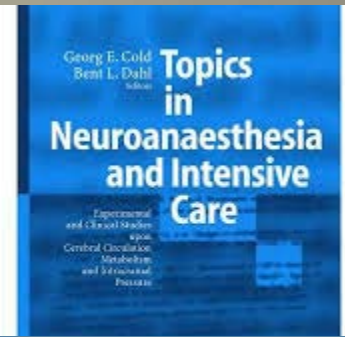
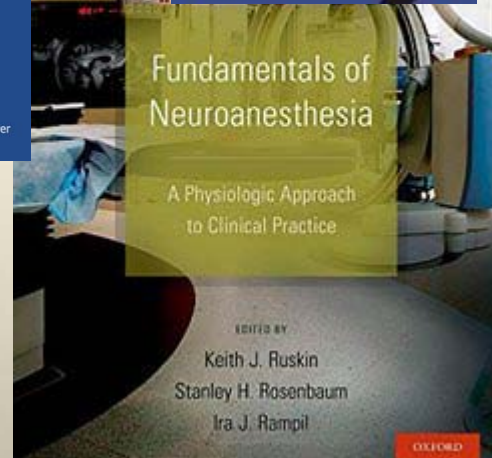
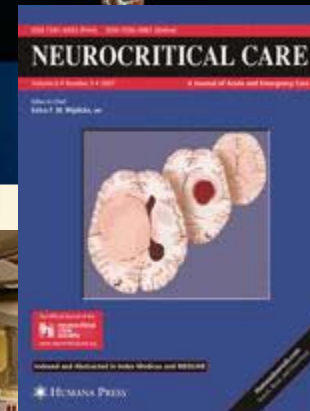
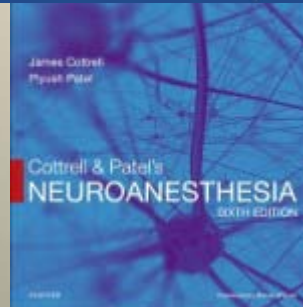
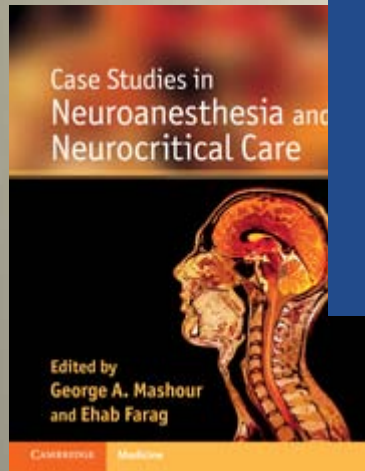
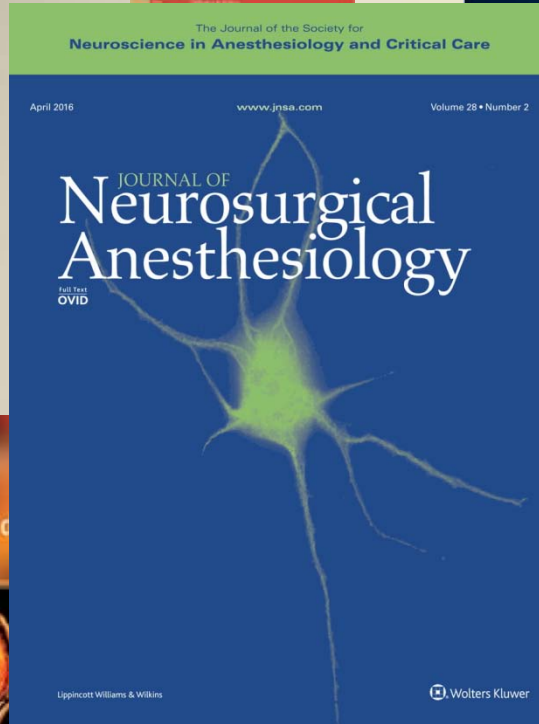
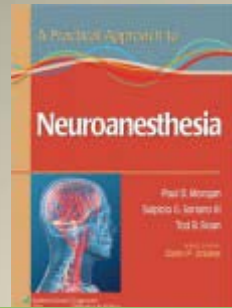
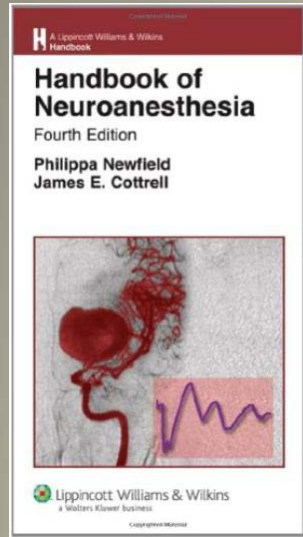


Znieczulenie do zabiegów neurochirurgicznych

Izabela Duda

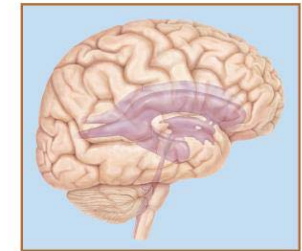
Cottrell and Young's NEUROANESTHESIA

COTTRELL • YOUNG



Neuroanestezja

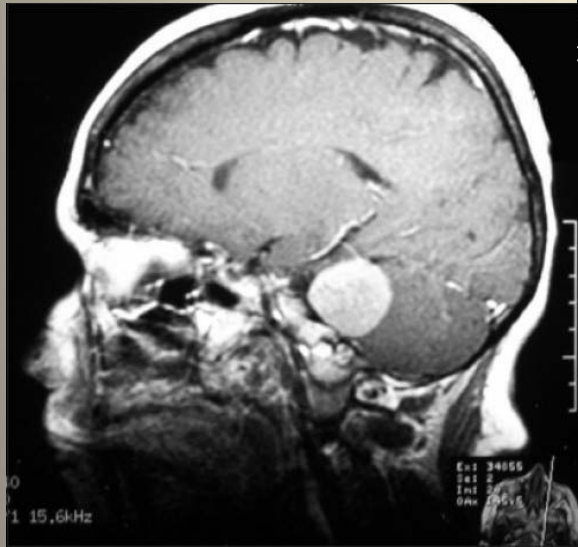
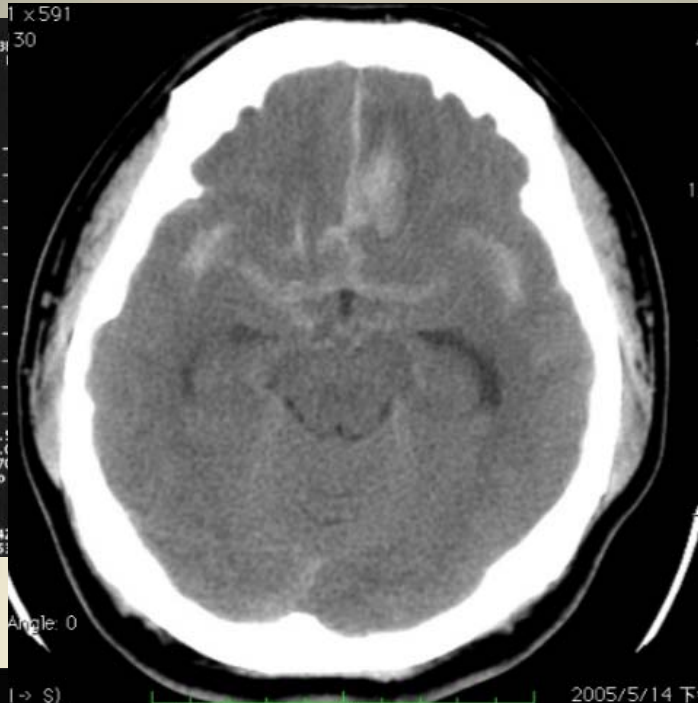
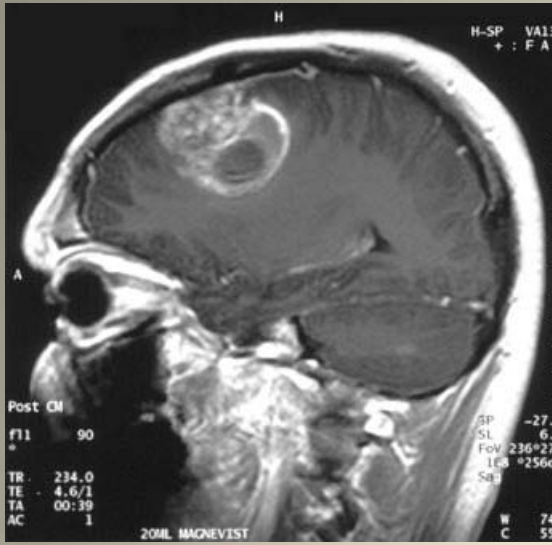
Philippa Newfield
James E. Cottrell



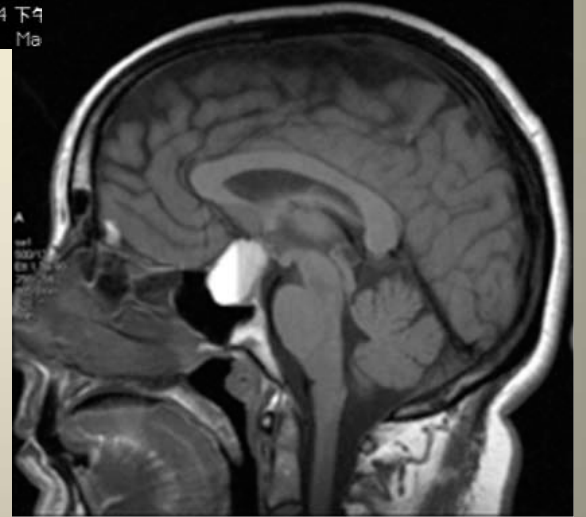
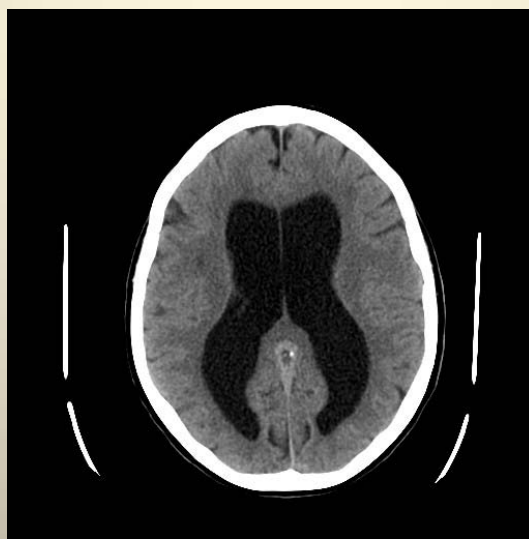
Przekład i redakcja naukowa
Bogdan Kamiński
Leon Drobnik

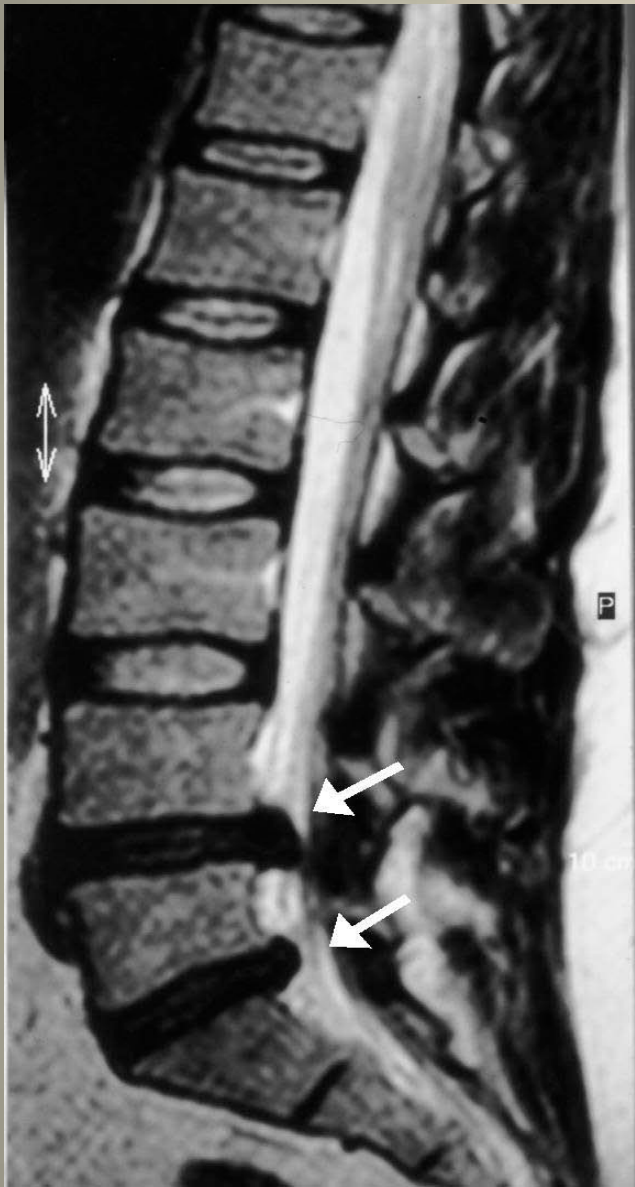
Wolters Kluwer | Lippincott
Health | Williams & Wilkins

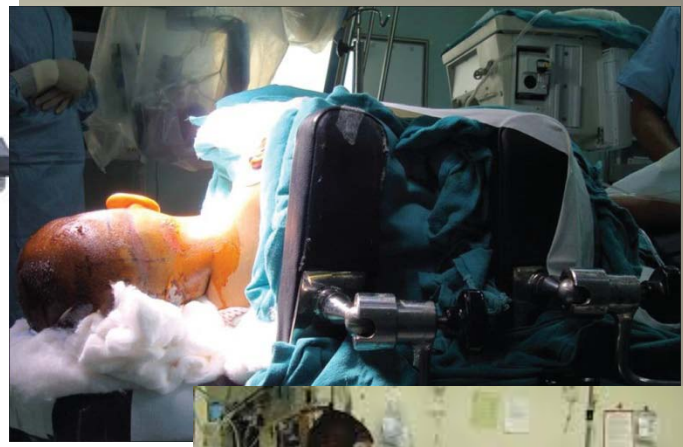


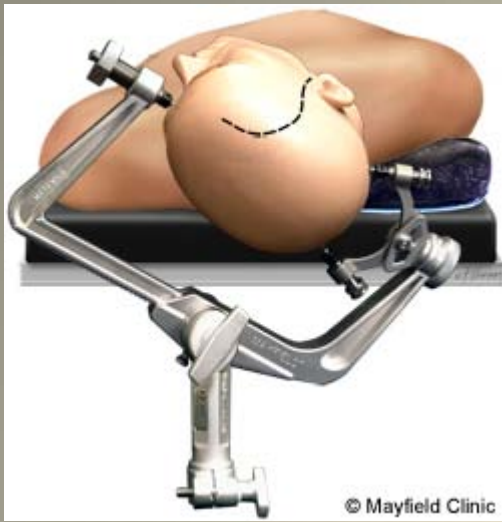


I -> S) 2005/5/14 下午
30 mm Location: 216.17 mm PI Ma









Jaki jest cel anestezji w neurochirurgii?

Zapobieganie epizodom niedokrwienia:

- Utrzymanie CBF, CPP i ICP
- Zapewnienie „relaksacji” mózgu – zabezpieczenie przed niedokrwieniem wywieranym szpatułami
- Ścisłe utrzymanie parametrów fizjologicznych – glukoza, osmolarność, równowaga kwasowo-zasadowa
- Ułatwienie wczesnej pooperacyjnej oceny

Relaksacja mózgu

- Kontrolowane ustawienie głowy i korekcja jej nadmiernego skrętu
- Unikanie przewodnienia
- Mannitol
- Sterydy
- Optymalizacja hemodynamiki (zapobieganie wahaniom MAP, „niewielkie” nadciśnienie)
- Wentylacja (PaCO_2 35mmHg)

Neuroprotekcja w czasie kraniotomii

- Liberalna normoglikemia – 140-180 mg/dl
- MAP > 80mmHg
- Stężenie hemoglobiny śródoperacyjne – 9g/dl
- Indukowana hipertensja – czasowa okluzja naczyń, vasospasm, patologia wewnątrzczaszkowa z efektem masy, choroba nadciśnieniowa

Premedykacja

- *Jego mózg....kruchym domem duszy (Szekspir)*
- Należy unikać gdy ICP↑
- Brak premedykacji: CBF↑CBV↑ICP↑

Ryzyko indukcji znieczulenia

- Pacjent z patologią wewnątrzczaszkową ma zmniejszoną zdolność tolerancji i kompensacji zmian hemodynamicznych, które mogą pojawić się w czasie indukcji
- Hipotensja → CPP↓ → hipoperfuzja
- Hipertensja → hiperemia → CBF↑CBV↑ICP↑

Odruch trójdzielno-sercowy

- zwolnienie akcji serca, zmniejszenie rzutu minutowego serca, spadek ciśnienia tętniczego krwi → brak stabilności hemodynamicznej
- Stymulacja wewnątrz- jak i zewnętrzczaszkowego odcinka nerwu trójdzielnego
- Epizod można obserwować w czasie nacięcia skóry w otwarciu czołowo-skroniowym i skroniowo-ciemieniowym

Hipotensja jest najważniejszym czynnikiem ryzyka wtórnego uszkodzenia mózgu

- $BP \downarrow \rightarrow CBF \downarrow \rightarrow CPP \downarrow$
- $SBP < 90 \text{ mmHg}$
- 35 – 65 % kraniotomii
- Leki w okresie przedoperacyjnym, indukcja anestezji, środki diuretyczne, krwawienie
- fenylefryna, agonista receptorów alfa1

Jaki wybrać anestetyk?

	CBF i ICP	CMRO ₂
Ketamina	↑	↑
Izofluran	↑	↓
Desfluran	↑	↓
Sevofluran	↑	↓
Tiopental	↓	↓
Etomidat	↓	↓
Propofol	↓	↓

Jaki wybrać anestetyk?

- Zarówno propofol jak sewofluran są odpowiednie w neurochirurgii
- U chorych z podwyższonym ciśnieniem wewnątrzczaszkowym propofol jest bardziej wskazany
- Wybór anestetyku lub kombinacji środków anestezyjologicznych jest uzależniony od określonej sytuacji klinicznej

Środki zwiotczające

- Leki przeciwdrgawkowe przedoperacyjnie → redukcja czasu działania środków niedepolaryzujących
- Leki przeciwdrgawkowe śródoperacyjnie → wydłużenie działania środków niedepolaryzujących

Opioidy

- zmniejszają zapotrzebowanie na anestetyki i osłabiają odpowiedź hemodynamiczną na impulsację nocyceptywną
- nie mają zasadniczo wpływu na CBF ale przejściowy wzrost ICP może się pojawiać jako wynik zależnego od dawki obniżenia MAP

Wybudzenie

- Po obudzeniu pacjent powinien być spokojny, współpracujący i reagujący na polecenia słowne
- Budzenie prowadzi do trwającego około 15 minut pobudzenia hemodynamicznego wskutek skoku poziomu katecholamin i nasilenia bodźców nocyceptywnych

Ból pooperacyjny

- błędne postrzeganie → pacjenci po kraniotomii nie odczuwają bólu
- 38% ból 8-10 punktów VAS *De Benedittis. Postoperative pain in neurosurgery, Neurosurgery 1996*
- Połączenie farmakoterapii z blokadą miejscową skóry

Koda

- Premedykacja – podejście indywidualne: kiedy? bez?
- Jaki zakres operacji? Jak wygląda patologia?
- Indukcja- atraumatycznie, bez wahań hemodynamicznych
- Zmiana ułożenia- przewidująco
- Anestetyk : propofol albo sevofluran
- Wystrzegać się hipotensji, zapis BP bez „górn i dolin”
- Relaksacja mózgu – pakiet działań
- Budzenie- łagodnie, uwaga na fazę pobudzenia

Neuroanestezja jest fascynująca