  |  |
| Chloramphenicol | 3 | 0 | 1 | 2 |

*Nhận xét: Enterococcus spp* kháng kháng sinh Ampicillin và Gentamycin đều ở mức 1/3 mẫu KSĐ; nhạy cảm với 02 loại kháng sinh này ở tỉ lệ 2/3 mẫu KSĐ. Tất cả (3/3 mẫu KSĐ) *Enterococcus spp* nhạy cảm với Vancomycin.

Bảng 3.19. Sự kháng kháng sinh của Streptococcus group B (n = 3)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Kháng sinh | Số mẫu KSĐ | Đề kháng | Trung gian | Nhạy cảm |
| *β-lactam - Pelicillins* |  |  |  |  |
| Penicillin | 2 | 0 | 0 | 2 |
| *β-lactam - Cephalosporin* |  |  |  |  |
| Ceftriaxone | 1 | 0 | 0 | 1 |
| Cefotaxime | 1 | 0 | 0 | 1 |
| Cefepime | 1 | 0 | 0 | 1 |
| *Macrolides* |  |  |  |  |
| Erythromycin | 2 | 0 | 0 | 2 |
| *Lincosamides* |  |  |  |  |
| Clindamycin | 2 | 0 | 0 | 2 |
| *Glycopeptides* |  |  |  |  |
| Vancomycin | 2 | 0 | 0 | 2 |

*Nhận xét: Streptococcus group B* nhạy cảm với nhiều kháng sinh bao gồm Penicillin, β-lactam-Cephalosporin, Erythromycin, Clindamycin và Vancomycin đều ở toàn bộ các mẫu KSĐ.

Bảng 3.20. Tổng hợp tỉ lệ kháng kháng sinh của các vi khuẩn gây nhiễm khuẩn vết mổ phẫu thuật tiêu hóa chủ yếu

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Kháng sinh | *Escherichia coli* | *Pseudomonas aeruginosa* | *Klebsiella pneumoniae* | *Enterobacter cloacea* | *Enterococcus spp* |
| % | Số mẫu kháng/số mẫu KSĐ |
| Ampicillin | 88,6% |  |  | 2/2 | 1/3 |
| Piperacillin | 80,0% |  | 1/1 |  |  |
| Aztreonam |  | 3/5 |  |  |  |
| Ertapenem | 2,9% |  |  |  |  |
| Imipenem |  | 2/5 |  |  |  |
| Meropenem |  | 3/5 |  |  |  |
| Cephalothine |  |  | 2/2 | 2/2 |  |
| Cefuroxime | 44,8% |  |  |  |  |
| Ceftazidime | 36,4% | 2/4 | 1/4 | 2/2 |  |
| Ceftriaxone | 50,0% |  | 1/4 | 2/3 |  |
| Cefotaxime | 60,0% |  | 1/1 |  |  |
| Cefepime | 23,3% | 2/5 |  |  |  |
| Amoxicillin + A.clavulanic | 44,4% |  | 1/2 | 1/1 |  |
| Ampi + Sulbactam | 60,0% |  |  |  |  |
| Piperacillin + Tazobactam | 4,7% | 1/5 |  |  |  |
| Cefoperazol + Sulbac | 5,1% |  |  |  |  |
| Gentamycin | 27,3% | 2/5 | 1/4 | 1/3 | 1/3 |
| Tobramycin | 24,3% | 2/5 | 2/3 | 1/3 |  |
| Amikacine | 6,8% | 2/5 |  |  |  |
| Ciprofloxacine | 36,4% | 3/5 |  |  |  |
| Levofloxacin | 32,4% |  |  |  |  |
| Chloramphenicol |  |  |  | 1/1 |  |
| Cotrimoxazol | 80,9% |  | 3/4 | 1/2 |  |
| Nitrofurantoin |  |  |  |  |  |
| Fosfomycin | 7,7% |  |  | 1/1 |  |

*Nhận xét:* Cả 5 vi khuẩn gây NKVM chủ yếu đã kháng kháng sinh Gentamycin; có 04 loại vi khuẩn đã kháng kháng sinh là Ampicillin, Ceftazidime, Tobramycin. Trong đó Ampicillin và Cephalothine có tỉ lệ bị kháng kháng sinh cao nhất.

3.2.4. Các yếu tố liên quan nhiễm khuẩn vết mổ phẫu thuật tiêu hóa

*3.2.4.1. Liên quan giữa tuổi với nhiễm khuẩn vết mổ phẫu thuật tiêu hóa*

Bảng 3.21. Liên quan giữa tuổi với nhiễm khuẩn vết mổ phẫu thuật tiêu hóa

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Đặc điểm | NKVMn (%) | Không NKVMn (%) | Tổng | OR(95%CI) |
| ≥ 60 | 45(3,7) | 1167(96,3) | 1212 | 1,04(0,70 - 1,54) |
| < 60 | 59(3,6) | 1590(96,4) | 1649 | 1 |

*Nhận xét:* Tỉ lệ NKVM ở nhóm bệnh nhân ≥ 60 tuổi (3,7%) cao hơn nhóm bệnh nhân < 60 tuổi (3,6%); nhưng sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê với tỉ số chênh OR = 1,04 (95%CI: 0,70 - 1,54).

3.2.4.2. Liên quan giữa giới tính với nhiễm khuẩn vết mổ phẫu thuật tiêu hóa

Bảng 3.22. Liên quan giữa giới tính với nhiễm khuẩn vết mổ phẫu thuật tiêu hóa

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Đặc điểm | NKVMn (%) | Không NKVMn (%) | Tổng | OR(95%CI) |
| Nam | 57(3,6) | 1538(96,4) | 1595 | 0,96(0,65 - 1,43) |
| Nữ | 47(3,7) | 1219(96,3) | 1266 | 1 |

*Nhận xét:* Tỉ lệ NKVM ở nhóm bệnh nhân nam là 3,6 và nữ là 3,7; nhưng sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê với tỉ số chênh OR = 0.96 (95%CI: 0,65 - 1,43).

3.2.4.3. Liên quan giữa chỉ số khối cơ thể với nhiễm khuẩn vết mổ

Bảng 3.23. Liên quan giữa chỉ số khối cơ thể với nhiễm khuẩn vết mổ phẫu thuật tiêu hóa

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| BMI | NKVMn (%) | Không NKVMn (%) | Tổng | OR(95%CI) |
| Thừa cân, béo phì | 17(3,3) | 502(96,7) | 519 | 0,88(0,52 - 1,49) |
| Bình thường | 87(3,7) | 2255(96,3) | 2342 | 1 |

*Nhận xét:* Không có mối liên quan có ý nghĩa thống kê giữa BMI và NKVM với tỉ số chênh OR = 0,63 (95%CI: 0,52 - 1,49).

3.2.4.4. Liên quan giữa bệnh kèm theo với NKVM phẫu thuật tiêu hóa

Bảng 3.24. Liên quan giữa bệnh kèm theo với nhiễm khuẩn vết mổ phẫu thuật tiêu hóa

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Bệnh kèm theo | NKVMn (%) | Không NKVMn (%) | Tổng | OR (95%CI) |
| Có bệnh kèm theo | 35(5,3) | 626(94,7) | 661 | 1,73 (1,14 - 2,62) |
| Không bệnh kèm theo | 69(3,1) | 2131(96,9) | 2200 | 1 |

**Nhận xét**: Tỉ lệ NKVM ở nhóm bệnh nhân có bệnh kèm theo (5,3%) cao hơn nhóm bệnh nhân không có bệnh kèm theo (3,1%); sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với tỉ số chênh OR = 1,73 (95%CI: 1,14 - 2,62).

3.2.4.5. Liên quan giữa thời gian nằm viện trước mổ với nhiễm khuẩn vết mổ phẫu thuật tiêu hóa

Bảng 3.25. Liên quan giữa thời gian nằm viện trước mổ với nhiễm khuẩn vết mổ phẫu thuật tiêu hóa

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Thời gian nằm viện trước mổ | NKVMn (%) | Không NKVMn (%) | Tổng | OR (95%CI) |
| > 7 ngày | 10(2,0) | 497(98,0) | 507 | 0,48 (0,25 - 0,94) |
| ≤ 7 ngày | 94(4,0) | 2260(96,0) | 2354 | 1 |

 *Nhận xét:* Tỉ lệ NKVM ở nhóm bệnh nhân có thời gian nằm viện trước mổ ≤ 7 ngày (4,0%) cao hơn nhóm bệnh nhân có thời gian nằm viện trước mổ > 7 ngày (2,0%). Bệnh nhân có thời gian nằm viện trước mổ > 7 ngày có nguy cơ mắc NKVM thấp hơn 0,48 lần so với bệnh nhân có thời gian nằm viện trước mổ ≤ 7 ngày, có ý nghĩa thống kê (95%CI: 0,25 - 0,94).

3.2.4.6. Liên quan giữa loại ASA với nhiễm khuẩn vết mổ phẫu thuật tiêu hóa

Bảng 3.26. Liên quan giữa loại ASA với nhiễm khuẩn vết mổ phẫu thuật tiêu hóa

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Loại ASA | NKVMn (%) | Không NKVMn (%) | Tổng | OR (95%CI) |
| ≥ III | 18(4,6) | 376(95,4) | 394 | 1,33 (0,79 - 2,23) |
| < III | 86(3,5) | 2381(96,5) | 2467 | 1 |

*­­*

*Nhận xét:* Tỉ lệ NKVM ở nhóm bệnh nhân có loại ASA <III (3,5%) thấp hơn nhóm bệnh nhân có loại ASA ≥ III (4,6%); tuy nhiên sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê với tỉ số chênh OR = 1,33 (95%CI: 0,79 - 2,23).

3.2.4.7. Liên quan giữa chỉ số SENIC với nhiễm khuẩn vết mổ phẫu thuật tiêu hóa

Bảng 3.27. Liên quan giữa chỉ số SENIC với nhiễm khuẩn vết mổ

phẫu thuật tiêu hóa

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Chỉ số SENIC | NKVMn (%) | Không NKVMn (%) | Tổng | OR (95%CI) |
| 2 - 4 điểm | 88(8,8) | 910(91,2) | 998 | 11,16(6,52 - 19,13) |
| 1 điểm | 16(0,9) | 1847(99,1) | 1863 | 1 |

*Nhận xét:* Bệnh nhân có chỉ số SENIC từ 2 - 4 có nguy cơ mắc NKVM cao hơn 11,16 lần so với nhóm bệnh nhân có chỉ số SENIC 1 điểm; sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với 95%CI: 6,52 - 19,13; p < 0,05.

3.2.4.8. Liên quan giữa tiền sử phẫu thuật với NKVM phẫu thuật tiêu hóa

Bảng 3.28. Liên quan giữa tiền sử phẫu thuật với nhiễm khuẩn vết mổ

phẫu thuật tiêu hóa

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Tiền sử phẫu thuật | NKVMn (%) | Không NKVMn (%) | Tổng | OR (95%CI) |
| Không cótiền sử phẫu thuật | 68(3,2) | 2086(96,8) | 2154 | 1 |
| Có tiền sửphẫu thuật khác | 6(4,2) | 136(95,8) | 142 | 1,35 (0,58 - 3,17) |
| Có tiền sửphẫu thuật tiêu hóa | 30(5,3) | 535(94,7) | 565 | 1,72 (1,11 - 2,67) |

*Nhận xét:* Bệnh nhân có tiền sử phẫu thuật tiêu hóa có tỉ lệ mắc NKVM là 5,3%, cao hơn bệnh nhân không có tiền sử phẫu thuật (3,2%). Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với tỉ số chênh OR = 1,72 (95%CI: 1,11 - 2,67; p < 0,05).

Sự khác biệt về tỉ lệ NKVM giữa bệnh nhân có tiền sử phẫu thuật ngoài cơ quan tiêu hóa với bệnh nhân không có tiền sử phẫu thuật không có ý nghĩa thống kê với OR = 1,35 (95%CI: 0,58 - 3,17; p < 0,05).

3.2.4.9. Liên quan giữa hình thức phẫu thuật với NKVM phẫu thuật tiêu hóa

Bảng 3.29. Liên quan giữa hình thức phẫu thuật với nhiễm khuẩn vết mổ phẫu thuật tiêu hóa

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Hình thức PT | NKVMn (%) | Không NKVMn (%) | Tổng | OR (95%CI) |
| Mổ cấp cứu | 64(7,0) | 854(93,0) | 918 | 3,57(2,38 - 5,34) |
| Mổ phiên | 40(2,1) | 1903(97,9) | 1943 | 1 |

*Nhận xét:* Tỉ lệ mắc NKVM ở bệnh nhân mổ cấp cứu là 7,0% cao hơn tỉ lệ NKVM ở bệnh nhân mổ phiên (2,1%). Nguy cơ mắc NKVM ở bệnh nhân mổ cấp cứu cao gấp 3,57 lần bệnh nhân mổ phiên (95%CI: 2,38 - 5,34; p < 0,05).

*3.2.4.10. Liên quan giữa đường phẫu thuật với NKVM phẫu thuật tiêu hóa*

Bảng 3.30. Liên quan giữa đường phẫu thuật với nhiễm khuẩn vết mổ phẫu thuật tiêu hóa

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Đường PT | NKVMn (%) | Không NKVMn (%) | Tổng | OR (95%CI) |
| Trắng giữa | 82(3,2) | 2444(96,8) | 2526 | 1 |
| Không phải đường trắng giữa | Trắng bên | 17(7,2) | 220(92,8) | 335 | 2,10(1,29 - 3,40) |
| Dưới gan | 1(5,3) | 18(94,7) |
| Marbuney | 2(3,8) | 50(96,2) |
| Khác | 2(7,4) | 25(92,6) |

*Nhận xét:* Tỉ lệ mắc NKVM ở bệnh nhân phẫu thuật không theo đường trắng giữa là 6,6%, cao hơn ở bệnh nhân được phẫu thuật theo trắng giữa (3,2%). Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với tỉ số chênh OR = 2,10 (95%CI: 1,29 - 3,40; p < 0,05).

3.2.4.11. Liên quan giữa loại phẫu thuật với NKVM phẫu thuật tiêu hóa

Bảng 3.31. Liên quan giữa loại phẫu thuật với nhiễm khuẩn vết mổ

phẫu thuật tiêu hóa

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Phân loại phẫu thuật | NKVMn (%) | Không NKVMn (%) | Tổng | OR (95%CI) |
| Sạch, Sạch - nhiễm | 28(1,3) | 2103(98,7) | 2131 | 1 |
| Nhiễm | 25(6,4) | 366(93,6) | 391 | 5,13(2,96 - 8,90) |
| Bẩn | 51(15,0) | 288(85,0) | 339 | 13,3(8,25 - 21,43) |

*Nhận xét:* Tỉ lệ mắc NKVM ở bệnh nhân phẫu thuật sạch + sạch nhiễm (1,3%) thấp hơn tỉ lệ mắc NKVM ở bệnh nhân phẫu thuật nhiễm (6,4%) và phẫu thuật bẩn (15,0%). Nguy cơ mắc NKVM ở bệnh nhân phẫu thuật nhiễm cao hơn 5,13 lần bệnh nhân phẫu thuật sạch, sạch nhiễm (95%CI: 2,96 - 8,90) và nguy cơ mắc NKVM ở bệnh nhân phẫu thuật bẩn cao hơn 13,3 lần bệnh nhân phẫu thuật sạch, sạch nhiễm (95%CI: 8,25 - 21,43).

3.2.4.12. Liên quan giữa cơ quan phẫu thuật với NKVM phẫu thuật tiêu hóa

Bảng 3.32. Liên quan giữa cơ quan phẫu thuật với nhiễm khuẩn vết mổ phẫu thuật tiêu hóa

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Cơ quan phẫu thuật | NKVMn (%) | Không NKVMn (%) | Tổng | OR (95%CI) |
| PT thực quản | 0(0) | 57(100) | 57 |  |
| PT dạ dày - tá tràng | 12(1,4) | 832(98,6) | 844 | 1 |
| PT ruột non | 10(4,2) | 226(95,8) | 236 | 3,07(1,21- 7,71) |
| PT ruột thừa và biến chứng của ruột thừa | 36(10,7) | 299(89,3) | 335 | 8,35(4,13- 17,20) |
| PT đại tràng | 5(1,3) | 368(98,7) | 373 | 0,94(0,29- 2,90) |
| PT trực tràng | 1(0,6) | 171(99,4) | 172 | 0,41(0,02- 3,01) |
| PT gan, mật, tuỵ | 34(4,4) | 745(95,6) | 779 | 3,16(1,57- 6,51) |

*Nhận xét:* Tỉ lệ NKVM ở bệnh nhân phẫu thuật ruột thừa và biến chứng của ruột thừa là 10,7%, ruột non là 4,2% và gan, mật, tụy là 4,4%. Tỉ lệ NKVM ở bệnh nhân phẫu thuật các tạng trên đều cao hơn có ý nghĩa thống kê so với phẫu thuật dạ dày - tá tràng, với các giá trị p < 0,05.

3.2.4.13. Liên quan giữa số lượng tạng phẫu thuật với nhiễm khuẩn vết mổ phẫu thuật tiêu hóa

Bảng 3.33. Liên quan giữa số lượng tạng phẫu thuật với nhiễm khuẩn vết mổ phẫu thuật tiêu hóa

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Số tạng tham gia phẫu thuật | NKVMn (%) | Không NKVMn (%) | Tổng | OR (95%CI) |
| PT liên quan đến từ 2 tạng trở lên | 6(9,2) | 59(90,8) | 65 | 2,80(1,06- 6,94) |
| PT liên quan đến 1 tạng | 98(3,5) | 2698(96,5) | 2796 | 1 |

Nhận xét: Tỉ lệ NKVM ở bệnh nhân PT liên quan đến từ 2 tạng trở lên (9,2%) cao hơn tỉ lệ NKVM ở bệnh nhân PT liên quan đến 1 tạng (3,5%). Sự khác biệt có có ý nghĩa thống kê với tỉ số chênh là OR = 2,80 (95%CI: 1,06 - 6,94).

3.2.4.14. Liên quan giữa thời gian phẫu thuật với NKVM phẫu thuật tiêu hóa

Bảng 3.34. Liên quan giữa thời gian phẫu thuật với nhiễm khuẩn vết mổ phẫu thuật tiêu hóa

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Thời gian phẫu thuật | NKVMn (%) | Không NKVMn (%) | Tổng | OR (95%CI) |
| < 60 phút | 9(2,3) | 389(97,7) | 398 | 1 |
| 60 - 120 phút | 73(3,4) | 2102(96,6) | 2175 | 1,5 (0,75 - 3,03) |
| > 120 phút | 22(7,6) | 266(92,4) | 288 | 3,58 (1,62 - 7,89) |

*Nhận xét:* Bệnh nhân có thời gian phẫu thuật 60 - 120 phút có tỉ lệ mắc NKVM cao hơn bệnh nhân có thời gian phẫu thuật < 60 phút (3,4% so với 2,3%; theo thứ tự). Tuy nhiên sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê với tỉ số chênh OR = 1,5 (95%CI: 0,75 - 3,03; p > 0,05).

Tỉ lệ mắc NKVM ở nhóm bệnh nhân có thời gian phẫu thuật > 120 phút là 7,6%, cao hơn nhóm bệnh nhân có thời gian phẫu thuật < 60 phút (2,3%). Nguy cơ mắc NKVM ở nhóm bệnh nhân có thời gian phẫu thuật > 120 phút cao hơn 3,58 lần so với nhóm bệnh nhân có thời gian phẫu thuật < 60 phút (95%CI: 1,62 - 7,89; p < 0,05).

3.2.4.15. Liên quan giữa việc sử dụng kháng sinh trước phẫu thuật với nhiễm khuẩn vết mổ phẫu thuật tiêu hóa

Bảng 3.35. Liên quan giữa việc sử dụng kháng sinh trước phẫu thuật với nhiễm khuẩn vết mổ phẫu thuật tiêu hóa

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Kháng sinh trước phẫu thuật | NKVMn (%) | Không NKVMn (%) | Tổng | OR (95%CI) |
| Không sử dụng | 60(3,5) | 1659(96,5) | 1719 | 0,90 (0,61 - 1,34) |
| Có sử dụng | 44(3,9) | 1098(96,1) | 1142 | 1 |

Nhận xét: Bệnh nhân không sử dụng kháng sinh trước phẫu thuật có tỉ lệ mắc NKVM thấp hơn bệnh nhân có sử dụng kháng sinh trước phẫu thuật (3,5% so với 3,9%; theo thứ tự). Tuy nhiên sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê với tỉ số chênh OR = 0,90 (95%CI: 0,61 - 1,34; p < 0,05).

3.2.4.16. Liên quan giữa số lượng bạch cầu trước phẫu thuật với nhiễm khuẩn vết mổ phẫu thuật tiêu hóa

Bảng 3.36. Liên quan giữa số lượng bạch cầu trước phẫu thuật với

nhiễm khuẩn vết mổ phẫu thuật tiêu hóa

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Số lượng bạch cầu(nghìn/mm3) | NKVMn (%) | Không NKVMn (%) | Tổng | OR (95%CI) |
| Từ 4,0-10,0 | 26 | 1402 | 1428 | 1 |
| Trên 10,0 | 75 | 1298 | 1373 | 3,12 (1,94- 5,03) |
| Dưới 4,0 | 3 | 57 | 60 | 2,88(0,66- 10,23) |

*Nhận xét:* Nhóm bệnh nhân có tỉ lệ bạch cầu cao trên 10 nghìn/mm3 trước phẫu thuật có tỉ lệ mắc NKVM gấp 3,12 lần nhóm bệnh nhân có tỷ lệ bạch cầu bình thường trước phẫu thuật. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với tỉ số chênh OR là 3,12; CI 95% (1,94- 5,03).

3.2.4.17. Mô hình hồi quy đa biến của các yếu tố liên quan nhiễm khuẩn vết mổ phẫu thuật tiêu hóa

Bảng 3.37. Mô hình hồi quy đa biến của các yếu tố liên quan nhiễm khuẩn vết mổ phẫu thuật tiêu hóa

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Yếu tố liên quan | OR (95%CI) | p |
| Có bệnh kèm theo | 1,55 (0,98 - 2,44) | > 0,05 |
| Thời gian trước mổ > 7 ngày | 0,66 (0,31 - 1,42) | > 0,05 |
| Chỉ số SENIC ≥ 2 | 1,84 (0,62 - 5,49) | > 0,05 |
| Tiền sử phẫu thuật khác | 1,06 (0,42 - 2,64) | > 0,05 |
| Tiền sử phẫu thuật hệ tiêu hóa | 2,46 (1,46 - 4,16) | < 0,05 |
| Mổ cấp cứu | 0,49 (0,24 - 1,01) | > 0,05 |
| Phẫu thuật không phải đường trắng giữa | 0,60 (0,32 - 1,14) | > 0,05 |
| Liên quan từ 2 tạng trở lên | 4,75 (1,59 - 14,21) | < 0,05 |
| Phẫu thuật nhiễm | 4,44 (1,53 - 12,93) | < 0,05 |
| Phẫu thuật bẩn | 13,20 (4,57 - 38,11) | < 0,05 |
| Phẫu thuật 60 - 120 phút | 1,81 (0,86 - 3,80) | > 0,05 |
| Phẫu thuật > 120 phút | 5,90 (2,0 - 17,43) | < 0,05 |
| PT ruột non | 2,80 (1,11 - 7,05) | < 0,05 |
| PT ruột thừa | 4,96 (2,22 - 11,06) | < 0,05 |
| PT đại tràng | 0,85 (0,28 - 2,58) | > 0,05 |
| PT trực tràng | 0,36 (0,05 - 2,89) | > 0,05 |
| PT gan, mật, tuỵ | 3,47 (1,67 - 7,20) | < 0,05 |
| Bạch cầu > 10 nghìn/mm3 | 1,41 (0,85 - 2,34) | > 0,05 |
| Bạch cầu < 4 nghìn/mm3 | 1,18 (0,29 - 4,77) | > 0,05 |

*Nhận xét:* Qua phân tích đa biến một số yếu tố nguy cơ NKVM cho thấy: tiền sử phẫu thuật hệ tiêu hóa (OR = 2,46; 95%CI: 1,46 - 4,16); phẫu thuật từ 02 tạng trở lên (OR = 4,75; 95%CI: 1,59 - 14,21); phẫu thuật nhiễm (OR = 4,44; 95%CI: 1,53 - 12,93); phẫu thuật bẩn (OR = 13,20; 95%CI: 4,57 - 38,11) và thời gian phẫu thuật > 120 phút (OR = 5,90; 95%CI: 2,0 - 17,43; p < 0,05); phẫu thuật ruột non (OR= 2,80; 95%CI: 1,11 - 7,05); phẫu thuật ruột thừa (OR= 4,96; 95%CI: 2,22 - 11,06); phẫu thuật gan, mật, tụy (OR= 3,47; 95%CI: 1,67 - 7,20) thực sự là những yếu tố nguy cơ gây NKVM có ý nghĩa thống kê.

3.3. Đánh giá điều trị nhiễm khuẩn vết mổ phẫu thuật tiêu hóa

3.3.1. Sử dụng kháng sinh trong điều trị nhiễm khuẩn vết mổ phẫu thuật tiêu hóa

Bảng 3.38. Số lượng kháng sinh được sử dụng điều trị nhiễm khuẩn vết mổ phẫu thuật tiêu hóa

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Số kháng sinh sử dụng | Số lượng | Tỉ lệ % |
| Sử dụng 01 kháng sinh | 02 | 1,9 |
| Sử dụng 02 kháng sinh | 15 | 14,4 |
| Sử dụng 03 kháng sinh | 36 | 34,6 |
| Sử dụng 04 kháng sinh | 27 | 25,2 |
| Sử dụng 05 kháng sinh | 12 | 11,5 |
| Sử dụng 06 kháng sinh | 10 | 9,6 |
| Sử dụng ≥ 07 kháng sinh | 02 | 1,9 |
| *Tổng* | *104* | *100,0* |

*Nhận xét:* Sau phẫu thuật, 100% bệnh nhân đều được sử dụng kháng sinh. Phần lớn (34,6%) bệnh nhân sử dụng 03 loại kháng sinh; tiếp theo là tỉ lệ bệnh nhân sử dụng 04 loại kháng sinh (25,2%). Tỷ lệ bệnh nhân sử dụng 02 loại kháng sinh là 14,4%; bệnh nhân sử dụng 05 loại kháng sinh đều chiếm 11,5%. Tỷ lệ bệnh nhân sử dụng 01 loại kháng sinh bằng tỷ lệ bệnh nhân sử dụng từ 07 loại kháng sinh trở lên là 1,9%.

Bảng 3.39. Các loại kháng sinh sử dụng trước khi có kết quả kháng sinh đồ (n = 104)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Loại kháng sinh | Số lượng | Tỉ lệ % |
| Amikacin | 44 | 42,3 |
| Amoxicillin + Acid clavulanic | 2 | 1,9 |
| Amoxicillin + Sulbactam | 1 | 1,0 |
| Amphotericin - B | 1 | 1,0 |
| Cefepime | 7 | 6,7 |
| Cefoperazol + Sulbactam | 38 | 35,2 |
| Cefoperazol | 12 | 11,5 |
| Cefotaxime | 2 | 1,9 |
| Ceftazidime | 3 | 2,9 |
| Ceftriaxone | 32 | 30,8 |
| Cefuroxime | 2 | 1,9 |
| Ciprofloxacin | 12 | 11,5 |
| Clindamycin | 21 | 20,2 |
| Ertapenem | 6 | 5,8 |
| Fosmicin | 21 | 20,2 |
| Imipenem, Cilastatin | 17 | 16,4 |
| Levofloxacin | 17 | 16,4 |
| Meropenem | 28 | 26,9 |
| Metronidazol | 80 | 76,9 |
| Moxiflocaxin | 5 | 4,8 |
| Piperacillin + Tazobactam | 5 | 4,8 |
| Tobramycin (Aminoglycosid) | 3 | 2,9 |

Nhận xét: Trước khi có kết quả kháng sinh đồ, phần lớn (76,9%) bệnh nhân được sử dụng kháng sinh Metronidazol sau phẫu thuật tiêu hóa. Tỉ lệ bệnh nhân được sử dụng kháng sinh Amikacin là 42,3%; Cefoperazol + Sulbactam là 35,2% và Ceftriaxone là 30,8%.

Bảng 3.40. Đặc điểm sử dụng kháng sinh so sánh với kết quả kháng sinh đồ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Đặc điểm | Số lượng | Tỉ lệ % |
| Dùng phù hợp với kết quả KSĐ | 40 | 59,7 |
| Dùng không phù hợp với kết quả KSĐ | 27 | 40,3 |
| *Tổng* | *67* | *100,0* |

*Nhận xét:* So sánh với kết quả kháng sinh đồ thấy 59,7% bệnh nhân được dùng kháng sinh phù hợp với kết quả kháng sinh đồ; tỉ lệ bệnh nhân thêm/thay kháng sinh do sử dụng chưa phù hợp với kết quả kháng sinh đồ là là 40,3%.

Bảng 3.41. Các loại kháng sinh sử dụng điều trị nhiễm khuẩn vết mổ phẫu thuật tiêu hóa sau khi có kết quả kháng sinh đồ (n = 104)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Loại kháng sinh | Số lượng | Tỉ lệ % |
| 5-imidazol | 1 | 1,0 |
| Amikacin | 24 | 23,1 |
| Cefdimaxe | 1 | 1,0 |
| Cefepime | 2 | 1,9 |
| Cefoperazol + Sulbactam | 7 | 6,7 |
| Cefoperazol | 1 | 1,0 |
| Ceftazidime | 1 | 1,0 |
| Ceftriaxone | 9 | 8,7 |
| Ciprofloxacin | 4 | 3,9 |
| Clindamycin | 8 | 7,7 |
| Colistin | 1 | 1,0 |
| Ertapenem | 4 | 3,9 |
| Fosmicin | 10 | 9,6 |
| Gentamycin | 1 | 1,0 |
| Imipenem, Cilastatin | 6 | 5,8 |
| Laboya | 1 | 1,0 |
| Levofloxacin | 1 | 1,0 |
| Lisoflox | 1 | 1,0 |
| Meropenem | 10 | 9,6 |
| Metronidazol | 37 | 35,6 |
| Moxiflocaxin | 5 | 4,8 |
| Piperacillin + Tazobactam | 3 | 3,9 |
| Ronem | 2 | 1,9 |
| Selemycin | 1 | 1,0 |
| Vancomycin | 6 | 5,8 |

*Nhận xét:* Sau khi có kết quả kháng sinh đồ, tỉ lệ bệnh nhân được sử dụng Metronidazol là 35,6%; Amikacin là 23,1%. Tỉ lệ bệnh nhân được sử dụng Fosmicin và Meropenem đều chiếm 9,6%. Tỉ lệ bệnh nhân sử dụng Vancomycin và Imipenem, Cilastatin đều chiếm 5,8%.

3.3.2. Các biện pháp phối hợp điều trị NKVM phẫu thuật tiêu hóa

Bảng 3.42. Các biện pháp điều trị toàn thân

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Biện pháp | Số lượng(n= 104) | Tỉ lệ % |
| Nâng cao thể trạng | 104 | 100,0 |
| Thuốc chống viêm, giảm phù nề | 71 | 68,3 |

*Nhận xét:* Sau phẫu thuật, 100% bệnh nhân đều được nâng cao thể trạng và 68,3% bệnh nhân được sử dụng thuốc chống viêm, giảm phù nề.

Bảng 3.43. Các biện pháp tại chỗ điều trị nhiễm khuẩn vết mổ

*phẫu thuật tiêu hóa*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Biện pháp | Số lượng(n = 104) | Tỉ lệ % |
| Thay băng | 104 | 100,0 |
| Cắt chỉ cách quãng | 43 | 41,3 |
| Cắt lọc, khâu lớp cân cơ, để hở da | 0 | 0 |
| Cắt lọc, khâu kín vết mổ | 4 | 3,9 |
| Khác | 2 | 1,9 |

*Nhận xét:*

- Sau phẫu thuật, 100% bệnh nhân đều được thay băng để điều trị NKVM tại chỗ. Tỉ lệ bệnh nhân được cắt chỉ cách quãng là 41,3%.

- Có 3,9% bệnh nhân được cắt lọc lại, khâu kín vết mổ, là những bệnh nhân vết mổ không liền. Hầu hết là những bệnh nhân cao tuổi và có phân loại phẫu thuật trước mổ là phẫu thuật bẩn.

Bảng 3.44. Tỷ lệ bệnh nhân được điều trị bằng Polyesteramid

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Sử dụng công nghệ lưới Polyesteramid | Số lượng | Tỉ lệ % |
| Có | 17 | 16,3 |
| Không | 87 | 83,7 |
| *Tổng* | *104* | *100* |

*Nhận xét:* Sau phẫu thuật, tỉ lệ bệnh nhân sử dụng công nghệ lưới Polyesteramid là 16,3%, đây là những trường hợp nhiễm khuẩn vết mổ sâu có loét với diện rộng, tiết dịch nhiều.

Bảng 3.45. Tỷ lệ bệnh nhân phải phẫu thuật lại

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Phẫu thuật lại | Số lượng(n= 104) | Tỉ lệ % |
| Có | 1 | 0,95 |
| Không | 2860 | 99,05 |
| *Tổng* | *2861* | *100* |

*Nhận xét:*

Sau phẫu thuật, có 1 bệnh nhân phải phẫu thuật lại, chiếm 0,95%. Đó là bệnh nhân Nguyễn Đình Ph, 23T; mã lưu trữ K56/63, bệnh nhân được chẩn đoán là nhiễm khuẩn khoang, bệnh nhân đã được mổ lại, dẫn lưu ổ áp xe, sau mổ tình trạng bệnh nhân ổn định ra viện sau tổng 35 ngày điều trị.

3.3.3. Kết quả điều trị nhiễm khuẩn vết mổ

Bảng 3.46. Thời gian nằm viện điều trị sau mổ của bệnh nhân nhiễm khuẩn vết mổ phẫu thuật tiêu hóa

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Thời gian nằm viện | NKVM | KSĐ |
| Số lượng | Tỉ lệ % | Số lượng | Tỉ lệ % |
| < 10 ngày | 16 | 15,4 | 16 | 23,9 |
| 10 - 19 ngày | 53 | 51,0 | 36 | 53,7 |
| ≥ 20 ngày | 35 | 33,7 | 15 | 22,4 |
| Thời gian nằm viện trung bình | 18,65 ± 11,22 | 15,40 ± 9,67 |
| *Tổng* | *104* | *100,0* | *67* | *100,0* |

***Nhận xét:*** Hơn một nửa (51,0%) bệnh nhân NKVM có thời gian điều trị từ 10 - 19 ngày; tỉ lệ bệnh nhân có thời gian điều trị < 10 ngày và ≥ 20 ngày chiếm lần lượt là 15,4% và 33,7%. Thời gian nằm viện trung bình là 18,65 ± 11,22 ngày.

Bảng 3.47. Kết quả điều trị nhiễm khuẩn vết mổ phẫu thuật tiêu hóa

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Thời gian nằm viện | Số lượng | Tỉ lệ % |
| Khỏi nhiễm khuẩn vết mổ | 104 | 100,0 |
| Chuyển viện | 0 | 0 |
| Xin về | 0 | 0 |
| Tử vong | 0 | 0 |
| *Tổng* | *104* | *100,0* |

*Nhận xét:* Toàn bộ (100,0%) bệnh nhân khỏi nhiễm khuẩn vết mổ sau điều trị.

CHƯƠNG 4

BÀN LUẬN

4.1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu

Nhằm tìm hiểu về tình trạng NKVM; nguyên nhân gây NKVM; yếu tố nguy cơ gây ra NKVM và kết quả điều trị NKVM hệ tiêu hóa ra sao; chúng tôi đã tiến hành nghiên cứu về NKVM các phẫu thuật tiêu hóa tại khoa Ngoại, Bệnh viện Bạch Mai từ năm 2011 - 2013. Bệnh viện Bạch Mai là bệnh viện đa khoa lớn nhất Việt Nam với quy mô tổng số 2500 giường bệnh và 2000 cán bộ công chức; là nơi đào tạo thực hành chính của Trường Đại học Y Hà Nội. Bệnh viện có nhiệm vụ thu dung các bệnh nhân ở khu vực Hà Nội và bệnh nhân nặng được chuyển tuyến từ các bệnh viện khu vực phía Bắc. Tổng số bệnh nhân đến khám chữa bệnh tại bệnh viện hàng năm là 350.000 - 450.000 người, với khoảng hơn 10.000 bệnh nhân khám trên ngày. Tình trạng quá tải bệnh viện cùng với việc tập trung nhiều bệnh nhân nặng và lưu lượng qua lại hàng ngày của bệnh nhân, người nhà, cán bộ y tế, học viên thực tập đã ảnh hưởng không nhỏ đến tình trạng NKBV, trong đó có NKVM.

Trong tổng số bệnh nhân phẫu thuật tiêu hóa tham gia nghiên cứu thì phần lớn (42,4%) đối tượng nghiên cứu có độ tuổi ≥ 60; tiếp theo là nhóm tuổi 40 - 59 chiếm tỉ lệ 41,9%. Độ tuổi trung bình của đối tượng nghiên cứu là 56,06 ± 16,14 (Bảng 3.1). Kết quả nghiên cứu về độ tuổi cao hơn so với kết quả nghiên cứu của tác giả Bùi Thị Tú Quyên với phần lớn (79,8%) bệnh nhân từ 15 - 45 tuổi và 14,6% bệnh nhân > 45 tuổi [28]. Kết quả này hoàn toàn phù hợp với thực tế do Bệnh viện Bạch Mai là bệnh viện đa khoa tuyến trung ương lớn nhất Việt Nam và là bệnh viện có nhiệm vụ thu dung các bệnh nhân ở khu vực Hà Nội và bệnh nhân nặng được chuyển tuyến từ các bệnh viện khu vực phía Bắc. Do đó, việc tỉ lệ bệnh nhân cao tuổi trong nghiên cứu tương đối cao cũng là một đặc điểm đặc trưng cho bệnh viện tuyến trung ương. Tuy nhiên, với tỉ lệ bệnh nhân cao tuổi chiếm cao (42,4%) sẽ ảnh hưởng không nhỏ đến quá trình phẫu thuật, điều trị và đề phòng NKVM; bởi lẽ bệnh nhân cao tuổi thường có sức đề kháng và khả năng hồi phục kém hơn so với các bệnh nhân trẻ tuổi.

 Một đặc điểm khác của bệnh nhân nghiên cứu đó là tỉ lệ bệnh nhân nam (55,7%) lớn hơn bệnh nhân nữ (44,3%). Kết quả này tương đương với nghiên cứu của tác giả Nguyễn Quốc Anh (2010) với tỉ lệ bệnh nhân nam và nữ là 55,6% và 44,4% [3]. Kết quả nghiên cứu về giới cũng tương đương với nghiên cứu của tác giả Watanabe A. và cs (2008) với tỉ lệ bệnh nhân nam lớn hơn nữ [101]. Tuy nhiên kết quả nghiên cứu này không tương đương với nghiên cứu Bùi Thị Tú Quyên cho tỉ lệ bệnh nhân nữ (73,3%) cao hơn bệnh nhân nam (26,7%) [28]; sự khác biệt này là do đặc điểm của mẫu và địa bàn nghiên cứu. Mặc dù tỉ lệ bệnh nhân nam trong nghiên cứu này cao hơn tỉ lệ bệnh nhân nữ; nhưng sự chênh lệch không lớn. Do đó, tỉ lệ bệnh nhân nam và nữ trong nghiên cứu vẫn đảm bảo tính đại diện đồng đều về giới cho mẫu nghiên cứu.

 Một trong những thuận lợi của nghiên cứu đó là tỉ lệ bệnh nhân béo phì chiếm rất thấp (0,2%). Phần lớn bệnh nhân (77,5%) có cân nặng bình thường. Thực tế đã có một số nghiên cứu khoa học chứng minh mối liên quan giữa bệnh béo phì với NKVM [60], [66], [105]. Lý giải điều này theo chúng tôi có thể do những bệnh nhân trong nghiên cứu bị bệnh tiêu hóa nặng/trong một thời gian dài (vì phần lớn bệnh nhân bị bệnh nặng và được chuyển từ các tỉnh khác đến) có khả năng ảnh hưởng đến khả năng/tình trạng dinh dưỡng của bệnh nhân. Tuy nhiên, đặc điểm cỡ mẫu như vậy sẽ có ảnh hưởng tích cực đến việc phòng và điều trị NKVM cho bệnh nhân phẫu thuật tiêu hóa.

Bảng 3.2 cho thấy khoảng gần 1/4 bệnh nhân tham gia nghiên cứu có bệnh kèm theo (23,1%) hoặc đã có tiền sử phẫu thuật (24,7%). Bệnh nhân có bệnh kèm theo thường có sức đề kháng và thể trạng kém, đồng thời họ có thể phải sử dụng một số loại thuốc, đặc biệt là kháng sinh, đây là yếu tố có thể dẫn đến tình trạng kháng thuốc kháng sinh trên bệnh nhân sau phẫu thuật. Bên cạnh đó những bệnh nhân đã có tiền sử phẫu thuật chắc chắn sẽ ảnh hưởng đến quá trình phẫu thuật và quá trình hồi phục; đồng thời làm tăng nguy cơ dính sau phẫu thuật cho bệnh nhân. Đây là một yếu tố cần hết sức lưu tâm trong quá trình can thiệp phẫu thuật, đề phòng NKVM và điều trị sau phẫu thuật.

Tình trạng bệnh nhân trước mổ có ảnh hưởng rất lớn đến quá trình phẫu thuật, kết quả phẫu thuật và điều trị sau phẫu thuật. Nghiên cứu này cho thấy phần lớn (72,6%) bệnh nhân nghiên cứu có ASA loại I, 13,6% bệnh nhân có ASA loại II, 9,3% ASA loại III và 4,5% ASA loại IV và V. Nghiên cứu của Blumetti J. và cs (2007) cho tỉ lệ bệnh nhân có ASA loại II là 24,0%; ASA loại III là 70,0% và ASA loại IV là 6,0% [46]. Lý giải cho sự khác biệt này theo chúng tôi là do sự khác biệt về đặc điểm bệnh nhân và địa điểm nghiên cứu. Kết quả cho thấy trong nghiên cứu của chúng tôi không có bệnh nhân nào có chỉ số SENIC bằng 0, phần lớn bệnh nhân có chỉ số SENIC 1 (65,1%); tỉ lệ bệnh nhân có chỉ số SENIC ≥ 2 chiếm 34,9%. Tỉ lệ bệnh nhân có chỉ số SENIC ≥ 2 chiếm tương đối cao cũng là một chỉ số rất cần sự quan tâm của đội ngũ bác sỹ, cán bộ y tế tham gia phẫu thuật, điều trị và chăm sóc bệnh nhân.

Bảng 3.4 cho thấy đặc điểm về phẫu thuật ở bệnh nhân nghiên cứu. Trong tổng số bệnh nhân phẫu thuật, phần lớn bệnh nhân được phẫu thuật theo hình thức mổ phiên (67,9%); tỉ lệ mổ cấp cứu là 32,1%. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi không tương đương với nghiên cứu của Nguyễn Quốc Anh với tỉ lệ bệnh nhân mổ phiên là 48,4% và mổ cấp cứu là 41,6% [3]. Kết quả này cũng không phù hợp với nghiên cứu tại Bệnh viện đa khoa Sa Đéc với tỉ lệ mổ cấp cứu là 76,9% và tỉ lệ mổ phiên là 23,1% [28]. Có sự khác biệt này là do nghiên cứu của Nguyễn Quốc Anh có đối tượng là những bệnh nhân phẫu thuật trong toàn bộ Khoa Ngoại, nghiên cứu của Bùi Thị Tú Quyên lại tiến hành ở bệnh viện tuyến tỉnh; trong khi nghiên cứu của chúng tôi chỉ tập trung vào đối tượng là những bệnh nhân phẫu thuật tiêu hóa và địa điểm là một trong những bệnh viện tuyến trung ương lớn nhất trên toàn quốc. Trên thực tế, bệnh nhân mổ phiên được chuẩn bị rất kỹ trước khi tiến hành phẫu thuật trong khi đó bệnh nhân mổ cấp cứu thường ít được chuẩn bị hơn; đây là một trong những yếu tố góp phần ảnh hưởng đến kết quả phẫu thuật và tình trạng NKVM sau phẫu thuật.

Phẫu thuật là một loại can thiệp xâm lấn, làm cho các cơ quan trong cơ thể bị tổn thương và các vi khuẩn gây bệnh tăng lên nhanh chóng, dẫn đến tăng nguy cơ NKVM. Tỉ lệ phẫu thuật sạch chiếm thấp (4,4%); đa phần là phẫu thuật sạch nhiễm (70,1%) và phẫu thuật nhiễm (13,7%). Đây là kết quả hoàn toàn phù hợp với quy định/hướng dẫn của Bộ Y tế về phân loại vết mổ [6], bởi lẽ nghiên cứu của chúng tôi tiến hành trên các bệnh nhân phẫu thuật hệ tiêu hóa. Một trong những điểm cần lưu ý cho nghiên cứu là tỉ lệ phẫu thuật bẩn chiếm 11,8%; tỉ lệ bệnh nhân phẫu thuật đại tràng chiếm 13,0% và phẫu thuật trực tràng chiếm 6,0%. Kết quả này lại là một yếu tố có thể ảnh hưởng đến tình trạng NKVM ở bệnh nhân phẫu thuật tiêu hóa. Kết quả nghiên cứu cũng cho thấy tỉ lệ phẫu thuật dạ dày tá tràng chiếm cao nhất (29,5%); tiếp theo đó là phẫu thuật gan, mật, tụy (27,3%); phẫu thuật ruột thừa và biến chứng của ruột thừa là 11,7% trong đó chủ yếu là các biến chứng ruột thừa; phẫu thuật ruột non chiếm 8,2%. Phẫu thuật gan, mật, tụy (ống tiêu hóa) chiếm khoảng 1/3 tổng số phẫu thuật, đây là loại phẫu thuật ít có nguy cơ phơi nhiễm với vi khuẩn gây NKVM so với phẫu thuật ống tiêu hóa. Một điều đáng chú ý là tỉ lệ bệnh nhân có phẫu thuật liên quan đến từ 02 tạng trở lên chiếm 2,3%. Phẫu thuật liên quan đến nhiều tạng sẽ dẫn đến tình trạng can thiệp nhiều, giảm sức khỏe bệnh nhân, kéo dài thời gian mổ... dẫn đến tăng nguy cơ phơi nhiễm với tác nhân gây NKVM.

Kết quả nghiên cứu bảng 3.5 cho thấy phần lớn (89,9%) bệnh nhân có thời gian phẫu thuật ≤ 120 phút; thời gian phẫu thuật trung bình của bệnh nhân phẫu thuật tiêu hóa là 85,98 ± 37,33 phút. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cũng tương đương với nghiên cứu của Nguyễn Quốc Anh (2008) với thời gian phẫu thuật ≤ 120 phút chiếm 89,7% [3]. Bên cạnh đó, thời gian nằm viện trước mổ trung bình là 3,89 ± 4,75 ngày. Thời gian chờ mổ của bệnh nhân không cao là một yếu tố thuận lợi đối với việc phòng chống NKVM; bởi lẽ càng nằm viện chờ mổ lâu bệnh nhân càng gia tăng nguy cơ phơi nhiễm với vi khuẩn gây NKVM trong bệnh viện [75]. Tuy nhiên, thời gian nằm viện trung bình của nghiên cứu tương đối cao (14,33 ± 7,11 ngày). Lý giải điều này là do đặc điểm bệnh nhân nghiên cứu được điều trị tại Bệnh viện Bạch Mai thường là những bệnh nhân nặng được chuyển tuyến đến; do đó thời gian nằm viện thường kéo dài để đảm bảo quá trình hồi phục của bệnh nhân và theo dõi của bác sỹ.

Số lượng hồng cầu trung bình của bệnh nhân nghiên cứu là 4,24 ± 0,73 (triệu/mm3); số lượng bạch cầu trung bình là 11,46 ± 6,79 (nghìn/mm3); số lượng bạch cầu đa nhân trung tính trung bình là 73,73 ± 24,72 (nghìn/mm3) và số lượng tiểu cầu trung bình là 279,52 ± 110,79 (nghìn/mm3) (Bảng 3.6). Hầu hết số lượng hồng cầu, tiểu cầu của bệnh nhân ở trong giới hạn bình thường. Số lượng bạch cầu và bạch cầu đa nhân trung tính tăng nhẹ biểu hiện tình trạng viêm nhiễm. Trong đó, số lượng bạch cầu trung bình của nhóm bệnh nhân mổ cấp cứu là 13,72 ± 7,72 nghìn/mm3, cao hơn nhóm bệnh nhân mổ phiên là 10,39 ± 6,02 nghìn/mm3.

Bên cạnh đó thì tỉ lệ sử dụng kháng sinh trước phẫu thuật chiếm 39,9%; tỉ lệ không sử dụng kháng sinh trước phẫu thuật chiếm 60,1% (Biểu đồ 3.1). Tỉ lệ bệnh nhân sử dụng kháng sinh trước phẫu thuật trong nghiên cứu này cao hơn so với nghiên cứu của Nguyễn Việt Hùng và Kiều Chí Thành (2010) với tỉ lệ bệnh nhân sử dụng kháng sinh dự phòng là 1,3% [19]. Tuy nhiên, theo chúng tôi nhận định thì tỉ lệ sử dụng kháng sinh trước phẫu thuật trong nghiên cứu của chúng tôi chưa cao. Việc sử dụng kháng sinh trước phẫu thuật là hợp lý do thực tế bệnh nhân phẫu thuật hệ tiêu hóa và thực tế phân loại vết mổ của bệnh nhân. Trong nghiên cứu của chúng tôi, những bệnh nhân được sử dụng kháng sinh trước phẫu thuật là những bệnh nhân được chuyển tuyến (có sử dụng kháng sinh ở tuyến trước) hoặc bệnh nhân mắc bệnh khác kèm theo do đó phải sử dụng kháng sinh. Sử dụng kháng sinh trước phẫu thuật trên những bệnh nhân này với mục tiêu làm giảm tình trạng NKVM trong quá trình điều trị cho bệnh nhân ở tuyến dưới hoặc bệnh đi kèm. Tuy nhiên, hoạt động điều trị này có thể làm gia tăng khả năng đề kháng kháng sinh của vi khuẩn. Nếu sử dụng kháng sinh trước phẫu thuật không đúng thì chắc chắn sẽ làm giảm các triệu chứng lâm sàng của NKVM đồng thời gia tăng tình trạng NKVM do gia tăng khả năng kháng kháng sinh của vi khuẩn gây NKVM.

Một trong những minh chứng rõ ràng cho kết quả phẫu thuật, điều trị ở bệnh nhân phẫu thuật hệ tiêu hóa là những triệu chứng lâm sàng đầu tiên sau phẫu thuật. Hầu hết bệnh nhân sau phẫu thuật không sốt (94,2%) và có vết mổ khô (96,4%) (Bảng 3.7). Đây là kết quả khá phù hợp với nghiên cứu trước [3]. Kết quả này có được là do trình độ chuyên môn của đội ngũ phẫu thuật viên, khả năng phòng chống NKBV tốt và việc sử dụng thuốc điều trị hợp lý.

4.2. Nguyên nhân và một số yếu tố liên quan đến nhiễm khuẩn vết mổ phẫu thuật tiêu hóa

4.2.1. Tỉ lệ nhiễm khuẩn vết mổ phẫu thuật tiêu hóa

 Qua nghiên cứu 2861 bệnh nhân phẫu thuật hệ tiêu hóa cho thấy tỉ lệ NKVM chiếm 3,6% (Biểu đồ 3.2). Trong các loại phẫu thuật, phẫu thuật tiêu hóa có nguy cơ NKVM cao hơn so với loại khác do khi can thiệp vào đường tiêu hóa tăng nguy cơ phơi nhiễm với vi khuẩn và phẫu thuật tiêu hóa thường có vết mổ thuộc loại sạch + nhiễm trở lên. Nhưng kết quả nghiên cứu của chúng tôi cũng cho tỉ lệ NKVM tương đối thấp.

 Kết quả nghiên cứu của chúng tôi phù hợp với báo cáo nghiên cứu ở các nước phát triển. Giám sát toàn quốc tại Hoa Kỳ cho thấy NKVM là một loại nhiễm trùng bệnh viện phổ biến, đứng hàng thứ 2 sau nhiễm khuẩn tiết niệu, chiếm 24% nhiễm trùng bệnh viện. Tỉ lệ NKVM tại Hoa Kỳ chiếm từ 2,0% - 5,0%; tương đương với 300.000 - 500.000 trường hợp NKVM trong số 16 triệu bệnh nhân phẫu thuật hàng năm [43], [82]. Nghiên cứu tổng quan về NKVM và gánh nặng chi phí y tế do NKVM ở khu vực châu Âu cũng cho thấy tỉ lệ NKVM tương đối dao động, trong khoảng từ 1,5 - 20% tùy từng nghiên cứu [73]. Nghiên cứu trên 10253 bệnh nhân phẫu thuật nói chung của Haridas M. và Malangoni M.A. (2008) cho thấy tỉ lệ NKVM trên các bệnh nhân phẫu thuật các loại là 3,1% [58]. Nghiên cứu của Tang Reiping và cs (2001) trên 2809 bệnh nhân phẫu thuật ruột, đại tràng theo hình thức mổ mở ở bệnh viện tuyến trung ương cho kết quả NKVM chiếm 4,7% [97]. Nghiên cứu về nhiễm trùng bệnh viện ở Tây Ban Nha cho tỉ lệ NKVM chung là 5,9% [98]. Nghiên cứu của Pull ter Gunne Albert F. và Cohen David B. (2009) trên 3174 bệnh nhân được phẫu thuật cho thấy tỉ lệ NKVM là 4,2% [92]. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cũng khá tương đương với nghiên cứu trong nước của tác giả Phạm Thúy Trinh và cs (2010) về tình trạng NKVM tại khoa Ngoại tổng hợp bệnh viện Đại học Y Dược thành phố Hồ Chí Minh cho tỉ lệ NKVM chung là 3% [38].

 Tuy nhiên, kết quả nghiên cứu của chúng tôi thấp hơn so với phần lớn các nghiên cứu khác ở trong nước. Nghiên cứu xác định tỉ lệ NKVM tại Bệnh viện Đa khoa tỉnh Ninh Bình năm 2010 của tác giả Nguyễn Việt Hùng và Kiều Chí Thành cho kết quả: tỉ lệ NKVM ở khoa Ngoại là 6,3% [19]. Nghiên cứu của tác giả Lê Tuyên Hồng Dương và cs (2012) về tình trạng nhiễm khuẩn trong các loại phẫu thuật tại Bệnh viện Giao thông vận tải Trung ương cho kết quả: tỉ lệ NKVM trên lâm sàng là 8,3% [14]. Nghiên cứu về thực trạng NKVM và một số liên quan tại khoa Ngoại, Sản bệnh viện đa khoa Sa Đéc năm 2012 của tác giả Bùi Thị Tú Quyên và Trương Văn Dũng cho kết quả: tỉ lệ NKVM chung là 6,3%; tỉ lệ NKVM ở khoa Ngoại là 11,4% [28]. Nghiên cứu của Trần Đỗ Hùng và Dương Văn Hoanh (2013) về tình hình NKVM và các yếu tố liên quan ở bệnh nhân sau phẫu thuật tại khoa Ngoại bệnh viện đa khoa Trung ương Cần Thơ cho thấy: trong tổng số 915 bệnh nhân điều nội trú tại 03 khoa Ngoại Tổng hợp, Ngoại Chấn thương, Ngoại Thần kinh ở Bệnh viện Đa khoa Trung ương Cần Thơ thì tỉ lệ NKVM chiếm 5,7% [22].

 Có sự khác biệt này theo chúng tôi là do một số lý do sau: (1) Nghiên cứu của chúng tôi chỉ tập trung vào nghiên cứu NKVM ở phẫu thuật tiêu hóa, lĩnh vực còn ít quan tâm, trong khi các nghiên cứu trước thường tập trung vào NKVM của tất cả các phẫu thuật nói chung. (2) Có kết quả này cũng chính là do sự tiến bộ vượt bậc của đội ngũ phẫu thuật viên, cán bộ y tế trong quá trình phẫu thuật, điều dưỡng chăm sóc bệnh nhân và đặc biệt là quy trình phòng chống NKBV. Kết quả nghiên cứu năm 2008 cho tỉ lệ NKVM ngoại khoa là 4,2% [3]. Đây chính là minh chứng rõ ràng cho sự tiến bộ rõ rệt về chất lượng phẫu thuật; quy trình đảm bảo vô khuẩn tại Bệnh viện Bạch Mai và là lý giải xác đáng cho kết quả nghiên cứu của chúng tôi.

Kết quả nghiên cứu (bảng 3.8) cho thấy đa phần (60,6%) bệnh nhân bị NKVM nông, tỉ lệ NKVM sâu là 38,4% và có 1,0% bệnh nhân bị NKVM tại cơ quan, khoang phẫu thuật. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi có đôi chút khác biệt so với nghiên cứu của Haridas M. và Malangoni M.A. (2008) cho tỉ lệ NKVM nông chiếm 83,6%; NKVM sâu chiếm 7,4% và NKVM ở cơ quan/tổ chức chiếm 9,0% [58]. Nghiên cứu của Blumetti J. và cs (2007) cho kết quả NKVM nông là 69,5% và NKVM cơ quan/tổ chức là 30,5% [46]. Nghiên cứu Ho V. P. và cs (2011) cho tỉ lệ NKVM nông là 56,2% và tỉ lệ NKVM cơ quan/tổ chức là 43,8% [61]. Phần lớn các nghiên cứu đều cho thấy NKVM thường xuất hiện ở cả 3 thể: NKVM nông, NKVM sâu và NKVM cơ quan/tổ chức [92], [97], [98]. Việc tỉ lệ NKVM cơ quan/tổ chức trong nghiên cứu thấp 1% là bằng chứng gián tiếp cho việc khẳng định chất lượng chăm sóc điều trị dành cho bệnh nhân phẫu thuật hệ tiêu hóa tại khoa Ngoại, bệnh viện Bạch Mai.

Tỉ lệ NKVM loại phẫu thuật sạch - nhiễm là 1,4%; tỉ lệ NKVM loại phẫu thuật nhiễm là 6,4% và tỉ lệ NKVM ở phẫu thuật bẩn là 15,0%. Không có bệnh nhân nào bị NKVM ở loại phẫu thuật sạch (Bảng 3.9). Một điều rất rõ ràng là tỉ lệ NKVM ở phẫu thuật bẩn và phẫu thuật nhiễm cao hơn phẫu thuật sạch - nhiễm. Kết quả này khá phù hợp với hướng dẫn về phòng ngừa NKVM của bộ y tế: nguy cơ NKVM tăng dần theo loại phẫu thuật. Theo hướng dẫn của Bộ Y tế thì phẫu thuật sạch có nguy cơ NKVM từ 1 - 5%; sạch nhiễm là từ 5 - 10%; nhiễm là 10 - 15% và bẩn là > 25% [6]; kết quả này cũng hoàn toàn phù hợp với y văn thế giới.

Bảng 3.10 cho thấy tỉ lệ NKVM cao nhất ở phẫu thuật ruột thừa và các biến chứng ruột thừa 10,7%. Tỉ lệ NKVM ở phẫu thuật gan, mật, tụy là 4,4%; phẫu thuật ruột non là 4,2%; phẫu thuật đại tràng là 1,3%. Lý giải cho điều này là do thực tế, các bệnh nhân phẫu thuật ruột thừa trong nghiên cứu của chúng tôi là những trường hợp bệnh nhân đã có ruột thừa bị vỡ hoặc tạo ổ áp xe trong ổ bụng, hơn 3000 trường hợp ruột thừa đơn giản cần phẫu thuật đã được xử lý bằng phẫu thuật nội soi. Bên cạnh đó là những trường hợp phẫu thuật gan, mật, tụy ở bệnh viện Bạch Mai cũng là những phẫu thuật cơ quan tiêu hóa khó được chuyển từ tuyến dưới đến, do đó tỉ lệ NKVM ở những phẫu thuật này chiếm cao hơn NKVM ở những phẫu thuật khác. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi khá phù hợp so với một số nghiên cứu trước. Nghiên cứu tại Bệnh viện Đa khoa tỉnh Ninh Bình (2011) cho tỉ lệ NKVM sau phẫu thuật cao nhất là phẫu thuật gan, mật, tuỵ (17,5%); tiếp theo là phẫu thuật ruột, tiêu hóa (5,2%) và phẫu thuật tiết niệu (4,8%) [29]. Nghiên cứu tại bệnh viện Giao thông vận tải Trung ương cho tỉ lệ NKVM sau phẫu thuật dạ dày là 5,4%; phẫu thuật ruột thừa, đại tràng là 9,7% và phẫu thuật gan, mật cũng là 9,7% [14]. Nghiên cứu của Watanabe A. và cs cho tỉ lệ NKVM ở bệnh nhân phẫu thuật cắt bỏ dạ dày là 10,6%; cắt bỏ ruột non là 20,0% và đại tràng là 21,0% [101]. Trên thực tế, sự khác biệt về phân bố tỉ lệ NKVM theo cơ quan phẫu thuật giữa các nghiên cứu với nhau bị ảnh hưởng bởi các yếu tố gây NKVM tại các địa điểm nghiên cứu. Ngoài việc bị ảnh hưởng bởi bản thân bệnh nhân thì NKVM còn bị ảnh hưởng bởi việc đảm bảo vô khuẩn tại bệnh viện và yếu tố phẫu thuật của đội ngũ phẫu thuật viên.

4.2.2. Nguyên nhân gây nhiễm khuẩn vết mổ phẫu thuật tiêu hóa

# Trong tổng số các mẫu mủ vết mổ được nuôi cấy tìm tác nhân gây bệnh thì tỉ lệ mẫu phân lập được vi khuẩn (dương tính) là 64,4% (Bảng 3.11). Kết quả này tương đương với kết quả của tác giả Nguyễn Quốc Anh (2008) với tỉ lệ mẫu phân lập được vi khuẩn chiếm 63,9% [3]. Kết quả nghiên cứu này cao hơn kết quả nghiên cứu của Đặng Hồng Thanh và cs (2011) với tỉ lệ dương tính là 27,3% trong tổng số mẫu nuôi cấy [29]; và kết quả này cũng cao hơn kết quả nghiên cứu của tác giả Bùi Thị Tú Quyên và cs với tỉ lệ dương tính là 37,9% [28]. So sánh với nghiên cứu của Nguyễn Thị Tinh và cs (2012) với tỉ lệ cấy dịch vết mổ dương tính là 58,3% [36]; nghiên cứu của Trần Đỗ Hùng và cs (2013) cho kết quả nuôi cấy dương tính là 61,5% [22]; nghiên cứu của chúng tôi cho kết quả cao hơn. Một số trường hợp có dấu hiệu NKVM nhưng nuôi cấy âm tính có thể là do các bệnh nhân NKVM âm tính này hầu hết là đã có thời gian nằm viện trước mổ lâu nên vi khuẩn sẽ không phát triển được trên môi trường nuôi cấy và do bệnh nhân đang sử dụng kháng sinh nên vi khuẩn sẽ không phát triển được trên môi trường nuôi cấy.

 Ngoài ra trong nghiên cứu của chúng tôi chỉ xác định được các vi khuẩn hiếu khí, còn vi khuẩn kỵ khí do điều kiện của labo xét nghiệm chưa thực hiện làm thường quy được.

Trên thực tế, NKVM bị gây ra bởi 1 hoặc nhiều tác nhân gây bệnh khác nhau. Nếu NKVM do 1 loại tác nhân gây bệnh, việc điều trị sẽ dễ dàng hơn nhiều so với NKVM gây ra do nhiều loại nguyên nhân gây bệnh. Nghiên cứu của chúng tôi cho thấy hầu hết (92,5%) các trường hợp NKVM gây ra bởi 1 loại nguyên nhân. Tuy nhiên, tỉ lệ NKVM gây ra bởi 2 loại nguyên nhân chiếm 7,5% (Bảng 3.12). Kết quả nghiên cứu này tương đối phù hợp với nghiên cứu tại khoa Ngoại - bệnh viện Bạch Mai trong năm 2003 cho thấy số mẫu có một loại vi khuẩn là 80,4%, có hai loại vi khuẩn chiếm 15,7% và số mẫu có ba loại vi khuẩn chiếm 3,9% [2]. Một nghiên cứu khác năm 2008 của tác giả Nguyễn Quốc Anh cho thấy số mẫu có một loại tác nhân gây bệnh là 95,7%, 2 tác nhân gây bệnh là 4,3% [3].

Biểu đồ 3.3 cho thấy phần lớn nhóm tác nhân gây bệnh thuộc nhóm vi khuẩn Gram âm (83,3%); tỉ lệ tác nhân gây bệnh thuộc nhóm vi khuẩn Gram dương chiếm 15,3% và tác nhân gây bệnh thuộc nhóm nấm men Candida chiếm 1,4%. So sánh với nghiên cứu trước cũng cho kết quả tỉ lệ vi khuẩn Gram âm gây NKVM lớn hơn vi khuẩn Gram dương [12]. Kết quả của chúng tôi khá phù hợp với kết quả nghiên cứu của Trần Đỗ Hùng và cs (2013) tại Bệnh viện đa khoa Cần Thơ với phần lớn nhóm tác nhân gây NKVM là vi khuẩn Gram âm (71,9%); tỉ lệ nhóm tác nhân gây NKVM là vi khuẩn Gram dương chiếm 28,1% [22]. Kết quả về nhóm tác nhân gây bệnh này cũng tương đương với một số nghiên cứu trước cho thấy phần lớn nhóm tác nhân gây bệnh thuộc nhóm các vi khuẩn Gram âm [2], [3]. Các vi khuẩn Gram âm là những vi khuẩn thường trú ngụ ở ống tiêu hóa, chúng thuộc những chủng đa đề kháng với nhiều loại kháng sinh và tỉ lệ đề kháng kháng sinh của các vi khuẩn Gram âm tăng lên rất nhanh trong thời gian gần đây. Trong khi đó thì hiện trạng sử dụng kháng sinh còn một số bất cập. Đây chính là một thách thức đối với quá trình phòng và điều trị NKVM.

Vi khuẩn gây NKVM chiếm tỉ lệ lớn nhất là Escherichia coli (61,1%); tiếp theo là Pseudomonas aeruginosa (6,9%) và Klebsiella pneumonia (5,6%). NKVM do Enterobacter cloacae; Enterococcus spp. và Streptococcus group B đều chiếm tỉ lệ 4,2%. Các vi khuẩn còn lại chiếm tỉ lệ 1,4% (Bảng 3.13). So sánh với kết quả nghiên cứu trước của Nguyễn Quốc Anh (2008) cho tỉ lệ Escherichia coli chiếm tỉ lệ 39,6%; Klebsiella pneumonia 16,7%; Pseudomonas aeruginosa 10,4%; Staphylococcus aureus 9,4% [3]. So sánh với nghiên cứu của Nguyễn Thị Tinh và cs (2012) với kết quả Escherichia coli chiếm 85,71% và Pseudomonas aeruginosa chiếm 14,29% [36]. So sánh với nghiên cứu của Bùi Thị Tú Quyên (2013) với tỉ lệ Staphylococcus aureus (tụ cầu vàng) là 45,4%; Pseudomonas aeruginosa (trực khuẩn mủ xanh) là 27,3% và Enterococcus với 27,3% [28]. Kết quả nghiên cứu này cũng phù hợp với nghiên cứu của Nguyễn Việt Hùng và Kiều Chí Thành (2011) tại bệnh viện đa khoa tỉnh Ninh Bình cho thấy tỉ lệ NKVM do Escherichia coli chiếm cao nhất (47,1%); tiếp theo đó là do Klebsiella pneumoniae (17,6%) và do nấm Candida (17,6%) [19]. Kết quả nghiên cứu của Trần Đỗ Hùng và cs (2013) cũng phù hợp với nghiên cứu của chúng tôi khi cho thấy tỉ lệ NKVM do Escherichia coli chiếm cao nhất (34,4%), tiếp theo đó là do Klebsiella pneumoniae (25,0%) và Staphylococcus aureus (12,5%) [22]. Mặc dù có sự khác biệt đôi chút về kết quả giữa các nghiên cứu nhưng tất cả các kết quả nêu trên đều phù hợp với nhận định quốc tế về các loại vi khuẩn chủ yếu gây NKVM bao gồm Staphylococcus aureus, Enterococcus faecalis, Escherichia coli, Klebsiella pneumoniae, Pseudomonas aeruginosa, Acinetobacter baumannii [51]. Kết quả của chúng tôi hoàn toàn phù hợp với bác cáo của Bộ Y tế Việt Nam (2010) với kết quả là số lượng chủng vi khuẩn phân lập được rất khác nhau giữa các bệnh viện và khu vực với hơn 20 loại vi khuẩn gây bệnh, trong đó vi khuẩn đường ruột chiếm ưu thế gồm Escherichia coli, Klebsiella, Pseudomonas aeruginosa và Acinetobacter là những căn nguyên phổ biến gây NKBV (bao gồm NKVM) [10] và có thể nói hầu hết các NKVM là do các nhiễm trùng nội sinh trên cơ thể bệnh nhân.

4.2.3. Đặc điểm kháng kháng sinh của vi khuẩn gây nhiễm khuẩn vết mổ phẫu thuật tiêu hóa

Kháng kháng sinh là một hậu quả của sử dụng kháng sinh, đặc biệt trong trường hợp lạm dụng kháng sinh và phát triển khi vi sinh vật đột biến hoặc có gen kháng thuốc [104]. Kháng kháng sinh đã và đang trở thành một vấn đề mang tính toàn cầu với tốc độ phát minh kháng sinh mới có dấu hiệu tụt lùi so với sự phát triển bất thường của vi sinh vật, kéo theo đó là sự gia tăng tất yếu của đề kháng kháng sinh. Kết quả nghiên cứu (Bảng 3.14) cho thấy tỉ lệ kháng kháng sinh, đa kháng của *Escherichia coli*cao. *Escherichia coli* kháng kháng sinh Ampicillin 88,6% và Piperacillin 80,0%. Kháng kháng sinh với nhóm β-lactam - Cephalosporin từ 23,3% - 60,0%; kháng kháng sinh đối với Amoxicillin + A.clavulanic là 44,4%; kháng kháng sinh Gentamycin 27,3%; kháng kháng sinh nhóm Fluoroquinolon khoảng trên 30% và kháng kháng sinh Cotrimoxazol 80,9%. So sánh với báo cáo của Bộ Y tế Việt Nam - Dự án hợp tác toàn cầu về kháng sinh thì *Escherichia coli* giảm nhạy cảm với Cephlosporin thế hệ 3 và có tỉ lệ kháng kháng sinh cao với Cotrimoxazole dao động từ 60 - 80% tại hầu hết các bệnh viện; tỉ lệ kháng với Carbapenems thấp hơn 2% [10]. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi phù hợp với báo cáo của Bộ Y tế về tỉ lệ kháng kháng sinh Cotrimoxazole nhưng có đôi chút khác biệt về tỉ lệ kháng kháng sinh nhóm β-lactam - Cephalosporin. Nghiên cứu của Bộ Y tế cho thấy *Escherichia coli* giảm nhạy cảm với Cephlosporin thế hệ 3; trong khi nghiên cứu của chúng tôi cho tỉ lệ kháng Ceftazidime là 36,4%; tỉ lệ nhạy cảm với Ceftriaxone là 50,0%; tỉ lệ trung gian với Cefepime là 25,6%; nhạy cảm là 51,1% (Bảng 3.14). Điều này hoàn toàn phù hợp với thực tế do nghiên cứu của Bộ Y tế được tiến hành năm 2008 - 2009 trong khi nghiên cứu của chúng tôi được tiến hành năm 2013. Đây cũng là minh chứng rõ ràng cho việc biến đổi của vi khuẩn làm cho tính đề kháng kháng sinh ngày càng tăng; và cũng là minh chứng đáng lưu tâm trong việc khuyến cáo sử dụng kháng sinh đối với cả bệnh nhân và bác sỹ điều trị. Minh chứng rõ ràng cho vấn đề này là khi so sánh tỉ lệ kháng kháng sinh của *Escherichia coli* tăng từ 20% năm 2005 đến 34% năm 2008, và từ 18% năm 2005 đến 42% năm 2008 [3].

Nghiên cứu này cho thấy *Pseudomonas aeruginosa* kháng kháng sinh β-lactam- Monobactam với tỉ lệ 3/5 mẫu KSĐ; kháng kháng sinh β-lactam - Cephalosporin thế hệ 3, 4 từ 2/5- 2/4 mẫu KSĐ; kháng kháng sinh thuộc nhóm Aminoglycoside ở mức 2/5 mẫu KSĐ và kháng Ciprofloxacine với tỉ lệ 3/5 mẫu KSĐ (Bảng 3.15). Điều đáng chú ý là tỉ lệ kháng kháng sinh ngày càng tăng. Nghiên cứu về nhiễm khuẩn tại các bệnh viện cho thấy *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumonia*, *Pseudomonas aeruginosa* và *Acinetobacter baumannii* cho thấy tình trạng kháng kháng sinh ngày càng gia tăng. Tỉ lệ trực khuẩn Gram âm sinh men β-lactamase phổ rộng ở các chủng *Escherichia coli* và *Klebsiella pneumonia* năm 2005 là khoảng 34% đối với cả 2 loại căn nguyên này. So sánh với nhận định của Bộ Y tế: tỉ lệ kháng kháng sinh của *Pseudomonas aeruginosa* khác nhau giữa các loại kháng sinh được xét nghiệm và giữa các bệnh viện. Tỉ lệ kháng ceftazidime của *Pseudomonas aeruginosa* dao động từ 20 - 80%; tỉ lệ kháng Ciprofloxacin dao động từ 20 - 60% và tỉ lệ kháng Imipenem dao động từ 5 - 45% [10] thì kết quả của chúng tôi cũng khá phù hợp. Kết quả nghiên cứu này thấp hơn đôi chút so với nghiên cứu của Lưu Thị Kim Thanh và Nguyễn Thị Hải (2010) tại bệnh viện đa khoa trung ương Thái Nguyên cho thấy rằng 100% các chủng *Pseudomonas aeruginosa* đã kháng kháng sinh; tỉ lệ kháng thấp nhất với các kháng sinh nhóm Quinolon và nhóm Aminoglycozid (19,79% - 20,46% và 25,26% - 56,25%); *Pseudomonas aeruginosa* kháng cao với các kháng sinh khác từ 48,91% - 100,0%. Tỉ lệ *Pseudomonas aeruginosa* kháng với ít nhất là 4 loại kháng sinh chiếm 1,0%; kháng với 20 loại kháng sinh chiếm 13,0% và kháng với từ 9 - 15 loại kháng sinh chiếm 10,0 - 11,0%. Có sự khác biệt này là do sự khác biệt về khả năng và quy trình phòng chống NKBV tại từng bệnh viện [32].

Kết quả nghiên cứu cho thấy tỉ lệ kháng kháng sinh của chủng *Klebsiella spp* như sau: cả 5 chủng *Klebsiella spp* đều nhạy cảm với β-lactam -Carbapenems; có 4 chủng nhạy cảm với kháng sinh β-lactam – Cephalosporin, Piperacillin + Tazobactam và Aminoglycoside; Fluoroquinolon có 3 chủng nhạy cảm và Cotrimoxazol có 2 chủng nhạy (Bảng 3.16). Các nghiên cứu cho thấy, ở bệnh viện Bạch Mai, tỉ lệ kháng kháng sinh của *Klebsiella pneumonia* tăng từ 20% năm 2005 đến 34% năm 2008, và từ 18% năm 2005 đến 42% năm 2008, tương ứng với sự tăng tỉ lệ kháng kháng sinh của *Escherichia coli*. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi khá phù hợp với nghiên cứu của Ngô Thế Hoàng và cs (2012) cho thấy: tỉ lệ kháng Ampiciline là 95,0%; kháng Amoxicillin/clavulanic acid là 44,5%; kháng Cephalexine và Ceftazidime là 54,8%; kháng Piperacillin và Micillinam là 42,9% [18]. So sánh với nghiên cứu của Bùi Thị Mùi (2014): tỉ lệ kháng kháng sinh của *Klebsiella pneumoniae* với Ampicillin là 99,2%; với Cephalosporin thế hệ 2, 3 và 4 từ 86,8 đến 93,8%. Tỉ lệ kháng kháng sinh của *Klebsiella pneumoniae* với Co- trimoxazon, Gentamicin, Amikacin và Tobramycin dao động từ 70 - 80% [26]. Nghiên cứu của Phạm Thị Hoài An và cs (2014) cho kết quả *Klebsiella pneumoniae* kháng kháng sinh với hầu hết các kháng sinh. *Klebsiella pneumoniae* kháng kháng sinh cao nhất với Ampiciline (94,29%), tiếp đó là Trimethoprim/sulfamethoxazol (79,31%), Cephalexine, Piperacillin (62,86%); Ceftazidime (51,43%); Micillinam (37,14%); Amoxicillin/clavulanic acid (32,35%); Netilmicine (22,86%); Amikacin (20%) [1]. Những kết quả kể trên là bằng chứng rõ rệt về khả năng kháng kháng sinh của *Klebsiella spp* và là cơ sở để cân nhắc ra quyết định điều trị của bác sỹ.

Bên cạnh đó là khả năng kháng kháng sinh rất cao của *Enterobacter cloacea* với một số loại kháng sinh (Bảng 3.17). *Enterobacter cloacea* kháng kháng sinh (2/2 mẫu KSĐ) với Ampicillin; Cephalothine; Ceftazidime; Chloramphenicol và Fosfomycin. *Enterobacter cloacea* kháng kháng sinh với Ceftriaxone ở mức 2/3 mẫu KSĐ; Cotrimoxazol ở mức 1/2 mẫu KSĐ; Gentamycin và Tobramycin đều ở mức 1/3 mẫu KSĐ. So sánh với nghiên cứu của Kiều Chí Thành và Lê Hồng Thu (2012) cho tỉ lệ kháng kháng sinh của *Enterobacter* với Amoxicillin + Acid Clavulanic là 25,6%; Ceftriaxone là 51,1%; Ceftazidime là 46,8%; Cefepime là 32,12%; Imipenem là 3,6%; Amikacin là 18,2% và Ciprofloxacin là 54,6% [30], thì nghiên cứu của chúng tôi cho kết quả tỉ lệ kháng kháng sinh cao hơn không rõ rệt. Tuy nhiên, kết quả kháng kháng sinh cao hơn của *Enterobacter cloacea* trong nghiên cứu của chúng tôi có thể giải thích do thời điểm nghiên cứu của chúng tôi trong điều kiện khả năng kháng kháng sinh của vi khuẩn được biến đổi từng ngày.

Nghiên cứu của Kiều Chí Thành và Lê Hồng Thu (2012) cho tỉ lệ đề kháng kháng sinh của *Enterococcus* đối với Amoxicillin + Acid Clavulanic là 73,26%; với Ceftriaxone là 74,42%; Ceftazidime là 61,16%; Cefepime là 90,70%; Imipenem là 46,51%; Amikacin là 91,86%; Ciprofloxacin là 88,37% và Vancomycin là 45,46% [30]. Nghiên cứu của chúng tôi về tính kháng kháng sinh của *Enterococcus spp* cho thấy *Enterococcus spp* kháng kháng sinh Ampicillin và Gentamycin đều ở mức 1/3 mẫu KSĐ; nhạy cảm với 02 loại kháng sinh này ở tỉ lệ 2/3 mẫu KSĐ. Tất cả (2/2 mẫu KSĐ) *Enterococcus spp* nhạy cảm với Vancomycin (Bảng 3.18). *Streptococcus group B* nhạy cảm với nhiều kháng sinh dự phòng bao gồm Penicillin, β-lactam - Cephalosporin, Erythromycin, Clindamycin và Vancomycin đều ở mức 100,0% (Bảng 3.6). Mặc dù có những khác biệt về tính kháng kháng sinh của từng loại vi khuẩn so với các nghiên cứu khác. Tuy nhiên việc đề kháng kháng sinh mức độ cao của những loại vi khuẩn này chính là một trong những yếu tố ảnh hưởng đến tình trạng NKVM và ảnh hưởng đến quá trình điều trị, chăm sóc của bệnh nhân sau phẫu thuật.

4.2.4. Các yếu tố liên quan nhiễm khuẩn vết mổ phẫu thuật tiêu hóa

4.2.4.1. Tuổi

Tỉ lệ NKVM ở nhóm bệnh nhân ≥ 60 tuổi (3,7%) cao hơn nhóm bệnh nhân < 60 tuổi (3,6%); tuy nhiên sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê với tỉ số chênh OR = 1,04 (95%CI: 0,70 - 1,54) (Bảng 3.21). Kết quả nghiên cứu của chúng tôi khá tương đương với nghiên cứu của Biscione F.M. và cs trên 6761 bệnh nhân được phẫu thuật cho thấy bệnh nhân có tuổi càng cao thì càng tăng nguy cơ NKVM, có ý nghĩa thống kê [45]. Thực tế thì bệnh nhân tuổi nhỏ hoặc tuổi cao đều có sức đề kháng kém đối với vi khuẩn do vậy dễ mắc NKVM hơn các bệnh nhân trong độ tuổi trưởng thành/trung niên cùng phẫu thuật. Tuy nhiên nghiên cứu của chúng tôi cũng tương đương với nghiên cứu của Meng F. và cs (2015) khi chưa chứng minh được mối liên quan giữa độ tuổi với NKVM [78]. Nghiên cứu về tình hình NKVM và các yếu tố liên quan ở bệnh nhân sau phẫu thuật tại khoa Ngoại, Bệnh viện đa khoa Trung ương Cần Thơ của tác giả Trần Đỗ Hùng và Dương Văn Hoanh (2013) cũng không tìm thấy sự liên quan giữa tuổi của bệnh nhân được phẫu thuật và NKVM [22]. Lý giải điều này có thể do đặc điểm cỡ mẫu hoặc đối tượng nghiên cứu; nhưng quan trọng hơn là do chất lượng phẫu thuật và chăm sóc sau mổ của cán bộ y tế, bệnh viện Bạch Mai có kết quả tích cực, dẫn đến tăng khả năng hồi phục tốt và giảm khả năng mắc NKVM đối với bệnh nhân cao tuổi.

4.2.4.2. Giới tính

Nghiên cứu của chúng tôi cũng chưa tìm thấy mối liên quan có ý nghĩa thống kê giữa giới với NKVM hệ tiêu hóa. Kết quả này cũng tương đương với nghiên cứu của tác giả Nguyễn Quốc Anh: mặc dù nam giới có nguy cơ mắc NKVM cao hơn nữ giới 1,4 lần nhưng không có ý nghĩa thống kê (95%CI: 0,98 - 1,96; p > 0,05) [3]. Kết quả nghiên cứu này cũng tương đương với kết quả nghiên cứu của Nguyễn Thị Tinh và cs (2012) khi chưa chứng minh được mối liên quan giữa giới với NKVM [36].

Tuy nhiên kết quả này không tương đương với nghiên cứu của tác giả Tang Reiping và cs (2001) khi cho thấy bệnh nhân nam có nguy cơ mắc NKVM cao hơn 1,5 lần so với bệnh nhân nữ, có ý nghĩa thống kê với tỉ số chênh OR = 1,5; 95%CI: 1,1 - 2,2. Lý giải điều này có thể do thói quen hút thuốc lá ở nam giới có thể làm thay đổi tỉ lệ NKVM. Hút thuốc lá làm chậm quá trình lên da non và tăng nguy cơ NKVM. Nghiên cứu của Lawson E.H và cs (2013) đã chứng minh rõ ràng: bệnh nhân hiện đang hút thuốc sẽ tăng nguy cơ NKVM so với bệnh nhân hiện không hút thuốc [70]. So sánh với nữ giới, thường nam giới có thể trạng sức khỏe tốt hơn, do đó có sức đề kháng tốt hơn dẫn đến giảm nguy cơ mắc NKVM. Điều đó dẫn đến tình trạng một số nghiên cứu chưa chứng minh được rõ ràng mối liên quan giữa giới và NKVM, bao gồm cả nghiên cứu của chúng tôi.

4.2.4.3. Chỉ số khối cơ thể (BMI)

Bệnh nhân bị béo phì sẽ tăng nguy cơ mắc NKVM sau phẫu thuật. Nghiên cứu của Young, H. và cs cho thấy: tỉ lệ NKVM là 10,9%. Tỉ lệ NKVM ở nhóm bệnh nhân có chỉ số khối cơ thể (BMI) ≥ 30 kg/m2 là 15,4%; cao hơn so với tỉ lệ NKVM ở nhóm bệnh nhân có BMI < 30 kg/m2 (6,9%) [105]. Nghiên cứu của Isik O. và cs (2015) cũng cho thấy bệnh nhân béo phì có nguy cơ mắc NKVM cao hơn 3,2 lần so với bệnh nhân không bị béo phì [66]. Nghiên cứu của Hibbert D. và cs cho kết quả bệnh nhân được phẫu thuật bị béo phì thì có nguy cơ NKVM cao hơn 4,0 lần so với bệnh nhân không bị béo phì (95%CI: 1,95 - 8,20) [60]. Tuy nhiên nghiên cứu của chúng tôi (Bảng 3.23) lại chưa chứng minh được sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về tỉ lệ NKVM theo BMI với tỉ số chênh OR = 0,63 (95%CI: 0,52 - 1,49). Có sự khác biệt này là do trong đặc điểm cỡ mẫu của chúng tôi thì tỉ lệ bệnh nhân béo phì chiếm rất thấp (0,2% - Bảng 3.1).

4.2.4.4. Bệnh kèm theo

Bảng 3.24 cho thấy tỉ lệ NKVM ở nhóm bệnh nhân có bệnh kèm theo (5,3%) cao hơn nhóm bệnh nhân không có bệnh kèm theo (3,1%); sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với tỉ số chênh OR = 1,73 (95%CI: 1,14 - 2,62). Kết quả này không tương đương với kết quả nghiên cứu của Trần Đỗ Hùng và cs (2013) khi chứng minh không có mối liên quan giữa bệnh kèm theo với NKVM [22]. Tuy nhiên, kết quả này lại phù hợp với kết quả nghiên cứu của Nguyễn Quốc Anh (2008) khi cho thấy bệnh nhân có bệnh kèm theo có nguy cơ mắc NKVM cao hơn 2,3 lần so với bệnh nhân không có bệnh kèm theo (95%CI: 1,5 - 3,6). Nghiên cứu của Đặng Hồng Thanh và cs (2011) cũng cho thấy mối liên quan giữa bệnh kèm theo với NKVM thông qua tỉ số chênh OR = 3,2 (95%CI: 1,3 - 7,8) [29]. Thực tế cho thấy, không phải bệnh kèm theo nào cũng làm tăng nguy cơ NKVM. Một số bệnh làm tăng nguy cơ NKVM đã được chứng minh như bệnh tiểu đường, bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính [66], [68] hay bệnh nhân bị suy giảm miễn dịch, bệnh nhân đang sử dụng các thuốc ức chế miễn dịch [58]. Bệnh nhân bị bệnh kèm theo thì sức đề kháng của cơ thể bị suy yếu sẵn do phải chống đỡ các bệnh tật đã mắc từ trước, làm gia tăng nguy cơ mắc NKVM. Tuy nhiên, còn có nhiều yếu tố khác cũng ảnh hưởng tới tình trạng NKVM và hơn thế nữa, nếu việc chăm sóc hồi phục nâng cao thể trạng bệnh nhân tốt sẽ là yếu tố bù đắp lại tình trạng suy giảm sức khỏe do bệnh kèm theo gây nên.

4.2.4.5. Thời gian nằm viện trước mổ

Bệnh nhân nằm lâu trong bệnh viện trước mổ làm tăng lượng vi sinh vật định cư trên bệnh nhân, qua đó làm gia tăng nguy cơ NKVM. Nghiên cứu của Isik O. và cs (2015) cho kết quả nhóm bệnh nhân có thời gian nằm viện chờ mổ trên 8 ngày có nguy cơ mắc NKVM cao hơn nhóm bệnh nhân có thời gian nằm chờ mổ dưới 8 ngày là 8,1 lần [66]. Nghiên cứu của Nguyễn Quốc Anh (2008) cho thấy bệnh nhân có thời gian nằm viện ≥ 7 ngày tăng nguy cơ NKVM cao hơn so với bệnh nhân có thời gian nằm viện < 7 ngày (OR = 2,7; 95%CI: 1,8 - 4,2) [3]. Tuy nhiên, nghiên cứu của chúng tôi cho thấy: tỉ lệ NKVM ở nhóm bệnh nhân có thời gian nằm viện trước mổ ≤ 7 ngày (4,0%) cao hơn nhóm bệnh nhân có thời gian nằm viện trước mổ > 7 ngày (2,0%); sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với tỉ số chênh OR = 0,48 (95%CI: 0,25 - 0,94; p < 0,05) (bảng 3.25). Lý giải điều này có thể do hệ thống chăm sóc phòng chống nhiễm khuẩn tại địa điểm nghiên cứu tốt. Bên cạnh đó, những bệnh nhân có thời gian nằm viện trước mổ lâu thường là những bệnh nhân mổ phiên. Bệnh nhân mổ phiên được chuẩn bị thể lực, tâm lý tốt và đồng thời các đội ngũ cán bộ y tế cùng các trang thiết bị... cũng được chuẩn bị một cách tốt nhất. Ngoài ra thời gian thực tế tính được trong nghiên cứu của chúng tôi là chỉ tính thời gian bệnh nhân nằm viện tại Khoa Ngoại của Bệnh viện Bạch Mai, số còn lại có thể là do chuyển từ các khoa khác của bệnh viện hoặc là các trường hợp cấp cứu đã nằm viện lâu từ tuyến dưới chuyển lên.

4.2.4.6. Tình trạng bệnh nhân trước phẫu thuật (ASA)

Tình trạng bệnh nhân trước phẫu thuật càng nặng thì nguy cơ NKVM càng cao. Bệnh nhân phẫu thuật có ASA loại IV và V có tỉ lệ NKVM cao nhất. Qua nghiên cứu, chúng tôi thấy: tỉ lệ NKVM ở nhóm bệnh nhân có loại ASA < III (3,5%) thấp hơn nhóm bệnh nhân có loại ASA ≥ III (4,6%); tuy nhiên sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê với tỉ số chênh OR = 1,33 (95%CI: 0,79 - 2,23) (bảng 3.26). Kết quả nghiên cứu này của chúng tôi tương đương với kết quả nghiên cứu của Olivera A.C. và cs (2006) khi chưa chứng minh được mối liên quan giữa loại ASA với NKVM. Tỉ số chênh về NKVM giữa nhóm bệnh nhân có loại ASA ≥ III so với nhóm bệnh nhân có loại ASA < III là OR = 1,19; 95%CI: 0,63 - 2,33 [53]. Kết quả phù hợp với nghiên cứu của Nguyễn Quốc Anh cho thấy nhóm bệnh nhân có loại ASA ≥ III có tỷ lệ nhiễm khuẩn vết mổ 9,7% cao hơn có ý nghĩa thống kê so với nhóm bệnh nhân có loại ASA < III (3,6%) (OR = 2,9; 95%CI: 1,9 - 4,4; p < 0,05) [53].

Tuy nhiên, kết quả không phù hợp với nghiên cứu của Kiran R.P và cs (2010) trên 10979 bệnh nhân đã khẳng định ở những bệnh nhân có loại ASA ≥ III sẽ có nguy cơ cao bị NKVM [68]. Nghiên cứu của Trần Đỗ Hùng và Dương Văn Hoanh (2013) trên 915 bệnh nhân phẫu thuật tại khoa Ngoại bệnh viện đa khoa Trung ương Cần Thơ cũng chứng minh mối liên quan giữa NKVM và độ ASA [22]. Sự khác biệt giữa các nhóm kết quả này gián tiếp chứng minh ảnh hưởng của chất lượng phẫu thuật, chất lượng điều trị, chất lượng chăm sóc lên quá trình NKVM trên bệnh nhân.

4.2.4.7. Chỉ số SENIC

Bảng 3.27, kết quả nghiên cứu cho thấy bệnh nhân có chỉ số SENIC 2- 4 điểm có nguy cơ mắc NKVM là (8,8%) cao hơn 11,16 lần so với nhóm bệnh nhân có chỉ số SENIC 1 điểm (0,9%), sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với 95%CI: 6,52 - 19,13; p < 0,05. Kết quả này tương đương với kết quả của Nguyễn Quốc Anh, những bệnh nhân có chỉ số SENIC 2- 4 điểm có tỷ lệ nhiễm khuẩn vết mổ là 9,6%, cao hơn những bệnh nhân có chỉ số 0 hoặc 1 điểm (2,2%). Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê (OR = 4,8; 95%CI: 3,4 - 6,8; p < 0,05) [68]. Chỉ số SENIC là chỉ số giúp đánh giá nguy cơ NKVM, chỉ số SENIC càng cao thì nguy cơ NKVM càng cao.

4.2.4.8. Tiền sử phẫu thuật

 Bảng 3.28 cho thấy: bệnh nhân có tiền sử phẫu thuật (không phải phẫu thuật tiêu hóa) có tỉ lệ mắc NKVM cao hơn bệnh nhân không có tiền sử phẫu thuật (4,2% so với 3,2%; theo thứ tự), tuy nhiên sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê với tỉ số chênh OR = 1,35 (95%CI: 0,58 - 3,17; p > 0,05). Bệnh nhân có tiền sử phẫu thuật tiêu hóa có tỉ lệ mắc NKVM là 5,3%, cao hơn bệnh nhân không có tiền sử phẫu thuật (3,2%), sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với tỉ số chênh OR = 1,72 (95%CI: 1,11 - 2,67; p < 0,05). Thực tế cho thấy, bệnh nhân có tiền sử phẫu thuật tiêu hóa là đi kèm với những tổn thương trước làm tăng nguy cơ dính sau mổ. Phẫu thuật lần tiếp theo nếu bệnh nhân có nguy cơ dính sau mổ lần trước sẽ làm tăng thời gian phẫu thuật do đó làm tăng nguy cơ NKVM. Và đặc biệt khi bệnh nhân đã trải qua phẫu thuật trước đó sẽ làm giảm sức đề kháng của cơ thể với bệnh tật tăng nguy cơ nhiễm khuẩn vết mổ, tuy nhiên do đặc điểm cỡ mẫu mà nghiên cứu của chúng tôi chưa chứng minh được mối liên quan này.

4.2.4.9. Hình thức phẫu thuật

Kết quả Nguyễn Quốc Anh cho thấy cho thấy không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về nguy cơ nhiễm khuẩn vết mổ giữa mổ phiên (3,6%) và mổ cấp cứu (4,9%), p > 0,05 [3]. Nghiên cứu của Nguyễn Thị Tinh và cs (2012) cho kết quả tỉ lệ NKVM ở bệnh nhân mổ cấp cứu là 5,7%; cao hơn có ý nghĩa thống kê so với tỉ lệ NKVM ở bệnh nhân mổ phiên (2,5%) [36]. Nghiên cứu của Bùi Thị Tú Quyên và cs (2013) cũng cho thấy: tỉ lệ NKVM ở nhóm bệnh nhân mổ cấp cứu là 7,9%; cao hơn so với nhóm bệnh nhân mổ phiên (0,9%); sự khác biệt có ý nghĩa thống kê [28]. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cũng tương tự nghiên cứu trên: tỉ lệ mắc NKVM ở bệnh nhân mổ cấp cứu (7,0%) cao hơn tỉ lệ NKVM ở bệnh nhân mổ phiên (2,1%). Nguy cơ mắc NKVM ở bệnh nhân mổ cấp cứu cao gấp 3,57 lần so với bệnh nhân mổ phiên (95%CI: 2,38 - 5,34; p < 0,05) (bảng 3.29). Bệnh nhân mổ cấp cứu thường là bệnh nhân ở tình trạng viêm cấp hoặc thể trạng suy kiệt không có điều kiện trì hoãn cuộc mổ vì thế loại ASA thường cao, chỉ số SENIC cao, phân loại phẫu thuật có thể là bẩn hoặc nhiễm. Một điều rõ ràng là bệnh nhân mổ phiên được chuẩn bị trước mổ tốt hơn so với bệnh nhân mổ cấp cứu; do đó tỉ lệ NKVM sẽ thấp hơn.

4.2.4.10. Đường phẫu thuật

Tỉ lệ mắc NKVM ở bệnh nhân phẫu thuật không theo đường trắng giữa (3,2%) thấp hơn bệnh nhân được phẫu thuật theo đường khác (6,6%), cụ thể đường trắng bên (7,2%); đường dưới gan (5,3%); đường Marburney (3,8%) và các đường khác (7,4%). Nguy cơ mắc NKVM ở bệnh nhân được phẫu thuật theo đường khác cao gấp 2,1 lần bệnh nhân được phẫu thuật theo đường trắng giữa rốn (95%CI: 1,29 - 3,40; p < 0,05). Lý giải điều này là do đường trắng giữa là vùng tiếp giáp giữa 2 cơ thẳng bụng, tương đối ít mạch máu, khi đi qua vùng cơ và cân cơ ít làm tổn thương cấu trúc cơ thể nhất. Đường mổ này có lợi điểm là rất cơ động, dễ mở rộng phẫu trường.

4.2.4.11. Phân loại phẫu thuật

Tỉ lệ NKVM ở bệnh nhân có phẫu thuật sạch + sạch nhiễm (1,3%) thấp hơn tỉ lệ mắc NKVM ở bệnh nhân có phẫu thuật nhiễm (6,4%) và phẫu thuật bẩn (15,0%). Nguy cơ mắc NKVM ở bệnh nhân có phẫu thuật nhiễm cao hơn 5,13 lần bệnh nhân có phẫu thuật sạch, sạch nhiễm (95%CI: 2,96 - 8,90) và nguy cơ mắc NKVM ở bệnh nhân có phẫu thuật bẩn cao hơn 13,3 lần bệnh nhân có phẫu thuật sạch, sạch nhiễm (95%CI: 8,25 - 21,43) (Bảng 3.31). Phẫu thuật nhiễm và bẩn có nguy cơ NKVM cao hơn các loại phẫu thuật khác là một điều dễ hiểu. Hướng dẫn phòng chống NKVM của bộ y tế cũng chỉ rõ những phẫu thuật nhiễm và bẩn có nguy cơ NKVM cao hơn so với phẫu thuật sạch hay sạch nhiễm [6]. Một số nghiên cứu ở Việt Nam cũng cho thấy yếu tố nguy cơ gây tăng tỉ lệ NKVM liên quan tới phẫu thuật gồm: Phẫu thuật sạch - nhiễm, phẫu thuật nhiễm và phẫu thuật bẩn, các phẫu thuật ruột non, đại tràng [2], [28]. Nghiên cứu của Hoàng Hoa Hải và cs (2001) cho kết quả bệnh nhân có phẫu thuật bẩn có nguy cơ mắc NKVM cao hơn 3,77 lần so với bệnh nhân không có phẫu thuật bẩn, có ý nghĩa thống kê (95%CI: 2,39 - 5,96; p<0,001) [15]. Nghiên cứu của Phạm Thúy Trinh và cs (2010) cũng chứng minh mối liên quan có ý nghĩa thống kê giữa loại phẫu thuật sạch nhiễm với NKVM [38]. Nghiên cứu của Nguyễn Quốc Anh thấy tỷ lệ NKVM ở những bệnh nhân phẫu thuật nhiễm và bẩn 10,9% cao hơn có ý nghĩa thống kê so với phẫu thuật sạch và sạch nhiễm (2,1%) (OR = 5,7; 95%CI: 4,0 - 8,0; p < 0,05) [3]. Nghiên cứu của Hibbert D và cộng sự cho thấy nếu bệnh nhân phải trải qua cuộc phẫu thuật khó khăn thì nguy cơ NKVM tăng lên 2,19 lần (95%CI: 1,25 - 3,84) [60].

4.2.4.12. Cơ quan phẫu thuật

Kết quả bảng 3.32 của chúng tôi cho thấy, tỉ lệ NKVM ở bệnh nhân phẫu thuật ruột thừa và biến chứng của ruột thừa là cao nhất (10,7%). Tỉ lệ NKVM ở bệnh nhân phẫu thuật ruột thừa biến chứng của ruột thừa là cao nhất, cao gấp 8,35 lần bệnh nhân phẫu thuật dạ dày- tá tràng, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với 95%CI là 4,13- 17,20. Giải thích điều này theo chúng tôi là do các bệnh nhân phẫu thuật ruột thừa và biến chứng của ruột thừa trong nghiên cứu của chúng tôi đã loại trừ đi những trường hợp phẫu thuật bằng nội soi, chỉ còn những trường hợp mổ mở, vì vậy thường là phẫu thuật khi ruột thừa đã có biến chứng như áp xe ruột thừa, viêm phúc mạc ruột thừa nên nguy cơ NKVM sẽ cao hơn những bệnh nhân phẫu thuật tại dạ dày - tá tràng (thường là những bệnh nhân được chẩn đoán là ung thư dạ dày, tá tràng).

Tỉ lệ NKVM ở bệnh nhân phẫu thuật ruột non; bệnh nhân phẫu thuật gan, mật, tụy cũng cao hơn có ý nghĩa thống kê so với tỉ lệ NKVM ở bệnh nhân phẫu thuật dạ dày- tá tràng, với OR, 95%CI lần lượt là 3,07(1,21- 7,71); 3,16 (1,57- 6,51). Kết quả nghiên cứu của chúng tôi khá phù hợp so với nghiên cứu tại Bệnh viện Đa khoa tỉnh Ninh Bình (2011) cho tỉ lệ NKVM sau phẫu thuật cao nhất là phẫu thuật gan, mật, tuỵ (17,5%); tiếp theo là phẫu thuật ruột, tiêu hóa (5,2%) [29]. Nghiên cứu tại bệnh viện Giao thông vận tải Trung ương cho tỉ lệ NKVM sau phẫu thuật dạ dày là 5,4%; phẫu thuật ruột thừa, đại tràng là 9,7% và phẫu thuật gan, mật cũng là 9,7% [14].

Kết quả nghiên cứu cũng cho thấy không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa tỉ lệ NKVM ở nhóm bệnh nhân phẫu thuật đại tràng, trực tràng với bệnh nhân phẫu thuật dạ dày - tá tràng, với các giá trị p > 0,05. Kết quả này theo chúng tôi là do đa số các bệnh nhân phẫu thuật đại tràng, trực tràng đều được mổ phiên, nên đã được chuẩn bị tốt trước mổ, vì vậy làm giảm nguy cơ nhiễm khuẩn vết mổ sau mổ.

4.2.4.13. Số tạng tham gia phẫu thuật:

Tỉ lệ NKVM ở PT liên quan đến từ 2 tạng trở lên là (9,2%), tỉ lệ NKVM ở bệnh nhân PT liên quan đến 1 tạng (3,5%). Nguy cơ mắc NKVM ở bệnh nhân PT từ 2 tạng trở lên cao hơn 2,8 lần bệnh nhân chỉ phải phẫu thuật 01 tạng; sự khác biệt có ý nghĩa thống kê (95%CI: 1,06- 6,94) (bảng 3.33). Lý giải điều này theo chúng tôi khi phẫu thuật liên quan đến nhiều tạng thì sẽ làm tổn thương nhiều hơn, mất máu nhiều hơn, đường mổ thường dài hơn và thời gian phẫu thuật sẽ kéo dài hơn làm tăng nguy cơ phơi nhiễm với vi khuẩn.

4.2.4.14. Thời gian phẫu thuật

Thời gian phẫu thuật càng dài thì nguy cơ NKVM càng cao. Bệnh nhân càng chịu đựng cuộc mổ kéo dài thì càng có khả năng phơi nhiễm với môi trường ô nhiễm và vi khuẩn cao. Đó chính là yếu tố thuận lợi để vi khuẩn xâm nhập và gây NKVM sau này. Nghiên cứu của Haridas M. và cs (2008) cho thấy bệnh nhân những bệnh nhân có thời gian mổ ≥ 3/4 thời gian mổ trung bình của nghiên cứu thì có nguy cơ mắc NKVM cao hơn so với bệnh nhân có thời gian mổ < 3/4 thời gian mổ trung bình của nghiên cứu với tỉ số chênh OR = 1,8; 95%CI: 1,2 - 2,8 [58]. Nghiên cứu của Olsen M.A. và cs (2009) cũng cho kết quả những bệnh nhân có thời gian phẫu thuật ≥ 3/4 thời gian phẫu thuật trung bình của nghiên cứu thì có nguy cơ mắc NKVM cao hơn so với bệnh nhân có thời gian mổ < 3/4 thời gian mổ trung bình của nghiên cứu 1,8 lần [84]. Nghiên cứu trên 10979 bệnh nhân của Kiran và cs (2010): bệnh nhân có thời gian phẫu thuật trên 180 phút thì sẽ có nguy cơ cao mắc NKVM, có ý nghĩa thống kê [68]. Kết quả trong nghiên cứu của Nguyễn Quốc Anh cho thấy tỷ lệ NKVM ở những bệnh nhân được tiến hành phẫu thuật kéo dài trên 120 phút (6,2%), cao hơn và có ý nghĩa thống kê so vớinhững bệnh nhân được tiến hành phẫu thuật trong vòng 120 phút (3,9%) (OR = 1,6; 95%CI: 1,0 - 2,6; p < 0,05) [68]. Kết quả nghiên cứu của Đặng Hồng Thanh và cs (2011) cũng cho thấy bệnh nhân phẫu thuật ≥ 120 phút có nguy cơ mắc NKVM cao hơn 3,1 lần (95%CI: 1,1 - 7,6) so với bệnh nhân có thời gian phẫu thuật < 120 phút [29].

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cũng cho kết quả tương đương với các kết quả nghiên cứu trong y văn trước đó là: bệnh nhân có thời gian phẫu thuật 60 - 120 phút có tỉ lệ mắc NKVM cao hơn bệnh nhân có thời gian phẫu thuật <60 phút (3,4% so với 2,3%; theo thứ tự). Tuy nhiên sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê với tỉ số chênh OR = 1,5 (95%CI: 0,75 - 3,03; p > 0,05). Tỉ lệ mắc NKVM ở nhóm bệnh nhân có thời gian phẫu thuật > 120 phút là 7,6%, cao hơn nhóm bệnh nhân có thời gian phẫu thuật < 60 phút (2,3%). Nguy cơ mắc NKVM ở nhóm bệnh nhân có thời gian phẫu thuật > 120 phút cao hơn 3,58 lần so với nhóm bệnh nhân có thời gian phẫu thuật <60 phút (95%CI: 1,62 - 7,89; p < 0,05) (Bảng 3.34).

4.2.4.15. Sử dụng kháng sinh trước phẫu thuật

Bảng 3.35 cho thấy bệnh nhân không sử dụng kháng sinh trước phẫu thuật có tỉ lệ mắc NKVM thấp hơn bệnh nhân có sử dụng kháng sinh trước phẫu thuật (3,5% so với 3,9%; theo thứ tự), tuy nhiên sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê (95%CI: 0,61 - 1,34; p > 0,05). Giải thích điều này theo chúng tôi có thể do 2 nguyên nhân: (1) Các bệnh nhân được dùng kháng sinh trước phẫu thuật trong nghiên cứu của chúng tôi thường là những bệnh nhân nặng hoặc mắc một số bệnh kèm theo nên bệnh nhân thường được sử dụng kháng sinh từ trước. (2) Sử dụng kháng sinh trước mổ có thể làm mất biểu hiện đặc trưng của NKVM và tăng khả năng kháng kháng sinh của vi khuẩn. Một điểm cần lưu ý là việc sử dụng kháng sinh trước mổ không thích hợp làm cho mất cân bằng vi sinh vật, làm cho một số loại vi sinh vật phát triển quá mức và gây bệnh.

4.2.4.16. Số lượng bạch cầu trước phẫu thuật

 Tỉ lệ bạch cầu trước mổ cao chứng tỏ cơ thể đang phải đối diện với tình trạng viêm nhiễm, bạch cầu càng cao thì tình trạng viêm nhiễm càng nặng và cấp tính. Tình trạng viêm nhiễm làm giảm sức đề kháng của cơ thể dẫn tới nguy cơ nhiễm khuẩn sau phẫu thuật tăng cao. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy nhóm bệnh nhân có tỷ lệ bạch cầu trước phẫu thuật cao trên 10 nghìn/mm3 có tỉ lệ mắc NKVM gấp 3,12 lần nhóm bệnh nhân có tỷ lệ bạch cầu bình thường trước phẫu thuật, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với tỉ số chênh OR là 3,12; CI 95% (1,94- 5,03) (Bảng 3.36). Kết quả này cũng phù hợp với kết quả nghiên cứu củaKiran R.P và cs (2010) đã khẳng định ở những bệnh nhân có số lượng bạch cầu cao hơn bình thường sẽ có nguy cơ bị NKVM cao hơn [68].

4.2.4.17. Mô hình hồi quy đa biến của các yếu tố liên quan nhiễm khuẩn vết mổ phẫu thuật tiêu hóa

Qua phân tích đơn biến cho thấy 14 yếu tố nguy cơ gây NKVM bao gồm: có bệnh kèm theo, thời gian trước mổ > 7 ngày, chỉ số SENIC ≥ 2; có tiền sử phẫu thuật tiêu hóa; hình thức phẫu thuật mổ cấp cứu; đường PT không phải đường trắng giữa; phẫu thuật liên quan đến nhiều tạng; phẫu thuật vết mổ nhiễm + bẩn; phẫu thuật ruột non; phẫu thuật ruột thừa và biến chứng ruột thừa; phẫu thuật gan, mật, tụy; số lượng bạch cầu trước phẫu thuật > 10 nghìn/mm3 và thời gian phẫu thuật > 120 phút. Tuy nhiên sau khi phân tích hồi qui đa biến (bảng 3.37) cho thấy chỉ có 08 yếu tố: tiền sử phẫu thuật hệ tiêu hóa (OR = 2,46; 95%CI: 1,46 - 4,16); phẫu thuật từ 02 tạng trở lên (OR = 4,75; 95%CI: 1,59 - 14,21); phẫu thuật Nhiễm (OR = 4,44; 95%CI: 1,53 - 12,93); phẫu thuật Bẩn (OR = 13,20; 95%CI: 4,57 - 38,11); thời gian phẫu thuật > 120 phút (OR = 5,90; 95%CI: 2,0 - 17,43; p < 0,05); phẫu thuật ruột non (OR= 2,80; 95%CI: 1,11 - 7,05); phẫu thuật ruột thừa (OR= 4,96; 95%CI: 2,22 - 11,06); phẫu thuật gan, mật, tụy (OR = 3,47; 95%CI: 1,67 - 7,20) thực sự là những yếu tố nguy cơ gây NKVM có ý nghĩa thống kê.

Kết quả này của chúng tôi không tương đương với nghiên cứu của Nguyễn Quốc Anh (2008) với kết quả phân tích hồi qui đa biến chỉ ra: thời gian nằm viện trước mổ, mắc bệnh kèm theo, phẫu thuật nhiễm và bẩn thực sự là những yếu tố nguy cơ gây NKVM [3]. Kết quả phân tích hồi qui đa biến trong nghiên cứu của Tang Reiping và cs (2001): chỉ ra điểm ASA, bệnh tiểu đường kèm theo, giới nam, thời gian mổ > 180 phút và phẫu thuật loại nhiễm là những yếu tố thực sự gây NKVM [97]. Có sự khác biệt này là do nghiên cứu của tác giả Nguyễn Quốc Anh tiến hành trên các bệnh nhân phẫu thuật nói chung [3]; nghiên cứu của Tang Reiping và cs chỉ tiến hành trên bệnh nhân phẫu thuật cắt bỏ đại tràng và trực tràng [97]; trong khi nghiên cứu của chúng tôi tiến hành trên bệnh nhân phẫu thuật hệ tiêu hóa.

4.3. Đánh giá điều trị nhiễm khuẩn vết mổ phẫu thuật tiêu hóa

4.3.1. Các phương pháp điều trị nhiễm khuẩn vết mổ phẫu thuật tiêu hóa

4.3.1.1. Sử dụng kháng sinh trong điều trị nhiễm khuẩn vết mổ phẫu thuật tiêu hóa

Trong nghiên cứu của chúng tôi cho thấy 100% bệnh nhân sau phẫu thuật đều được sử dụng kháng sinh toàn thân (bảng 3.38). Việc sử dụng kháng sinh sau mổ hiện nay còn có nhiều tranh cãi. Có thể nhiều trường hợp bệnh nhân không được lợi ích gì từ việc sử dụng kháng sinh sau phẫu thuật, tuy nhiên cũng rất nhiều trường hợp cần phải sử dụng kháng sinh sau phẫu thuật. Theo khuyến cáo thì chỉ nên sử dụng kháng sinh điều trị sau phẫu thuật khi bệnh nhân có biểu hiện NKVM. Trên thực tế, nghiên cứu của chúng tôi và các nghiên cứu trình bày ở trên đều cho thấy việc sử dụng kháng sinh rộng rãi sau phẫu thuật [15], [21]. Việc sử dụng kháng sinh sau phẫu thuật có thể làm giảm tỉ lệ NKVM do kháng sinh có tác dụng làm chậm hoặc tiêu diệt vi khuẩn gây NKVM. Nhưng khi sử dụng kháng sinh, bệnh nhân có thể phải đối mặt với một số vấn đề: (1) Dị ứng: khi sử dụng kháng sinh có thể gây ra phản ứng dị ứng trên bệnh nhân, có thể bệnh nhân chỉ bị những triệu chứng đơn giản của dị ứng nhưng có thể bị các vấn đề tai biến cực kỳ nguy hiểm do dị ứng kháng sinh. (2) Tác dụng phụ: sử dụng kháng sinh có thể gây ra một số tác dụng phụ như tiêu chảy, buồn nôn hay phát ban... tuy nhiên sử dụng kháng sinh cũng có thể gây ra tác dụng làm suy giảm chức năng thận hoặc gan. (3) Kháng kháng sinh: với khả năng biến đổi để thích nghi thì rõ ràng, việc sử dụng kháng sinh rộng rãi là hình thức tạo điều kiện cho vi khuẩn tăng sức đề kháng kháng sinh và tăng khả năng đa kháng. Đây là một vấn đề cần quan tâm bởi lẽ việc kháng kháng sinh của vi khuẩn hiện nay tăng nhanh hơn nhiều so với việc phát minh ra kháng sinh mới.

 Kết quả của chúng tôi tương đương với nghiên cứu của Hoàng Hoa Hải và cs (2001) cho kết quả 99,7% bệnh nhân được sử dụng kháng sinh sau phẫu thuật [15]. Nghiên cứu của Nguyễn Quốc Anh (2008) cho tỉ lệ 99,5% và 99,8% bệnh nhân phẫu thuật loại sạch và sạch - nhiễm được sử dụng kháng sinh sau mổ [3]. Nghiên cứu của Lê Thị Anh Thư (2011) trong số 1843 bệnh nhân phẫu thuật, 94,6% bệnh nhân được dùng kháng sinh sau phẫu thuật với thời gian trung bình 5,8 ± 2,8 ngày [33]. Kết quả nghiên cứu phù hợp với nghiên cứu của Nguyễn Việt Hùng và cs (2010) cho kết quả 100% bệnh nhân tại 8 bệnh viện tỉnh phía Bắc đều được sử dụng kháng sinh sau phẫu thuật [21].

Nghiên cứu cho thấy, sau phẫu thuật phần lớn (34,6%) bệnh nhân sử dụng 03 loại kháng sinh; tiếp theo là tỉ lệ bệnh nhân sử dụng 04 loại kháng sinh với 25,2% và tỉ lệ dùng 02 loại kháng sinh là 14,4%, tỉ lệ bệnh nhân sử dụng 05 và 06 loại kháng sinh đều chiếm 11,5%. Chỉ có 1,9% bệnh nhân sử dụng 01 loại kháng sinh (bảng 3.38). Kết quả này không tương đương với kết quả nghiên cứu của Lý Ngọc Kính và cs (2011) với không có bệnh nhân nào được sử dụng duy nhất 1 loại kháng sinh; 100,0% các trường hợp được sử dụng từ 2 loại kháng sinh trở lên và tỉ lệ sử dụng 2 loại kháng sinh là 85,0% [24]. Nghiên cứu này cũng không phù hợp với nghiên cứu của Đoàn Phước Thuộc và Huỳnh Thị Vân với tỉ lệ sử dụng 01 kháng sinh đơn độc là 52,6%; tỉ lệ phối hợp 02 loại kháng sinh là 32,4% và phối hợp 03 loại kháng sinh là 7,9% [35], sở dĩ có sự khác biệt này là do đặc điểm đối tượng nghiên cứu của chúng tôi là những bệnh nhân bị nhiễm khuẩn phẫu thuật tiêu hóa.Việc sử dụng càng nhiều kháng sinh để điều trị nhiễm khuẩn vết mổ phẫu thuật tiêu hóa cho thấy mức độ kháng kháng sinh của vi khuẩn hiện nay ngày càng gia tăng.

Trước khi có kết quả kháng sinh đồ, phần lớn (76,9%) bệnh nhân được sử dụng kháng sinh Metronidazol sau phẫu thuật tiêu hóa. Tỉ lệ bệnh nhân được sử dụng kháng sinh Amikacin là 42,3%; Cefoperazol + Sulbactam là 35,2% và Ceftriaxone là 30,8% (bảng 3.39). Kết quả nghiên cứu này không tương đương với một số nghiên cứu trước [21], [31]. Nghiên cứu của Kiều Chí Thành và cs (2012) cho thấy tỉ lệ bệnh nhân ngoại khoa được sử dụng kháng sinh Cephalosporin (chủ yếu Cephalosporin thế hệ III, IV) chiếm tỉ lệ cao nhất (35,38%); tiếp theo là kháng sinh nhóm Quinolon với 19,51% và kháng sinh nhóm Aminosid với tỉ lệ 15,88% [31]. Nghiên cứu của Nguyễn Việt Hùng và cs (2010) cho kết quả 2 loại kháng sinh chính được sử dụng ở bệnh nhân sau phẫu thuật là Cephalosporin thế hệ III: 65,1% và Imidazol: 30,7%. Tỉ lệ sử dụng Cephalosporin thế hệ I sau phẫu thuật là 11,9% và Aminoglycoside là 6,4% [21]. Có sự khác biệt này theo chúng tôi là do bệnh nhân trong nghiên cứu là những bệnh nhân phẫu thuật tiêu hóa, vì thế kháng sinh được lựa chọn chủ yếu sẽ là Metronidazole. Kết quả này là rất phù hợp với công bố trong nghiên cứu của Lý Ngọc Kính và cs (2011): tất cả bệnh nhân đều được sử dụng kháng sinh phổ rộng theo kinh nghiệm ngay từ đầu với tỉ lệ điều trị kháng sinh không thích hợp chiếm tới 74,0% [24].

Việc lựa chọn kháng sinh điều trị nhiễm khuẩn vết mổ tốt nhất là dựa trên kết quả kháng sinh đồ. Kết quả kháng sinh đồ cho thấy có 59,7% bệnh nhân đã được điều trị kháng sinh phù hợp với kết quả kháng sinh đồ, điều này cho thấy kinh nghiệm điều trị của các bác sỹ tại bệnh viện Bạch Mai là rất tốt. Tuy nhiên cũng cần phải kể đến lý do thứ hai, đó là hiện nay việc sử dụng kháng sinh tràn lan, sử dụng kháng sinh hoạt phổ rộng. Ban đầu, việc sử dụng kháng sinh rộng rãi trước và sau mổ có thể làm giảm tỷ lệ NKVM nhưng nếu tiếp tục lạm dụng kháng sinh sẽ dẫn đến tiêu diệt cả các vi khuẩn cư trú thông thường, làm thay đổi vi hệ bình thường trên bệnh nhân và hậu quả là tăng sự phát triển của vi khuẩn và nấm gây bệnh. Nhưng điều này cũng cho thấy việc điều trị phối hợp kháng sinh hoạt phổ rộng có thể còn làm vi khuẩn dần thích nghi và chọn lọc kháng kháng sinh. Để tránh tình trạng kháng kháng sinh và nâng cao chất lượng điều trị, việc điều trị theo kháng sinh đồ là một việc làm cần thiết để nâng cao hiệu quả điều trị NKVM. Kết quả này khác với công bố trong nghiên cứu của Lý Ngọc Kính và cs (2011) tỉ lệ điều trị kháng sinh không thích hợp chiếm tới 74,0% [24].

Nghiên cứu cho thấy, sau khi có kết quả kháng sinh đồ, tỉ lệ bệnh nhân được sử dụng Metronidazol là 35,6%; Amikacin là 23,1%. Tỉ lệ bệnh nhân được sử dụng Fosmicin và Meropenem đều chiếm 9,6%. Tỉ lệ bệnh nhân sử dụng Vancomycin và Imipenem, Cilastatin đều chiếm 5,8%. Mặc dù tỉ lệ sử dụng Metronidazol sau khi có kết quả kháng sinh đồ vẫn chiếm cao nhất nhưng thực tế đã giảm rõ rệt so với trước khi có kết quả kháng sinh đồ (76,9%). Tuy nhiên, điều đó cũng cho thấy Metronidazol vẫn còn nhạy cảm với khá nhiều loại vi khuẩn gây NKVM phẫu thuật tiêu hóa chủ yếu. Sau khi làm kháng sinh đồ thì kháng sinh được sử dụng nhiều nhất là Cephalosporin thế hệ III chiếm 84,1%; tiếp theo là Imydazol chiếm 63,1%. Tỉ lệ bệnh nhân được sử dụng Aminoside và Cephalosporin thế hệ I lần lượt là 18,6% và 15,9% [19]. Nghiên cứu của Nguyễn Việt Hùng cũng cho kết quả tỉ lệ kháng sinh được sử dụng sau phẫu thuật nhiều nhất là Cephalosporin thế hệ III chiếm 65,1%; tiếp theo là Imidazol với 30,7% và Cephalosporin thế hệ I chiếm 11,9%. Tỉ lệ bệnh nhân sử dụng 1 loại kháng sinh sau phẫu thuật chiếm 56,7%; 2 loại là 38,9% và ≥ 3 loại kháng sinh là 4,4% [21].

4.3.1.2. Sử dụng các biện pháp phối hợp trong điều trị nhiễm khẩn vết mổ phẫu thuật tiêu hóa

Bảng 3.42 trong nghiên cứu của chúng tôi cho thấy: sau phẫu thuật, 100% bệnh nhân đều được áp dụng các biện pháp nâng cao thể trạng. Dinh dưỡng ảnh hưởng đến sự lành vết thương vì protein làm nền tảng tạo quân bình mới, điều chỉnh sự thấm lọc máu và dịch trong cơ thể, hình thành prothrombine, enzyme, hormone, đề kháng của cơ thể. Ngoài ra, còn có các chất dinh dưỡng chính yếu khác như nước, vitamin A, C, E, B6, B12, Sắt, Kẽm, Calcium. Cung cấp đủ chất dinh dưỡng cần thiết sẽ làm tăng sức đề kháng của cơ thể và khả năng hồi phục vết thương. Nghiên cứu của chúng tôi cho thấy toàn bộ (100,0%) bệnh nhân đều được nâng cao thể trạng bằng chế độ dinh dưỡng tốt sau mổ; đồng thời, trên thực tế toàn bộ bệnh nhân/người nhà bệnh nhân đều được hướng dẫn tốt về chế độ dinh dưỡng cho bệnh nhân.

Bên cạnh đó, kết quả nghiên cứu của chúng tôi cũng cho thấy 68,3% bệnh nhân sử dụng thuốc chống viêm, giảm phù nề. Việc sử dụng các thuốc này sẽ làm giảm quá trình sưng tấy của vết thương và rút ngắn thời gian liền vết mổ. Tuy nhiên, việc sử dụng các thuốc này cần lưu ý ở độc tính, tác dụng phụ của nhóm thuốc này hoặc việc sử dụng thuốc sẽ phụ thuộc vào loại phẫu thuật và thực tế lâm sàng của từng bệnh nhân.

Toàn bộ (100,0%) bệnh nhân đều được thay băng để điều trị NKVM tại chỗ (bảng 3.43). Điều này là hoàn toàn phù hợp vì quá trình thay băng sẽ giúp cho nhân viên y tế giám sát được vết mổ tốt hơn, vệc thay băng rửa vết mổ sẽ có tác dụng diệt khuẩn tại chỗ kích thích quá trình liền vết mổ.**Việc băng kín vết mổ sẽ** tạo ra môi trường thích hợp cho sự lành vết mổ do băng hấp thu dịch tốt, giúp bảo vệ vết thương không bị va chạm, tổn thương. Thay băng mới cũng là hình thức tránh mô mới mọc sâu vào băng cũ, khi tháo băng điều dưỡng có thể tạo vết mổ mới trên mô hạt mới hình thành. Băng kín vết mổ cũng giúp bảo vệ vết mổ không bị ô nhiễm từ bên ngoài như bụi, không khí ô nhiễm, dị vật. Vết mổ quá ướt hay quá khô đều làm chậm lành vết mổ nên việc băng vết mổ giúp duy trì độ ẩm thích hợp trên bề mặt vết mổ. Ngoài ra, băng kín vết thương cũng giúp cầm máu khi băng ép hay nẹp bất động vết mổ, và trên hết, băng vết mổ thường tạo cho bệnh nhân cảm giác an tâm. Tuy nhiên, việc tháo băng, thay băng không đúng cách cũng có nguy cơ gây tổn thương thêm cho bệnh nhân.

Tỉ lệ bệnh nhân được cắt chỉ cách quãng là 41,3%, đây là những trường hợp trong quá trình theo dõi vết mổ chúng tôi thấy các vết mổ có biểu hiện nhiễm khuẩn phù nề xung huyết, chúng tôi đã thực hiện cắt chỉ cách quãng nhằm giảm bớt phù nề.

Có 01 bệnh nhân (Nguyễn Đình Ph, 23T; K56/63) phẫu thuật lại do Nhiễm khuẩn khoang (chiếm 0,95% số bệnh nhân nhiễm khuẩn vết mổ) (bảng 3.45), đây là trường hợp nhiễm khuẩn khoang điển hình với đầy đủ các triệu chứng lâm sàng và cận lâm sàng. Trong quá trình điều trị bệnh nhân có biểu hiện của nhiễm khuẩn nông; bệnh nhân đã được điều trị và theo dõi sát sao. Tuy nhiên tình trạng bệnh ngày một tăng và được chẩn đoán là một khối áp xe lớn tồn dư ở vùng hạ vị. Bệnh nhân đã được mổ lại, dẫn lưu ổ áp xe, sau mổ tình trạng bệnh nhân ổn định ra viện sau tổng 35 ngày điều trị.

 Có 04 bệnh nhân với tỷ lệ 3,85% phải cắt lọc khâu lại vết mổ, đây là những bệnh nhân vết mổ không liền. Hầu hết đây là những bệnh nhân đã cao tuổi, được chuyển viện từ nơi khác đến và có phân loại phẫu thuật trước mổ là phẫu thuật bẩn. Trong quá trình làm thủ thuật, phẫu thuật viên đã tiên lượng được các trường hợp này và đã có giải thích rõ với người nhà về các diễn biến có thể xảy ra sau phẫu thuật. Việc cắt lọc khâu lại vết mổ không liền này đã cho kết quả điều trị tốt, bệnh nhân được ra viện với tình trạng vết mổ liền, không có biểu hiện của nhiễm khuẩn vết mổ.

Sử dụng công nghệ lưới Polyesteramid: tỉ lệ bệnh nhân được sử dụng công nghệ lưới Polyesteramid là 16,3% (xịt Nacurgo) (bảng 3.44). Xịt vết mổ bằng Nacurgo là áp dụng công nghệ băng vết thương dạng xịt tạo màng sinh học Polyesteramide. Một trong yếu tố ảnh hưởng đến quá trình lành vết mổ là sự tuần hoàn, thông thoáng. Quá trình lành vết mổ xảy ra bất cứ khi nào lưu lượng máu tại chỗ được lưu thông, đó là lí do tại sao vết loét do ứ máu tĩnh mạch và loét tì đè hay những vết thương được băng bó chặt thì khó lành. PEA là băng vết thương dạng xịt tạo màng sinh học giúp vết thương được thở, lưu thông tốt và mau lành. Bên cạnh đó thì phẫu thuật tiêu hóa thường phẫu thuật theo đường trắng giữa, với những vết mổ rộng, việc quấn băng gạc trở nên vô cùng khó khăn và gây nhiều trở ngại, bất tiện cho người sử dụng. Nghiên cứu của Markoishvili Kalistrat và cs (2002) cho thấy việc sử dụng PEA là an toàn và có hiệu quả trong điều trị các vết thương do bỏng và làm giảm nguy cơ nhiễm trùng cho vết thương [76]. Nghiên cứu của Hernandez K.A. và cs (2015) cũng cho kết quả khi sử dụng PEA bao phủ vết mổ thì PEA có tác dụng làm giảm phản ứng viêm tại vết khâu trên da sau 28 ngày điều trị [59]. Trong nghiên cứu của chúng tôi những trường hợp sử dụng công nghệ lưới Polyesteramid là những trường hợp nhiễm khuẩn vết mổ sâu có loét với diện rộng, tiết dịch nhiều. Vì số liệu thông kê chưa nhiều nên chúng tôi chưa thấy có sự khác biệt về thời gian điều trị giữa nhóm sử dụng Polyesteramid và nhóm không sử dụng Polyesteramid. Do đó, việc tăng cường sử dụng PEA cho vết mổ, đặc biệt là vết mổ phẫu thuật tiêu hóa, cũng là việc cần nhận được sự lưu tâm của các bác sỹ phẫu thuật, điều trị.

4.3.2. Kết quả điều trị nhiễm khuẩn vết mổ

Thời gian điều trị: do tình trạng NKVM mà việc điều trị, chăm sóc bệnh nhân sau phẫu thuật kéo dài hơn, dẫn đến tốn kém hơn so với các bệnh nhân không bị NKVM. Nghiên cứu của chúng tôi cho thấy: phần lớn (51,0%) bệnh nhân NKVM có thời gian điều trị từ 10 - 19 ngày; tỉ lệ bệnh nhân có thời gian điều trị < 10 ngày hoặc ≥ 20 ngày chiếm lần lượt là 15,4% và 33,7%. Thời gian nằm viện trung bình của bệnh nhân NKVM là 18,65 ± 11,22 ngày (bảng 3.47). Thời gian nằm viện trung bình dài hơn bệnh nhân không bị NKVM trong kết quả nghiên cứu của chúng tôi cũng phù hợp với một số nghiên cứu trước. Nghiên cứu tại châu Âu cho kết quả NKVM làm tăng ngày điều trị trung bình lên 6,5 ngày [73], [91]. Nghiên cứu của Haley R.W. và cs (1981) cho thấy NKVM làm kéo dài thêm thời gian nằm viện từ 3,1 - 4,5 ngày [56]. Nghiên cứu của Gregory de Lissovoy và cs (2009) cho kết quả NKVM kéo dài thêm thời gian nằm viện trung bình là 9,7 ngày [52]. Thời gian nằm viện trung bình trong nghiên cứu này cao hơn so với nghiên cứu tại Bệnh viện đa khoa tỉnh Ninh Bình 2011 với thời gian nằm viện trung bình ở nhóm có NKVM là 13,1 ngày [29]. Lý giải cho sự khác biệt này là do bệnh nhân tại Bệnh viện đa khoa tỉnh Ninh Bình có những đặc điểm khác so với bệnh nhân trong nghiên cứu của chúng tôi. Bệnh nhân phẫu thuật tiêu hóa tại Bệnh viện Bạch Mai thường là những bệnh nhân nặng, chuyển từ các bệnh viện tuyến dưới đến. Khi đến viện thì bệnh nhân thường có một thời gian bị bệnh khá lâu trước khi phẫu thuật, hoặc bệnh nhân phải phẫu thuật lại. Do đó, bên cạnh việc NKVM là tình trạng sức khỏe của bệnh nhân đã bị giảm sút. Việc điều trị không chỉ là điều trị NKVM mà còn phải điều trị phục hồi cho những bệnh nhân nặng này, qua đó có thể dẫn đến tình trạng tăng số ngày nằm viện trên bệnh nhân sau phẫu thuật tiêu hóa tại Bệnh viện Bạch Mai so với các viện tuyến dưới.

Tình trạng bệnh nhân khi xuất viện: một trong những minh chứng rõ ràng nhất cho kết quả điều trị NKVM chính là tình trạng bệnh nhân sau điều trị. Kết quả nghiên cứu cụ thể cho thấy toàn bộ (100,0%) bệnh nhân được điều trị khỏi nhiễm khuẩn vết mổ và ra viện với tình trạng ổn định về lâm sàng và cận lâm sàng. Không có bệnh nhân ra viện trong tình trạng vẫn còn biểu hiện của NKVM; không có bệnh nhân chuyển viện và tử vong. Như vậy chứng tỏ, mặc dù một số bệnh nhân bị NKVM và tình trạng kháng kháng sinh cao nhưng nhờ khả năng chăm sóc, trình độ chuyên môn tốt mà việc điều trị bệnh nhân vẫn đạt những kết quả cao.

KẾT LUẬN

Qua nghiên cứu 2861 bệnh nhân phẫu thuật hệ tiêu hóa chúng tôi rút ra một số kết luận sau:

1. Tỉ lệ, nguyên nhân và một số yếu tố liên quan đến nhiễm khuẩn vết mổ phẫu thuật tiêu hóa tại khoa Ngoại, Bệnh viện Bạch Mai, năm 2011 - 2013

+ Tỉ lệ nhiễm khuẩn vết mổ phẫu thuật tiêu hóa tại khoa Ngoại, Bệnh viện Bạch Mai từ năm 2011 - 2013 là 3,6%.

+ Có là 64,4% số bệnh nhân bị nhiễm khuẩn vết mổ tiêu hóa nuôi cấy phân lập được vi khuẩn, trong đó:

- Hầu hết các bệnh nhân (92,5%) chỉ bị 1 loại tác nhân gây nên tình trạng nhiễm khuẩn vết mổ; có 7,5% số bệnh nhân bị nhiễm khuẩn vết mổ tiêu hóa là do 2 loại tác nhân gây nên.

- Hầu hết các nhiễm khuẩn vết mổlà do vi khuẩn gram âm 83,3% gây ra; còn lại là do gram dương 15,3% và nấm men 1,4%.

- *Escherichia coli* gây ra 61,1% số nhiễm khuẩn vết mổ và *Escherichia coli* kháng kháng sinh với nhiều loại kháng sinh nhất: Ampicillin 88,6%; Piperacillin 80,0% và Methicillin 50,0%; với nhóm β-lactam - Cephalosporin 23,4% - 60,0%; Fluoroquinolon > 30,0% và với Cotrimoxazol 80,9%.

+ Nhiễm khuẩn vết mổ do Pseudomonas *aeruginosa* 6,9% *và Pseudomonas aeruginosa* kháng kháng sinh nhóm β-lactam- Monobactam 3/5 mẫu KSĐ; nhóm β-lactam - Cephalosporin thế hệ 3, 4 từ 2/5- 2/4 mẫu KSĐ.

+ Nhiễm khuẩn vết mổ do *Klebsiella pneumonia* 5,6%; *Enterobacter cloacae*; *Enterococcus spp.* và *Streptococcus group B* đều chiếm 4,2%.

+ Một số yếu tố chính liên quan đến nhiễm khuẩn vết mổ phẫu thuật tiêu hóa: tiền sử phẫu thuật hệ tiêu hóa; phẫu thuật từ 02 tạng trở lên; phẫu thuật nhiễm; phẫu thuật bẩn; thời gian phẫu thuật > 120 phút; phẫu thuật ruột non; phẫu thuật ruột thừa và biến chứng ruột thừa; phẫu thuật gan, mật, tụy.

2. Kết quả điều trị nhiễm khuẩn vết mổ phẫu thuật tiêu hóa tại khoa Ngoại, Bệnh viện Bạch Mai năm 2011 - 2013

+ Với trình độ chuyên môn tốt toàn bộ số bệnh nhân (100%) bị nhiễm khuẩn vết mổ tiêu hóa đã được điều trị khỏi nhiễm khuẩn vết mổ.

+ Thay băng hàng ngày, cắt chỉ cách quãng, sử dụng kháng sinh và nâng cao thể trạng là các biện pháp chính để điều trị nhiễm khuẩn vết mổ tiêu hóa tại Khoa Ngoại Bệnh viện Bạch Mai. Polyesteramid cũng đã được sử dụng để điều trị cho bệnh nhân bị nhiễm khuẩn vết mổ (16,3%).

+ Bằng kinh nghiệm lâm sàng 59,7% bệnh nhân nhiễm khuẩn vết mổ đã được sớm điều trị kháng sinh phù hợp với kết quả kháng sinh đồ.

+ Thời gian điều trị trung bình cho bệnh nhân nhiễm khuẩn vết mổ tiêu hóa tại Khoa Ngoại Bệnh viện Bạch Mai là 18,65 ± 11,22 ngày.

KHUYẾN NGHỊ

 + Cần chủ động khám phát hiện, điều trị và sớm NKVM cho những bệnh nhân phẫu thuật tiêu hóa mà có tiền sử phẫu thuật tiêu hóa, bệnh nhân thuộc loại phẫu thuật nhiễm và bẩn; phẫu thuật kéo dài hơn 120 phút.

 + Cần tiến hành làm kháng sinh đồ khi bệnh nhân có nguy cơ cao mắc NKVM phẫu thuật tiêu hóa. Khi chưa có kết quả kháng sinh đồ thì tiến hành sử dụng kháng sinh có phổ điều trị dành cho vi khuẩn gram âm, như: Metronidazol.

 + Hạn chế sử dụng kháng sinh nhóm β-lactam - Pelicillins; nhóm Aminoglycoside và một vài kháng sinh nhóm β-lactam - Cephalosporin cho bệnh nhân NKVM sau phẫu thuật tiêu hóa; như: (Gentamycin, Ampicillin, Ceftazidime, Tobramycin).

 + Để nâng cao chất lượng điều trị Bệnh viện cần tiếp tục đầu tư để có thể nuôi cấy và định danh được vi khuẩn kỵ khí.

DANH MỤC CÁC CÔNG TRÌNH CÔNG BỐ

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU CỦA ĐỀ TÀI LUẬN ÁN

1. Phạm Văn Tân, Nguyễn Ngọc Bích, Vũ Huy Nùng (2015), “Liên quan giữa nhiễm khuẩn vết mổ phẫu thuật tiêu hóa với một số yếu tố phẫu thuật tại khoa Ngoại Bệnh viện Bạch Mai”, *Tạp chí Y học Việt Nam tháng 09 - số 1/2015,* Hà Nội, tr.1 - 4.

2. Phạm Văn Tân, Nguyễn Ngọc Bích, Vũ Huy Nùng (2015), “Thực trạng đề kháng kháng sinh của một số vi khuẩn gây nhiễm khuẩn vết mổ phẫu thuật tiêu hóa tại khoa Ngoại Bệnh viện Bạch Mai”, *Tạp chí Y học Việt Nam tháng 09- số 1/2015,* Hà Nội, tr. 41 - 46.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

TIẾNG VIỆT

1. Phạm Thị Hoài An, Vũ Lê Ngọc Lan, Uông Nguyễn Đức Ninh và cs (2014), "Khảo sát sự kháng kháng sinh của Klebsiella Pneumoniae trên bệnh phẩm phân lập được tại viện Pasteur, thành phố Hồ Chí Minh", *Tạp chí khoa học Đại học sư phạm thành phố Hồ Chí Minh*, (61), tr. 146-155.
2. Nguyễn Quốc Anh (2003), *Nghiên cứu môt số yếu tố môi trường trong phòng mổ và điều tra nhiễm khuẩn vết mổ ngoại khoa tại Bệnh viện Bạch Mai*, Luận văn Bác sĩ chuyên khoa cấp II, Đại học Y Hà Nội.
3. Nguyễn Quốc Anh (2008), *Nghiên cứu môt số yếu tố nguy cơ nhiễm khuẩn vết mổ tại bệnh viện Bạch Mai*, Luận án Tiến sĩ Y học, Đại học Y Hà Nội.
4. Nguyễn Quốc Anh, Nguyễn Việt Hùng, Phạm Ngọc Trường (2012), "Tỷ lệ mới mắc và yếu tố nguy cơ nhiễm khuẩn vết mổ tại một số bệnh viện của Việt Nam, 2009 - 2010", *Tạp chí Y học thực hành*, 830 (7), tr. 28-32.
5. Nguyễn Ngọc Bích, Nguyễn Quốc Anh (2013), *Một số yếu tố nguy cơ đến nhiễm khuẩn vết mổ ngoại khoa,* Nhà xuất bản Y học, Hà Nội.
6. Bộ Y tế (2012), *Hướng dẫn phòng ngừa nhiễm khuẩn vết mổ*, Ban hành kèm theo Quyết định số: 3671/QĐ-BYT ngày 27 tháng 9 năm 2012 của Bộ Y tế, Bộ Y tế, Hà Nội.
7. Bộ Y tế (2013), *Quyết định số 2174/QĐ-BYT: Quyết định phê duyệt kế hoạch hành động quốc gia về chống kháng thuốc giai đoạn từ năm 2013 đến năm 2020*,Bộ Y tế, Hà Nội.
8. Bộ Y tế (2015*), Hướng dẫn sử dụng kháng sinh*, ban hành kèm theo Quyết định số 708/QĐ-BYT ngày 02/3/2015,Bộ Y tế, Hà Nội.
9. Bộ Y tế (2015), “Giải phẫu các cơ quan trong ổ bụng”, *Giải phẫu người, tập 2,* Nhà xuất bản giáo dục, tr. 214- 470.
10. Bộ Y tế, Dự án hợp tác toàn cầu về kháng sinh và Đơn vị nghiên cứu lâm sàng đại học Oxford (2010), *Báo cáo sử dụng kháng sinh và kháng kháng sinh tại 15 bệnh viện Việt Nam năm 2008 - 2009*,Bộ Y tế, Hà Nội.
11. Hoàng Doãn Cảnh, Vũ Lê Ngọc Lân, Uông Nguyễn Đức Ninh và cs (2014), "Tình hình kháng kháng sinh của Pseudomonas Aeruginosa phân lập được trên bệnh phẩm tại viện Pasteur, thành phố Hồ Chí Minh", *Tạp chí khoa học đại học sư phạm thành phố Hồ Chí Minh*, (61), tr. 156-163.
12. Vũ Bảo Châu, Cao Minh Nga (2009), "Tìm hiểu căn nguyên vi khuẩn gây nhiễm khuẩn vết mổ và sự đề kháng kháng sinh tại bệnh viện 175", *Tạp chí Y học thành phố Hồ Chí Minh*, 13 (1), tr. 324-327.
13. Lê Huy Chính và cs (2013), *Vi sinh vật y học*, Nhà xuất bản Y học, Hà Nội.
14. Lê Tuyên Hồng Dương, Đỗ Ngọc Hiếu, Lưu Thúy Hiền và cs (2012), "Nghiên cứu tình trạng nhiễm khuẩn trong các loại phẫu thuật tại Bệnh viện Giao thông vận tải Trung ương", *Tạp chí Y học thực hành*, 841 (9), tr. 67-71.
15. Hoàng Hoa Hải, Lê Thị Anh Thư, Nguyễn Ngọc Bích và cs (2001), "Tần suất nhiễm khuẩn vết mổ và vấn đề sử dụng kháng sinh tại khoa Ngoại, Bệnh viện Chợ Rẫy", *Tạp chí Y học thành phố Hồ Chí Minh*, 5 (2), tr. 41-46.
16. Nguyễn Thanh Hải và cs (2014), "Tỷ lệ mắc mới, tác nhân, chi phí điều trị và yếu tố nguy cơ của nhiễm khuẩn vết mổ tại bệnh viện đa khoa Thống Nhất Đồng Nai", *Kỷ yếu Đề tài nghiên cứu khoa học, Bệnh viện đa khoa Thống Nhất Đồng Nai*, tr 23-29,

http://bvthongnhatdn.vn/Upload/KyYeu/DE%20TAI%20DANG%20KY%20YEU.pdf.

1. Lại Văn Hoàn (2011), *Đánh giá thực trạng nhiễm trùng bệnh viện tại Trung tâm chống độc - Bệnh viện Bạch Mai*, Luận văn thạc sĩ Y học, Trường Đại học Y Hà Nội.
2. Ngô Thế Hoàng, Quế Lan Hương, Nguyễn Bá Lương (2012), "Tình kháng thuốc của Klebsiella pneumoniae trong viêm phổi tại bệnh viện Thống Nhất", *Tạp chí Y học thành phố Hồ Chí Minh*, 16 (Phụ bản của số 1), tr. 264-270.
3. Nguyễn Việt Hùng, Kiều Chí Thành (2011), "Nghiên cứu nhiễm khuẩn vết mổ tại các khoa ngoại bệnh viện tỉnh Ninh Bình năm 2010", *Tạp chí Y học thực hành*, 759 (4), tr. 26-28.
4. Nguyễn Việt Hùng, Trương Anh Thư, Lê Bá Nguyên và cs (2013), "Tỷ lệ, phân bố, các yếu tố liên quan và tác nhân gây nhiễm khuẩn bệnh viện tại bệnh viện Bạch Mai năm 2012", *Tạp chí Y học thực hành,* 869 (5), tr. 167-169.
5. Nguyễn Việt Hùng và cs (2010), "Đặc điểm dịch tễ học nhiễm khuẩn vết mổ và tình hình sử dụng kháng sinh ở bệnh nhân phẫu thuật tại một số bệnh viện tỉnh phía Bắc - 2008", *Tạp chí Y học thực hành*, 705 (2), tr. 48 - 52.
6. Trần Đỗ Hùng, Dương Văn Hoanh (2013), "Nghiên cứu về tình hình nhiễm khuẩn vết mổ và các yếu tố liên quan ở bệnh nhân sau phẫu thuật tại khoa Ngoại bệnh viện đa khoa trung ương Cần Thơ", *Tạp chí Y học thực hành*, 869 (5), tr. 131-134.
7. Tống Văn Khải và cs (2015), "Xác định tỷ lệ nhiễm khuẩn bệnh viện và các yếu tố liên quan trên bệnh nhân nằm điều trị tại khoa Hồi sức tích cực - chống độc Bệnh viện đa khoa Thống Nhất năm 2014", *Kỷ yếu đề tài nghiên cứu khoa học Bệnh viện đa khoa Thống Nhất 2015*,tr. 2-13,

bvthongnhatdn.vn/Upload/KyYeu/4\_KY\_YEU\_2014.pdf.

1. Lý Ngọc Kính, Ngô Thị Bích Hà và cs (2011), "Tình hình sử dụng kháng sinh ở người bệnh bị nhiễm khuẩn bệnh viện tại một số đơn vị điều trị tích cực", *Tạp chí Y học thực hành*, 763 (5), tr. 51-53.
2. Nguyễn Văn Kính và cs (2010), *Phân tích thực trạng: sử dụng kháng sinh và kháng kháng sinh ở Việt Nam*, Chương trình hợp tác toàn cầu về kháng kháng sinh, Hà Nội.
3. Bùi Thị Mùi (2014), *Tỷ lệ nhiễm và mang gen kháng Cephalosporin thế hệ 3 và Quinolon của các chủng Klebsiella gây nhiễm khuẩn hô hấp phân lập tại bệnh viện Nhi trung ương, 2009 - 2010*, Luận án Tiến sĩ y học, Viện vệ sinh dịch tễ trung ương, Hà Nội.
4. Cao Minh Nga, Nguyễn Thị Yến Chi, Vũ Bảo Châu và cs (2013), "Sự đề kháng kháng sinh của vi khuẩn *Klebsiella spp.* và *E. coli* sinh ESBL phân lập tại bệnh viện 175", *Tạp chí Y học thành phố Hồ Chí Minh*, 17 (Phụ bản số 1), tr. 279-285.
5. Bùi Thị Tú Quyên, Trương Văn Dũng (2013), "Thực trạng nhiễm khuẩn vết mổ và một số yếu tố liên quan tại khoa Ngoại, Sản bệnh viện đa khoa Sa Đéc năm 2012", *Tạp chí Y tế công cộng*, 27 (27), tr. 54-60.
6. Đặng Hồng Thanh và cs (2012), *Xác định tỷ lệ nhiễm khuẩn vết mổ tại Bệnh viện Đa khoa tỉnh Ninh Bình năm 2011*,Bệnh viện đa khoa Ninh Bình, Ninh Bình, [http://benhviendakhoaninhbinh.com.vn/news/details/ 333/](http://benhviendakhoaninhbinh.com.vn/news/details%20/333/)xac-dinh-ty-le-nhiem-khuan-vet-mo-tai-benh-vien-Da-khoa-tinh-ninh-binh-nam-2011.html.
7. Kiều Chí Thành, Lê Thu Hồng (2012), "Nghiên cứu cơ cấu vi khuẩn gây bệnh và tỷ lệ đề kháng kháng sinh của các chủng phân lập tại bệnh viện 103 từ 6/2010 - 12/2011", *Tạp chí Y học thực hành*, 848 (11), tr. 12-14.
8. Kiều Chí Thành và cs (2012), "Nghiên cứu thực trạng sử dụng kháng sinh trong lâm sàng", *Tạp chí Y học thực hành*, 848 (11), tr. 24-26.
9. Lưu Thị Kim Thanh, Nguyễn Thị Hải (2010), "Nghiên cứu mức độ kháng kháng sinh của Pneudomonas aeruginosa tại bệnh viện đa khoa trung ương Thái Nguyên", *Tạp chí Y học thực hành*, 739 (10), tr. 84-87.
10. Lê Thị Anh Thư (2011), "Tình hình sử dụng kháng sinh trong ngoại khoa tại 9 bệnh viện tỉnh và trung ương", *Tạp chí Y học thực hành*, 764 (5), tr. 99-104.
11. Đoàn Phước Thuộc, Huỳnh Thị Vân (2012), "Một số yếu tố liên quan đến nhiễm khuẩn bệnh viện tại bệnh viện đa khoa tỉnh Bình Định", *Tạp chí Y học thực hành*, 815 (4), tr. 30-33.
12. Đoàn Phước Thuộc, Huỳnh Thị Vân (2012), "Tình hình nhiễm khuẩn bệnh viện và sử dụng kháng sinh tại bệnh viện đa khoa tỉnh Bình Định năm 2010", *Tạp chí Y học thực hành*, 834 (7), tr. 95-98.
13. Nguyễn Thị Tinh, Trần Thị Vân, Lê Thị Thiệp và cs (2012), "Nghiên cứu tình trạng nhiễm khuẩn vết mổ tại khoa Ngoại tổng hợp Bệnh viện đa khoa tỉnh Quảng Trị năm 2011", *Bệnh viện đa khoa Quảng Trị*,tr. 1-8. <http://d.violet.vn/uploads/resources/43/2876608> /preview.swf.
14. Hà Vũ Minh Trang, Trần Đỗ Hùng(2013), "Khảo sát sự kháng kháng sinh và sinh men β-lactamase của *Escherichia coli* gây tiêu chảy ở trẻ em", *Tạp chí Y học thực hành*, 867 (4), tr. 43-48.
15. Phạm Thúy Trinh, Lê Thị Anh Đào, Nguyễn Thị Thanh Trúc và cs (2010), "Nghiên cứu tình trạng nhiễm khuẩn vết mổ tại khoa Ngoại tổng hợp Bệnh viện Đại học Y Dược thành phố Hồ Chí Minh", *Tạp chí Y học thành phố Hồ Chí Minh*, 14 (1), tr. 124-128.
16. Nguyễn Sĩ Tuấn, Lưu Trần Linh Đa, Phạm Văn Dũng và cs (2014), "Nghiên cứu mô hình kháng kháng sinh của vi khuẩn gây bệnh tại bệnh viện đa khoa thống nhất Đồng Nai", *Tạp chí Y học thực hành*, 903, tr. 143-146.

TIẾNG ANH

1. Adjei M.A., Pharm B. (2010), *Aretrospectiveevaluationof Ciprofloxacinuseat Kwame Nkrumah Universityof Scienceand Technology (Knust) Hospital,Kumasi*, Faculty of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences, College of Health Sciences, Ghana, <http://hdl.handle.net/123456789/380>.
2. Ahmad M., Urban C., Mariano N., et al., (1999), "Clinical characteristics and molecular epidemiology associated with imipenem-resistant Klebsiella pneumoniae", *Clin Infect Dis,* 29 (2), pp. 352-5.
3. Aimaq R., Akopian G., Kaufman H. S. (2011), "Surgical site infection rates in laparoscopic versus open colorectal surgery", *Am Surg,* 77 (10), pp. 1290-4.
4. Anderson D. J. (2011), "Surgical site infections", *Infect Dis Clin North Am,* 25 (1), pp. 135-53.
5. Bhatia J. Y., Pandey K., Rodrigues C., et al., (2003), "Postoperative wound infection in patients undergoing coronary artery bypass graft surgery: a prospective study with evaluation of risk factors", *Indian J Med Microbiol,* 21 (4), pp. 246-51.
6. Biscione F. M., Couto R. C., Pedrosa T. M., et al., (2007), "Factors influencing the risk of surgical site infection following diagnostic exploration of the abdominal cavity", *J Infect,* 55 (4), pp. 317-23.
7. Blumetti J., Luu M., Sarosi G., et al., (2007), "Surgical site infections after colorectal surgery: do risk factors vary depending on the type of infection considered?", *Surgery,* 142 (5), pp. 704-11.
8. Cao V., Lambert T., Nhu D. Q., et al., (2002), "Distribution of extended-spectrum beta-lactamases in clinical isolates of Enterobacteriaceae in Vietnam", *Antimicrob Agents Chemother,* 46 (12), pp. 3739-43.
9. Centers for Disease Control and Prevention (2003), *Guidelines for Environmental Infection Control in Health-Care Facilities*, Centers for Disease Control and Prevention, Atlanta.
10. Chau T. T., Campbell J. I., Galindo C. M., et al., (2007), "Antimicrobial drug resistance of Salmonella enterica serovar typhi in asia and molecular mechanism of reduced susceptibility to the fluoroquinolones", *Antimicrob Agents Chemother,* 51 (12), pp. 4315-23.
11. Clinical and Laboratory Standards (2011), *Performance Standards for Antimicrobial Susceptibility Testing; Twenty-First Informational Supplement,* 31 (1), pp. 134-145.
12. Clinical and laboratory standards institute (2012), *Performance standards for antimicrobial disk susceptibility tests; Approved Standard - eleventh edition*, Clinical and laboratory standards institute, United State, 32.
13. De Lissovoy G., Fraeman K., Hutchins V., et al., (2009), "Surgical site infection: incidence and impact on hospital utilization and treatment costs", *Am J Infect Control,* 37 (5), pp. 387-97.
14. De Oliveira A. C., Ciosak S. I., Ferraz E. M., et al., (2006), "Surgical site infection in patients submitted to digestive surgery: risk prediction and the NNIS risk index", *Am J Infect Control,* 34 (4), pp. 201-7.
15. Garner J. S., Favero M. S. (1986), "CDC Guideline for Handwashing and Hospital Environmental Control, 1985", *Infect Control,* 7 (4), pp. 231-43.
16. Gotoh K., Qin L., Watanabe K., et al., (2008), "Prevalence of Haemophilus influenzae with resistant genes isolated from young children with acute lower respiratory tract infections in Nha Trang, Vietnam", *J Infect Chemother,* 14 (5), pp. 349-53.
17. Haley R. W., Culver D. H., Morgan W. M., et al., (1985), "Identifying patients at high risk of surgical wound infection. A simple multivariate index of patient susceptibility and wound contamination", *Am J Epidemiol,* 121 (2), pp. 206-15.
18. Haley R. W., Schaberg D. R., Crossley K. B., et al., (1981), "Extra charges and prolongation of stay attributable to nosocomial infections: a prospective interhospital comparison", *Am J Med,* 70 (1), pp. 51-8.
19. Haridas M., Malangoni M. A. (2008), "Predictive factors for surgical site infection in general surgery", *Surgery,* 144 (4), pp. 496-501; discussion 501-3.
20. Hernandez K. A., Hooper R. C., Boyko T., et al., (2015), "Reduction of suture associated inflammation after 28 days using novel biocompatible pseudoprotein poly(ester amide) biomaterials", *J Biomed Mater Res B Appl Biomater,* 103 (2), pp. 457-63.
21. Hibbert D., Abduljabbar A. S., Alhomoud S. J., et al., (2015), "Risk Factors for Abdominal Incision Infection after Colorectal Surgery in a Saudi Arabian Population: The Method of Surveillance Matters", *Surg Infect (Larchmt),* 16 (3), pp. 254-62.
22. Ho V. P., Stein S. L., Trencheva K., et al., (2011), "Differing risk factors for incisional and organ/space surgical site infections following abdominal colorectal surgery", *Dis Colon Rectum,* 54 (7), pp. 818-25.
23. Hoffman P. N., Williams J., Stacey A., et al., (2002), "Microbiological commissioning and monitoring of operating theatre suites", *J Hosp Infect,* 52 (1), pp. 1-28.
24. Holtz T. H., Wenzel R. P. (1992), "Postdischarge surveillance for nosocomial wound infection: a brief review and commentary", *Am J Infect Control,* 20 (4), pp. 206-13.
25. Horan T. C., Gaynes R. P., Martone W. J., et al., (1992), "CDC definitions of nosocomial surgical site infections, 1992: a modification of CDC definitions of surgical wound infections", *Infect Control Hosp Epidemiol,* 13 (10), pp. 606-8.
26. Hsueh P. R., Hawkey P. M. (2007), "Consensus statement on antimicrobial therapy of intra-abdominal infections in Asia", *Int J Antimicrob Agents,* 30 (2), pp. 129-33.
27. Isik O., Kaya E., Sarkut P., et al., (2015), "Factors Affecting Surgical Site Infection Rates in Hepatobiliary Surgery", *Surg Infect (Larchmt),* 16 (3), pp. 281-6.
28. Jones S. L., Nguyen V. K., Nguyen T. M., et al., (2006), "Prevalence of multiresistant Gram-negative organisms in a surgical hospital in Ho Chi Minh City, Vietnam", *Trop Med Int Health,* 11 (11), pp. 1725-30.
29. Kiran R. P., El-Gazzaz G. H., Vogel J. D., et al., (2010), "Laparoscopic approach significantly reduces surgical site infections after colorectal surgery: data from national surgical quality improvement program", *J Am Coll Surg,* 211 (2), pp. 232-8.
30. Kuo C. Y., Su L. H., Perera J., et al., (2008), "Antimicrobial susceptibility of Shigella isolates in eight Asian countries, 2001-2004", *J Microbiol Immunol Infect,* 41 (2), pp. 107-11.
31. Lawson E. H., Hall B. L., Ko C. Y. (2013), "Risk factors for superficial vs deep/organ-space surgical site infections: implications for quality improvement initiatives", *JAMA Surg,* 148 (9), pp. 849-58.
32. Le T. A., Fabre L., Roumagnac P., et al., (2007), "Clonal expansion and microevolution of quinolone-resistant Salmonella enterica serotype typhi in Vietnam from 1996 to 2004", *J Clin Microbiol,* 45 (11), pp. 3485-92.
33. Le T. M., Baker S., Le T. P., et al., (2009), "High prevalence of plasmid-mediated quinolone resistance determinants in commensal members of the Enterobacteriaceae in Ho Chi Minh City, Vietnam", *J Med Microbiol,* 58 (Pt 12), pp. 1585-92.
34. Leaper D. J., van Goor H., Reilly J., et al., (2004), "Surgical site infection - a European perspective of incidence and economic burden", *Int Wound J,* 1 (4), pp. 247-73.
35. Leung M., Chan A. H. (2006), "Control and management of hospital indoor air quality", *Med Sci Monit,* 12 (3), pp. SR17-23.
36. Lilani S. P., Jangale N., Chowdhary A., et al., (2005), "Surgical site infection in clean and clean-contaminated cases", *Indian J Med Microbiol,* 23 (4), pp. 249-52.
37. Markoishvili K., Tsitlanadze G., Katsarava R., et al., (2002), "A novel sustained-release matrix based on biodegradable poly (ester amide) s and impregnated with bacteriophages and an antibiotic shows promise in management of infected venous stasis ulcers and other poorly healing wounds", *Int J Dermatol,* 41 (7), pp. 453-8.
38. Medeiros A. C., Aires-Neto T., Azevedo G. D., et al., (2005), "Surgical site infection in a university hospital in northeast Brazil", *Braz J Infect Dis,* 9 (4), pp. 310-4.
39. Meng F., Cao J., Meng X. (2015), "Risk factors for surgical site infection following pediatric spinal deformity surgery: a systematic review and meta-analysis", *Childs Nerv Syst,* 31 (4), pp. 521-7.
40. Meyer E., Schwab F., Gastmeier P., et al., (2006), "Surveillance of antimicrobial use and antimicrobial resistance in German intensive care units (SARI): a summary of the data from 2001 through 2004", *Infection,* 34 (6), pp. 303-9.
41. Munez E., Ramos A., Espejo T. A., et al., (2011), "[Microbiology of surgical site infections in abdominal tract surgery patients]", *Cir Esp,* 89 (9), pp. 606-12.
42. National Collaborating Centre for Women's and Children's Health (UK) (2008), *Surgical Site Infection: Prevention and Treatment of Surgical Site Infection*, London: RCOG Press.
43. National Nosocomial Infections Surveillance S. (2004), "National Nosocomial Infections Surveillance (NNIS) System Report, data summary from January 1992 through June 2004, issued October 2004", *Am J Infect Control,* 32 (8), pp. 470-85.
44. Nguyen T. V., Le P. V., Le C. H., et al., (2005), "Antibiotic resistance in diarrheagenic Escherichia coli and Shigella strains isolated from children in Hanoi, Vietnam", *Antimicrob Agents Chemother,* 49 (2), pp. 816-9.
45. Olsen M. A., Higham-Kessler J., Yokoe D. S., et al., (2009), "Developing a risk stratification model for surgical site infection after abdominal hysterectomy", *Infect Control Hosp Epidemiol,* 30 (11), pp. 1077-83.
46. Owens W. D., Felts J. A., Spitznagel E. L., Jr. (1978), "ASA physical status classifications: a study of consistency of ratings", *Anesthesiology,* 49 (4), pp. 239-43.
47. Parry C. M., Diep T. S., Wain J., et al., (2000), "Nasal carriage in Vietnamese children of Streptococcus pneumoniae resistant to multiple antimicrobial agents", *Antimicrob Agents Chemother,* 44 (3), pp. 484-8.
48. Parry C. M., Duong N. M., Zhou J., et al., (2002), "Emergence in Vietnam of Streptococcus pneumoniae resistant to multiple antimicrobial agents as a result of dissemination of the multiresistant Spain(23F)-1 clone", *Antimicrob Agents Chemother,* 46 (11), pp. 3512-7.
49. Patir R., Mahapatra A. K., Banerji A. K. (1992), "Risk factors in postoperative neurosurgical infection. A prospective study", *Acta Neurochir (Wien),* 119 (1-4), pp. 80-4.
50. Pfaller M. A., Jones R. N. (1997), "A review of the in vitro activity of meropenem and comparative antimicrobial agents tested against 30,254 aerobic and anaerobic pathogens isolated world wide", *Diagn Microbiol Infect Dis,* 28 (4), pp. 157-63.
51. Phan L. T., Ngo T. T., Dang D. A., et al., (2006), "Genetic and phenotypic characterization of Haemophilus influenzae type b isolated from children with meningitis and their family members in Vietnam", *Jpn J Infect Dis,* 59 (2), pp. 111-6.
52. Plowman R. (2000), "The socioeconomic burden of hospital acquired infection", *Euro Surveill,* 5 (4), pp. 49-50.
53. Pull ter Gunne A. F., Cohen D. B. (2009), "Incidence, prevalence, and analysis of risk factors for surgical site infection following adult spinal surgery", *Spine (Phila Pa 1976),* 34 (13), pp. 1422-8.
54. Rosenthal V. D., Guzman S., Migone O., et al., (2005), "The attributable cost and length of hospital stay because of nosocomial pneumonia in intensive care units in 3 hospitals in Argentina: a prospective, matched analysis", *Am J Infect Control,* 33 (3), pp. 157-61.
55. Salemi C., Anderson D., Flores D. (1997), "American Society of Anesthesiology scoring discrepancies affecting the National Nosocomial Infection Surveillance System: surgical-site-infection risk index rates", *Infect Control Hosp Epidemiol,* 18 (4), pp. 246-7.
56. Sheng W. H., Chie W. C., Chen Y. C., et al., (2005), "Impact of nosocomial infections on medical costs, hospital stay, and outcome in hospitalized patients", *J Formos Med Assoc,* 104 (5), pp. 318-26.
57. Song J. H., Jung S. I., Ko K. S, et al., (2004), "High prevalence of antimicrobial resistance among clinical Streptococcus pneumoniae isolates in Asia (an ANSORP study)", *Antimicrob Agents Chemother,* 48 (6), pp. 2101-7.
58. Tang R., Chen H. H., Wang Y. L., et al., (2001), "Risk factors for surgical site infection after elective resection of the colon and rectum: a single-center prospective study of 2,809 consecutive patients", *Ann Surg,* 234 (2), pp. 181-9.
59. The EPINE Working Group (1992), "Prevalence of hospital-acquired infections in Spain. EPINE Working Group", *J Hosp Infect*, 20 (1), pp. 1-13.
60. Tran T. S., Jamulitrat S., Chongsuvivatvong V., et al., (1998), "Postoperative hospital-acquired infection in Hungvuong Obstetric and Gynaecological Hospital, Vietnam", *J Hosp Infect,* 40 (2), pp. 141-7.
61. Vinh H., Baker S., Campbell J., et al., (2009), "Rapid emergence of third generation cephalosporin resistant Shigella spp. in Southern Vietnam", *J Med Microbiol,* 58 (Pt 2), pp. 281-3.
62. Watanabe A., Kohnoe S., Shimabukuro R., et al., (2008), "Risk factors associated with surgical site infection in upper and lower gastrointestinal surgery", *Surg Today,* 38 (5), pp. 404-12.
63. Watanabe M., Suzuki H., Nomura S., et al., (2014), "Risk factors for surgical site infection in emergency colorectal surgery: a retrospective analysis", *Surg Infect (Larchmt),* 15 (3), pp. 256-61.
64. World Health Organization (2002), *Prevention of hospital acquired, A practical guide 2nd edition*, World Health Organization, Geneva, Switzerland.
65. World Health Organization (2003),*Basic laboratory procedures in clinical bacteriology*, *2nd edition*, World Health Organization, Geneva, Switzerland.
66. World Health Organization (2015), *Antimicrobial resistance,*World Health Organization, Geneva, Switzerland.
67. Young H., Bliss R., Carey J. C., et al., (2011), "Beyond core measures: identifying modifiable risk factors for prevention of surgical site infection after elective total abdominal hysterectomy", *Surg Infect (Larchmt),* 12 (6), pp. 491-6.

PHỤ LỤC 1

BỆNH ÁN NGHIÊN CỨU

1. ĐẶC ĐIỂM CỦA ĐỐI TƯỢNG NGHIÊN CỨU:
2. Mã bệnh án: ..................................................
3. Mã lưu trữ:.....................................................
4. Họ tên bệnh nhân:...................................................................................
5. Tuổi:
6. Giới:
* Nam: □
* Nữ: □
1. Địa chỉ: ...............................................................................................................
2. Chiều cao:
3. Cân nặng:
4. Ngày vào viện: ............. /............/20......
5. Ngày phẫu thuật: ......... /............/20.......
6. Mùa phẫu thuật:

- Xuân  □ - Hạ □

- Thu  □ - Đông □

1. Ngày ra viện: ....... /........./20........
2. Số ngày nằm viện trước mổ:................
3. Số ngày điều trị sau mổ:
4. Tổng số ngày điều trị:
5. Chẩn đoán trước phẫu thuật:...................................................................
6. Chẩn đoán sau phẫu thuật: .................................................................

Mã bệnh:

1. Bệnh kèm theo:..................................................................................................
2. Tiền sử phẫu thuật:

- Không: □

- Có: □

. Cơ quan tiêu hóa □.................................................

. Cơ quan khác □..............................................

1. Phân loại tình trạng bệnh nhân theo ASA:

1 điểm (BN sức khoẻ bình thường): □

2 điểm (BN có bệnh toàn thân nhẹ): □

3 điểm (BN có bệnh toàn thân nặng, không mất khả năng hoạt động bình thường): □

4 điểm (BN có bệnh toàn thân nặng mất khả năng hoạt động BT, đe doạ tính mạng): □

5 điểm (BN nặng có nguy cơ tử vong cao): □

1. THÔNG TIN TRƯỚC VÀ TRONG PHẪU THUẬT:
2. Hình thức phẫu thuật:

Mổ cấp cứu: □ Mổ phiên: □

1. Phân loại phẫu thuật:

Sạch: □ Sạch nhiễm: □

Nhiễm: □ Bẩn: □

1. Đường phẫu thuật:

Đường trắng giữa trên dưới rốn: □ Đường trắng bên: □

Đường dưới gan: □ Đường ngang: □

Đường khác: □ Đường Marbuney: □

1. Thời gian phẫu thuật:...................phút.
2. Chỉ số nguy cơ SENIC:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Các yếu tố nguy cơ | Điểm SENIC | Điểm đánh giá |
| Phẫu thuật trong ổ bụng | 1 |  |
| Phẫu thuật kéo dài trên 2 giờ | 1 |  |
| Loại vết mổ nhiễm hoặc bẩn | 1 |  |
| BN mắc ít nhất 3 bệnh khi ra viện | 1 |  |
| Tổng |  |

1. Kháng sinh trước mổ:

 Có: □

Không: □

1. Công thức máu, sinh hóa máu trước phẫu thuật:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Chỉ số | Kết quả lần 1( Ngày......../........../20........) | Kết quả lần 2( Ngày....../........../20.......) |
| Số lượng Hồng cầu |  |  |
| Số lượng bạch cầu |  |  |
| Tỷ lệ % BCĐNTT |  |  |
| Số lượng tiểu cầu |  |  |

1. TÌNH TRẠNG SAU PHẪU THUẬT:

28. Sốt sau mổ:

 Có: □

 Không: □

29. Tình trạng vết mổ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| STT | Triệu chứng | Có | Không |
| 1 | Vết mổ bình thường |  |  |
| 2 | Vết mổ sưng nề |  |  |
| 3 | Chảy dịch hoặc chảy mủ từ lớp da hoặc dưới da |  |  |
| 4 | Chảy dịch hoặc chảy mủ từ lớp cơ |  |  |
| 5 | Toác vết mổ |  |  |
| 6 | Chảy mủ từ ống dẫn lưu, hoặc từ khoang |  |  |
| 7 | Khác |  |  |

30.Kỹ thuật hình ảnh xác định nhiễm khuẩn khoang *(nếu có)*:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tên kỹ thuật | Chỉ định thực hiện | Kết quả |
| Không | Có |
| X quang |  |  |  |
| Nội soi |  |  |  |
| Siêu âm |  |  |  |
| Cắt lớp vi tính |  |  |  |

31. Công thức máu sau phẫu thuật (*nếu có*):

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Chỉ số | Kết quả lần 1(Ngày......../........../20........) | Kết quả lần 2(Ngày....../........../20.......) |
| Số lượng Hồng cầu |  |  |
| Số lượng bạch cầu |  |  |
| Tỷ lệ % BCĐNTT |  |  |
| Số lượng tiểu cầu |  |  |

32. Phân lập vi khuẩn vết mổ:

Không có vi khuẩn: □

Có vi khuẩn: □

|  |  |
| --- | --- |
| *Tên vi khuẩn* | 1. |
| 2. |
| 3. |
| *Tên kháng sinh* | *Kháng sinh đồ* |
|  | *Nhạy cảm* | *Trung gian* | *Đề kháng* |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

33.Mức độ nhiễm khuẩn:

*Không nhiễm khuẩn vết mổ:* □

*Nhiễm khuẩn vết mổ nông:* □

*Nhiễm khuẩn vết mổ sâu:* □

*Nhiễm khuẩn các cơ quan hoặc khoang cơ thể:* □

Xác nhận của Thầy hướng dẫn Nghiên cứu sinh

PHIẾU THEO DÕI ĐIỀU TRỊ NHIỄM KHUẨN VẾT MỔ

Họ tên bệnh nhân:................................................

Mã bệnh án: ........................................................

34.Biện phápđiều trị nhiễm khuẩn vết mổ:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| TT | Biện pháp | Có | Không |
| 1 | *Toàn thân* | Nâng cao thể trạng |  |  |
|  | Thuốc kháng sinh toàn thân |  |  |
|  | Thuốc chống viêm, giảm phù nề |  |  |
| 2 | *Tại chỗ* | Thay băng |  |  |
|  | Cắt chỉ cách quãng |  |  |
|  | Cắt lọc, khâu lớp cân cơ, để hở da |  |  |
|  | Cắt lọc, khâu kín vết mổ |  |  |
|  | Phẫu thuật lại |  |  |
|  | Sử dụng công nghệ lưới Polyesteramid |  |  |
|  | Khác |  |  |

35.Sử dụng kháng sinh điều trị nhiễm khuẩn vết mổ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| TT | Tên các kháng sinh điều trị | Sử dụng trước và tại thời điểmcó kết quả KSĐ | Sử dụng sau khi có kết quả KSĐ |
| Trước khicó kết quả KSĐ | Tại thời điểmcó kết quả KSĐ |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| Tổng |  |  |  |  |

36.Dùng kháng sinh điều trị nhiễm khuẩn vết mổ dựa trên KQ Kháng sinh đồ

 Không có KSĐ: □

Có KSĐ: □

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tên kháng sinh sử dụngtại thời điểm có kết quả KSĐ | So sánhkết quả KSĐ | Tên kháng sinh sử dụngsau khi có kết quả KSĐ |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

37.Kết quảđiều trị nhiễm khuẩn vết mổ:

|  |  |
| --- | --- |
| Khỏi NKVM |  |
| Đỡ NKHVM xin ra viện |  |
| Nặng hơn |  |
| Tử vong |  |

Xác nhận của Thầy hướng dẫn Nghiên cứu sinh