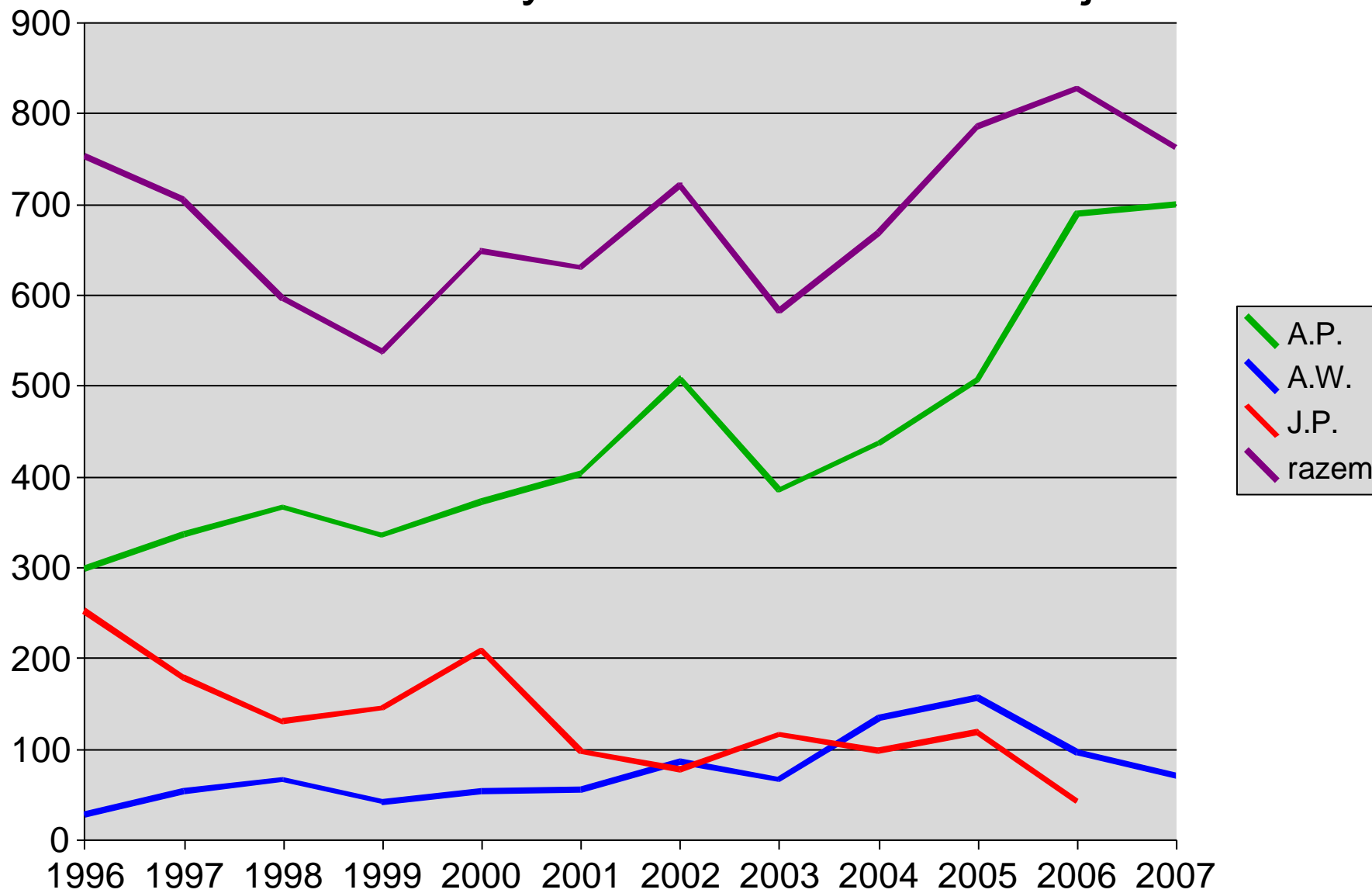


BRONCHOSKOPIA U DZIECI

**Znaczenie badań endoskopowych -
bronchoskopowych w klinice chorób dzieci?**

dr n. med. Andrzej Pogorzelski

liczba bronchoskopii w kolejnych latach Oddział Terenowy IGiChP w Rabce-Zdroju



BRONCHOSKOPIA U DZIECI

**“JEDEN OBRAZ
WART JEST
TYSIĄCA SŁÓW”**

BRONCHOSKOPIA U DZIECI

Zakres oceny:

- dolne drogi oddechowe

M., 19 m., pointubacyjne
zgrubienie prawego fałdu
głosowego

- górne drogi oddechowe

- górny odcinek p.p.

LARYNGO/GASTRO/PULMO

BRONCHOSKOPIA U DZIECI

- **klasyczna / sztywna**
- **fiberoskopia / giętka**
- **DIAGNOSTYCZNA**
- **LECZNICZA**

K., 2,5 roku, orzech
oskrzele główne lewe

BRONCHOFIBEROSKOPIA

diagnostyczna

lecznicza

oglądanie

materiał

odsysanie

płukanie

ewakuacja

intubacja

anatomia
ruchomość
zawartość
struktura

płukanie
szczotkowanie
biopsja

WSKAZANIA

Chevalier Jackson, 1915:

● „*In case of doubt whether bronchoscopy should be done, bronchoscopy should always be done*”

Ian Balfour-Lynn, 2002

● „*Not necessarily*”

Midulla i wsp., 2003

● “*there are no controlled studies on the indications of flexible endoscopy in the literature*”

M., 1,5 roku, wrodzone
zwężenie tchawicy,
chrząstka pierścieniowata

WSKAZANIA

Podstawowe - diagnostyczne:

● możliwość uzyskania informacji o stanie dróg oddechowych i /lub płuc niezbędnych do leczenia chorego a trudnych do uzyskania mniej inwazyjnymi technikami

K., 14 lat, liść laurowy,
o. główne lewe

WSKAZANIA

BRONCHOSKOPIA:

- jedyna metoda diagnostyczna decydująca o rozpoznaniu i pozwalająca z największym prawdopodobieństwem wykluczyć obecność ciała obcego w tchawicy lub oskrzelach

K., 3 lata, kość,
oskrzele pośrednie

ZAKRES INFORMACJI

DROGI ODDECHOWE:

- DROŻNOŚĆ
- STAN ŚCIAN
- TOPOGRAFIA
- RUCHOMOŚĆ
- POBRANIE MATERIAŁU

M., 14 lat, pinezka plastikowa,
o. dolnopł. prawe; lobektomia

ZAKRES INFORMACJI

OBRAZ PRAWIDŁOWY:

- równie ważny jak określenie patologii
- umożliwia wykluczenie podejrzewanych stanów

WSKAZANIA

DIAGNOSTYCZNE:

- objawy kliniczne
- objawy radiologiczne
- podejrzewane schorzenia
- inne
- pobranie materiału

WSKAZANIA

OBJAWY KLINICZNE:

- zaburzenia drożności dróg oddechowych
- stridor
- wheezing
- duszność

M., 3 lata, orzech,
o. dolnopłątowe lewe

WSKAZANIA

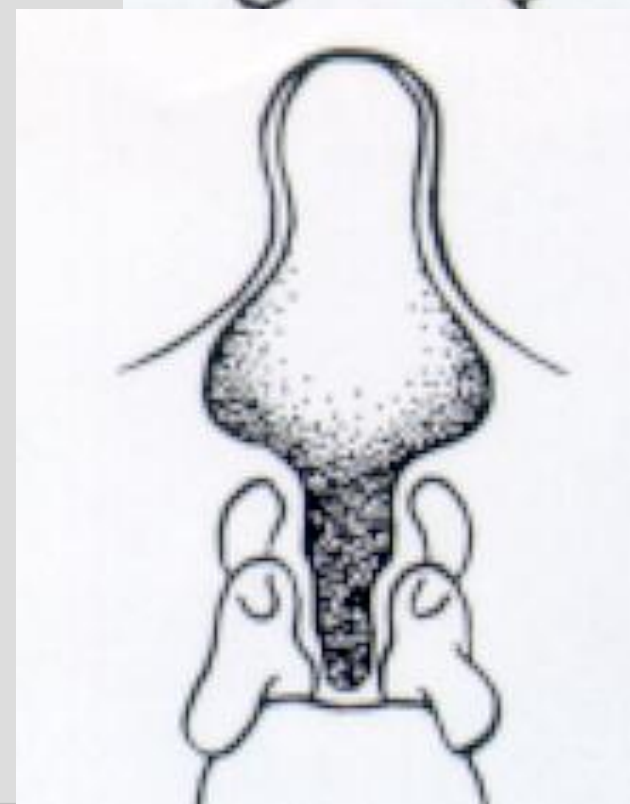
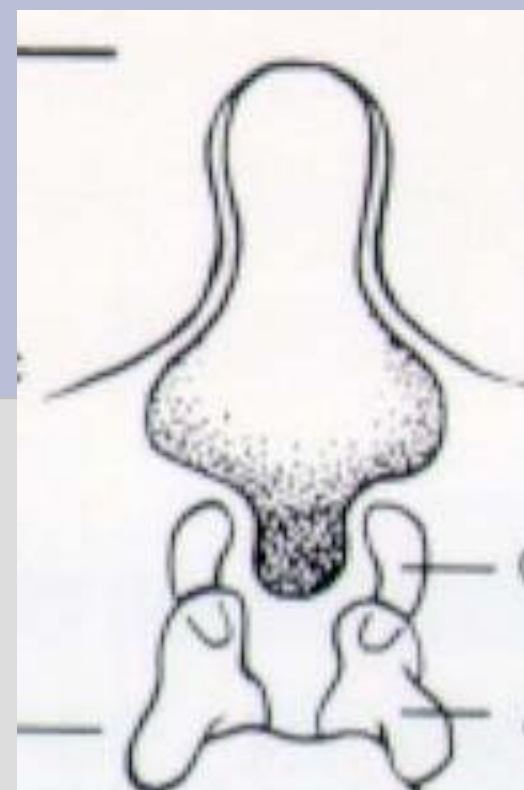
OBJAWY KLINICZNE:

- kaszel
- krwioplucie
- chrypka/zaburzenia głosu

ROZSZCZEP KRTANI

RK typ I:

- rozszczep nadgłośniowy,
nie przekracza poziomu fałdów
głosowych
- dotyczy okolicy międzynałekowej
– hipoplazja/aplazja mięśni
nałekowych
- nie obejmuje chrząstki
pierścieniowatej



WSKAZANIA

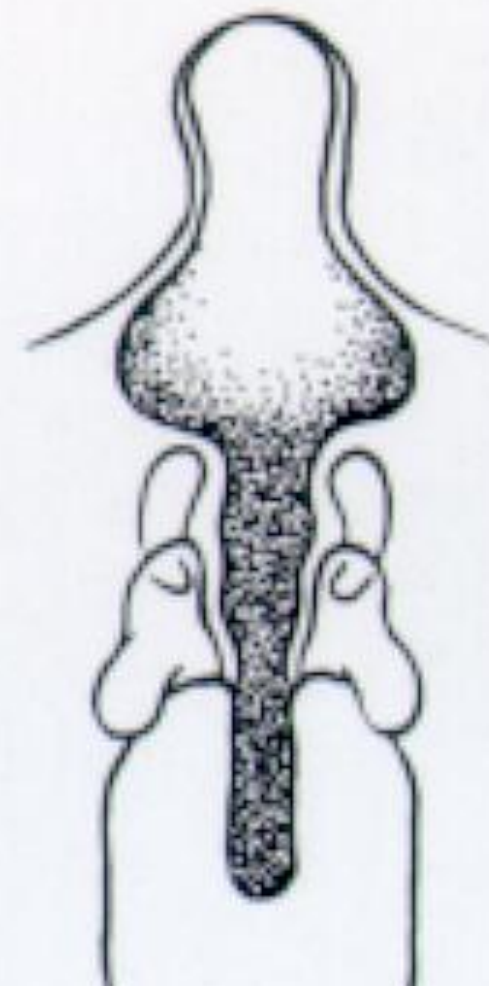
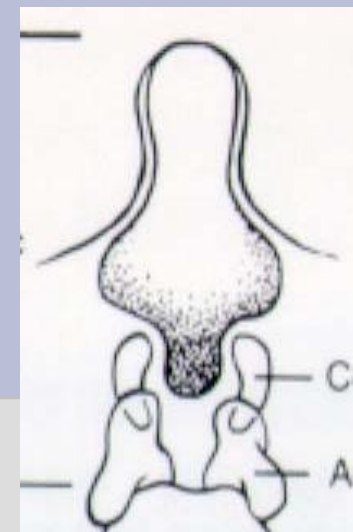
OBJAWY KLINICZNE:

- kaszel
- krwiotłucie
- chrypka/zaburzenia głosu
- krztuszenie się
- jednostronne/utrwalone zmiany osłuchowe

ROZSZCZEP KRTANI

RK typ II:

- rozszczep podgłośniowy, poniżej poziomu fałdów głosowych
- częściowy rozszczep chrząstki pierścieniowatej; dolna część zamknięta w pierścień
- agenezja mięśni międzynałekowych



WSKAZANIA DO BRONCHOSKOPII

OBJAWY RADIOLOGICZNE:

- niedodma
- rozdęcie
- objaw Holzknecht-Jacobson („wędrowanie śródpiersia”)
- ciało obce
- zacinienie/guz/cień okrągły
- zniekształcenie zarysu oskrzela/tchawicy
- powiększenie okołoskrzelowych węzłów chłonnych
- przewlekające się zmiany opłucnowe
- zmiany rozsiane

WSKAZANIA

PODEJRZEWANE SCHORZENIA:

- zespół aspiracji
- nawracające zapalenia płuc
- „atypowa” astma
- gruźlica
- rozstrzenie oskrzeli
- nowotwór

WSKAZANIA

WYBRANE SCHORZENIA:

- rozedma wrodzona
- uraz oskrzela
- choroby śródmiąższowe
- mukowiscydoza
- stany po resekcji płuca
- przetrwała odma opłucnowa

WSKAZANIA

INNE:

- umiejscowienie rurek intubacyjna/tracheostomijna
- powikłania intubacji/tracheostomii
- ocena uszkodzeń inhalacyjnych
- porażenie przepony
- ocena zakresu resekcji

Kiedy pozwolisz dziecku jeść orzechy ?

Dzieci w Holandii to wiedzą!

**To dziecko, które nie potrafi
włożyć palca wskazującego,
przekładając rękę nad
głową, do przeciwległego
ucha, nie może jeść
orzechów**

WSKAZANIA

LECZNICZE - USUNIĘCIE:

- ciało obce
- treść zaaspirowana
- ziarnina
- masy nowotworowe
- czopy śluzowe
- wydzielina
- masy serowate
- skrzepy krwi

WSKAZANIA

LECZNICZE:

- trudności w intubacji
- krwawienie z układu oddechowego
- poszerzanie zwężeń
- protezowanie oskrzeli/tchawicy
- płukanie
- podanie leków

WSKAZANIA

LECZNICZE:

- laseroterapia
- brachyterapia
- krioterapia
- elektrochirurgia

PRZECIWWSKAZANIA

BEZWZGŁĘDNE:

- brak umiejętności
- brak odpowiedniego sprzętu

PRZECIWWSKAZANIA

BEZWZGLĘDNE (+/-):

- Jeżeli te same informacje można uzyskać inną metodą
 - tańszą
 - mniej inwazyjną
 - mniej niebezpieczną

PRZECIWWSKAZANIA

WZGLĘDNE:

- niewydolność oddechowa
- zaostrzenie astmy
- masywne krwioplucie
- skazy krwotoczne
- ciężka niewydolność krążenia
- świeży zawał serca
- komorowe zaburzenia rytmu

POWIKŁANIA

PODSTAWOWE:

- premedykacja
- znieczulenie
- wżernikowanie
- zabiegi wewnątrzoskrzelowe

POWIKŁANIA

LIDOKAINA:

- depresja ośrodka oddechowego
- methemoglobinemia
- spadki RR
- zaburzenia rytmu
- drgawki
- skurcz głośni
- nadwrażliwość na lek

POWIKŁANIA

WZIERNIKOWANIE

- hipokseミア
- hiperkapnia
- skurcz krtani/oskrzeli
- uszkodzenie dróg odd.
- krwawienie
- zakażenia i pseudoinfekcje

POWIKŁANIA

CZEŚCIEJ WYSTĘPUJĄCE:

- ból gardła
- przejściowe nasilenie kaszlu
- wyżki ciepłoty
- nadreaktywność oskrzeli

POWIKŁANIA

rzadkie:

- obrzęk podgłośniowy
- odma opłucnowa
- odma śródpiersiowa
- pozostawienie fragmentu sprzętu w oskrzelach
- zgon (25% - 0,0001%)

Płukanie oskrzelowo-pęcherzykowe (BAL)

Wskazania:

- podejrzana infekcja
- nacieki płucne (nawracające, przewlekłe)
- duszność/hipokseミア
- zmiany śródmiąższowe
- krwawienie pęcherzykowe
- proteinoza
- histiocytoza
- aspiracja
- przeszczepione płuca

BALF - CYTOLOGIA

WARTOŚCI PRAWIDŁOWE:

● makrofagi	>85%
● limfocyty	<15%
● neutrofile	<3%
● eozynofile	<0,5%
● nabłonki	<3%
● erytrocyty	<1%

badanie mikroskopowe i mikrobiologiczne BALF w zakażeniach układu oddechowego

**% komórek
zakażonych < 5%**

BAL < 10⁴/ml

nie leczyć

BAL ≥ 10⁴/ml

**leczenie
celowane**

**% komórek
zakażonych ≥ 5%**

leczenie empiryczne

BAL < 10⁴/ml

nie leczyć

BAL ≥ 10⁴/ml

**leczenie
celowane**

BALF - CYTOLOGIA

formy patologiczne:

- hemosyderofagi (>3%)
- lipidofagi
- CD1a (>5%)
- komórki Red-Sternberg
- kom. limfoplazmocytoidalne

BIOPSJA

nabłonek :

- ruchomość rzęsek
- ultrastruktura rzęsek
- ekspresja mRNA genów rzęskowych
- trudna astma
- sarkoidoza
- nowotwory

Przezoskrzelowa biopsja igłowa

- powiększenie węzłów
- zmiany obwodowe
- zmiany podśluzówkowe

Przezoskrzelowa biopsja płuca

wskazania:

- sarkoidoza
- zakażenia
- odrzucanie przeszczepu
- kwasochłonne zapalenia płuc
- proteinoza
- ogniskowe zmiany obwodowe

Przezoskrzelowa biopsja płuca

powikłania:

- krwawienia (4%)
- odma opłucnowa (1-2%)
- zatory powietrzne
- zgon

PRZYGOTOWANIE

WARUNKI PODSTAWOWE:

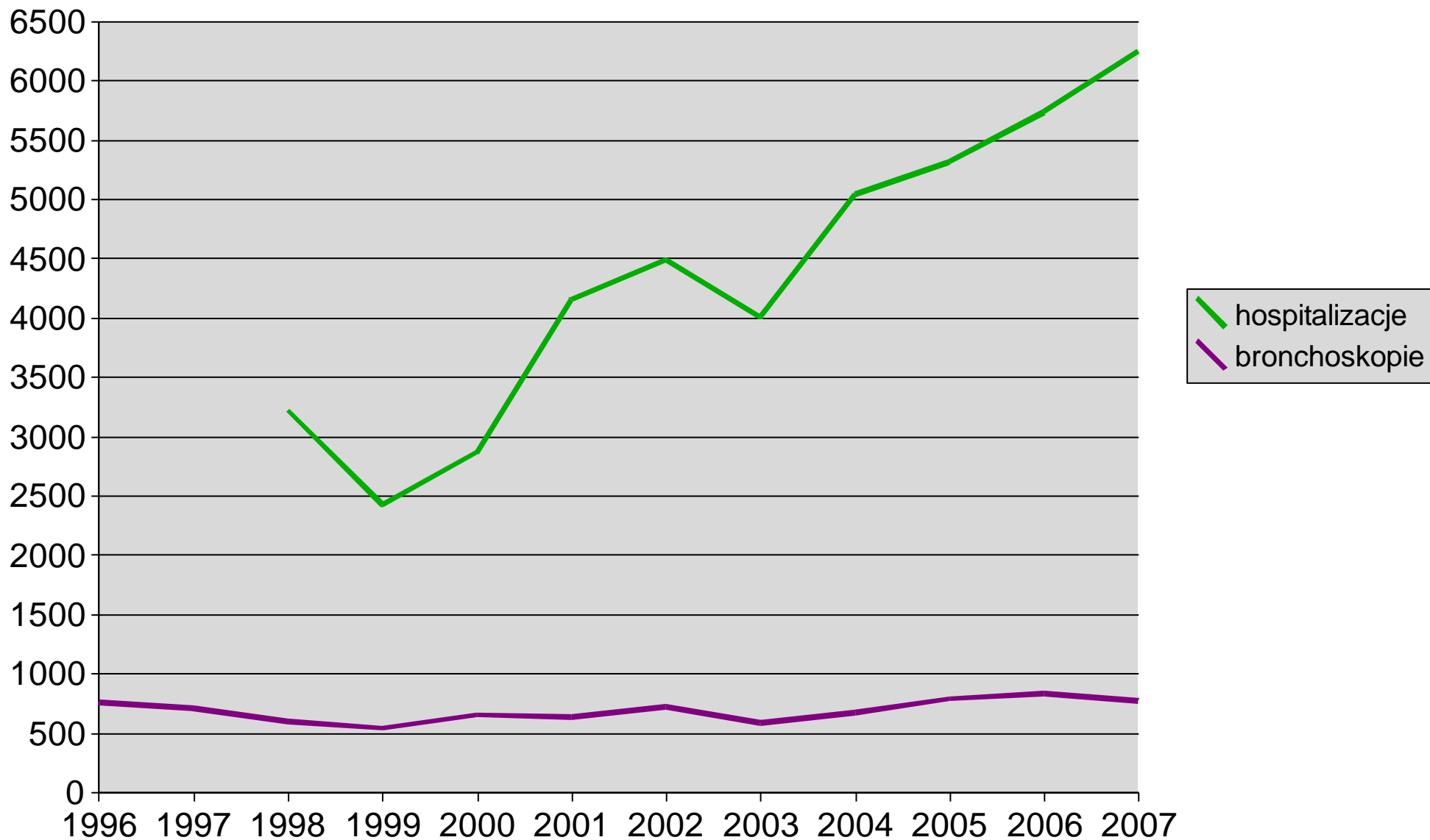
- pisemna, informowana zgoda
- propozycja do dyskusji
- przerwa w przyjmowaniu pokarmów i płynów
- badanie podmiotowe i przedmiotowe

PRZYGOTOWANIE

WARUNKI DODATKOWE:

- rtg klatki piersiowej
- spirometria
- gazometria
- ocena układu krzepnięcia
- grupa krwi
- EKG
- HBs, anty HCV, anty HIV (?)

Rabka - liczba leczonych i brsk w kolejnych latach



British Thoracic Society guidelines on diagnostic flexible bronchoscopy

British Thoracic Society Bronchoscopy Guidelines
Committee, a Subcommittee of the Standards of
Care Committee of the British Thoracic Society:

- D. Honeybourne, J. Babb, P. Bowie, A. Brewin, A. Fraise, C. Garrard, J. Harvey, R. Lewis, C. Neumann, C.G. Wathen, T. Williams
- THORAX 2001; 56: (suppl I): i1 – i 21

Bezpieczeństwo badanego

BTS Bronchoscopy Guidelines Committee

przed bronchoskopia:

- Pacjent powinien otrzymać pisemną i ustną informację o badaniu, co poprawia tolerancję badania **[B]**
- Proflikaktyczna antybiotykoterapia przed bronchoskopia jest wskazana u chorych z asplenią, sztucznymi zastawkami serca lub z przebytym zapaleniem wsierdzia **[C]**

Bezpieczeństwo badanego

BTS Bronchoscopy Guidelines Committee

przed bronchoskopia:

- Chorzy na astmę przed bronchoskopia powinni otrzymać premedykację lekami rozszerzającymi oskrzela **[B]**
- Przed TBB należy oznaczyć liczbę płytek, czas protrombinowy i APTT **[C]**

Bezpieczeństwo badanego

BTS Bronchoscopy Guidelines Committee

przed bronchoskopia:

- Na 4 godziny przed badaniem należy przerwać przyjmowanie pokarmów, a na 2 godziny przed przyjmowanie płynów **[B]**
- Podanie atropiny nie jest rutynowo wymagane przed bronchoskopia **[B]**

Bezpieczeństwo badanego

BTS Bronchoscopy Guidelines Committee

podczas bronchoskopii:

- Chorego należy monitorować pulsoksymetrycznie w czasie badania **[B]**
- Do miejscowego znieczulenia błony śluzowej nosa żel z 2% lidokainą jest lepszy od lidokainy w aerozolu **[B]**
- Dawkę lidokainy podawaną przez bronchoskop należy maksymalnie ograniczać **[B]**

Bezpieczeństwo badanego

BTS Bronchoscopy Guidelines Committee

podczas bronchoskopii:

- Chorego należy monitorować pulsoksymetrycznie w czasie badania **[B]**
- Do miejscowego znieczulenia błony śluzowej nosa żel z 2% lidokainą jest lepszy od lidokainy w aerozolu **[B]**
- Dawkę lidokainy podawaną przez bronchoskop należy maksymalnie ograniczać **[B]**

Bezpieczeństwo badanego

BTS Bronchoscopy Guidelines Committee

po bronchoskopii:

- Pozabiegowa tlenoterapia może być konieczna, zwłaszcza u chorych z zaburzeniami czynności płuc i poddanych sedacji **[B]**
- Rtg klatki piersiowej należy wykonać po godzinie od TBB dla wykluczenia odmy **[B]**

Czyszczenie i dezynfekcja

BTS Bronchoscopy Guidelines Committee

- ⋮
- Dekontaminacja i dezynfekcja sprzętu powinna być wykonana przed rozpoczęciem i na zakończenie dnia pracy oraz pomiędzy każdym z badań **[B]**
- Mycie detergentem jest najważniejszym etapem wstępnym całego procesu **[B]**

Czyszczenie i dezynfekcja

BTS Bronchoscopy Guidelines Committee

- ⋮
- Myjnie-dezynfektory są zalecane dla ograniczenia narażenia personelu na kontakt z dezynfektantami i ich parami **[B]**
- Do płukania sprzętu należy stosować wodę sterylną; można użyć wody autoklawowanej lub filtrowanej (flitry 0,2 um) **[B]**

Techniki diagnostyczne

BTS Bronchoscopy Guidelines Committee

- ⋮
- Należy pobrać co najmniej 5 wycinków z miejsca podejrzanego o nowotwór **[B]**
- W rozsiaanych zmianach płucnych należy pobrać w TBB 4-6 próbek z jednego płuca **[B]**

Dziękuję za uwagę