

Małgorzata Tomaszewska – Kowalska

**CZĘSTOŚĆ I CHARAKTER ZAKAŻEŃ MIEJSCA
OPEROWANEGO WYWOŁANYCH PRZEZ PAŁECZKI GRAM(-)
Z RODZINY ENTEROBACTERIACAE
I ZIARNIAKI GRAM(+) Z RODZAJU STAPYLOCOCCUS,
U CHORYCH OPEROWANYCH
W WYBRANYCH ODDZIAŁACH ZABIEGOWYCH**

Rozprawa na stopień doktora nauk medycznych

Promotor:

Prof. dr hab. n. med. Krzysztof Kołomecki

UNIWERSYTET MEDYCZNY W ŁODZI

Łódź 2016

STRESZCZENIE

Rozwój nauki i techniki w dziedzinie medycyny umożliwia chirurgom przeprowadzanie coraz to bardziej skomplikowanych operacji. Każdy zabieg niesie za sobą ryzyko powikłań. W przypadku chorych po zabiegach operacyjnych najczęstszym powikłaniem jest zakażenie miejsca operowanego.

O zakażeniu miejsca operowanego (ZMO) mówimy, gdy do wystąpienia objawów zakażenia miejsca operowanego doszło w ciągu 30 dni od przeprowadzonego zabiegu, lub w ciągu roku w przypadku operacji w czasie, których zostały wszczepione sztuczne implanty.

Ze względu na charakter zakażenia miejsca operowanego można podzielić na: zakażenia powierzchowne, zakażenie głębokie, zakażenia narządu/ jamy ciała.

Na podstawie analizy przyczyn zakażeń miejsca operowanego można stwierdzić, iż najczęstszym czynnikiem wywołującym zakażenie miejsca operowanego są drobnoustroje stanowiące własną florę bakteryjną chorego. W operacjach jamy brzusznej, związanych z otwarciem przewodu pokarmowego stwierdza się występowanie najczęściej drobnoustrojów flory jelitowej.

Innym źródłem zakażenia miejsca operowanego jest flora fizjologiczna skóry chorego. Najczęściej są to gronkowce, które stanowią poważny problem zakażeń u osób, u których wszczepiane są implanty i endoprotezy.

Personel medyczny powinien znać czynniki ryzyka rozwoju zakażeń. Powinien również znać zasady właściwej okołooperacyjnej profilaktyki antybiotykowej, w której dobór antybiotyku zależy od rodzaju zabiegu, ale także od drobnoustrojów, które mogą spowodować zakażenie miejsca operowanego.

Znajomość cech drobnoustrojów takich jak, ich naturalna oporność, lekowrażliwość ma istotne znaczenie podczas konieczności zastosowania antybiotyku, u chorych z podejrzeniem zakażenia, u których nie znamy czynnika etiologicznego, a tym samym również nie znamy jego antybiotykowrażliwości.

Celem pracy była ocena częstości i charakteru zakażeń miejsca operowanego wywołanych przez pałeczki Gram(-) z rodziny Enterobacteriaceae i ziarniaki Gram (+) z rodzaju Staphylococcus, u chorych operowanych w WSS im. M. Kopernika Łodzi w wybranych oddziałach zabiegowych.

Do badania zakwalifikowano chorych, u których wykonano zabieg operacyjny, rozpoznano u tych chorych zakażenie miejsca operowanego oraz pobrano u nich materiał do badania mikrobiologicznego.

Badaniami objęto 195 chorych Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego M. Kopernika w Łodzi, leczonych w latach 2012-2014 w czterech oddziałach zabiegowych: Oddziale Chirurgii Naczyniowej, Ogólnej i Onkologicznej, Oddziale Chirurgii Urazowo Ortopedycznej, Oddziale Neurochirurgii i Nowotworów Układu Nerwowego oraz Oddziale Chirurgii Endokrynologicznej - Klinice Chirurgii Endokrynologicznej. Do badania włączono 84 kobiety i 111 mężczyzn. Średnia wieku wynosiła 59 lat (przedział wiekowy 18-94 lat).

Badanie przeprowadzono na podstawie retrospektywnej analizy dokumentacji medycznej leczonych chorych.

W trakcie przeprowadzonych badań analizowano wyniki posiewów mikrobiologicznych pobranych z zakażonego miejsca operowanego. Zebrano również informacje na temat trybu przyjęcia chorego do szpitala (planowy, pilny), klinicznej formy zakażenia miejsca operowanego (powierzchnowe, głębokie, narządowe), stopnia czystości pola operacyjnego (czyste, czysto- skażone, skażone, brudne). Oceniono także wskaźniki zapalne takie jak: stężenia białka C- reaktywnego (CRP), liczbę białych krwinek (WBC) we krwi, pobierane w czasie stwierdzenia zakażenia miejsca operowanego. Przyjęto jako zakres wartości prawidłowych dla WBC liczbę 4,4-11,3 tys. /mm³, a dla stężenia CRP we krwi wartość poniżej 5 mg/l. Kryteria rozpoznania zakażeń miejsca operowanego oparto na zaleceniach programu National Nosocomial Infection Surveillance System (NNIS) Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Kwalifikacji zakażenia miejsca operowanego dokonywał lekarz prowadzący, opierając się na określonych definicjach, co było następnie weryfikowane przez Przewodniczącego Zespołu Kontroli Zakażeń Szpitalnych.

Wyniki przeprowadzonych badań wykazały:

1. Pałeczki G(-) z rodziny Enterobacteriaceae są istotnie statystycznie częściej czynnikiem etiologicznym ZMO u chorych przyjętych do szpitala w trybie nagłym, aniżeli u chorych przyjętych do szpitala w trybie planowym.
2. Bakterie z rodziny Staphylococcus spp. istotnie statystycznie częściej występują w zakażeniach miejsca operowanego u

chorych przyjętych do szpitala w trybie planowym, aniżeli u chorych przyjętych do szpitala w trybie pilnym.

3. Czynniki etiologiczne zakażenia miejsca operowanego jest zależny od profilu oddziału.
4. Czynniki etiologiczne - rodzaj drobnoustroju wywołujący zakażenie miejsca operowanego jest zależny od czystości pola operacyjnego oraz od formy zakażenia miejsca operowanego.
5. Czynniki etiologiczne zakażenia miejsca operowanego: pałeczki G(-) z rodziny Enterobacteriaceae, ziarniaki G(+) Staphylococcus korelują z liczbę leukocytów we krwi.
6. Czynniki etiologiczne zakażenia miejsca operowanego nie koreluje ze stężenia białka CRP w surowicy krwi.

SUMMARY

The development of science and technology in the field of medicine allows surgeons to carry out more and more complicated operations. Each treatment carries the risk of complications. In patients after surgery the most common complication is surgical site infection.

Surgical site infection (SSI) occurs when the occurrence of symptoms of surgical site infection occurred within 30 days of the surgery performed or during the year in case of the operation during which the artificial implants were implanted.

Due to the nature of surgical site infections all infections can be divided into: superficial, deep and body cavity infection.

Based on the analysis of the causes of surgical site infections one can say that the most common infectious agent are micro-organisms representing patient's own bacterial flora. In abdominal surgery associated with the opening of the gastrointestinal tract there is occurrence of microbial intestinal flora.

Another source of surgical site infection is the normal flora of the skin of the patient. The most common are staphylococci, which are a serious problem of infections in patients with implanted implants and prosthetic.

Medical staff should know the factors of developing infections. They should also know the principles of correct perioperative antibiotic prophylaxis in which antibiotic selection depends on the type of

surgery as well as microorganisms which can cause infection of the surgical site.

The knowledge of the characteristics of microorganisms such as their natural resistance, drug susceptibility is important during the necessity of antibiotic use in patients with suspected infection in whose we do not know the etiological agent as well as we do not know their drug susceptibility.

The aim of this study was to evaluate the frequency and nature of surgical site infections caused by Gram(-) of the family Enterobacteriaceae and Gram (+) of the genus Staphylococcus in patients operated on in Nicholas Copernicus Hospital in Łódź in selected surgical wards. The study involved patients who were operated on and in whom surgical site infection was found. From these patients material was taken for microbiological examination. The study included 195 patients of Nicholas Copernicus Hospital in Łódź who were hospitalized in 2012-2014 in four surgical wards: vascular, general and oncological ward, orthopedic trauma surgery ward, neurosurgery and cancer of nervous system ward and endocrine surgery ward. The study included 84 women and 111 men. The average age was 59 years (age range 18-94 years). The study was carried out on the basis of retrospective analysis of medical records of patients treated. In the course of the study the results of microbiological cultures taken from infected surgical site were analyzed. The information collected included: the mode of the patient admission, clinical forms of surgical site infection (superficial, deep, organ), degree of purity of operating field (clean, clean-contaminated, contaminated, dirty). Inflammatory indexes were also

evaluated which included: protein C-(reactive CPR) concentration, the number of white blood cells (WBC) in blood taken at the time when surgical site infection was found.

The criteria for the diagnosis of surgical site were based on the recommendations of the program of National Nosocomial Infection Surveillance System (NNIS) Centers for Disease Control and Prevention (CDC). The qualification of SSI was carried out by attending physician basing on specific definitions which was then verified by the chairman of Hospital Infection Control Team.

The results of the conducted researches showed:

1. Bacteria gram negative of Enterobacteriaceae family are statistically significant more frequent as the etiological agent ZMD in patients admitted to hospital in emergency than in patients admitted to hospital as planned.
2. Bacteria of Staphylococcus spp. family appear statistically significant more frequent in surgical site infections in patients admitted to hospital as planned than in patients admitted in emergency.
3. Etiological agent of surgical site infection is dependent on the ward profile
4. Etiological agent- type of microorganism causing surgical site infection depends on the purity of the surgical field and the form of surgical site infection.
5. Etiological factors of surgical site infection are: gram-negative bacilli of the family of Enterobacteriaceae. Gram-positive cocci

Staphylococcus correlate with the number of leukocytes in the blood.

6. Etiological factors of the surgical site do not correlate to the concentration of protein CRP in the serum.