

**PRZYGOTOWANIE  
CHOREGO DO OPERACJI I  
OPIEKA  
OKOŁOOPERACYJNA**

# PODZIAŁ ZABIEGÓW

- Nagłe
- Pilne
- Planowe
  
- Planowe/Pilne Nowotwory

# DIAGNOSTYKA PRZEDOPERACYJNA

- **Musimy (powinniśmy) wiedzieć co będziemy leczyć!**
- **Zasada jak najlepszego przygotowania do zabiegu i wyboru odpowiedniego momentu zabiegu (np. krwawienie miesięczne, banalne infekcje)**
- **Operacja jako narzędzie diagnostyczne (zabieg „w ciemno”)**

# OPERACJE NAGŁE

- **Krwotoki z uszkodzonych naczyń tętniczych**
- **Pęknięte tętniaki aorty (nie zawsze)**
- **Masywne krwotoki z p. pokarmowego**
- **Penetrujące rany klatki piersiowej i brzucha (nie wszystkie)**
- **Wstrząs nie jest tu p. wskazaniem do zabiegu gdyż jest to zazwyczaj metoda jego leczenia**

# OPERACJE NAGŁE - minuty

- **Brak przygotowania**
- **Wkłucie do żyły centralnej**
- **Cewnik do pęcherza**
- **Walka ze wstrząsem**
- **Pobieramy krew na podstawowe badania w tym na krzyżówkę krwi**
- **Operacja ratująca życie**

# OPERACJE PILNE - godziny

- **Perforacje p. pokarmowego**
- **Ostre zapalenie wyrostka robaczkowego**
- **Niedrożność jelit (przepukliny uwięźnięte)**
- **Zapalenie dróg żółciowych (endoskopia!!)**
- **Postępująca martwica kończyn ze zgorzelą**
- **Zmiany niedokrwienne kończyn (zatory, zakrzepy)**

# OPERACJE PILNE

- **Czas do kilku godzin**
- **Podstawowe badania w tym rtg i badania mające potwierdzić rozpoznanie**
- **Uzupełnianie niedoborów (krew, jony)**
- **Rozpoczęcie lub kontynuacja leczenia chorób współistniejących**
- **Operacja u chorego „wyrównanego”**

# **OPERACJE PLANOWE – dowolny okres**

- **Chory przygotowany  
(w tym szczepienie p. WZW)**
- **Komplet badań podstawowych oraz  
badania potwierdzające patologię**
- **Wszystkie schorzenia współistniejące  
muszą być wyleczone, bądź stanowić  
mniejsze niebezpieczeństwo od  
choroby zasadniczej**



# OPERACJE PLANOWE

- Przepukliny planowe
- Operacja tarczycy (z wyjątkiem nowotworów)
- Operacje kamicy nie powikłanej
- Pewne operacje żołądka i dróg żółciowych
- Operacje plastyczne w tym redukujące wagę

# BADANIA PRZEDOPERACYJNE

- Rtg płuc
- Grupa krwi
- Morfologia
- Jonogram
- Układ krzepnięcia
- Parametry nerkowe
- EKG
- Inne badania: hormony, proteinogram, parametry wątrobowe, inne specyficzne dla danego schorzenia (w tym obrazowe)

# **BADANIA PRZEDOPERACYJNE**

- **Przed zabiegami pilnymi i nagłymi zakres badań ulega znacznemu zmniejszeniu na korzyść przyspieszenia działania operacyjnego**

# POSTĘPOWANIE POOPERACYJNE

- **Dobre wybudzenie pacjenta**
- **Wydolność oddechowa**
- **Profilaktyka zatorowo-zakrzepowa**
- **Wczesne uruchomianie**
- **Bilans płynów**
- **Uzupełnienie strat (zwłaszcza w zabiegach pilnych)**
- **Antybiotykoterapia?**

# POSTĘPOWANIE POOPERACYJNE

- **Działania specyficzne dla danego schorzenia (dreny, sondy, badania pooperacyjne)**
- **Walka ze wstrząsem (operacje pilne, często na OIOM)**
- **Przeciwdziałanie odleżynom**
- **Żywienie do- i pozajelitowe**

# Fast truck surgery

## ERAS – enhanced recovery after surgery

**Dlaczego?**

**Jak?**

**Kiedy?**

# Definicja ogólna

- Termin „**fast track**” oznacza praktykę czynienia jakiegoś procesu szybszym w porównaniu z postępowaniem typowym. Po raz pierwszy użyto tej nazwy w 1976 roku w artykule w czasopiśmie *Business Week*, który dotyczył rozpoczynania budowy jeszcze przed zakończeniem prac projektowych.

# Definicja

- **„Fast truck surgery”** jest to zespół działań anestezyjologicznych, chirurgicznych, pielęgniarских i psychologicznych mających na celu skrócenie a pobytu pacjenta w szpitalu z takim samym skutkiem terapeutycznym jak w postępowaniu uznanym dotąd za klasyczne w danej jednostce chorobowej



# „Fast track” w chirurgii

- Czy w ogóle jest możliwy?
- Jeśli tak to w jakich sytuacjach klinicznych?
- U jakich pacjentów?
- Czy jest to postępowanie bezpieczne?
- Jakie dowody przemawiają za takim postępowaniem?

# Co składa się na „fast-track” w chirurgii?

- **Przedoperacyjna edukacja pacjenta**
- **Stosowanie najnowszych technik chirurgicznych, anestezyjologicznych**
- **„Agresywna” rehabilitacja pooperacyjna (żywienie, uruchamianie)**
- **Rewizja niektórych utartych obyczajów chirurgicznych**

# Sigmoidektomia laparoskopowa – klasycznie vs. fast track. Przed operacją i w dniu operacji

- Zgoda na zabieg
- ZOP na zlecenie anestezjologa, sonda usuwana na polecenie chirurga
- Przyjęcia na OIOM (POP), płyny iv. 2000-2500 ml, ZOP lub ogólnie opioidy (pca), NLPZ iv., NPO, siadanie w łóżku
- Zgoda i plan wypisu w 3 dniu
- NLPZ w premedykacji, ZOP, ostrzykiwanie lignokainą miejsc trokarów, sonda usuwana w czasie ekstubacji
- Do oddziału poprzez PACU, płyny iv do 500 ml, NLPZ iv, bez opioidów, tlenek magnezu 3x400 mg do pierwszych ruchów jelit, herbata do 1500 ml, jogurt, na krzesło po 2 godzinach, spacer po pokoju

# Dzień 1 po zabiegu

- Na oddział, ZOP lub ogólnie opioidy, NLPZ iv., herbata i zupa, płyny iv, zalecane wstawania z łóżka, usuwanie drenów i cewnika
- ZOP, NLPZ, bez opioidów, dieta zwykła, picie >1500 ml, poza łóżkiem 8h, wychodzenie poza sale, usuwanie drenów i cewnika

# Dzień 2

- ZOP lub opioidy (pca), NLPZ, dieta płynna, płyny iv., zalecane wychodzenie poza łóżko
- Usunięcie ZOP i wkluć centralnych rano, ZLPZ, bez opioidów, dieta zwykła, płyny do woli, planowany wypis

# Dzień 3

- **Usunięcie ZOP lub zaprzestanie opioidów, NLPZ, dieta zwykła, mobilizacja lecz bez przemęczenia**
- **Doustnie NLPZ, bez opioidów, jedzenie i picie bez ograniczeń, wypis jeśli pacjent wyraża zgodę i nie ma innych p. wskazań.**

# Dzień 8

- **Chory wypisywany na zlecenie chirurga, dyskusja na badaniem histopat, plany dalszego leczenia,**
- **Wizyta w przychodni, usunięcie szwów, dyskusja nad histopat, plany dalszego leczenia**

# Postoperative ileus (POI) - podstawowy powód przedłużania hospitalizacji

- Żołądek: 24-48 godzin
- Jelito cienkie: 8-24 godzin
- Jelito grube: 48-72 godziny

Nie ma testu diagnostycznego (CT, badania kontrastowe, izotopy – rzadko, skąpe informacje)

Najlepszy test - tolerowanie pokarmu bez wzdęć, odbijania i nudności

**Uwaga na przedłużającą się niedrożność > 5 dni**



# Patogeneza

- Układ przywspółczulny pobudza perystaltykę poprzez nerw błędny (acetylocholina)
- Układ współczulny hamuje ją

Nacięcie skóry bez wpływu na MMC, otwarcie otrzewnej całkowicie zaburza

Po zabiegu pojawiają się bodźce aferentne pobudzające układ współczulny spowodowane stanem zapalnym (poprzez translokację) oraz podrażnieniem. Ten mechanizm wydaje się mieć kluczowe znaczenie w patogenezie POI

# Patogeneza

- **Ból i uraz tkanek – nasila oddziaływanie współczulne poprzez splot trzewny i zmniejsza przywspółczulne poprzez nerw błędny**
- **Środki anestetyczne – zwłaszcza opiaty spowalniają perystaltykę całego pp (okrężnica – zwiększenie wchłaniania wody – suchy twardy stolec)**
- **Głodzenie i sonda do żołądka – brak fizjologicznych odruchów.**

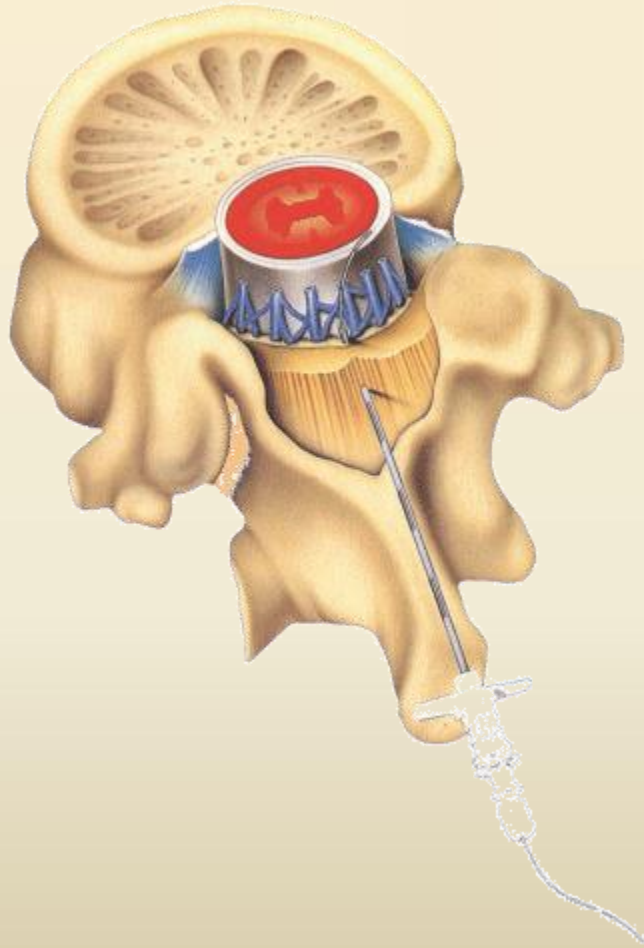
# Patogeneza

- **Metaboliczne (jony, kwasica, niedokrwienie)**
- **Przewodnienie – obrzęk tkanek**
- **Psychologiczne (oczekiwania, strach) – niespecyficzne pobudzenie układu sympatycznego.**

# Zapobieganie

- Rozmowa z pacjentem, wyjaśnienie mu
- Technika chirurgiczna (**małoinwazyjna!**) i chirurg
- Blokady rany i miejsc trokarów, znieczulenie doopłucnowe
- Długość zabiegu?
- Ujemny bilans wody i sodu (< 2 l wody i < 77 mmoli Na)
- NLPZ zamiast opiatów w czasie znieczulenia i pooperacyjnie – zmniejszenie zapotrzebowania na opiaty i działanie p. zapalne.

# Zapobieganie



- **Znieczulenie podpajęczne – blokuje nocyceptywne bodźce aferentne – skraca POI**
- **Jeżeli do roztworu stosowane są opiaty efekt nie jest wyraźny**
- **Poziom znieczulenia – raczej Th niż L**

**Są prace poddające w wątpliwość stosowanie ZOP**

# Zapobieganie

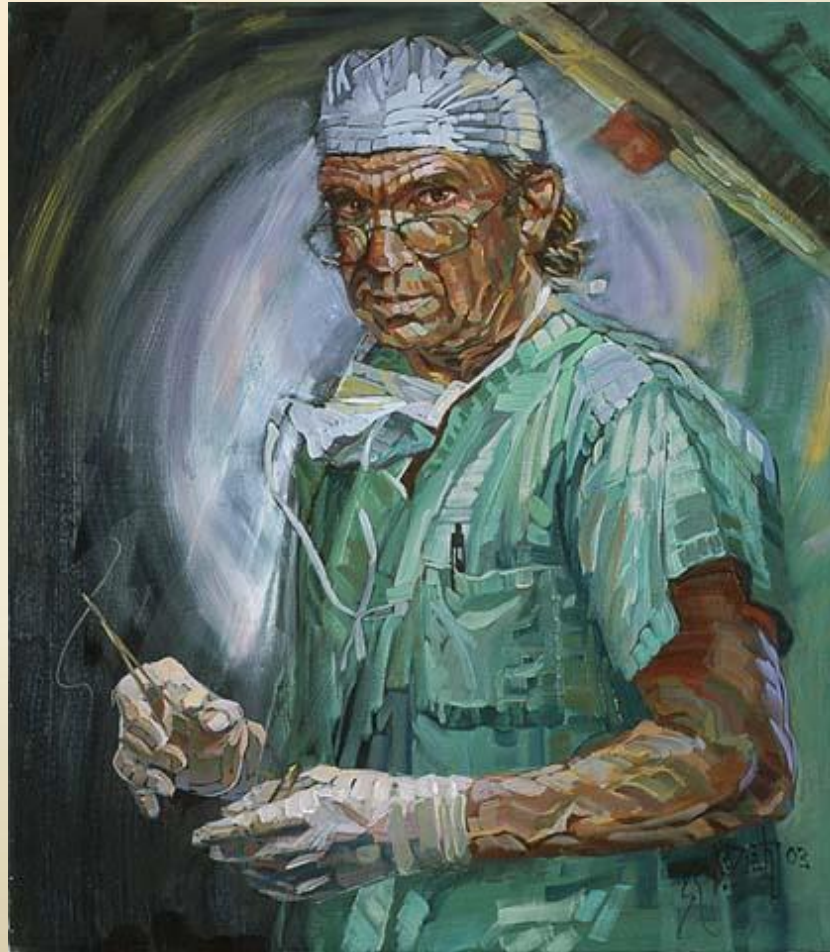


- **Laparoskopia vs otwarta**
- **Mniej bólu?**
- **Szybsza rehabilitacja?**
- **Zachowanie wilgotności jamy otrzewnej**

# Zapobieganie

- **Wstrzykiwanie bupivacainy do rany**
- **Wstrzykiwanie bupivacainy miejsc po trokarach**
- **„Rozpylanie” bupivacainy (0,5%) w jamie otrzewnej**

# Tež.....





# Normotermia w czasie zabiegu



- Temperatura ciała spada o 2-4°C (>2h)
- Ponowne ogrzanie związane jest z wyrzutem kortyzolu i katecholamin
- Normotermia zapewnia: zmniejszoną utratę krwi, zmniejszenie ilości epizodów kardiologicznych i zakażeń rany

# Leczenie – działania pozafarmakologiczne

- **Wstawanie z łóżka? – tak ale z innych przyczyn**
- **Sonda do żołądka – tylko operacje żołądka i XII-cy. 95% nie wymaga. Mniej zapaleń płuc, niedodmy. Więcej wzdęć i nudności.**
- **Wczesne żywienie:**
  - **po laparoskopii zawsze;**
  - **↓ryzyko infekcji**
  - **↓pobyt w szpitalu**
  - **↓rozejście zespolenia**
  - **↑wymioty**

# Leczenie – działania pozafarmakologiczne

- „udawane” jedzenie lub żucie gumy:
  - sprzeczne dane
  - skraca pobyt?
  - wcześniejsze oddawanie gazów?
  - wcześniejszy pierwszy stolec?

Wczesne żywienie działa raczej droga hormonalną (również w odnerwionym jelicie). Jednak prawdopodobnie ważne są też odruchy nerwowe.

# Leczenie – działania pozafarmakologiczne

- Stymulacja elektryczna
- Masaż

**Dane niepewne na małych grupach  
pacjentów wykazano pewną  
skuteczność**

# Oddziaływanie psychologiczne

- **Badano grupę po 20 pacjentów po operacjach brzusznych, z których jedni mieli dokładnie wyjaśnioną istotę zabiegu i zasugerowane, że będą wcześniej odczuwali ruchy perystaltyczne. Ilość środków p. bólowych w tym opiatów była taka sama.**
- **Statystycznie znamienna różnica w długości POI i hospitalizacji**

# **Działania wielokierunkowe (Kehlet i wsp.)**

- **Informacja i rozmowa z chorym**
- **ZOP (bupivacaina i narkotyk) – 48 godzin**
- **Cisaprid, NLPZ**
- **Wczesne żywienie doustne i tlenek magnezu**
- **Propofol i fentanyl w czasie znieczulenia**
- **Bez sondy do żołądka**

# Jak długo w szpitalu ?

- Przepuklina pachw. (miejsc.) – 1,5-6h
- Chol. lap. – 80% < 24 h
- Nissen – 90% < 24 h
- J. grube lap. – 2-4 dni
- Miles i Dixon - 3-6 dni (nawet ze stomią)
- Nadnercze lap. - < 24 h

# Sytuacje szczególne

- **Chory pobierający stale leki p. krzepliwe:**

**- wywiad !!**

**Ilość płytek: 140-450 tys.**

**aPTT – czas kaolonowo-kefalinowy: 28-40 sek.**

**Wskaźnik prot. (80-120%); i/lub INR 0.9-1,3**



# Sytuacje szczególne

- Leki „przeciwpłytkowe” – brak odchyień w standardowych badaniach
- Stosuje je znaczna liczba pacjentów
- „Trwałe” – ASA (Polopiryna), tiklopidyna, kłopidogrel (Plavix)
- „Prześciowe” NLPZ inne niż ASA
- Ostawić na 7 dni (czas życia płytek) i przejść na frakcjonowaną heparynę w dawkach zapobiegawczych

# Sytuacje szczególne

- **Doustne leki p. krzepliwe (Acenokumarol, Sintrom)**
- **Wzrost INR, aPTT, płytki bez zmian**
- **Odstawić na 2-4 dni przed zabiegiem, przejść na f-heparyny**
- **Operacje nagłe, odstawić, świeżo mrożone osocze, vit. K - dyskusyjna (efekt wykrzepiania po kilku dniach)**

# Sytuacje szczególne

- **Małopłytkowość:** co najmniej 50-60 tys.
  - Przetoczyć masę płytkową
- **Hemofilie:**  
(czynnik VIII >70% aktywności,  
czynnik IX > 40%)
- Przetoczenie czynników, mrożone osocze, krioprecypitat, EACA

# ZNIECZULENIE

- **Ogólne:**
  - chory powinien powrócić z sali wybudzony, na własnym oddechu
  - możliwe zachłyśnięcie (wymioty)
  - kontrola RR, tętna, stanu przytomności

# ZNIECZULENIE

- **Zewnątrzoponowe lub podpajęczce:**
  - możliwe zespoły popunkcyjne (zlecane leżenie przez kilka godzin)
- **Nasiękowe:**
  - praktycznie bezpieczne.  
Możliwość wkłucia się do naczynia.  
Należy kontrolować ilość podanego środka zwłaszcza u osób starszych.

# Skala Aldrete'a (ocena pooperacyjna)

Obserwacja	Wynik badania
<b>Aktywność ruchowa</b>	
2	Porusza 4 kończynami samodzielnie lub na polecenie
1	Porusza 2 kończynami samodzielnie lub na polecenie
0	Nie porusza się samodzielnie ani na polecenie
<b>Oddech</b>	
2	Oddycha głęboko, kaszle
1	Duszność lub płytki oddech
0	Bezdech
<b>Krążenie</b>	
2	Ciśnienie +/- 20% wartości wyjściowej przed znieczuleniem
1	Ciśnienie +/- 20-50 % wartości wyjściowej przed znieczuleniem
0	Ciśnienie +/- 50% wartości wyjściowej przed znieczuleniem
<b>Przytomność</b>	
2	W pełni przytomny.
1	Budzi się na polecenie
0	Nie reaguje
<b>Kolor skóry</b>	
2	Różowy
1	Blady, plamisty, żółty
0	Siny

# POWIKŁANIA

- **Wielu można zapobiec!**
- **Umiejętność wczesnego rozpoznania**
- **Ogólne: zapalenie płuc, zakrzepy i zatory, zaburzenia kardiologiczne i neurologiczne.**
- **Miejscowe: zakażenia przyranne, ewentracje, rozejście zespoleń, ropnie wewnątrzbrzuszne, odleżyny**

# POWIKŁANIA - ROZPOZNANIE

- **Podwyższona temperatura**
- **Duszność**
- **Zaczerwienienie i obrzęk rany**
- **Wyciek treści ropnej**
- **Wyciek treści jelitowej**
- **Wyciek krwi (ponad ustalone wartości)**
- **Wzdęcie i brak perystaltyki**
- **Spadek wartości  $K^+$**



# POWIKŁANIA - ROZPOZNANIE

- **Żółtaczka po operacjach na drogach żółciowych**
- **Inne niepokojące objawy, które można łączyć z wykonaną operacją**
- **Ujawnienie się innych chorób, o których pacjent dotychczas nie wiedział**

# **ZAPOBIEGANIE POWIKŁANIOM**

- **Przygotowany pacjent!!!**
- **Technika operacyjna**
- **Wczesne uruchomienie**
- **Wczesne żywienie (suplementacja przed i pooperacyjna)**
- **Farmakologia p. zakrzepowa**
- **Antybiotyki???**
- **Wczesna interwencja**

# LECZENIE POWIKŁAŃ

- Jest specyficzne dla każdego typu
- Wymaga zazwyczaj reoperacji lub zdecydowanych działań zachowawczych
- W znacznym stopniu podnoszą koszty leczenia