



# Choroby towarzyszące a znieczulenie

**Dawid Borowik**

**Śląskie Centrum Chorób Serca w Zabrze**

# Nadciśnienie tętnicze

- WHO >160/95 mmHg,
  - I<sup>o</sup> – bez zmian organicznych, II<sup>o</sup> – przerost LV,
  - III<sup>o</sup> – zmiany narządowe

Wartości nieprawidłowe:

- Skurcz >140 mmHg do 40 rż, >150 mmHg do 50 rż.,  
>160 mmHg >60 rż
- Rozkurcz >90 mmHg niezależnie od wieku

# Znaczenie nadciśnienia tętniczego



- czynnik ryzyka - choroby wieńcowej i udaru
- przerost mięśnia sercowego - **100%** chorych
- zmiany narządowe – **50%** chorych

# Nadciśnienie tętnicze

- **11%** pacjentów wie o swojej chorobie, kontroluje ciśnienie i zażywa leki,
- **22%** pacjentów wie o swojej chorobie i zażywa leki, ale nie kontroluje ciśnienia,
- **21%** pacjentów wie o swojej chorobie, ale nic z tego nie wynika,
- **46%** pacjentów nic nie wie o swojej chorobie

# Zasady

- >75 rż. nie włączamy leków, w pozostałych grupach wiekowych bez nowych leków przy RR<180 mmHg
- 4-krotnie większe ryzyko wyżek RR w okresie pooperacyjnym
- często stosowane leki moczopędne – hipowolemia i hiperkaliemia

# Choroba wieńcowa

- typowy wywiad i bóle  
+ brak wcześniejszych informacji w wywiadzie =  
**odroczenie operacji,  
konieczna diagnostyka!**



# Stabilna choroba wieńcowa

Ryzyko zwiększa:

- towarzysząca niewydolność serca
- trójnaczyniowa choroba wieńcowa
- rodzaj operacji (nadbrzusze i klatka piersiowa)
- (+) próba wysiłkowa = 25% ryzyko okołoperacyjnego MI

## GUIDELINES

### **Preoperative evaluation of the adult patient undergoing non-cardiac surgery: guidelines from the European Society of Anaesthesiology**

Stefan De Hert, Georgina Imberger, John Carlisle, Pierre Diemunsch, Gerhard Fritsch, Iain Moppett, Maurizio Solca, Sven Staender, Frank Wappler and Andrew Smith, the Task Force on Preoperative Evaluation of the Adult Noncardiac Surgery Patient of the European Society of Anaesthesiology

# Niewydolność serca

- po pierwsze – rozpoznać!
- klasa NYHA III<sup>o</sup> lub IV<sup>o</sup> + typowy wywiad
- osłuchiwanie płuc (zastój), kończyny (obrzęki)
- jeżeli problem – stop!





Active cardiac conditions that necessitate further evaluation and treatment before non-cardiac surgery are as follows:

- (1) Unstable coronary syndromes
  - (a) Unstable or severe angina
  - (b) Recent myocardial infarction (MI) (within 30 days)
- (2) Decompensated heart failure
- (3) Significant arrhythmias
  - (a) High-grade atrioventricular block
  - (b) Symptomatic ventricular arrhythmias
  - (c) Supraventricular arrhythmias with uncontrolled ventricular rate ( $>100$  beats  $\text{min}^{-1}$  at rest)
  - (d) Symptomatic bradycardia
  - (e) Newly recognised ventricular tachycardia
- (4) Severe valvular disease
  - (a) Severe aortic stenosis (mean pressure gradient  $>40$  mmHg, area  $<1$   $\text{cm}^2$  or symptomatic)
  - (b) Symptomatic mitral stenosis



## GUIDELINES

### **Preoperative evaluation of the adult patient undergoing non-cardiac surgery: guidelines from the European Society of Anaesthesiology**

Stefan De Hert, Georgina Imberger, John Carlisle, Pierre Diemunsch, Gerhard Fritsch, Iain Moppett, Maurizio Solca, Sven Staender, Frank Wappler and Andrew Smith, the Task Force on Preoperative Evaluation of the Adult Noncardiac Surgery Patient of the European Society of Anaesthesiology

# Choroby układu krążenia

Ocena przedoperacyjna:

1. dokładny wywiad
2. badanie fizykalne
3. badania dodatkowe
4. badania specjalistyczne

# Choroby układu krążenia

Ocena przedoperacyjna:

1. dokładny wywiad
2. badanie fizykalne
3. badania dodatkowe
4. badania specjalistyczne

# Choroby układu krążenia

- **dokładny wywiad chorobowy:** przebyty zawał, niewydolność serca, dławica piersiowa, duszność, kaszel, krwioplucie, sinica, obrzęki, zaburzenia rytmu, utraty świadomości, uczucie zmęczenia, zła tolerancja wysiłku
- **leki:**  $\beta$ -adrenolityki, ACE inhibitory, sartany, antagoniści kanału wapniowego, statyny, diuretyki, antykoagulanty

# Choroby układu krążenia

Ocena przedoperacyjna:

1. dokładny wywiad
2. badanie fizykalne
3. badania dodatkowe
4. badania specjalistyczne

# Choroby układu krążenia

Ocena przedoperacyjna:

1. dokładny wywiad
2. badanie fizykalne
3. badania dodatkowe
4. badania specjalistyczne

# Kłopotliwe pytania

1. Czy za pomocą badań dodatkowych mogę uzyskać dodatkowe informacje niedostępne w badaniu klinicznym?
2. Czy uzyskane wyniki badań mogą zmienić plan postępowania u chorego?

**Zasada ogólna – ograniczyć do niezbędnego minimum!**

# Choroby układu krążenia

Ocena przedoperacyjna:

1. dokładny wywiad
2. badanie fizykalne
3. badania dodatkowe
4. badania specjalistyczne



# Choroby układu krążenia

## 4. Specjalistyczne badania diagnostyczne

- echokardiografia
- 24-godzinny zapis metodą Holtera
- próba wysiłkowa
- koronarografia

# Palenie tytoniu



- ↑ produkcji śluzu
- ↑ zawartości karboksyhemoglobiny
- ↑ zagrożenie POCHP, nowotworami złośliwymi i chorobą wieńcową
- ↑ ryzyko powikłań płucnych po operacji (6 x)

# Strategia?



- ↓ liczby wypalanych papierosów zawsze możliwe
- całkowite odstawienie – nierealne
- Rtg konieczne

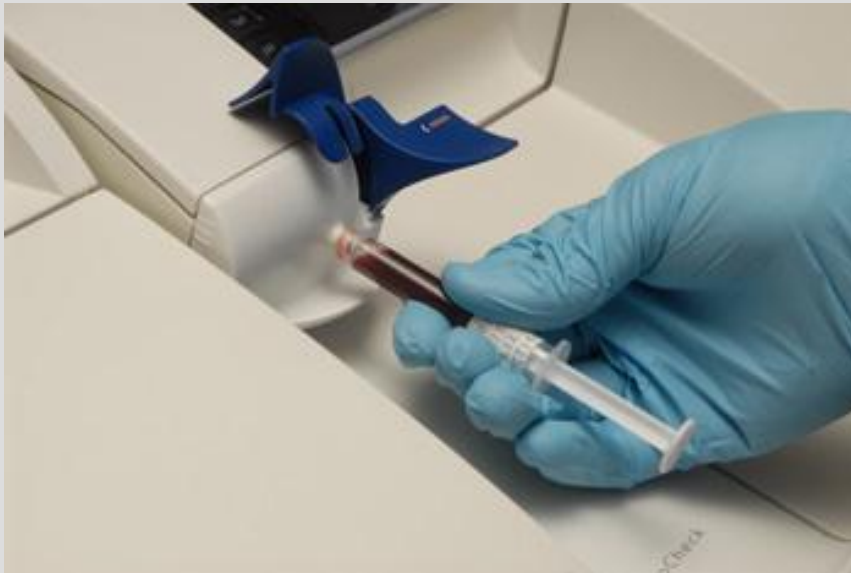


# Kwantyfikacja - propozycja

- **nigdy nie palił**
- **już nie, od .....** – dotyczy osób które rzuciły palenie, podać liczbę lat od momentu rzucenia palenia, jeżeli mniej niż rok podać liczbę w postaci ułamka, np. 2/12, 7/12 etc.
- **tak** - czynny palacz (tj. pali do chwili obecnej lub rzucił palenie do 1 miesiąca temu)
- paczkołata = (liczba papierosów dziennie x ilość lat) / 20, tj. np.:  
chory palił 10 papierosów dziennie przez 40 lat =  
 $(10 \times 40) / 20 = 400 / 20 = 20$  paczkołat.  
(paczkołata odnoszą się do kategorii „już nie” i „tak”)

# Testy

- VC i FEV1 (mała spirometria) – mechanika oddychania
- gazometria tętnicza – wymiana gazowa



# VC (*Vital Capacity*)

- objętość wydychana po maksymalnym wdechu
- aby kaszel był skuteczny:  $VC > 3 \times VT$
- czyli VC powinno być większe od 20 ml/kg
- czyli VC powinno przekraczać 1,5 – 1,7 l
  
- spirometrię często podaje się w % normy
- $VC < 50\%$  normy lub  $< 1,75 \text{ l}$  = u 30% chorych wystąpi niewydolność oddechowa po operacji

# FEV<sub>1</sub> (forced vital capacity)

- objętość wydychana z płuc w czasie pierwszej sekundy natężonego wydechu
- osoba zdrowa w pierwszej sekundzie wydycha 70-80% VC, resztę przez kolejne 2 sekundy
- obturacja powoduje ↓ FEV1, ale VC pozostaje w normie
- restrykcja powoduje ↓ FEV1 i proporcjonalne do tego ↓ VC

# Interpretacja FEV<sub>1</sub>

- > 2 l – bez ryzyka
- 0,8 – 2 l - ↑ ryzyko
- <0,8 l – wysokie ryzyko



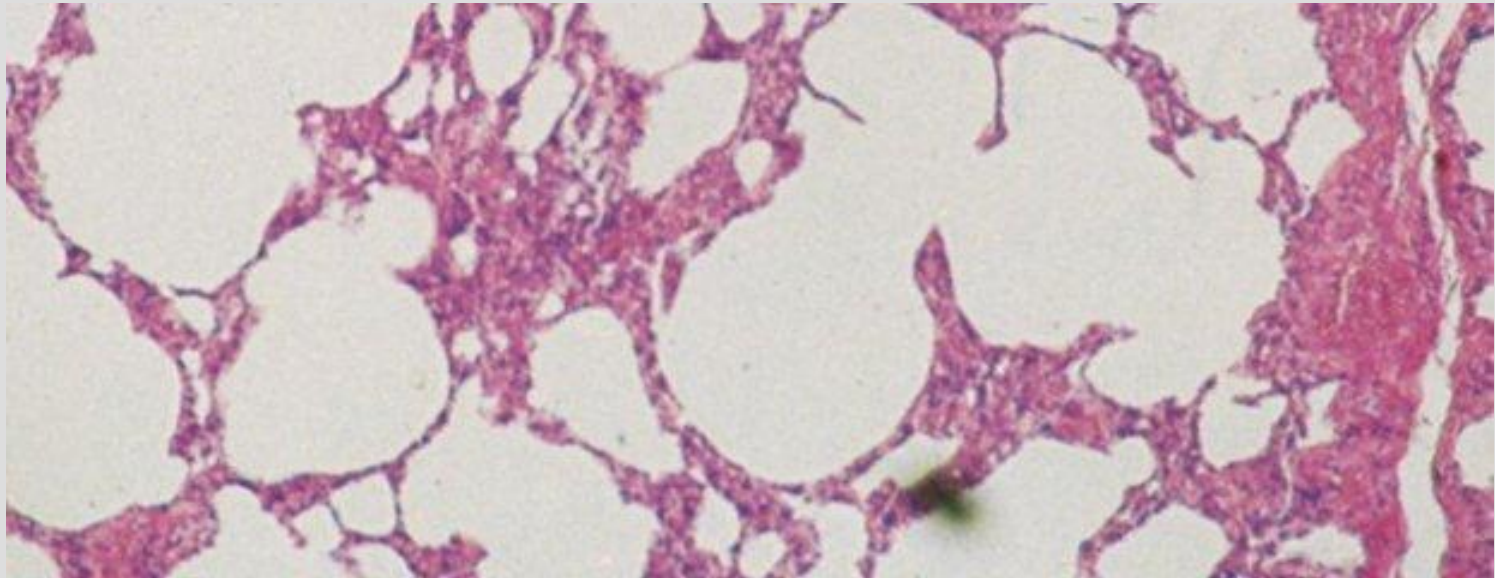
# Gazometria krwi tętniczej - normy



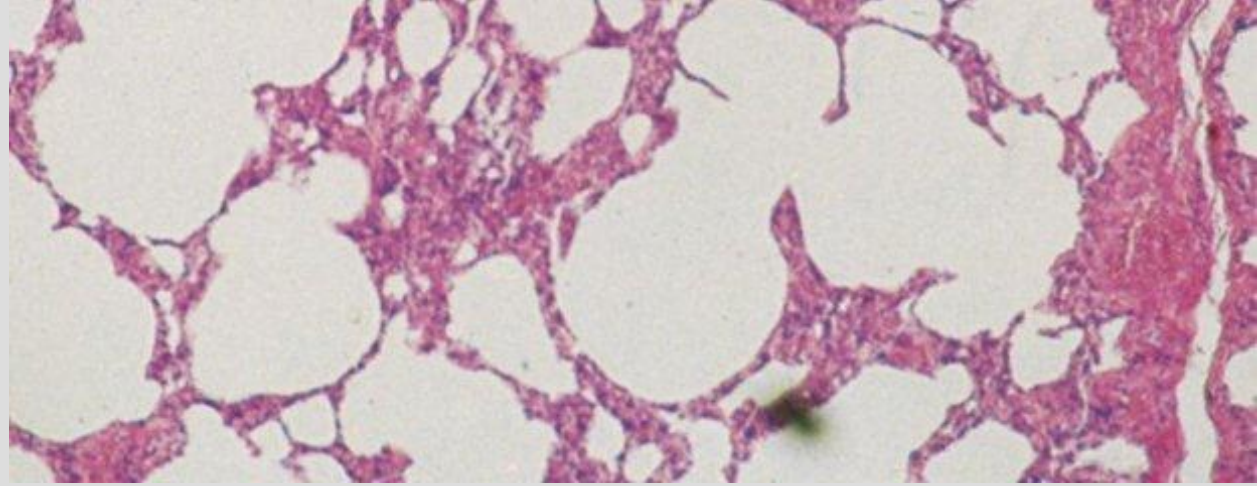
- $paO_2 = 102 - (0,33 \times \text{wiek})$
- $paO_2 = 102 - (0,33 \times 30 \text{ lat}) = 102 - 10 = 92 \text{ mmHg}$
- $paO_2 = 102 - (0,33 \times 60 \text{ lat}) = 102 - 20 = 82 \text{ mmHg}$
- $paO_2 = 102 - (0,33 \times 90 \text{ lat}) = 102 - 30 = 72 \text{ mmHg}$

# Znaczenie $paCO_2$

- Podwyższenie  $paCO_2$  oraz wysoki poziom dwuwęglanów zawsze świadczą i zaawansowanej chorobie płuc = duże ryzyko!



# Klasyfikacja



- POCHP = COPD
- POCHP = PZO lub / i rozedma
- rozedma jest (zwykle) następstwem PZO
- istotą rozedmy jest zniszczenie przestrzeni powietrznych obwodowo do oskrzelików końcowych ze zniszczeniem przegród pęcherzykowych

# Dominacja rozedmy lub obturacji

- obturacja powoduje ↓ FEV1, ale VC pozostaje w normie
- rozedma (restrykcja!) powoduje ↓FEV1 i proporcjonalne do tego ↓ VC
- **zaburzenia są zwykle mieszane!**
- obraz RTG w rozedmie – nisko ustawiona przepona, sylwetka serca wąska, płuca „ciemne”
- jeżeli dołącza się RVF = powiększa się sylwetka serca

# Przewlekłe serce płucne

- Nadciśnienie w krążeniu płucnym: rozedma, przewlekłe zapalenie oskrzeli, zwłóknienie płuc, przewlekłe stany zapalne płuc
- Objawy: duszność, kołatanie serca, osłabienie, omdlenia, chłodne ręce i stopy
- Osłuchiwanie płuc i serca: ciche tony serca
- EKG: P *pulmonale*, dekstrogram, wysokie zał R, obniżenie ST i ujemne T, RBBB



Palenie to najczęstsza przyczyna tych wszystkich problemów!

# Wyjątek - astma

- alergiczna (zewnątrzpochodna)
- wewnątrzpochodna (czyli ???)
- podstawowa różnica - obturacja odwracalna
- niespecyficzny trigger – alergeny, infekcje, stres, leki, czynniki środowiskowe

# Astma oskrzelowa

- Nadmierna reaktywność na różne bodźce
- Objaw triady: skurcz oskrzeli, obrzęk błony śluzowej, wytwarzanie gęstego i lepkiego śluzu
- Bodźce mogące wywołać ostry napad astmy: mechaniczne podrażnienie dróg oddechowych - intubacja, fiberoskopia, tracheotomia; poza tym alergenry, infekcje, stres, wysiłek fizyczny, leki i środki chemiczne, czynniki środowiskowe



# Postępowanie okołoperacyjne

- zaprzestanie palenia tytoniu
- leczenie antybiotykiem ostrych infekcji oddechowych
- eliminacja kurczu oskrzeli
- upłynnienie śluzu
- fizykoterapia oddechowa

# Ogólne zasady

- Każdą duszność przez operacją **należy** wyjaśnić
- Wartość  $paO_2$  przed operacją **nie jest** parametrem przewidującym przebieg okołoperacyjny
- Duże stężenie tlenu u pacjentów z POChP i hiperkapnią może wywołać **groźną dla życia** depresję oddechową
- Zaprzestanie palenia przed zabiegiem **poprawia** utlenowanie krwi

# Proponowana klasyfikacja

- **nie** – brak objawów i jakiegokolwiek wywiadu w kierunku choroby płuc
- **POCHP** (przewl.zap.osk., rozedma) – rozpoznanie przewlekłego zapalenia oskrzeli lub rozedmy, narażenie na czynnik drażniący (dym tytoniowy lub przemysłowy) i zmniejszenie wskaźnika  $FEV1/VC < 70\%$
- **astma** – jeżeli choroba ma charakter napadowy, ze świszczącym oddechem, a  $FEV1 < 80\%$  wartości należnych
- **choroby śródmiąższowe** – choroby zwłóknieniowe (pylica, sarkoidoza, idiopatyczne włóknienie płuc, śródmiąższowa choroba płuc, inne), w których  $VC < 70\%$  wartości należnych
- **inne** - nie wymienione powyżej jednostki

# Co nam jeszcze zostało?

- choroby endokrynne (cukrzyca, zespół Cushinga, zaburzenia czynności tarczycy), otyłość i anoreksja
- choroby wątroby i nerek
- schorzenia neurologiczne – padaczka, choroba Parkinsona, SM, miastenia, dystrofia, miotonia, polineuropatia
- uzależnienia – alkohol, leki, narkotyki

**...ale to już będzie temat kolejnego wykładu.**



**Przedawkowanie wywołuje objawy niepożądane**

