



Epidemiologia obrażeń wysokoenergetycznych, zasady biologii i biomechaniki leczenia uszkodzeń wielomiejscowych narządu ruchu

Wojciech Marczyński



Z Kliniki Ortopedii CMKP SPSK w Otwocku
E-mil: klin_ortop.a.grucy@wp.pl



VIII Mazurskie Sympozjum Ortopedyczne
Giżycko 07-10.06.2018r

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”.



Wysoka energia urazu skutkuje
obrażeniami wysokoenergetycznymi,
często wielomiejscowymi



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

Epidemiologia

Zainteresowania internetowe

Obrażenia wysokoenergetyczne

10 200 wyników (0,48 s)

Złamania wysokoenergetyczne

13 300 wyników (0,33 s)

Obrażenia wielomiejscowe

13 100 wyników (0,55 s)

PubMed Results 2017y

Obrażenia wielomiejscowe
138 pozycji piśmiennictwa

Article(s) from ClinicalKey
20 publikacji



Obrażenia
wielomiejscowe dotyczą:

Odmiennych okolic ciała

Tkanek o odmiennej budowie



Tkanki o odmiennej budowie
cechuje:

Odmienna biologia gojenia

Odmienna biomechanika
i stymulacja gojenia



Odmienna biologia tkanek miękkich:

Skóra

Tkanka podskórna

Powięź

Mięśnie

Naczynia

Nerwy

Radiologicznie
niewidoczne.

Diagnostyka
USG, NMR.

Odmienna biomechanika i stymulacja gojenia

- tkanki miękkie
- tkanka kostna

TKANKI MIĘKKIE

- Budowa fibrocytarna
- Tkanka łączna włóknista
zróżnicowana układowo

Warunki gojenia

- Przywrócenie ciągłości
anatomicznej
- Stymulacja gojenia – czynniki
wzrostu z rezerw miejscowych



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

TKANKA KOSTNA

Odmienna biomechanika gojenia tkanki kostnej

Tkanka kostna gąbczasta - nasady

Tkanka kostna zbita - trzony

Radiologicznie
widoczne;
diagnostyka – rtg, TK

Tkanka kostna gąbczasta – nasady

powierzchnie stawowe



złamania śródstawowe



obrażenia chrząstki



złamania chrzęstno-kostne

Celem prezentacji jest
analiza kliniczna obrażeń

wielomiejscowych,

wysokoenergetycznych oraz zasad

biologii i biomechaniki leczenia,

próba algorytmu

Definicja obrażenia wielomiejscowego


C.M.K.P. w Otwocku

Jest to uszkodzenie jednoczesowe co najmniej trzech odmiennych części ciała, z których co najmniej jedno jest wskazaniem do hospitalizacji.

Donat Tylman

Leczenie obrażeń wielomiejscowych narządu ruchu jako problem;

- Wielotkankowy
- Wielospecjalistyczny
- Leczony kompleksowo



**Złamania
śródstawowe,
jako składowe
obrażeń
wielomiejscowych**

**Złamania śródstawowe były tematem
VI Zjazdu Naukowego PTOiTr w
03.04.1938 roku w Poznaniu,
ówczesny prezes Towarzystwa prof. A. Gruca
podał aktualną do dziś definicję złamania
śródstawowego –**

**„złamaniem śródstawowym nazywamy te,
w których linia przełomu dochodzi do stawu,
a odłamana część wchodzi w zakres
czynnościowy względnie anatomiczny stawu”.**

Działania wojenne – Czeczenia

lata 1994-96

718 złamań postrzałowych kości długich

zł. wielomiejscowe	25,9%
---------------------------	--------------

wieloodłamowe	76,4%
---------------	-------

zł. śródstawowe	17,3%
------------------------	--------------

pierwotny ubytek kości	7,1%
------------------------	------

ubytek tkanek miękkich	4,8%
------------------------	------

uszkodzenia naczyń	12,1%
--------------------	-------

uszkodzenia nerwów	18,5%.
--------------------	--------

(Efimenko N.A. at all. Voen-Med-Zh, 2003, 324(5): 4-12, 80)

Złamania śródstawowe występują często:

Składowa obrażeń wielomiejscowych,
wysokoenergetycznych 15-20%

(Schatzker)



Zainteresowanie bieżące w internecie:

Złamania śródstawowe
6 870 wyników (0,34 s)

Zainteresowanie bieżące poszczególnymi złamaniami śródstawowymi w internecie:

Kończyna górna

Staw ramienny	-	1 770	(0,43 s)
Staw łokciowy	-	1 980	(0,46 s)
Nadgarstek	-	2 140	(0,54 s)

PubMed Results 2017y

Shoulder joint and intra-articular fractures - 12

Elbow joint and intra-articular fractures - 18

Wrist and intra-articular fractures - 15

Zainteresowanie bieżące poszczególnymi złamaniami śródstawowymi w internecie:

Kończyna dolna

Staw kolanowy	-	4560	(0,43 sek.)
Staw skokowo-goleniowy	-	2490	(0,35 sek.)
Staw biodrowy	-	1770	(0,12 sek.)

Biologia leczenia;

Leczenie dwutkankowe

- tkanka chrzęstna
- tkanka kostna gąbczasta

Biomechanika leczenia tkanki chrzęstnej

Anatomiczne przywrócenie
powierzchni stawowej
nastawienie na otwarto
wczesne wdrożenie ruchu

Biomechanika leczenia; tkanka kostna gąbczasta

Przekonywujące zespolenie
dociskowo-podpórcze

Wczesne usprawnianie zgodnie
z „kodem genetycznym”;

- sił wiszącej kończyny – k. górna
- obciążania stopniowego – k. dolna

Złamania trzonów i
przynasad,
jako składowe
obrażeń
wielomiejscowych

Zainteresowanie bieżące w internecie:

Złamania trzonów kości

88 100 wyników (0,38 s)

Złamania przynasad kości

3 580 wyników (0,28 s)

Biologia leczenia;

Leczenie dwutkankowe

- tkanka kostna zbita – trzony
- tkanka kostna „przejściowa” -
przynasady

Biomechanika leczenia;

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

Tkanka kostna zbita

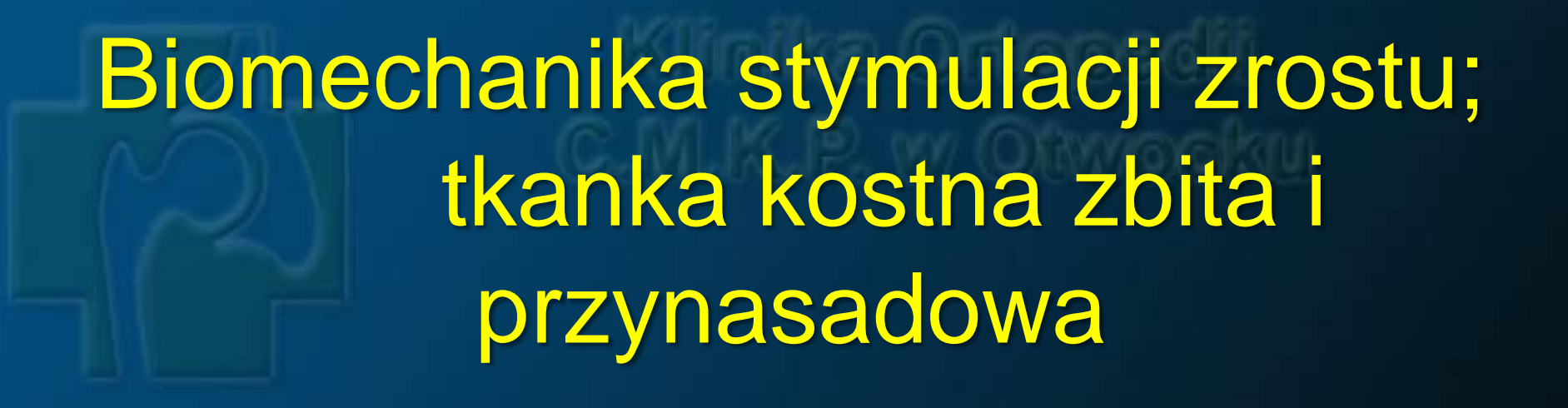
Stabilizacja śródszpikowa
blokowana dynamicznie
czasowo statycznie

c.d. Biomechanika leczenia;

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

Tkanka kostna przynasadowa

- Stabilizacja śródszpikowa
blokowana
- Płyty blokowane wg wskazań



Biomechanika stymulacji wzrostu;
tkanka kostna zbita i
przynasadowa

Samoredukcja szpary resorpcyjnej

DYNAMIZACJA zespolenia

3 940 wyników (0,35 s)



Klinika Ortopedii
C.M.K.P. w Ostrołce

Podsumowanie

Analiza kliniczna obrażeń
wielomiejscowych wskazuje na
uszkodzenia odmiennych
morfologicznie tkanek różnego
stopnia o różnej biologii gojenia

Podstawą postępowania kompleksowego w obrażeniach wielomiejskowych jest:

wiarygodne rozpoznanie kliniczne wg zasad medycyny opartej na faktach (Evident Based Traumatology)



Zasada - Primum Non Nocere

Współczesne, kompleksowe
Leczenie obrażeń wielomiejscowych
wynika z optymalizacji;

- ◆ metod biologicznych
- ◆ metod biomechanicznych
- ◆ stymulacji procesów regeneracyjnych
- ◆ skojarzonego działania

~~Stabilizacja złamań
nie może być
„wkładaniem” metalu do kości!~~

**To przemyślany sposób
postępowania biologicznego
z wykorzystaniem zasadnej
stabilizacji metalem**

Próba algorytmu leczenia
obrażeń wielomiejscowych:

Wiarygodna diagnostyka (EBT)



Zachowanie potencjału biologicznego
gojenia odmiennych tkanek



Przekonywująca biomechanicznie
stabilizacja złamań



Wczesne usprawnianie stymulujące gojenie

**Centrum Medycznego Kształcenia Podyplomowego
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

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

450 łóżek ortopedycznych

2017 rok

- 13 072 hospitalizowanych+ rehabilitacji
- 1 377 dzieci (10,5%)
- 8 643 operowanych
- 67 296 ambulatoryjnych

DZIĘKUJĘ ZA UWAGĘ

TRAUMATOLOGIA
NARZĄDU
RUCHU
BIOLOGIA
I BIOMECHANIKA
LECZENIA

Redakcja naukowa
Wojciech J. Marczyński



 PZWL

Wydanie 2017r
zawiera;
819 stron
56 rozdziałów

**Dziękuję
za uwagę**



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

450 łóżek ortopedycznych

2010 rok

- **10 730 hospitalizowanych**
- **7 808 operowanych**
- **67 296 ambulatoryjnych**

Dziękuję za uwagę

Piśmiennictwo

System Bali J.P., Cousse H.,Neuzil E. Biochemical Basis of the Pharmacologic Action of Chondroitin Sulfates on the Osteoarticular System. Seminars in Arthritis and Rheumatism, Vol 31, N° 1 (August), 2001 : pp 58-68

System Bali J.P., Cousse H.,Neuzil E. Biochemical Basis of the Pharmacologic Action of Chondroitin Sulfates on the Osteoarticular System. Seminars in Arthritis and Rheumatism, Vol 31, N° 1 (August), 2001 : pp 58-68

Marczyński W. i wsp.: Traumatologia narządu ruchu, biologia I biomechanika leczenia. PZWL, 2017r