

# Profilaktyka zapaleń okołooprotezowych, próba algorytmu

Wojciech Marczyński, Jerzy Białecki

Klinika Ortopedii CMKP SPSK im. Prof. A. Grucy  
w Otwocku

Kierownik Kliniki: prof. Wojciech Marczyński

Poznań 15 czerwca 2018r

# Cytat z opinii orzecznika firmy ubezpieczeniowej

Aetna Insurance Company z 1928r wydanej

po analizie 34 753 wniosków z terenu północnej Kaliforni

w sprawie wypłaty odszkodowania z powodu doznanego złamania.

„Wątpliwym jest, aby pacjentów należało operować, chyba że czyni to zespół wysokiej klasy specjalistów, w specjalistycznym szpitalu, mając do dyspozycji wykwalifikowaną asystę.

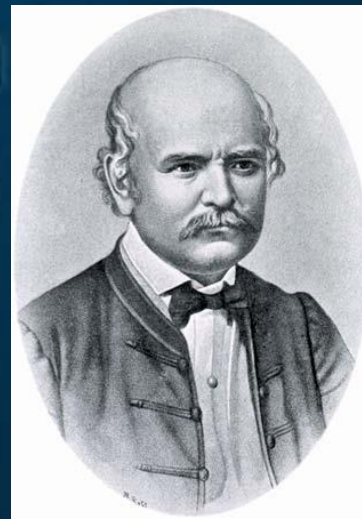
**W przeciwnym wypadku leczenie chirurgiczne najpewniej skończy się katastrofą”.**

Cytat prof. Wiktora Degi:

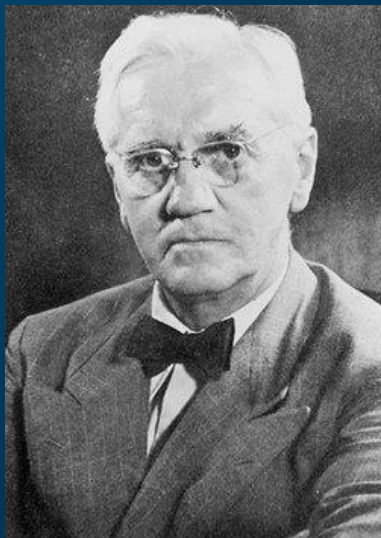
„niezłym ortopedą można zostać  
po 5-7 latach dobrej nauki,  
ale dopiero po 25 latach wie się  
czego nie należy operować”.



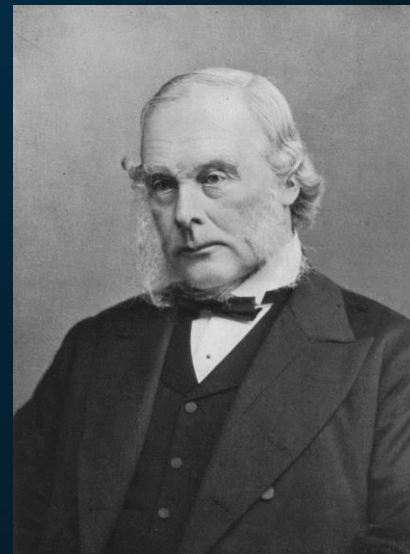
Louis Pasteur



Ignaz Philipp Semmelweis



Alexander Fleming



Joseph Lister

**Niezwykłe ICH odkrycia zmieniły sposób praktykowania medycyny**



Liczba protezoplastyk stawu  
biodrowego i kolanowego  
wykonywanych w Polsce wzrasta.

Zwiększa się również liczba chorych z  
zapaleniami okołoprotezowymi

Wg piśmiennictwa

powikłania zapalne protezoplastyk

występują aż u 1-4% operowanych

Barrack, R. L.: Economics of revision total hip arthroplasty. Clin. Orthop. 1995; 319:209-14.

Buchholz, H. W.; Elson, R. A.; Engelbrecht, E.; Lodenkämper, H.; Röttger, J.; and Siegel, A.: Management of deep infection of total hip replacement. J. Bone and Joint Surg. 1981; 63- (3):342-353.

Hanssen, A. D.; Osmon, D. R.; and Nelson, C. L.: Prevention of deep periprosthetic joint infection. J. Bone and Joint Surg. March 1996; 78-A:458-471.

# Internet

Protezoplastyka biodra

77,300 wyników (0,19 s)

Zapalenie protezy biodra

172,000 wyników (0,38 s)

# Internet

Protezoplastyka kolana

46 900 wyników (0,13 s)

Zapalenie protezy kolana

54 100 wyników (0,33 s)



# PROTEZOPLASTYKI STAWOWE

- \* doskonałość biomechaniczna
- \* niedoskonałość biologiczna

**Celem prezentacji**

**jest analiza sposobów**

**zapobiegania powikłaniom**

**zapalnym protezoplastyk,**

**próba algorytmu**

# ŹRÓDŁA BAKTERII

Bezpośrednie przyczyny powikłań  
zapalnych protez stawowych

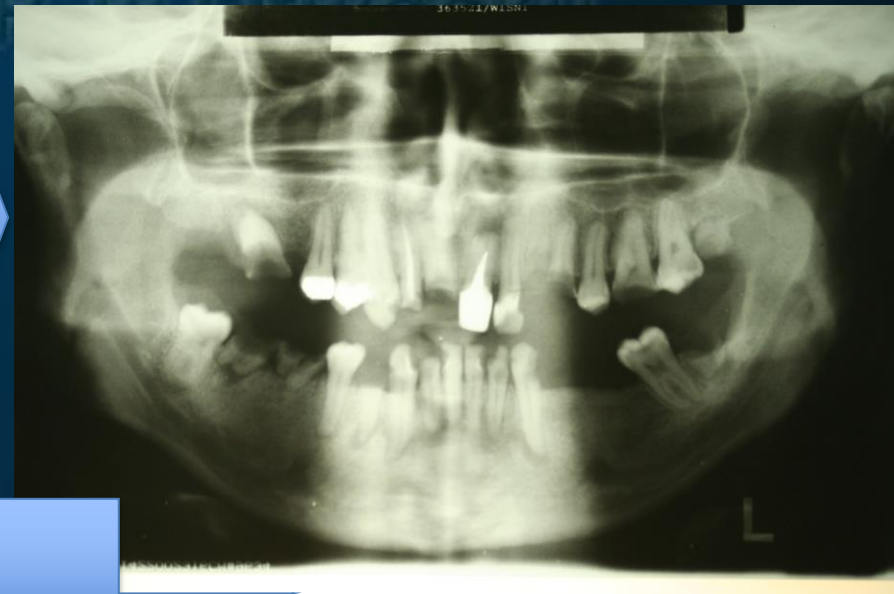
Ogniska zapalne wewnątrzustrojowe

Zapalenie rany operacyjnej

Kontaminacja bakterii na protezie

Biofilm

# OGNISKA ZAPALNE WEWNĄTRZUSTROJOWE




Zgodność  
z konsensusem



# ZAPALENIE RANY OPERACYJNEJ

C.M.K.P. w Otwocku

1. Długotrwała operacja
2. Brutalna technika operacyjna
3. Nieprzestrzeganie zasad aseptyki
4. Brak wydzielonych sal operacyjnych



Klinika Ortopedii  
C.M.K.P. w Otwocku

Powiedzenie prof. Stefana Malawskiego

# **Awanturnictwo operacyjne**

# KONTAMINACJA BAKTERII NA PROTEZIE

C.M.K.P. w Otwocku

Obrót kostny okołoprotezowy

a odczyny zapalne

wczesne - odwracalne

**Planktoniczna forma bakterii**

# BIOFILM

Proces zapalny

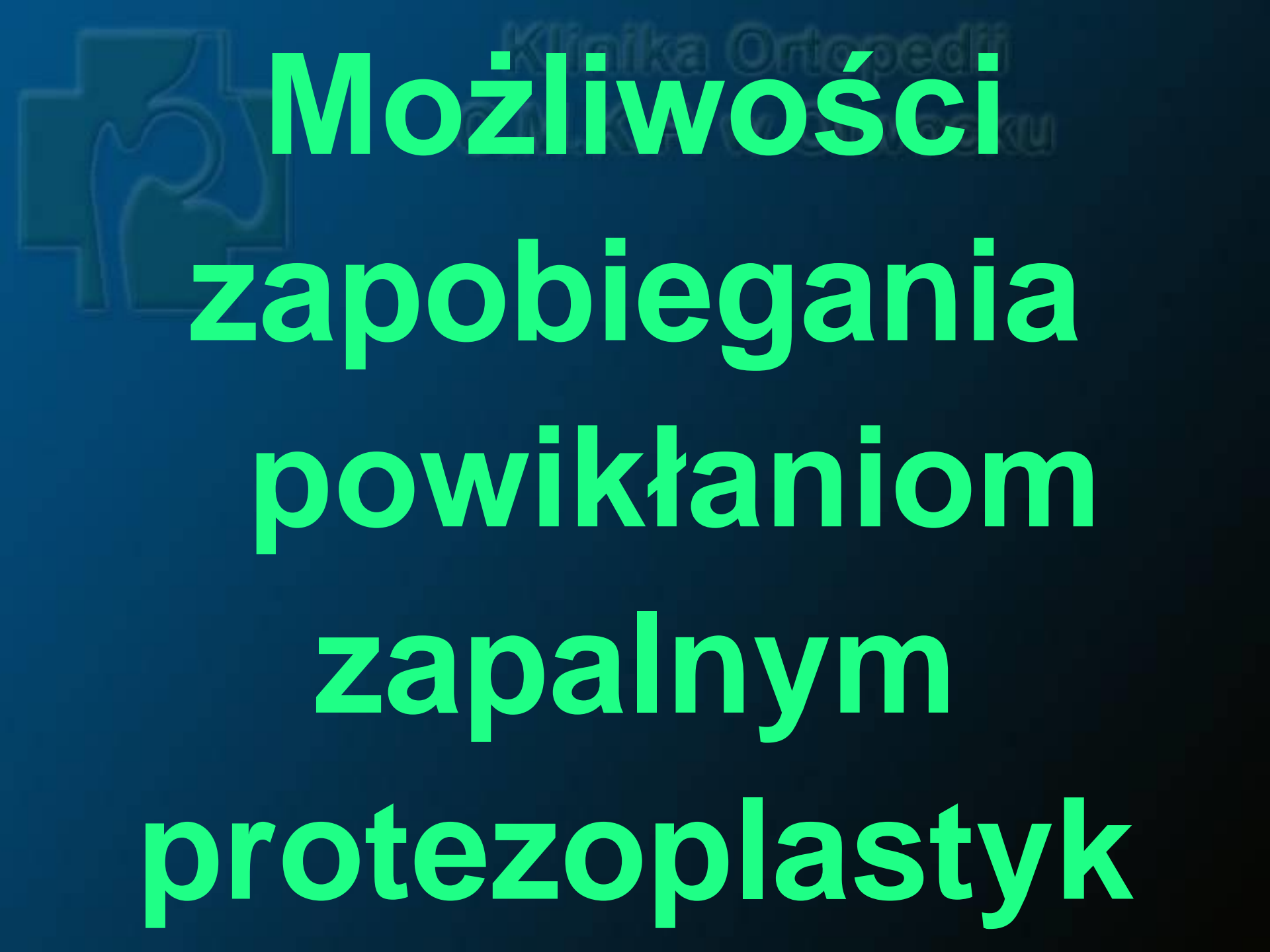
późny - nieodwracalny



Wczesne rozpoznawanie infekcji okołoperacyjnych jest możliwe, chociaż czasem trudne

Niezbędna jest codzienna obserwacja chorego,  
rany operacyjnej,  
monitorowanie temperatury,  
CRP i OB

W przypadkach wątpliwych wskazane jest wykonanie USG, nakłucie i posiewy punktatu (nie wymazy)



**Możliwości  
zapobiegania  
powikłaniom  
zapalnym  
protezooplastyk**



# Profilaktyka przedoperacyjna

Podstawowa



Istotą profilaktyki przedoperacyjnej jest właściwy dobór chorych do zabiegu tak, aby zminimalizować ryzyko wystąpienia infekcji.

# Metoda przygotowania pacjentów do zabiegu i obserwacji pooperacyjnej stosowana w naszej klinice

- zmniejszenie liczby infekcji
- w przypadkach ostrych zakażeń okołoprotezowych, umożliwia ich wczesne i skuteczne wyleczenie

# Zestawienie badań przygotowania przedoperacyjnego jako poszukiwanie ognisk zapalnych

*Patient otrzymuje zalecenia  
długo przed operacją*

Zgodność  
z KONSENSUSEM

## KARTA PRZYGOTOWANIA PACJENTA DO ZABIEGU OPERACYJNEGO PROTEZOPLASTYKI STAWU BIODROWEGO/KOLANOWEGO

Nazwisko i imię chorego .....

.....  
data i pieczęć lekarza kwalifikującego do zabiegu

**KONSULTACJA KARDIOLOGICZNA**  
Nie stwierdzam przeciwwskazań kardiologicznych do zabiegu operacyjnego endoprotezoplastyki stawu biodrowego

.....  
data i pieczęć lekarza

**POTWIERDZENIE TRZYKROTNEGO BADANIA JAŁOWOŚCI MOCZU PRZEZ  
LEKARZA PIERWSZEGO KONTAKTU (POSIEWY)**

1. wynik posiewu moczu jałowy .....  
data i pieczęć lekarza

2. wynik posiewu moczu jałowy .....  
data i pieczęć lekarza

3. wynik posiewu moczu jałowy .....  
data i pieczęć lekarza

**BADANIE GINEKOLOGICZNE**  
Nie stwierdzam stanów zapalnych w badaniu ginekologicznym

.....  
data i pieczęć lekarza

**BADANIE STOMATOLOGICZNE + PANTOMOGRAM**  
Potwierdzam sanację jamy ustnej

.....  
data i pieczęć lekarza

**pantomogram**

**POTWIERDZENIE SZCZEPIEŃ PRZECIW WZW-B**

1..... 2..... 3.....  
data i pieczęć lekarza data i pieczęć lekarza data i pieczęć lekarza

# Eliminacja ognisk zapalnych wewnątrzustrojowych

## Układ moczowy

✓ posiewy moczu 2x

## Infekcje ginekologiczne

✓ konsultacja

# c.d. Eliminacja ognisk zapalnych wewnątrzustrojowych

Zmiany okołowierzchołkowe zębów

- ✓ pantomogram
- ✓ stomatolog



Zęby zaplombowane – wyleczone?  
Rozległa zmiana okołowierzchołkowa  
- **Ognisko zapalenia**





# Profilaktyka śródooperacyjna

Kunszt operacyjny, a nie operacje na czas

# Profilaktyka antybiotykowa przed, śród i pooperacyjna

Antybiotyk dożylnie na  
30 min przed operacją

Dobór antybiotyku ustala  
Komisja ds.

Zakażeń Wewnątrzszpitalnych

Zapobieganie  
krwiakowi pooperacyjnemu:

Eliminacja

„awanturnictwa operacyjnego”

Hemostaza śródoperacyjna

Ostrzykiwanie rany

mieszaną hemostatycznie - przeciwbólową

Podanie EXACYLU dożylnie

Rozważenie nie drenowania

Klinika Ortopedii  
C.M.K.P. w Otwocku



# Profilaktyka pooperacyjna

- **Wczesne usprawnianie**
- **Wczesna pionizacja**
- **Monitoring CRP;**  
**co 3 doby**

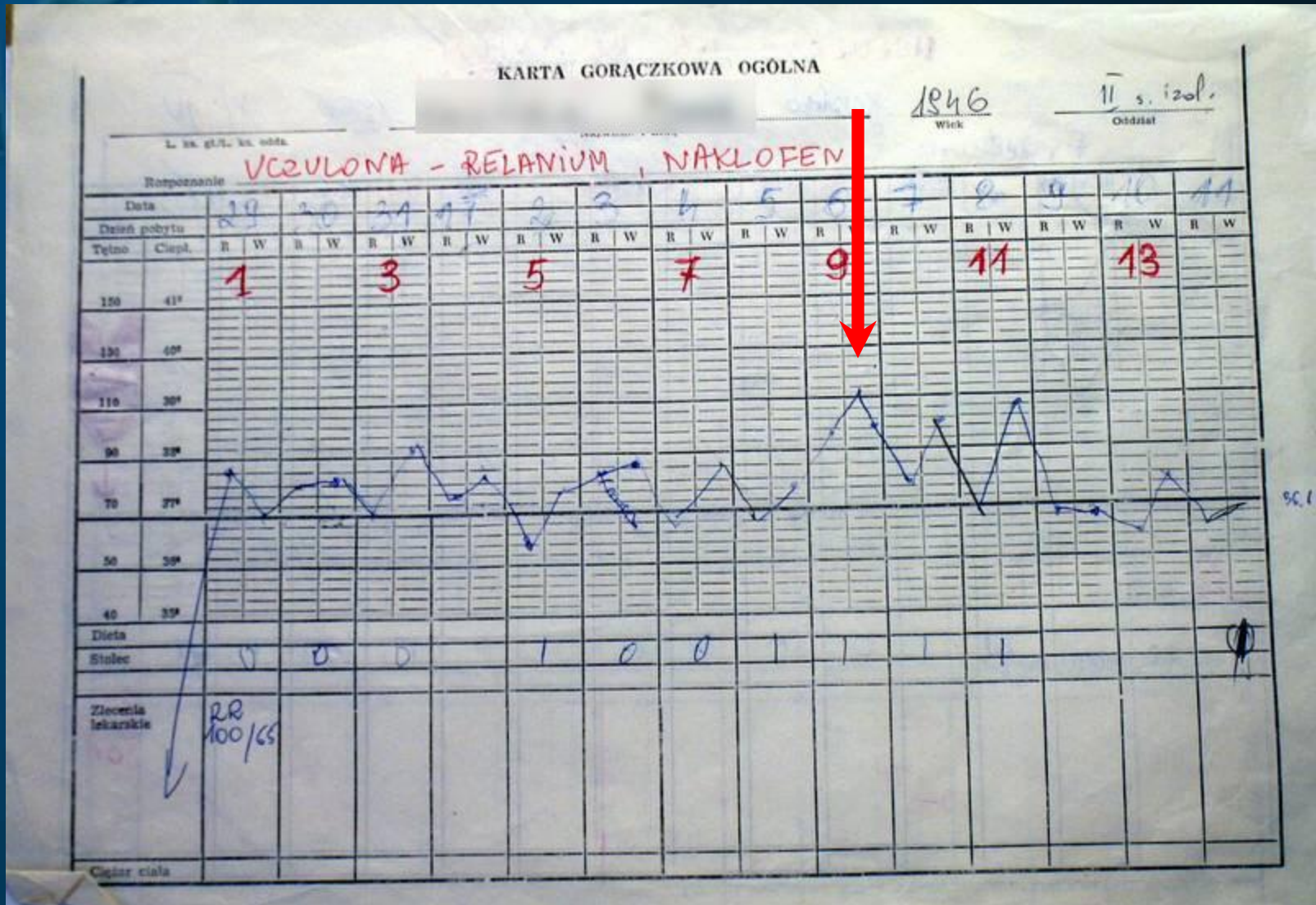
# Monitoring infekcji pooperacyjnych

- Objawy kliniczne
- Badania laboratoryjne: **CRP, OB, WBC**
- Diagnostyka obrazowa:
  - Rtg – posadowienie protezy
  - USG – tkanki miękkie, krwiak
- Diagnostyka mikrobiologiczna - posiew  
**Nie podajemy antybiotyku bez posiewu**



# Leczenie wczesnych powikłań zapalnych

# Przebieg pooperacyjny powikłany wysoką gorączką i innymi cechami zapalenia





Kryterium biologiczne  
podziału: do wytworzenia  
biofilmu (4 tygodnie),  
wyleczalne

Po wytworzeniu  
biofilmu,  
niewyleczalne

# Postępowanie wczesne

- **Wczesne rozpoznanie:** USG, CRP, punkcja stawu - posiew (nie wymaz)
- **Wczesna interwencja operacyjna**  
debridement, wymiana elementów protezy, drenaż, posiewy
- **Antybiotykoterapia celowana:**  
początkowo dożylna, przedłużona doustna – kontrola CRP

# Postępowanie późne

- Usunięcie protezy, debridement,
- SONIKACJA
- posiewy, płukanie betadyną, drenaż,
- Antybiotykoterapia celowana:
  - początkowo dożylna, przedłużona
  - doustna – kontrola CRP



Klinika Ortopedii  
C.M.K.P. w Otwocku

Przedłożone sugestie  
są zgodne  
z KONSENSUSEM FILADELFIJSKIM



Klinika Ortopedii  
C.M.K.P. w Otwocku

# Podsumowanie

Pozorne zawłóci zapobiegania  
zapaleniom okołoprotezowym  
porządkuje biologicznie  
**KONSENSUS FILADELFIJSKI**



Podstawą postępowania  
kompleksowego w protezoplastykach  
jest:

wiarygodne rozpoznanie zagrożeń wg  
zasad medycyny opartej na faktach  
(Evident Based Orthopedic)  
KONSENSUS



Zasada - Primum Non Nocere

# Próba algorytmu profilaktyki zapaleń okołoprotezowych:

Wiarygodna diagnostyka (EBO)



Zachowanie potencjału biologicznego  
gojenia tkanek okołoprotezowych



Przekonywująca biomechanicznie  
implantacja protezy



Wczesne usprawnianie stymulujące gojenie



Eliminacja przedoperacyjna endogennego ogniska zapalnego jest skutecznym zapobieganiem powikłaniom zapalnym artroplastyk.

Wczesne rozpoznanie powikłań zapalnych endoprotezoplastyk jest wskazaniem do interwencji chirurgicznej, a nie tylko do terapii wieloantybiotykowej.

Wobec braku wiarygodnej metody  
trwałego wyleczenia procesu  
zapalnego okołoprotezowego,  
skuteczne zapobieganie  
zapaleniom staje się

PODSTAWOWYM

klinicznie i ekonomicznie

**Centrum Medycznego Kształcenia Poddyplomowego  
Samodzielny Publiczny Szpital Kliniczny  
im. Prof. Adama Grucy w Otwocku**

**531 łóżek ortopedycznych i rehabilitacyjnych**

**2017 rok**

- **11 907 hospitalizowanych**

- **8637 operowanych**

- **67 296 ambulatoryjnych**

**12 sal  
operacyjnych**

**Dziękuję za uwagę**