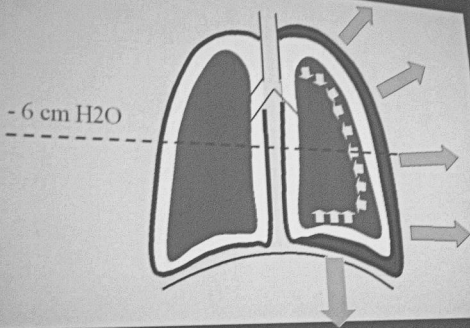


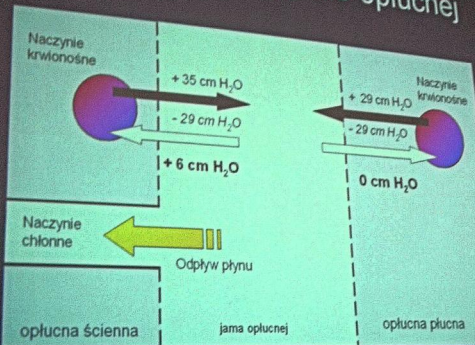
Choroby opłucnej

1. Choroby przebiegające z obecnością płynu w opłucnej
2. Odma opłucnej
3. Inne choroby opłucnej (suche zapalenie, międzybłoniak)

Jama opłucnej



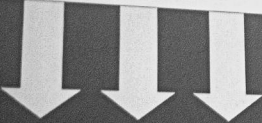
Kraężenie płynu w jamie opłucnej



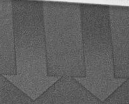
Mechanizmy gromadzenia płynu w opłucnej

- Wzrost ciśnienia hydrostatycznego w naczyniach
- Zmniejszenie ciśnienia onkotycznego w naczyniach
- Zmniejszenie ciśnienia hydrostatycznego w opłucnej.
- *Wzrost ciśnienia onkotycznego w opłucnej.*

- Wzrost przepuszczalności naczyń opłucnej



PRZESIĘK



WYSIĘK

Mechanizmy gromadzenia płynu w opłucnej

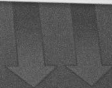
- Wzrost ciśnienia hydrostatycznego w naczyniach
- Zmniejszenie ciśnienia onkotycznego w naczyniach
- Zmniejszenie ciśnienia hydrostatycznego w opłucnej

- Wzrost przepuszczalności naczyń opłucnej

- Okluzja naczyń chłonnych (dróg odpływu)
- Przenikanie płynu z jamy otrzewnej



PRZESIĘK



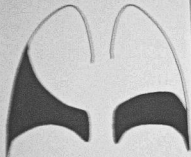
WYSIĘK

Diagnostyka płynu w opłucnej

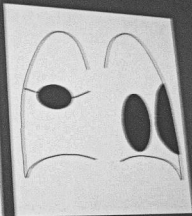
- Badanie podmiotowe
- Badanie przedmiotowe
- Badania obrazowe
- Punkcja opłucnej i badanie płynu
- Dodatkowe badania płynu
- Biopsja opłucnej
- Torakoskopia

Badania obrazowe

- Rtg klatki piersiowej



Płyn „podpłucny”
Subpulmonic effusion



Badania obrazowe

- USG opłucnej





1998
 1999
 2000
 2001
 2002
 2003
 2004
 2005
 2006
 2007
 2008
 2009
 2010
 2011
 2012
 2013
 2014
 2015
 2016
 2017
 2018
 2019
 2020
 2021
 2022
 2023
 2024
 2025
 2026
 2027
 2028
 2029
 2030

Diagnostyka płynu w opłucnej

- Badanie podmiotowe
- Badanie przedmiotowe
- Badania obrazowe
- Punkcja opłucnej i badanie płynu
- Dodatkowe badania płynu
- Biopsja opłucnej
- Torakoskopia

Badanie płynu z opłucnej

- badanie fizykochemiczne (tzw. „ogólne”)

KRYTERIUM	WYSIĘK	PRZESIĘK
• Białko w płynie	> 35 g/l	< 25 g/l
➤ Białko płyn / białko osocza	> 0,5	< 0,5
➤ LDH płyn / górna norma osocza	> 0,66	< 0,66
➤ LDH płyn / LDH osocza	> 0,6	< 0,6
• Cholesterol płyn	> 60 mg%	< 60 mg%
• Bilirubina płyn / osocze	> 0,6	< 0,6

Przyczyny przesiedłu w opłucnej

Zastoinowa niewydolność krążenia

Marskość wątroby

Dializy otrzewnowe

Zespół nerczycowy

Zespół żyły głównej górnej

Obrzęk śluzowaty

Zabieg Fontana

Zator płucny

Przyczyny wysięku w opłucnej

Choroby nowotworowe

Międzybłonik opłucnej

Przerzuty nowotworowe

Zakażenia

Zakażenia bakteryjne

Gruźlica

Zakażenia grzybicze

Zakażenia wirusowe

Zakażenia pasożytnicze

Zatorowość płucna

Choroby przewodu pokarmowego

Ostre zapalenie trzustki

Przewlekłe choroby trzustki

Perforacja przełyku

Ropień w jamie brzusznej

Przepuklina przeponowa

Zabiegi chirurgiczne na jamie brzusznej

Sklerotyzacja żyłaków przełyku

Układowe choroby tkanki łącznej

RzS

Toczeń trzewny

Zespół Churg-Strassera

Limfadenopatia immunoblastyczna

Płyn w wyniku reakcji polekowych

Nitrofurantoina

Dantrolen

Metysergid

Bromokryptyna

Prokarbazyna

Amiodaron

Metotreksat

Inne przyczyny

Ekspozycja na azbest

Zespół Dresslera

Choroby ośmiennia

Zespół po wszczepieniu

pomostów aortalno-wątrobowych

Przewlekła niewydolność nerek

Zespół żółtych paznokci

Sarkoidoza

Niedrożność płuca

Zespół Meigesa

Przeszczepienie płuc

Hemothorax

Chylothorax

Przyczyny wysięku w opłucnej

Choroby nowotworowe

Międzybłoniak opłucnej

Przerzuty nowotworowe

Zakażenia

Zakażenia bakteryjne

Gruźlica

Zakażenia grzybicze

Zakażenia wirusowe

Zakażenia pasożytnicze

Zatorowość płucna

Choroby przewodu pokarmowego

Ostre zapalenie trzustki

Przewlekłe choroby trzustki

Perforacja przełyku

Ropień w jamie brzusznej

Przepuklina przeponowa

Zabiegi chirurgiczne na jamie brzusznej

Sklerotyzacja żyłaków przełyku

Układowe choroby tkanki łącznej

R z s

Toczeń trzewny

Zespół Churg-Strausa

Limfadenopatia immunoblastyczna

Płyn w wyniku szkodliwych

Nitrofurantoina

Dantrolen

Metysergid

Bromokryptyna

Prokarbazyna

Aminoflavin

Metoteksat

Inne przyczyny

Ekspozycja na azbest

Zespół Drauzera

Choroby owietnia

Zespół po wszczepieniu

pomostów zastawno-wątrobowych

Przewlekła niewydolność nerek

Zespół żółtych paznokci

Sarkoidoza

Niedodna płuca

Zespół Morgana

Przeszczepienie płuc

Hemodializa

Chylothorax

Badanie płynu z opłucnej

- badanie fizykochemiczne (tzw. „ogólne”)

glukoza

niskie stężenia < 3,3 mmol/l: ropniak, wysięk reumatoidalny, toczniowy, nowotworowy, gruźliczy

pH

niskie wartości < 7,2: ropniak, wysięk reumatoidalny, toczniowy, nowotworowy, gruźliczy

amylaza

perforacja przełyku, ostre zapalenie trzustki, torbiel rzekoma trzustki + (mikro)przetoka; nowotwory (*adenocarcinoma*)

triglicerydy

> 110mg% = chylothorax

deaminaza adenozy (ADA)

oznaczenia immunologiczne

p-ciała p-jądrowe (ANA),
czynniki reumatoidalny (RF)

Badanie płynu z opłucnej

- limfocyty → wysięk przewlekły: gruźlica, nowotwory; typowe wskazanie do badań endoskopowych biopsyjnych
- eozynofile → odma lub krwawienie do opłucnej, ~~rzadko nowotwory~~
- neutrofile → „ostry” wysięk: parapneumoniczny/ropniak, zator płuca
- kom. międzybłonna → > 5% (10%) wyklucza etiologie gruźliczą

Badanie płynu z opłucznej

- badanie bakteriologiczne (prątki kwasooporne)

BADANIE BEZPOŚREDNIE + HODOWLA

- Czulość 10-35% (7% !!);
- ↑↑ w sytuacji bezpośredniego wysiewu na podłoża

PCR

100% w przypadku, gdy posiew (+)
30-60% w przypadku, gdy posiew (-)

Ferrer J.: Pleural tuberculosis. Eur. Respir. J. 1997, 10: 942-947

Ferrer A, Osset J, Alegre J, i wsp Prospective clinical and microbiological study of pleural effusions. Eur Clin Microbiol Infect Dis 1999, 18:237-241.

Badanie płynu z opłucnej

- badanie cytologiczne

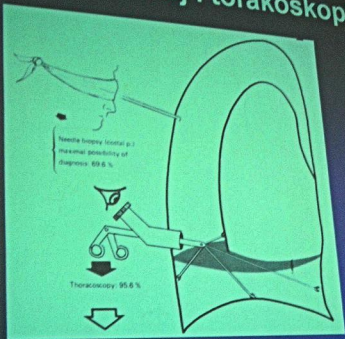
Czułość 40-87%, średnio 60%

I badanie ~ 65%

II badanie ~ 30%

III badanie ~ 5%

Biopsja opłucnej i torakoskopia



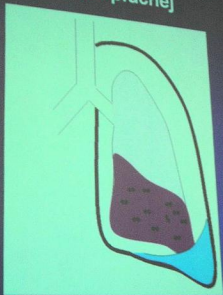
Torakoskopia w diagnostyce gruźliczego wysięku w opłucnej

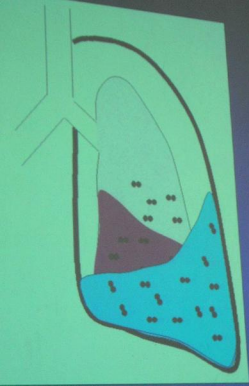
Wartość diagnostyczna	hist-pat	posiew	hist-pat + posiew
Czułość	100	76	100
Swoistość	100	100	100

Diacon AH, van de Wal BW, Wyser C i wsp. Diagnostic tools in tuberculous pleurisy: a direct comparative study. *Eur. Respir. J.* 2003;22:589-591

Wysięk parapneumoniczny/
ropniak opłucnej

Patogeneza wysięku parapneumonicznego i ropniaka opłucnej

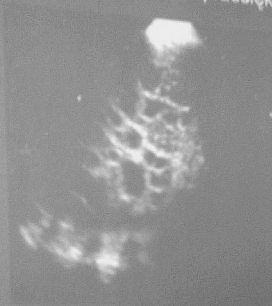




- USG opłucnej



Różnicowanie
wysięk / przesiek



Wskazania i warunki skutecznej pleurodezy w przypadku płynu w opłucnej

1. Objawy (duszność) zależą bezpośrednio od obecności wysięku
2. Nieskuteczne lub niemożliwe leczenie przyczynowe
3. Płyn nawraca po ewakuacji
4. „Rozprężalne” płuco
5. Przewidywany okres przeżycia > kilka tygodni

Istota zabiegu pleurodezy



Leki stosowane dla wywołania chemicznej pleurodezy

- **Talk**
- Doksorubicyna
- Bleomycyna
- Chlormetyna (nitrogranulogen)
- Tiotepa
- 5-fluorouracyl
- Mepakryna (quinakryna)
- Tetracykliny i ich pochodne (doksycyklina, minocyklina)
- *Corynebacterium parvum*

Mechanizmy pleurodezy

