



A close-up portrait of an elderly woman with wrinkled skin and blue eyes. The image is used as a background for the text. In the top left corner, there is a decorative graphic consisting of a white horizontal line above a series of vertical bars of varying heights and colors (yellow, light blue, dark blue). The text is overlaid on the right side of the image.

Znieczulenie chorych w wieku podeszłym. Torakochirurgia.

Hanna Misiólek

**Katedra Anestezjologii, Intensywnej
Terapii i Medycyny Ratunkowej**

Śląski Uniwersytet Medyczny





Epidemiologia

- ❑ W 2025 roku 20% populacji w wieku >65 lat
 - ❑ Obecnie ok.30% operowanych jest w wieku >65 lat
 - ❑ Ujemny przyrost naturalny i wysoki poziom medycyny
-



Problemey?!

- *"The straw which breaks the camel's back may be a very small one when the camel is nearing the end of its journey."*

Dr. Harold Griffith




Układ sercowo-naczyniowy

- U 50-65% chorych poważne schorzenia
- Postępujące włóknienie miokardium, pogrubienie ścian komór, gorsza podatność rozkurczowa
- Migotanie przedsionków- ↓ EF
- ↓ podatności naczyń-↑RR skurczowego
- ↑ przepuszczalności naczyń kapilarnych-ryzyko obrzęku płuc
- ↓ reaktywności ukł.wegetatywnego – upośledzenie odpowiedzi na ↓RR(efekt hipotensyjny anestetyków nasilony)



Układ oddechowy

- ↓ rezerwy czynnościowej
- Lepsza tolerancja bezdechu
- ↓ całkowitej podatności klatki piersiowej
- ↑ pęcherzykowej przestrzeni martwej

- 
- ↑ przepuszczalności naczyń kapilarnych-ryzyko obrzęku płuc
 - ↓ reaktywności ukł.wegetatywnego – upośledzenie odpowiedzi na ↓RR(efekt hipotensyjny anestetyków nasilony)



Nerki

- ↓ wielkość nerek, liczba kłębuszków, filtracja nerkowa
- Upośledzenie funkcji ukł. RAA - podatność na przeciążenie płynami i zaburzenia Na+
- Klirens leków wydalanych przez nerki spada- dostosować dawki leków nefrotoksycznych





Wątroba

- ↓ masa , wielkość i liczba hepatocytów
 - Wydłużenie czasu działania leków metabolizowanych i wydalanych przez wątrobę:
opioidy, propofol, benzodiazepiny,
niedepolaryzujące zwiotczające, LZM
-



OUN

- Demencja – 10-20% chorych
- Pseudodemencja- następstwo hipoksji, sepsy, bólu, zaburzeń metabolicznych, depresji
- Mniejsze zapotrzebowanie na : p/bólowe (wyższy próg bólu) i sedacyjne
- zaburzenia funkcji poznawczych- przepływ mózgowy i DO₂ do OUN ↓



Farmakologia

- ↓ ilości albumin
- ↓ MAC(80 lat -40%)
- NLPZ- niebezpieczeństwo krwawień, ostrej NN, NK





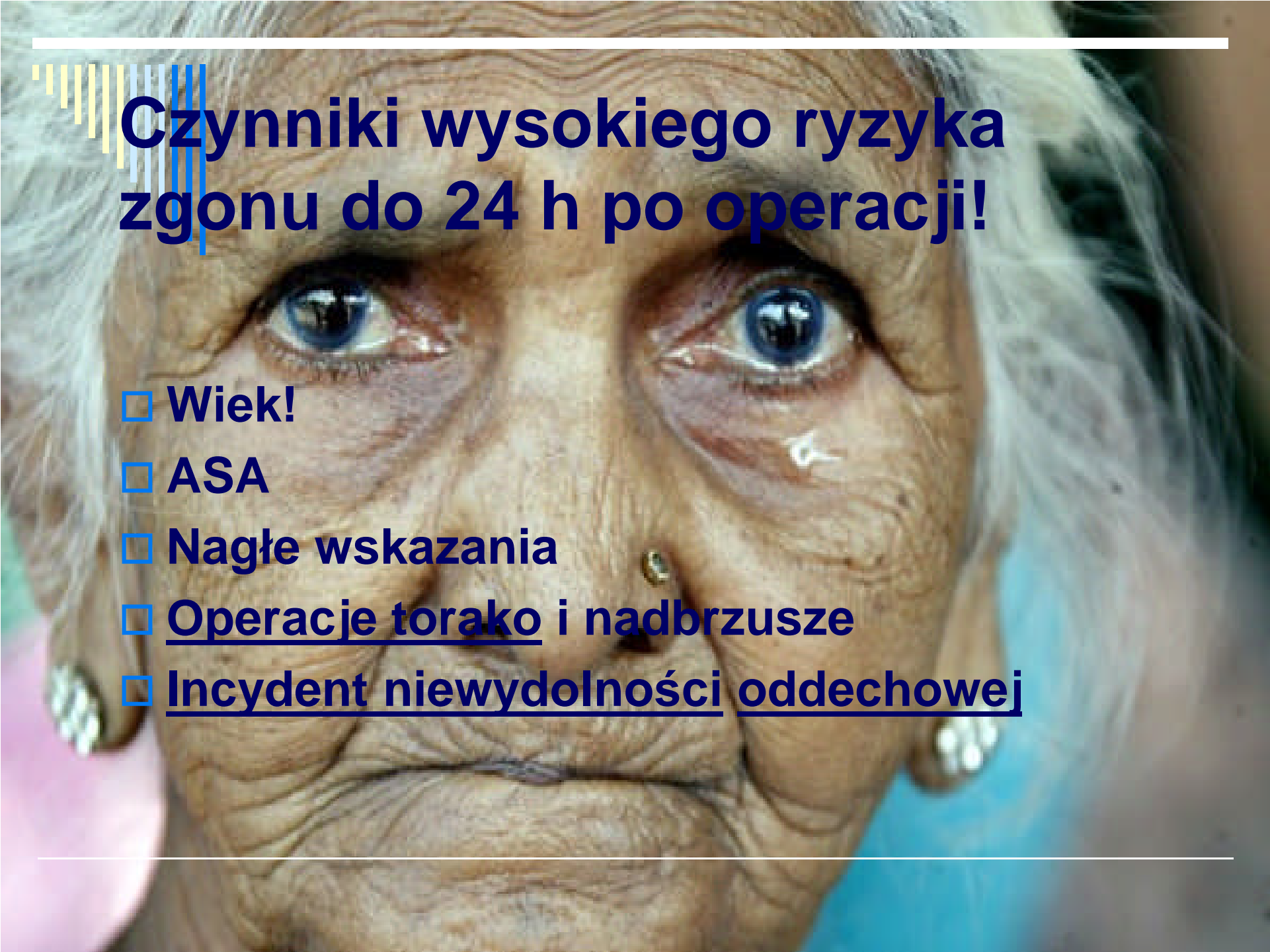
Termoregulacja

- ❑ Upośledzenie!
 - ❑ Ryzyko hipotermii
 - ❑ Dreszcze- wzrost zużycia tlenu
-



Cukrzyca- 25% chorych

- Odżywienie!**
- Nadkrzepliwość! Zakrzepica!**
- Niedokrwistość!**
- Oslabiona odporność(zanik grasicy, śledziony, szpiku)**



Czynniki wysokiego ryzyka zgonu do 24 h po operacji!

- Wiek!**
 - ASA**
 - Nagłe wskazania**
 - Operacje torako i nadbrzusze**
 - Incydent niewydolności oddechowej**
-





Techniki operacji

- Zdecydowanie małoinwazyjne VATS, minitorakotomia
 - Jeśli otwarcie- dojście przednie (dobra wizualizacja, krótszy czas operacji, mniejszy ból pooperacyjny)
 - Doświadczony zespół operatorów
-





Znieczulenie

- ❑ REGIONALNE!!!!(wczesne uruchamianie, mniej powikłań sercowo-naczyniowych, płucnych, zakrzepowych)
 - ❑ EA,PVB plus sedacja, awake
 - ❑ EA- trudności anatomiczne, 23% powikłań (starzy) vs 7% (młodzi)
 - ❑ Polecane lignocaina z dopaminą(iv)
-



Znieczulenie

- Jeśli dożylnie, to TIVA- TCI
- Jeśli wziewne to desfluran
- Jeśli opioidy to remifentanyl





Okres pooperacyjny

- ❑ **BÓL!!!** Mimo wyższego progu, trudny do opanowania bo:
 - ❑ Występuje już przed operacją(osteoporoza, zmiany zwyrodnieniowe, nacieki nowotworowe)
 - ❑ Konieczność stosowania mniejszych dawek zarówno opioidów jak i LZM(wysokie ryzyko powikłań)
 - ❑ Źle leczone- większe ryzyko powikłań płucnych i zakrzepowych
-



Powikłania pooperacyjne- większe ryzyko

- Niedodma
 - Zapalenie płuc
 - Zaburzenia świadomości
 - Zawał serca
 - Obrzęk płuca po pneumonektomii
-



Dziękuję za uwagę