

MEDİKAL TORAKOSKOPI

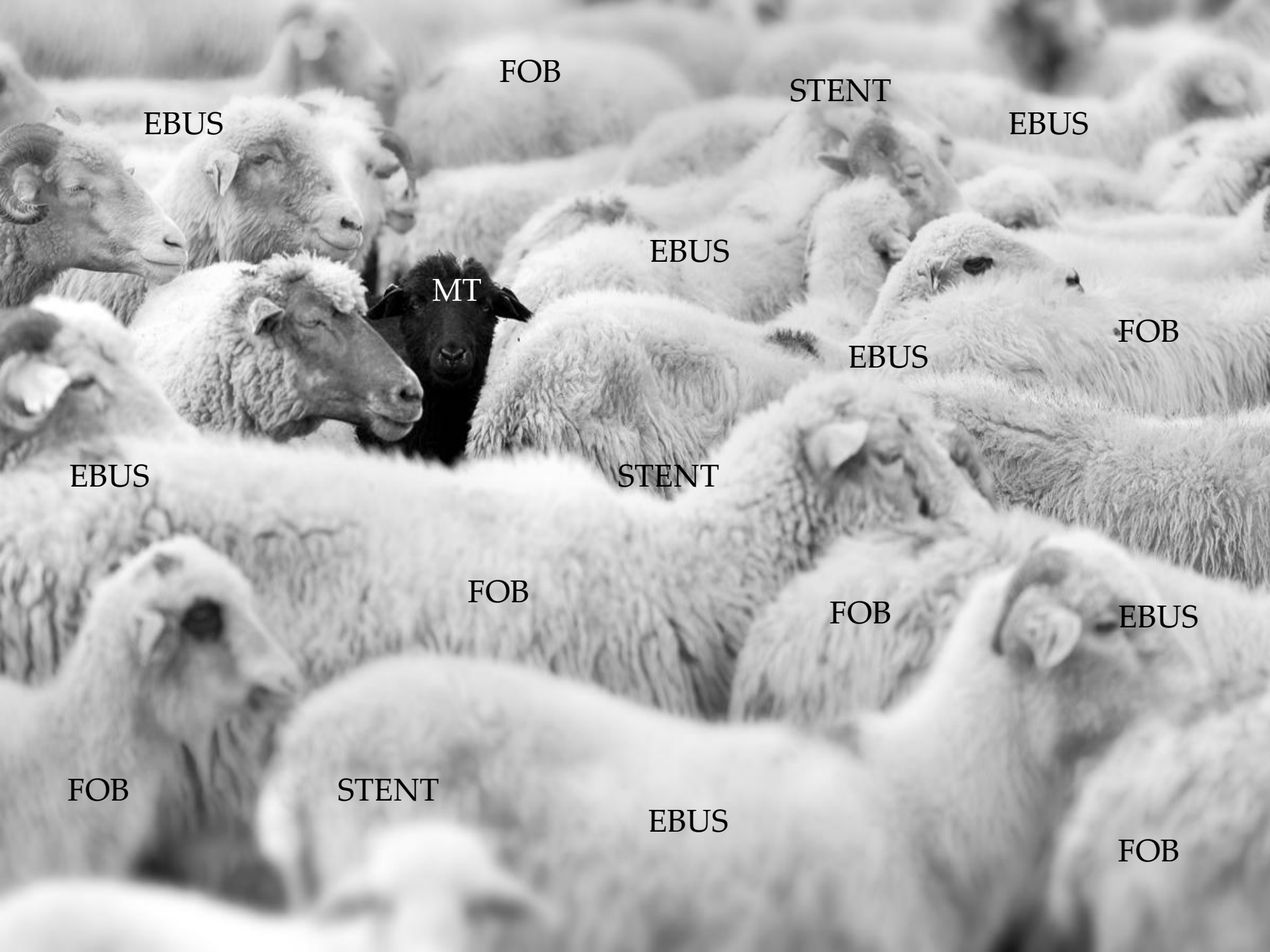


Dr. Hüseyin YILDIRIM

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi

Tıp Fakültesi

Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı



FOB

STENT

EBUS

EBUS

EBUS

MT

FOB

EBUS

EBUS

STENT

FOB

FOB

EBUS

FOB

STENT

EBUS

FOB



TÜRK GÖĞÜS HASTALIKLARI YETERLİK KURULU



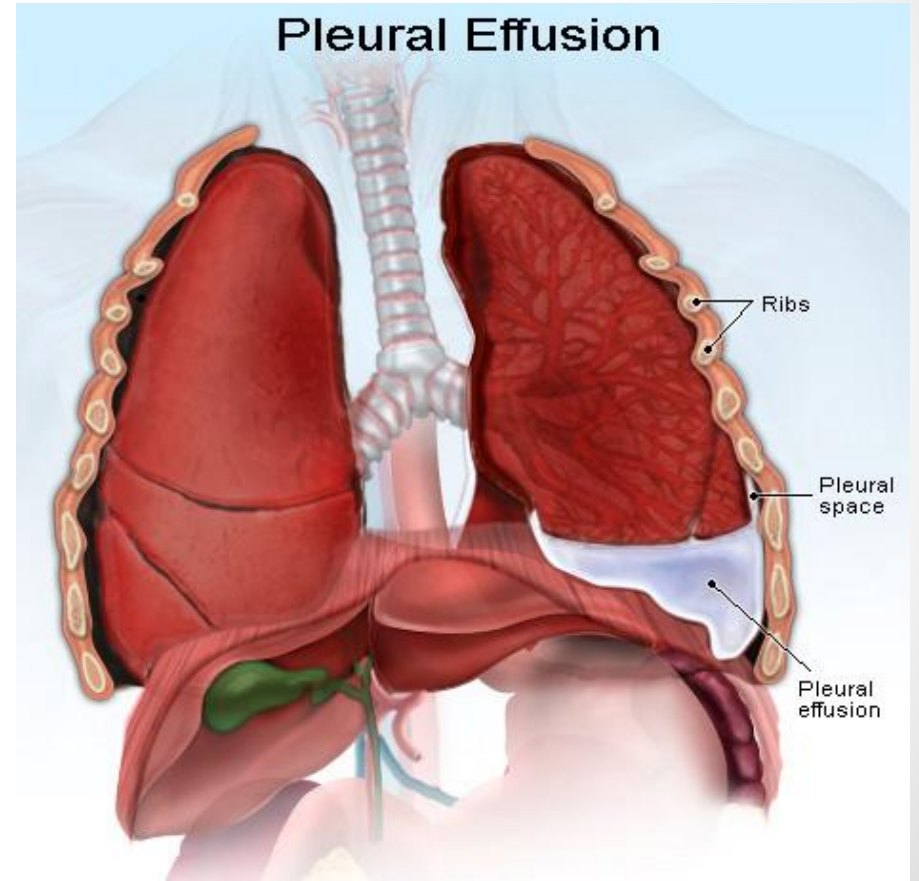
TÜRK GÖĞÜS HASTALIKLARI YETERLİK KURULU

Tablo 7a. En az uygulama sayıları

Uygulamalar	Sayı	Uygulamalar	Sayı
A.İZLEDİĞİ HASTALAR		22.Kompliyans ölçümü yorumlama	15
1.Poliklinikte izlediği hasta	3000	23.Solunum kas incelemesi-yorumlama	20
2.Serviste izlediği hasta	700	24.Ventilasyon regülasyonu ölçümü-yorumlama	10
3.Pulmoner rehabilitasyonda izlediği hasta	50	25.Solunum mekaniği tayini-yorumlama	10
4.Evde bakım hizmetlerinde izlediği hasta	20	26.Kan gazı tayini ve oksimetri uygulama ve yorumlama	50
5.Sigara bırakma polikliniğinde izlediği hasta	50	C.BRONKOSKOPI	
6.Kanser kemoterapisi uyguladığı hasta	50	27.Rigid bronkoskopi uygulama	20
7.Preoperatif değerlendirme yaptığı hasta	100	28. Fiberoptik bronkoskopi (FOB) uygulama	75
8.Yaşam kalitesi anketi uyguladığı hasta	50	29.FOB-BAL	75
9.Mekanik ventilasyon uyguladığı ve izlediği hasta	50	30.FOB-bronşiyal biyopsi	75
10.NIMV uyguladığı ve izlediği hasta	50	31.FOB-transbronşiyal akciğer biyopsisi	25
11.Polisomnografi uyguladığı ve izlediği hasta	50	32.FOB-tronsbronşiyal iğne aspirasyonu	25
12.Entübasyon uyguladığı hasta	50	33.FOB-endobronşiyal ultrasound	10
13.Transtorasik ince iğne aspirasyonu yaptığı hasta	25	34.Girisimsel bronkoskopi teknikleri	10
14.Lenf bezi aspirasyonu yaptığı hasta	15	D.PLEVRAL GİRİŞİMLER	
B.AKCIĞER FONKSİYON TESTLERİ		35.Torasentez	75
15. Spirometre uygulama ve yorumlama	50	36.Plevral biyopsi	75
16. Bronkodilatasyon testi uygulama ve yorumlama	50	37.Tüp torokostomi	15
17.Bronkoprovokasyon testi uygulama ve yorumlama	30	38.Plöredezis	10
18.Difüzyon testi yorumlama	50	39.Intraplevral fibrinolitik tedavi	10
19.Statik-dinamik akciğer volumleri uygulama ve yorumlama	30	40.Medikal torokoskopi	10
20.Body pletismografi yorumlama	30	41.Plevral ultrasound	20
21.Kardiyopulmoner egzersiz testi ve saha testleri uygulama ve yorumlama	30		

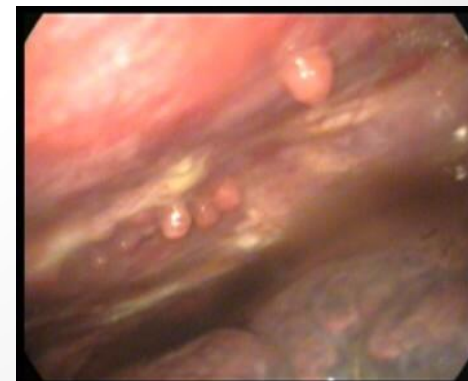
Plevral Sıvı

- Plevra sıvıları, plevra boşluğunda anormal sıvı birikmesi olarak tanımlanır.
- Klinik pratikte sık rastlanır ve pek çok farklı etyolojiye bağlı olabilir.



Tablo 1. Transüda ve eksüda nitelikli plevral sıvı nedenleri.

TRANSÜDA YAPAN NEDENLER	EKSÜDA YAPAN NEDENLER	Diğer nedenler
Konjestif kalp yetmezliği	İnfeksiyon hastalıkları	Asbest teması nedeniyle benign plevral sıvı
Siroz	Malign hastalıklar	Dressler sendromu
Nefrotik sendrom	Metastatik patolojiler	Koroner by-pass cerrahisi sonrası plevral sıvı
Süperior vena kava obstrüksiyonu	Mezotelyoma	Perikardial hastalıklar
Fontan prosedürü	Pulmoner emboli	Üremi
Ürinotoraks	Gastrointestinal sistem hastalıkları	Meig sendromu
Periton dializi	Panreatit	Overyan hipersitimülasyon sendromu
Glomerülonefrit	Özefagus perforasyonu	Sarkoidozis
Miksödem	Subdiafragmatik abse	Akciğer transplantasyonu sonrası plevral sıvı
Pulmoner emboli*	İntrahepatik abse	Fetal plevral sıvı
Sarkoidoz*	Intrasplenik abse	Radyasyon tedavisi sonrası plevral sıvı
	Diafram hernileri	Postpartum plevral sıvı
	Abdominal cerrahi sonrası	Amiloidozis
	Kollojen doku hastalıkları	Elektrik yanması
	Romatoid artrit	
	Sistemik lupus eritematozis	
	İlaç nedeniyle lupus	
	Sjögren sendromu	
	Churg- Straus sendromu	
	Vegener granülomatozis	
	Ailesel Akdeniz ateşi	
	Şilotoraks	
	Hemotoraks	
	İlaç nedeniyle plevral sıvı	
	Nitrofurantoin	
	Dantrolene	
	Methysergide	
	Bromocriptin	
	Amiodarone	
	Procarbazine	
	Methotrexate	



* Her iki hastalık hem transüda hem eksüda nitelikli sıvı nedeni olabilir.

İnvaziv işlemle doku örneği gerektiren plevral sıvı - patolojiler:

Malign plevral patolojiler

Plörezi Tüberküloz

Malign mezotelyoma

Benign asbest plörezisi

Romaroid artrit

... malign tanıyı reddetme

Manel M. Chest 1993; 104: 1486.

Selma S. Plevra hastalıkları, 2003.

Boures D. Chest 2000; 118: 577.

ERS/ATS Statement. Eur Respir J 2001; 18: 402.

TABLE 1 Comparison of techniques to obtain pleural biopsy

	Closed pleural biopsy	Thoracoscopy	Computed tomography-guided biopsy	Ultrasound-guided biopsy
Sensitivity	40–45%*	90–95%	87%	85%
Specificity	100%	100%	100%	100%
Performed by	Pulmonologist	Pulmonologist	Radiologist	Radiologist or pulmonologist
Advantages	Outpatient procedure Cheap	Diagnostic procedure can be combined with therapeutic intervention in one session	Small lesions and difficult locations can be reached	Widely available Real-time image No radiation exposure
Disadvantages	Blind procedure Low diagnostic yield*	In-patient procedure	Radiation exposure Prior contrast computed tomography to localise area of pleural disease	Prior contrast computed tomography to localise area of pleural disease

*: diagnostic yield is higher in areas with endemic tuberculosis.

KAPALI PLEVRA İĞNE BİYOPSİSİ



KPIB ile genel olarak endikasyon olan tüm plevral patolojiler için tanı duyarlılığı % 7-72,

Malign plevral sıvılarda genel olarak duyarlılık % 40-50,
Adenokanser'de % 67-69,
Mezotelyoma'da % 30-40.

Mungall IP. Thorax 1980; 35: 600.

Chakrabarti B. Chest 2006; 129: 1549.

Conda MB. Am J Respir Crit Car Med 2003; 167: 723.

Levine H. Arch Int Med 1970; 126: 269.

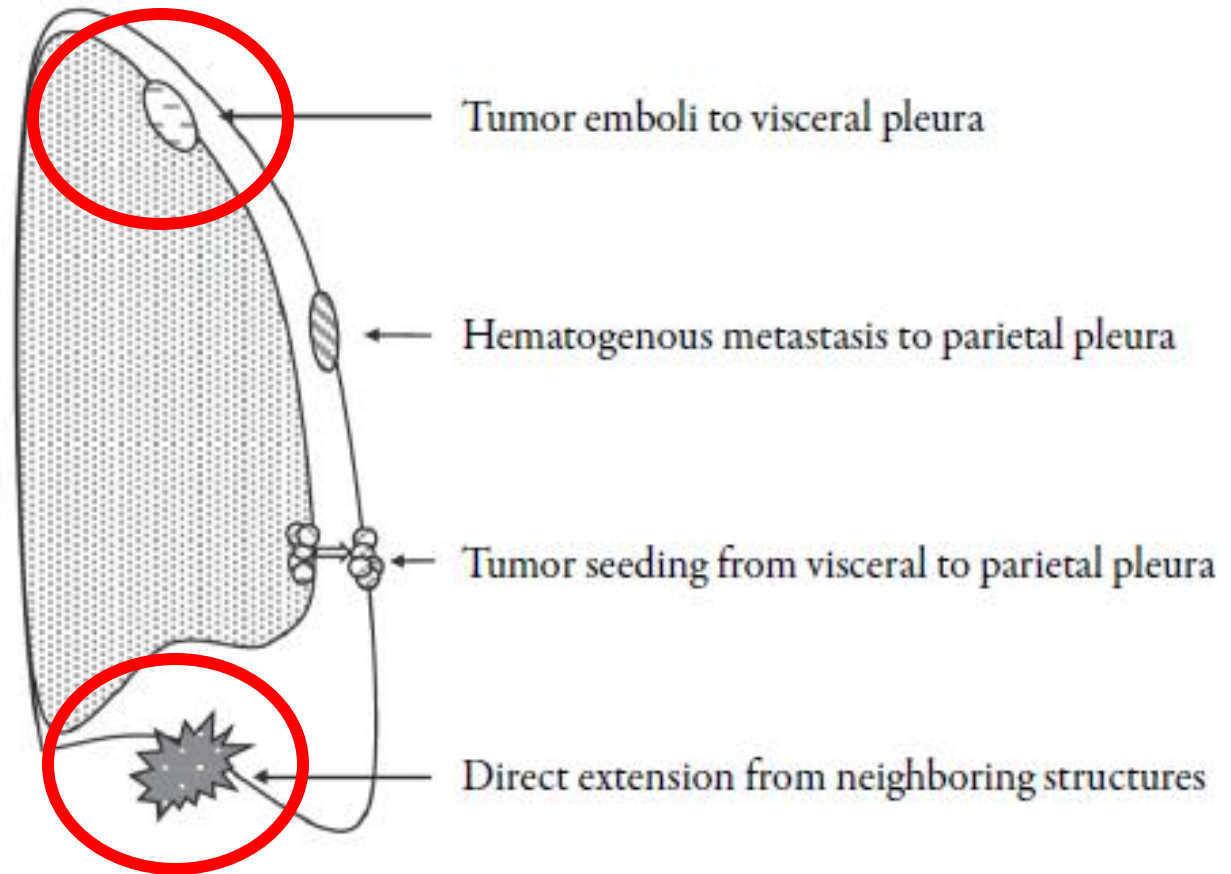
3.000 olguluk seride MPS için % 57, TB için % 75.

Tomlinson JR. Semin Respir Med 1987; 9: 30.

KPİB'nde sıkıntı;

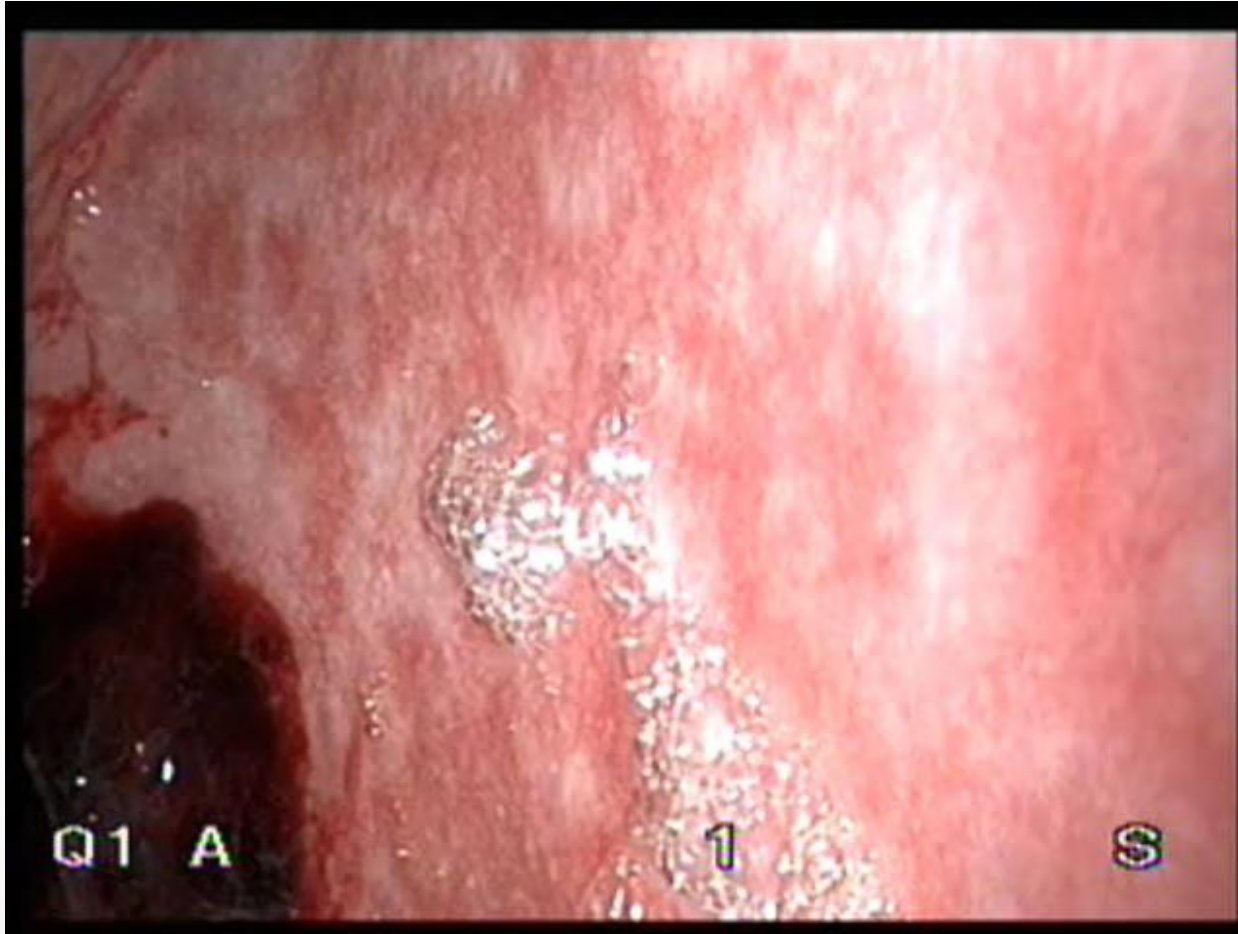
1. Yamalı tümör yerleşimi,
2. Plevral aralığın hücresel dinamikmi; erken fibrozis,
3. Tümörün daha çok alt yüzlerde ve diafram üstünde olması.

BTS Guidelines. Thorax 2003; 58 (SupplII): ii8.
Benamore RE. Clinical radiology, 2005;60:1237.
Canto A. Chest 1983; 84: 176.





BTS guidelines; Thorax 2010; 65: 54-60





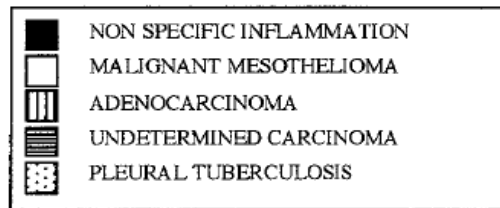
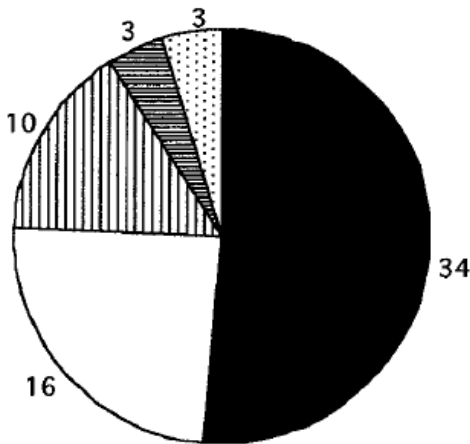
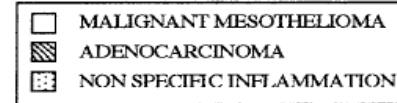
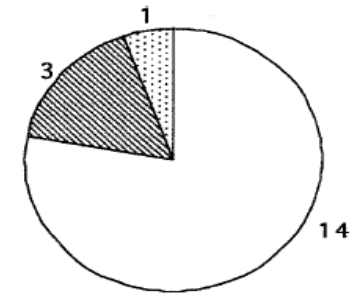
minimally invasive techniques

Diagnostic Value of Medical Thoracoscopy in Pleural Disease*

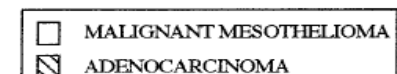
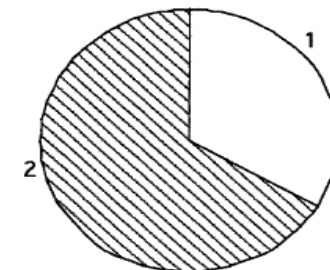
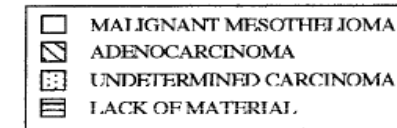
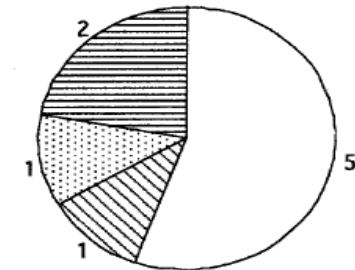
A 6-Year Retrospective Study

Chest 2002; 121: 1677-1683

Malignant Mesothelioma



Undetermined carcinoma



Adenocarcinoma

FIGURE 1. Diagnoses yielded by medical thoracoscopy in cases in which the prior diagnosis based on CPB was nonspecific inflammation (n = 66).

M.Mezotelyoma için özel dikkat !

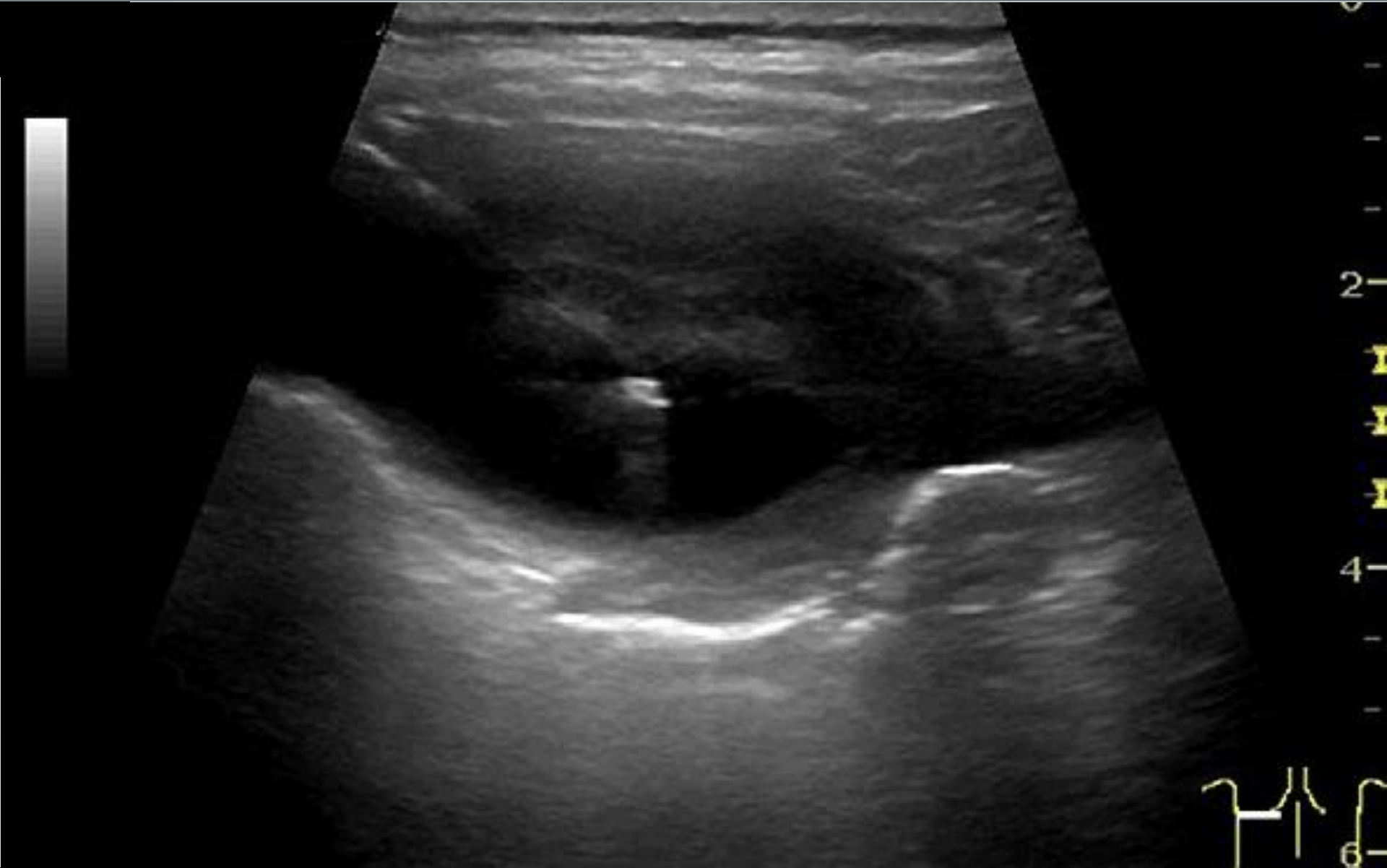
TABLE 1. Comparison between Initial and Final Histological Subtype in Malignant Pleural Mesothelioma Patients Undergoing Extrapleural Pneumonectomy ($n = 83$)

	Initial Diagnostic Biopsy				Total
	Epithelial	Nonepithelial ^a	Subtype Not Classified	Negative	
Subtype from EPP					
Epithelial	54	4	4	2	64
Biphasic	11	5	3	0	19

^a Nonepithelial consists of biphasic and sarcomatoid mesothelioma.

EPP, extrapleural pneumonectomy.

GÖRÜNTÜLEME EŞLİĞİNDE PLEVURAL BİYOPSİ







ESOGU TIP FAK GOGUS HAST. A.B.D.

BG54/MG44/AP15/BIP5/MIP5/FR22

28/10/2010

Name:

ID:

35C50EA

3.5M

General



12:44:36

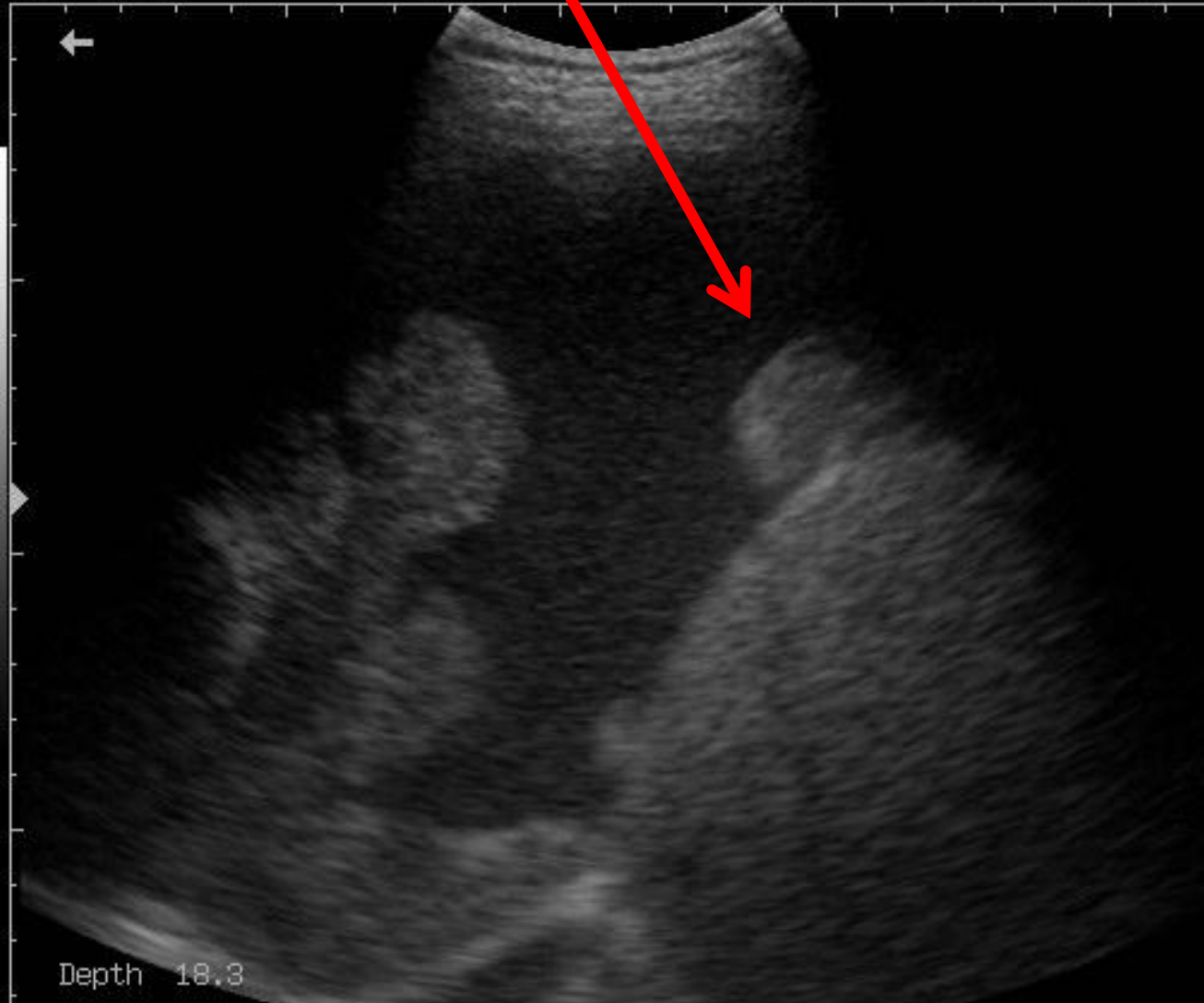
FREEZE MENU

Review/Stop

Speed 15

Post Proc ▶

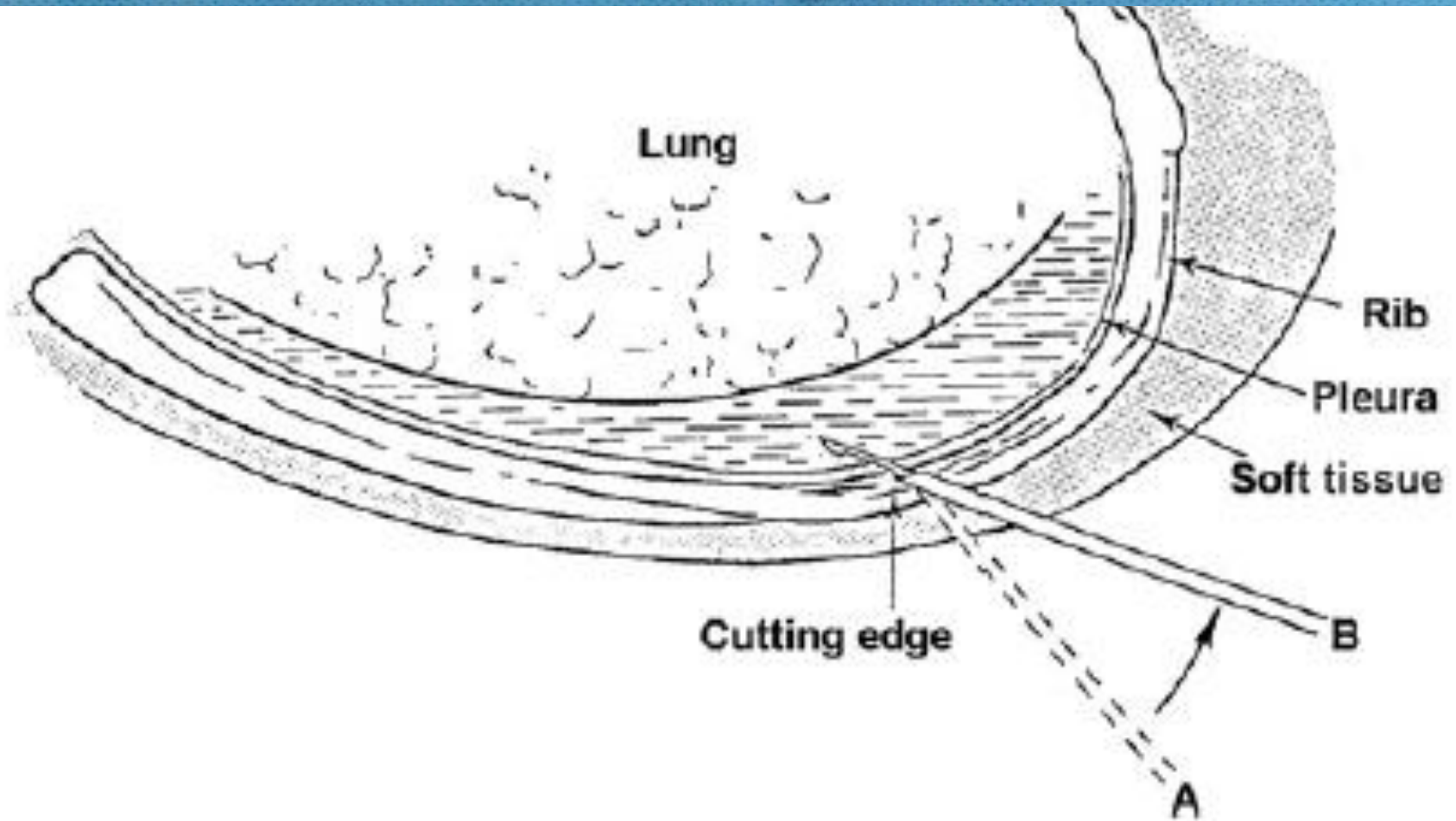
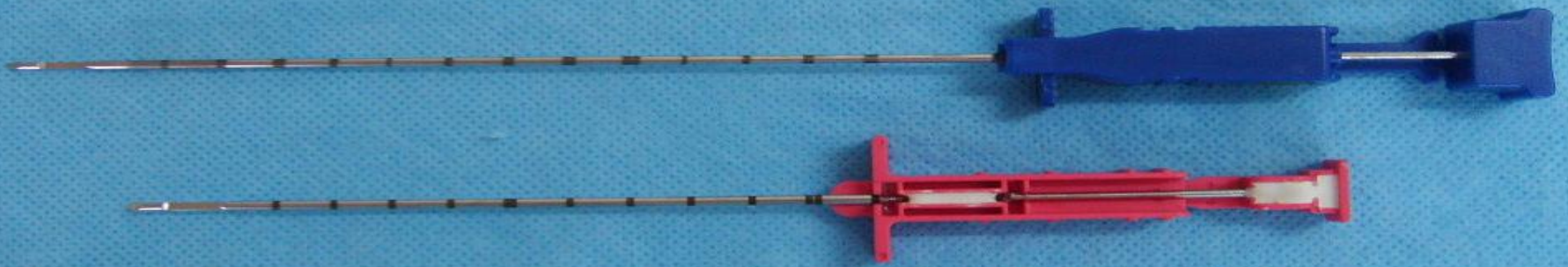
Print Report



Depth 18.3

Abd 65 / 65





Medical Thoracoscopy vs CT Scan-Guided Abrams Pleural Needle Biopsy for Diagnosis of Patients With Pleural Effusions

A Randomized, Controlled Trial

Muzaffer Metintas, MD; Guntulu Ak, MD; Emine Dundar, MD; Huseyin Yildirim, MD; Ragip Ozkan, MD; Emel Kurt, MD; Sinan Erginel, MD; Fusun Alatas, MD; and Selma Metintas, MD, PhD

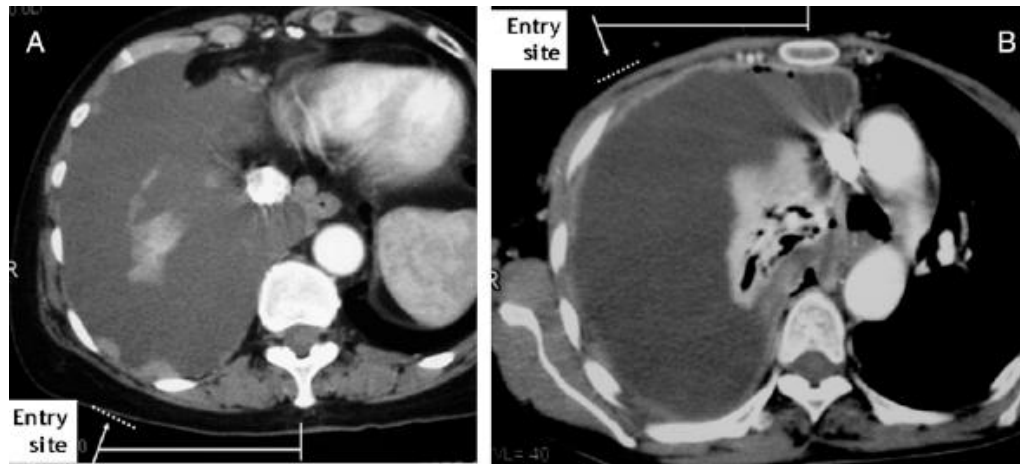


Table 2—Sensitivity Rates of CT Scan-Guided Abrams Needle Pleural Biopsy and Thoracoscopy

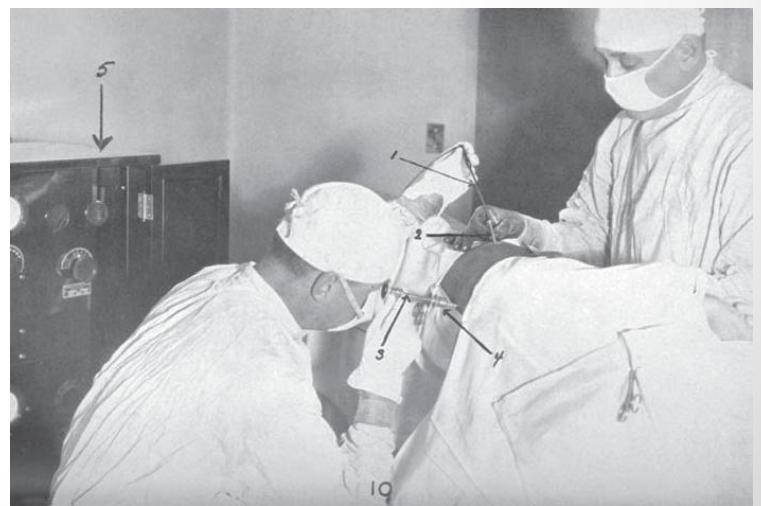
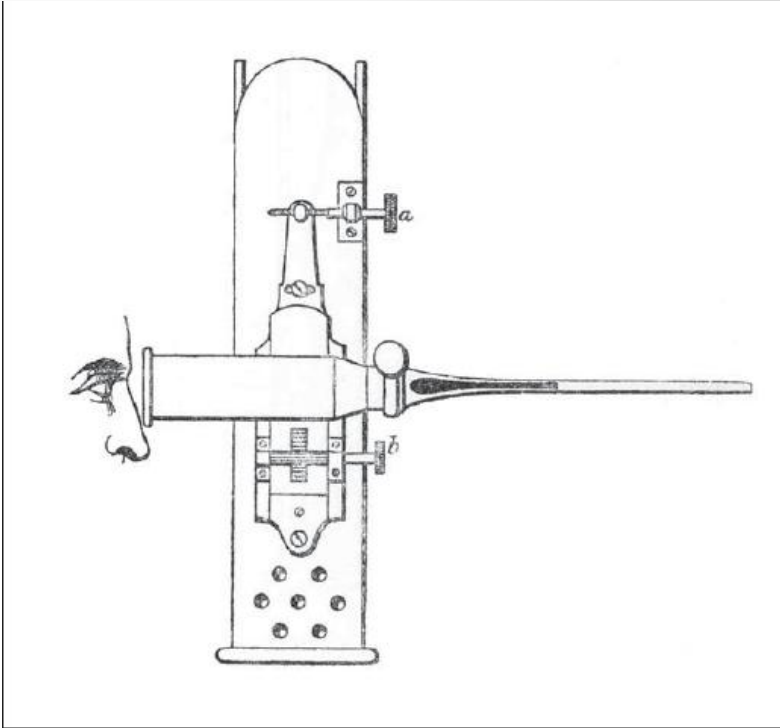
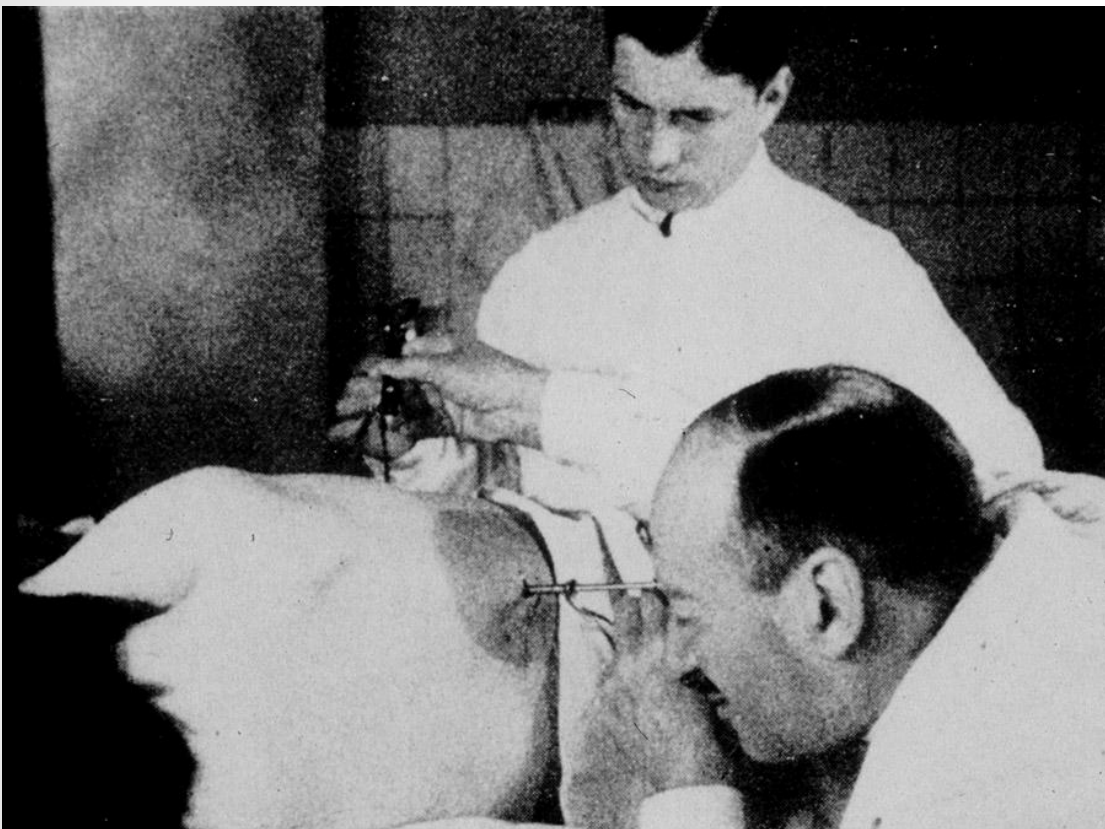
Diagnosis	CT-ANPB		Thoracoscopy		P Value ^a
	No. Performed	Sensitivity (%)	No. Performed	Sensitivity (%)	
Malignant mesothelioma	15	12 (80)	18	17 (94)	.308
Malignant pleural effusion caused by lung cancer	15	14 (93)	14	14 (100)	1.000
Pleural metastasis due to other organ carcinomas	8	7 (88)	10	9 (90)	1.000
Tuberculous pleurisy	10	9 (90)	9	8 (89)	1.000

Dezavantajları

- Her zaman için BT'de plevral anormallikler görülmeyebilir.
- Tanı elde edilse bile sıvının kontrolü için sıklıkla ikinci bir girişim gereklidir.
- Radyoloji bölümleri yoğun,
Girişimsel Radyolog?

MEDİKAL TORAKOSKOPI



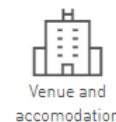




Fully Booked

17-20 April, 2018 Marseille, France

ERS Skills course



Venue and accommodation

[PRACTICAL INFO](#)



This course is aimed at pulmonologists and thoracic surgeons who want to train in diagnostic and therapeutic interventional pulmonology. As a rule, one third of

ERS Skills course
[View all ERS courses](#)

[COURSE PROGRAMME](#)

[PRACTICAL INFO](#)

Venue
Suggested Accommodation

Thoracoscopy and pleural techniques

Organisers : Prof. Philippe Astoul

This course is aimed at pulmonologists and thoracic surgeons who want to train in diagnostic and therapeutic interventional pulmonology. As a rule, one third of the course is devoted to "hands-on" workshops and two thirds to the theoretical aspects of bronchoscopy or thoracoscopy. The participants will have the opportunity to practice live bronchoscopy or thoracoscopy (using pigs and sheep). The operating rooms are equipped with full video equipment. Each course is tutored by 4-6 internationally recognised experts.

ERS Members	€ 1380
Non-ERS Members	€ 1500

[Cancellation policy](#)
[Registering for someone else ? Contact Felix Yip](#)

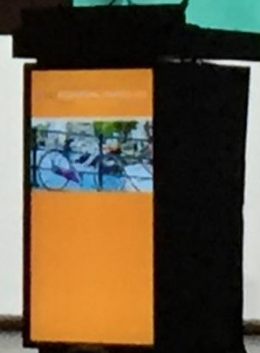
[REGISTER](#)





ERS

EUROPEAN
RESPIRATORY
SOCIETY



Medikal Torakoskopi

- Lokal anestezi
- Endoskopi odası
- Nondisposable aletler
- Tanısal amaç; plevral kavite gözlem, paryetal plevra biyopsi, plörodesis, göğüs tüpü yerleştirme

Video-Assisted Thoracic Surgery

- Tek akciğer ventilasyonu ile genel anestezi
- Ameliyathane
- Disposable aletler
- Tanısal ve tedavi amaçlı; akciğer biyopsisi, pulmoner nodul rezeksiyon, lobektomi, perikardial pencere, paryetal plevral biyopsi

Eksüda niteliğinde klinik, laboratuvar, radyoloji ve sitoloji ile tanı konulamamış olgular:

Malign kaygılı sıvılar

Tüberküloz

Paramalign sıvı

Romatoid artrit

BAP

Tanı

Nedeni bilinemeyen veya nadir neden beklenen sıvılarda reddetme amacıyla.

Parapnömonik plörezi

Dispne ile tekrarlayan plevral sıvı

Tedavi

Pnömotoraks

ERS/ATS Statement 2001; 18: 405.

Hızlı işlem

Görerek örnekleme

Tüm plevral yüzlerden örnekleme

Büyük ve çok sayıda örnek

Akciğerden örnekleme

Evreleme

Tedavi işlemleri

Buchanan DR, Neville E. Thoracoscopy for physicians, 2004

KONTRAENDİKASYONLAR

Oblitere plevral aralık

Bilinç sorunlu hasta

End-stage plevral fibrozis

Ağır tip II SY, Hipoksemi

Pulmoner arteriel hipertansiyon

Trapped lung, santral hava yolu tümörü ile obstruksiyon

3-4 ay içinde trombolitik kullanma

Kanama sorunları; üremi, koagülopatiler, trombositopeni,

Aritmi - hipertansif atak sırasında, anstabil kardiyak hastalık

Öksürük nöbetleri

Giriş yeri infeksiyonları

Ateş

1 saat kolunu uzatamama, uzanamama

Loddenkemper R. J Bronchol 2000; 7: 207.

Buchanan DR, Neville E. Thoracoscopy for physicians, 2004

Ön klinik çalışma

Fizik muayene

Akciğer grafisi

BT

EKG

Serum WBC, Hb, Trombosit, pT, aPTT, INR değerleri

Serum kreatinin, glucose, SGOT, GGT, SGPT

SFT

Kan gazları

Premedikasyon

Hafif sedasyon

30 dakika önce

Atropin 0.5 mg IM or SC

Başlarken

Midazolam
2 mg IV /+ 1 mg / 3 sefer

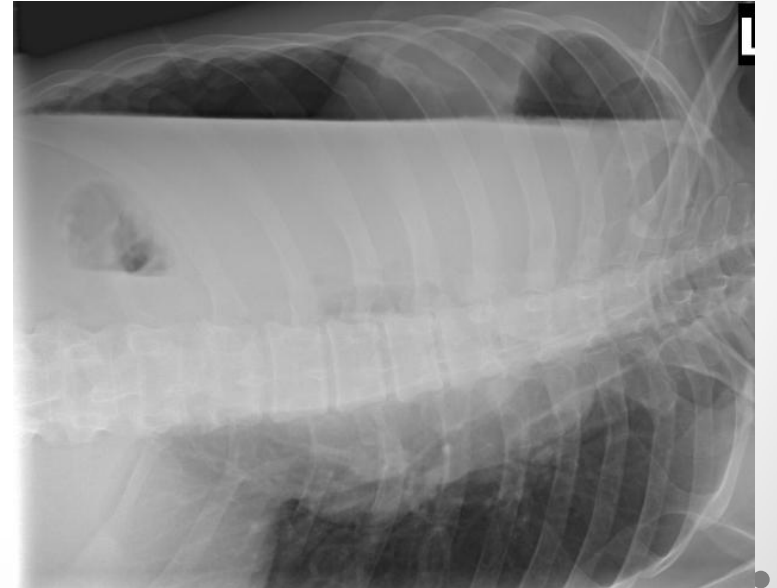
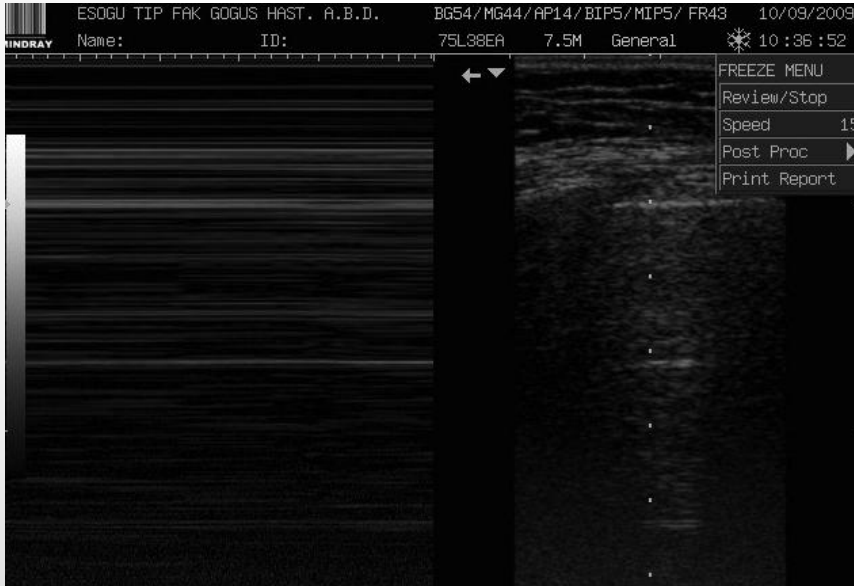
+

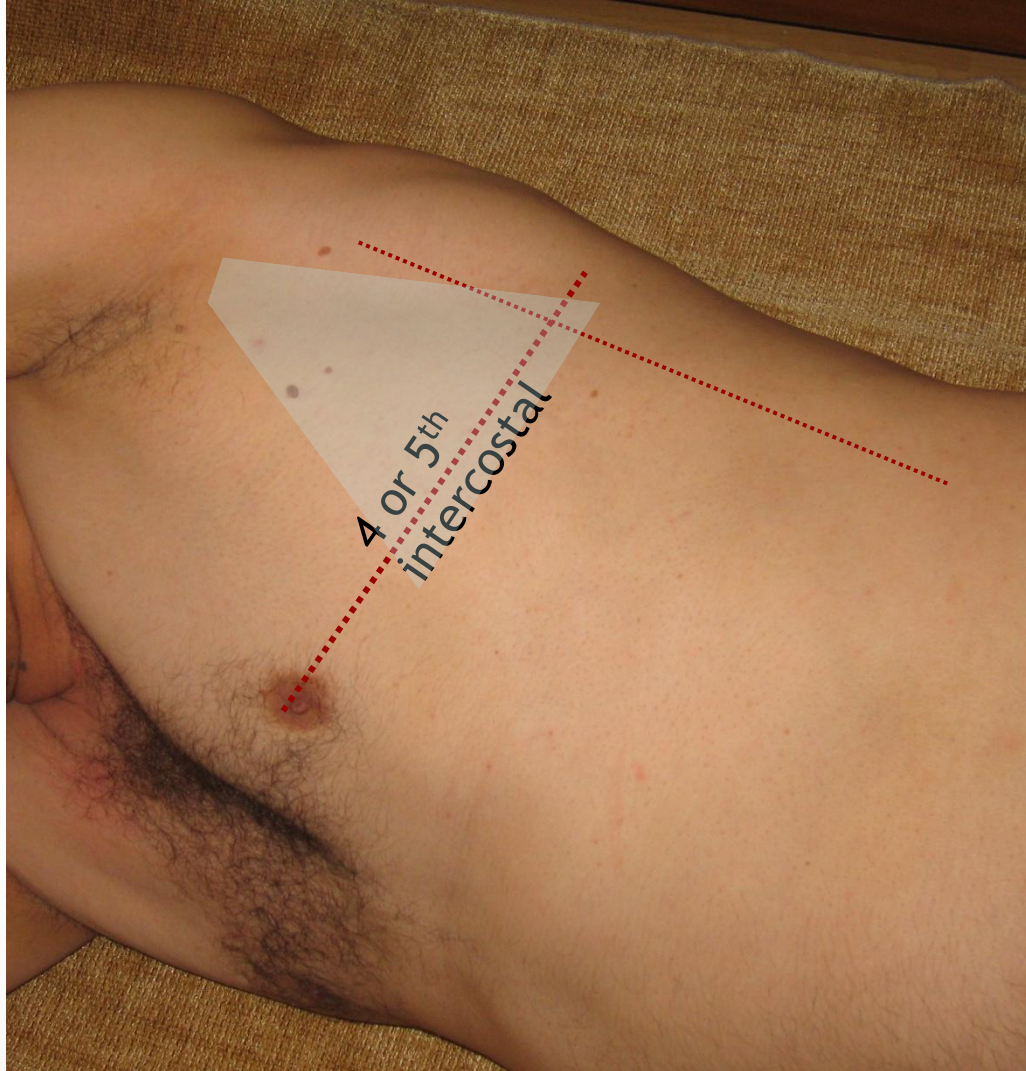
Diclofenacampul 75 mg IM or IV
veya
Methamizol ampul 1g IM

Hastanın işleme hazırlanması:

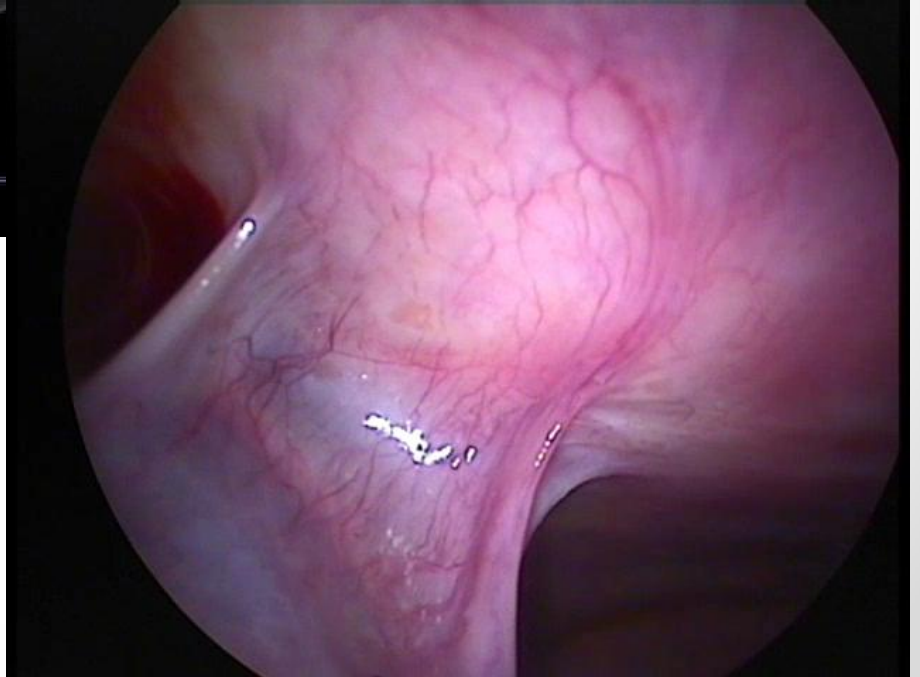
Pnömotoraks indüksiyonu

- İşlemden bir kaç saat veya bir gün önce, 500 ml sıvı alınıp 300–400 ml hava verilir
- Hava embolisi: <0.01 !!!





Girişim Öncesi Yer Belirleme



İşlem sırasında;

- İşlem sırasında EKG, kan basıncı ve pulse oksimetri takibi,
- Damar yolunun açık tutulması,
- Oksijen verilmesi,

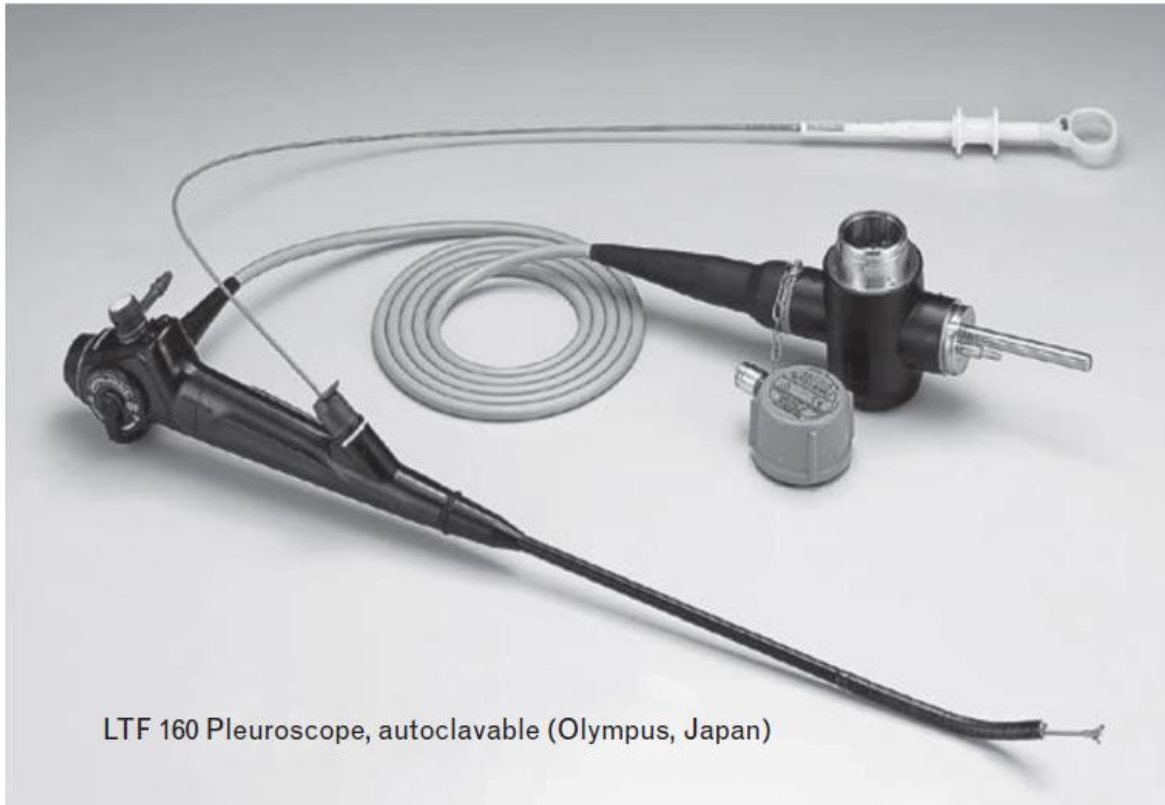




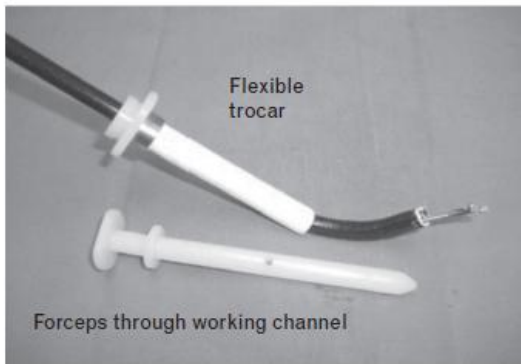
Donanım

- Trokar 5, 7, 9, 11mm
- Optikler
 - Direkt ve oblik görüş
 - 2, 5, 7, 9mm
- Biopsi forsepsleri
- Plöredesis seti
- Drenaj seti





LTF 160 Pleuroscope, autoclavable (Olympus, Japan)



Flexible trocar

Forceps through working channel



Spray catheter



Electrocautery with pleuroscope

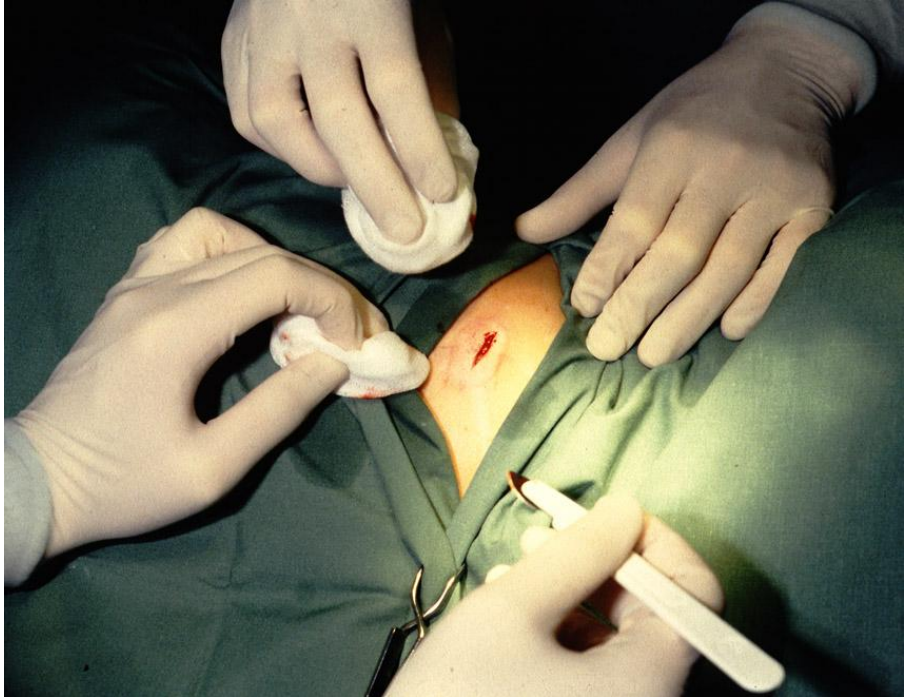
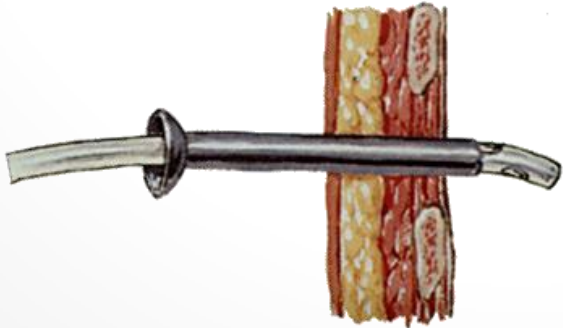
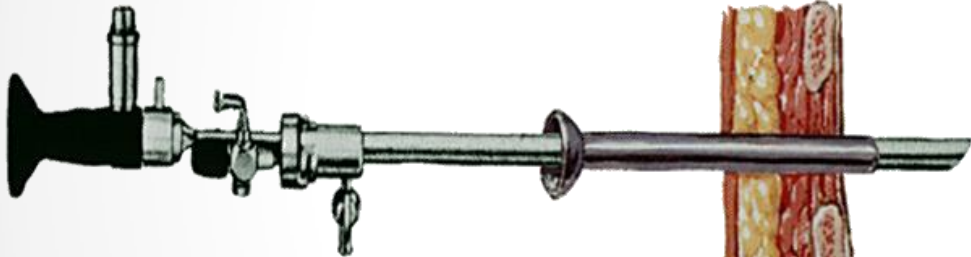
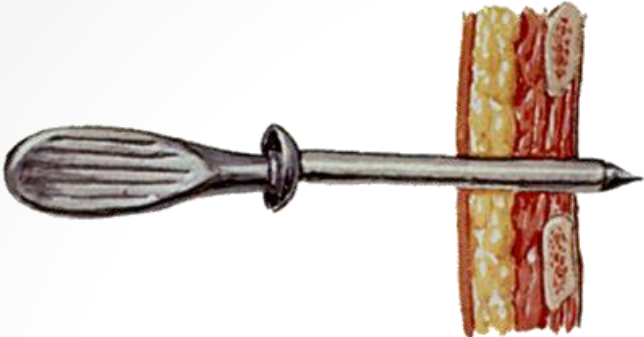
Insulated tip knife

Lidocain HCL ampul 30-50 mg

veya

Prilocaine 15-20 mg

Trokar tekniği



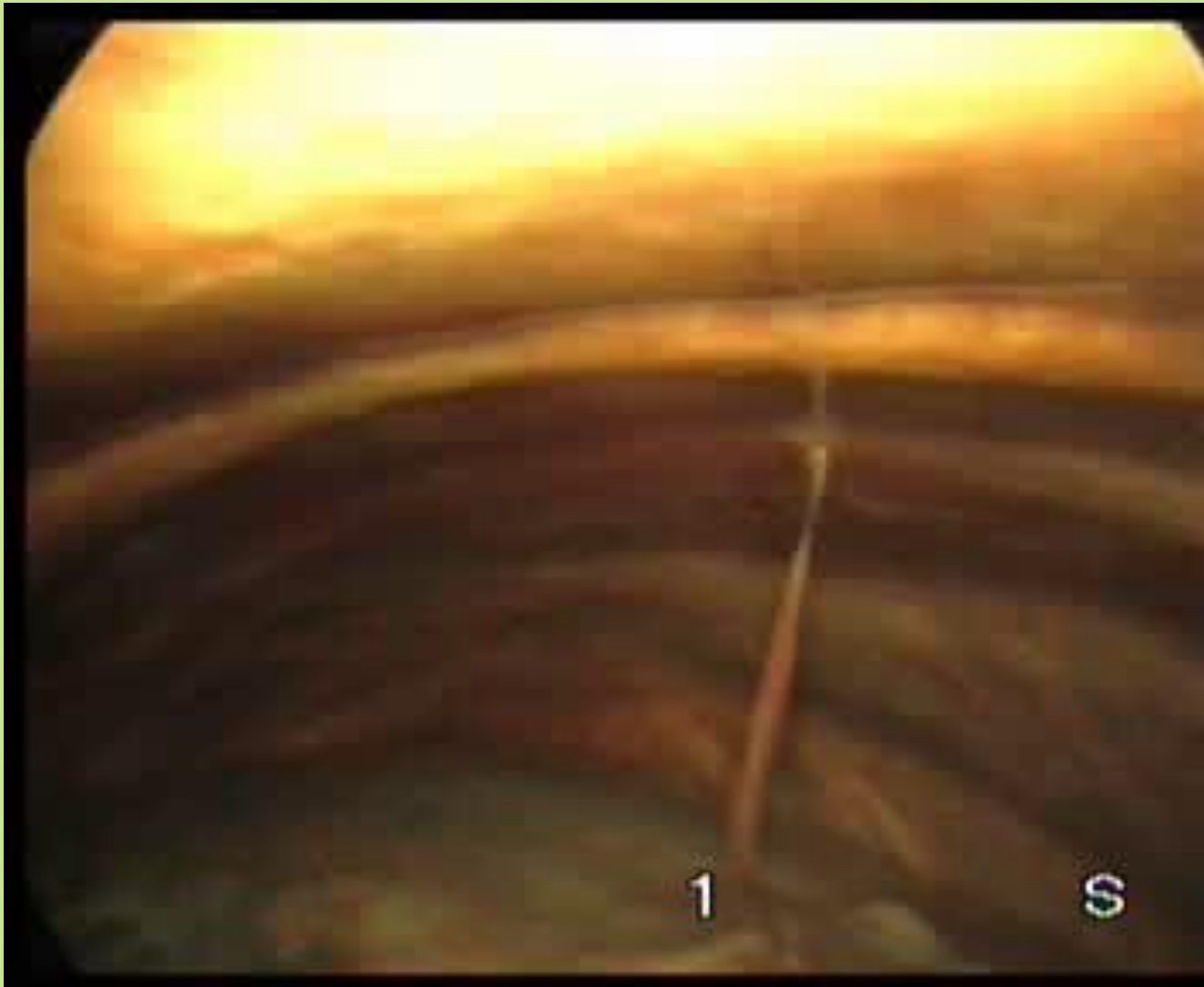


Trokardan giriş

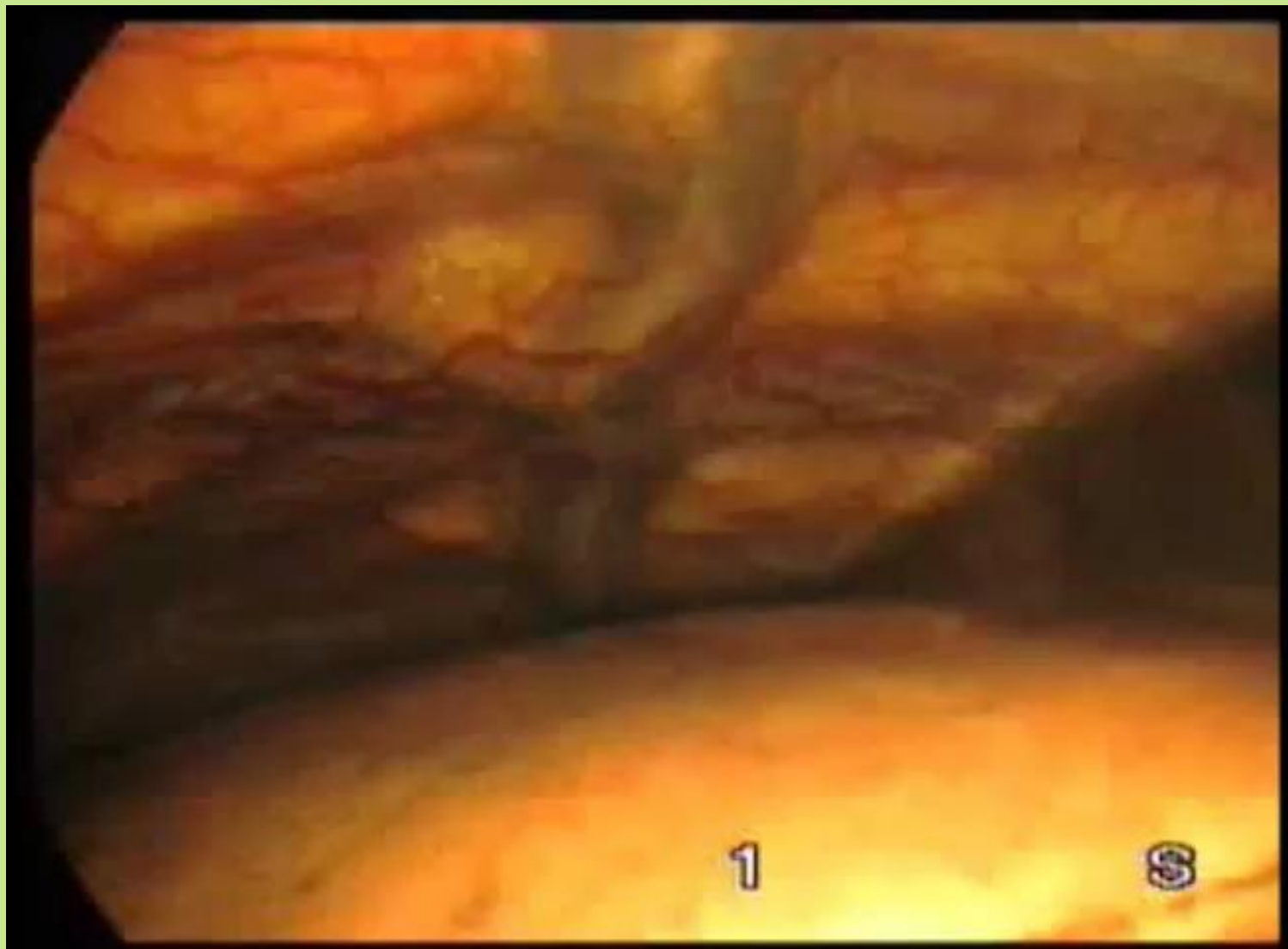


ÖRNEKLER

NORMAL PLEVRA



TRANSÜDA



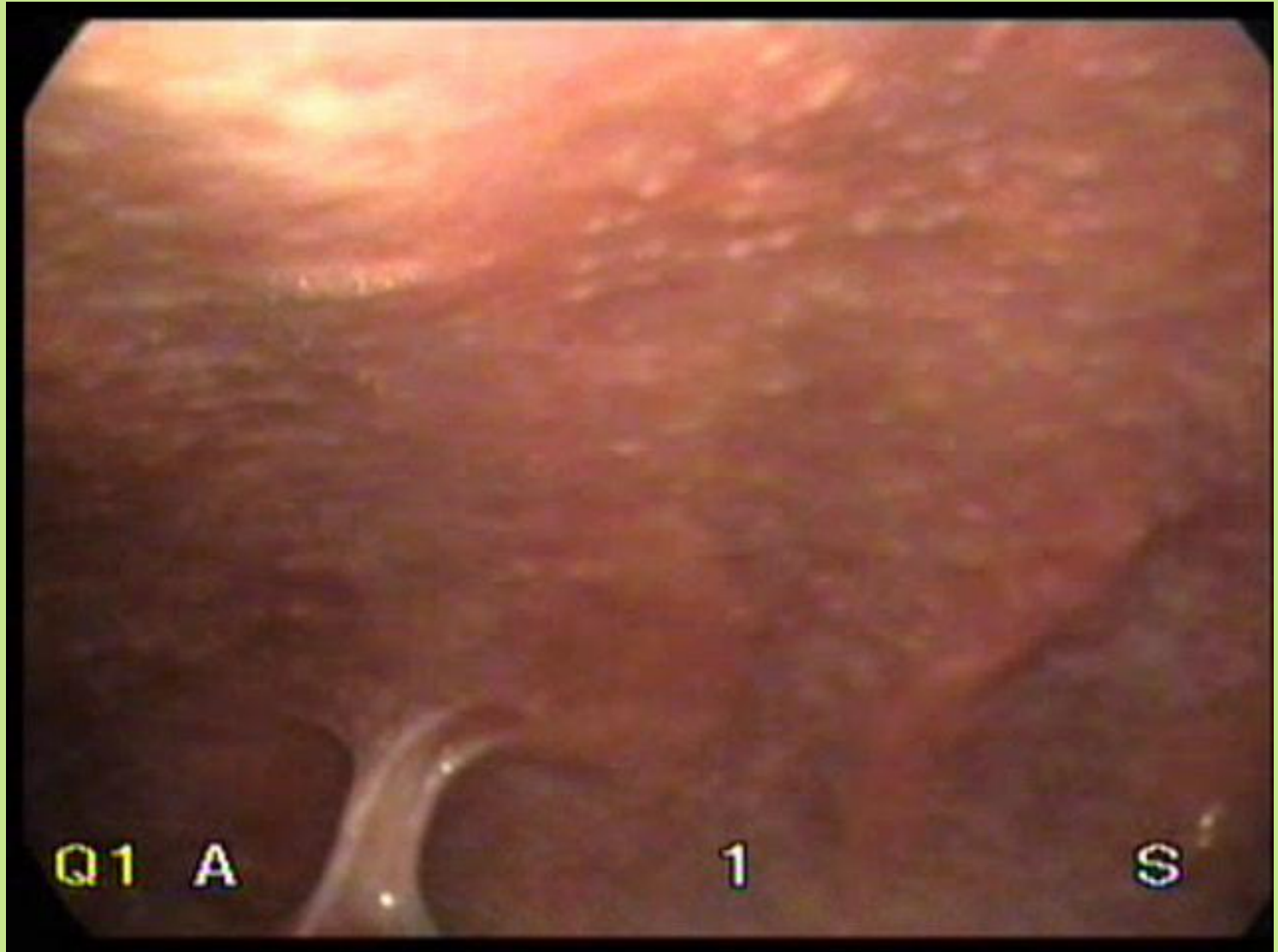
ADENO CA



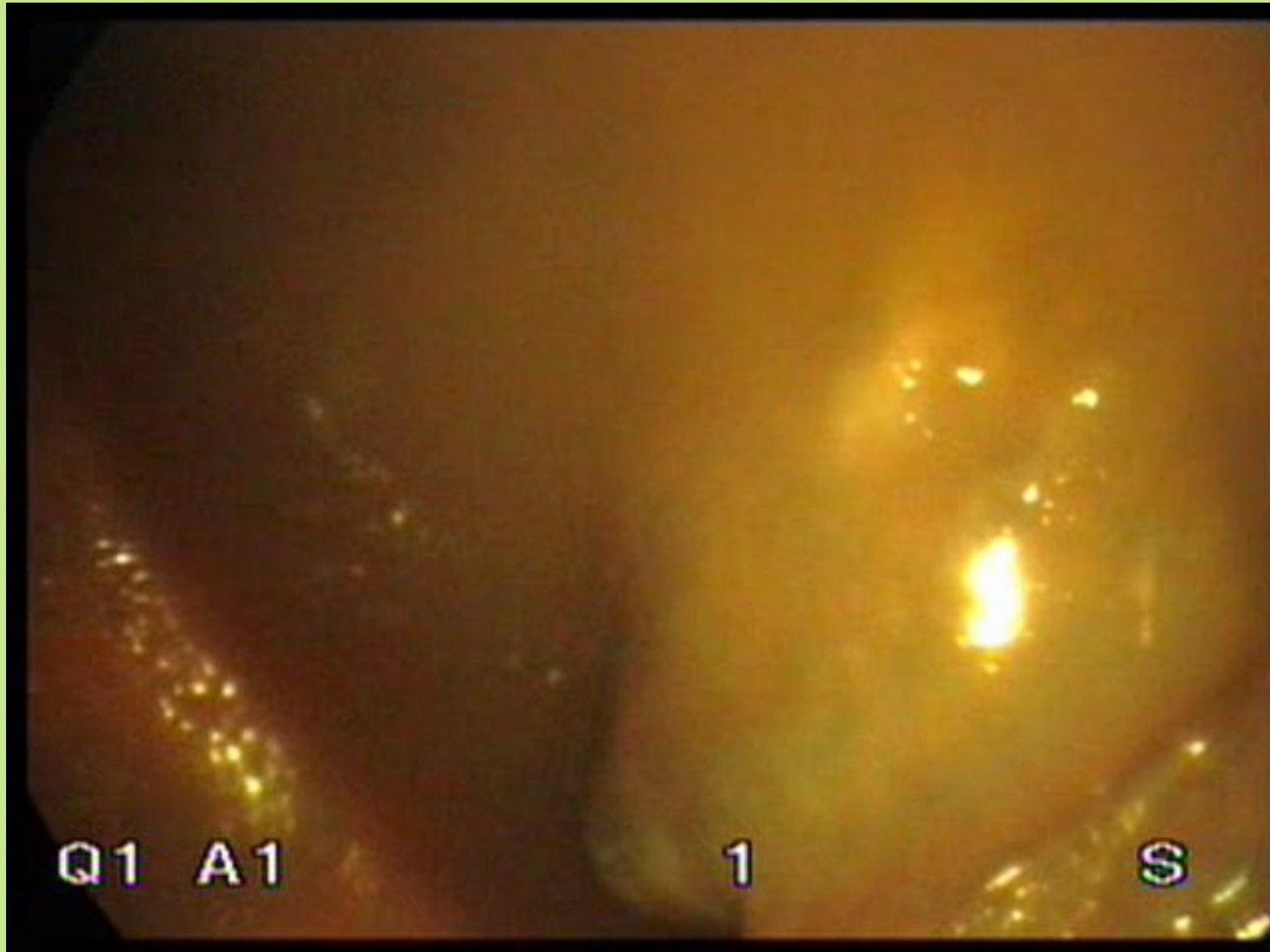
M. Mezotelyoma



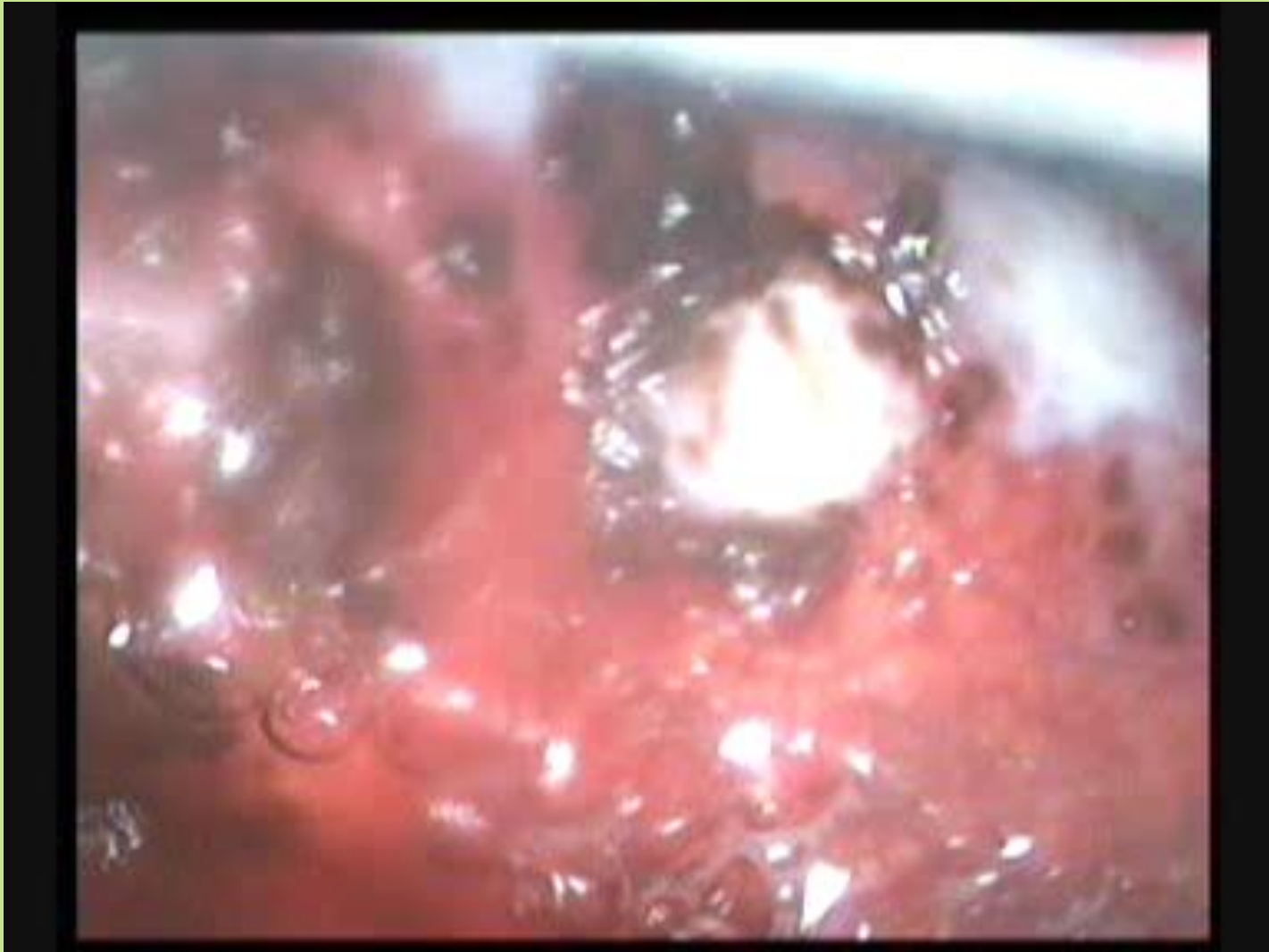
TÜBERKÜLOZ PLÖREZİ



ROMATOİD PLÖREZİ



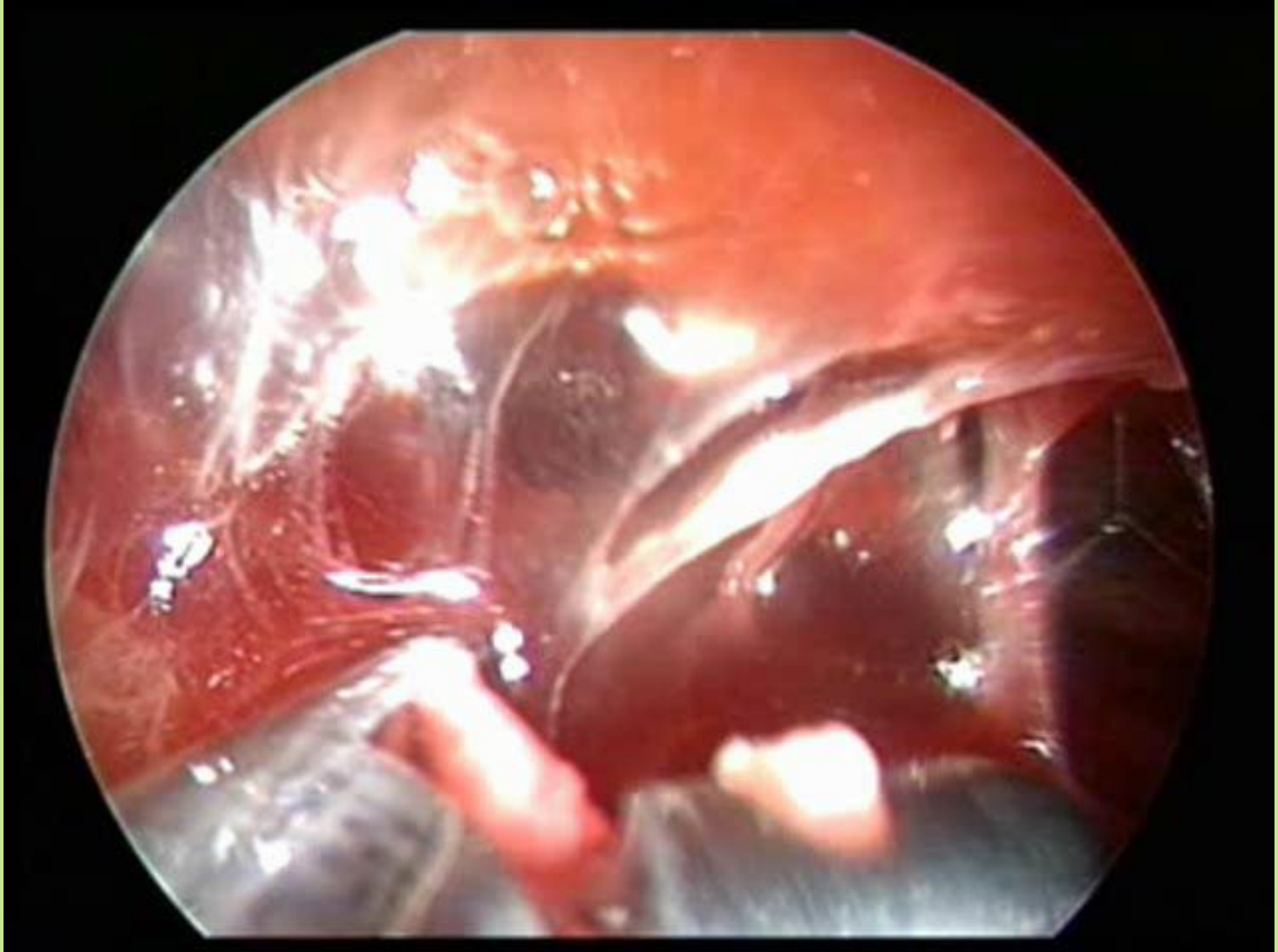
MELANOM METASTAZI



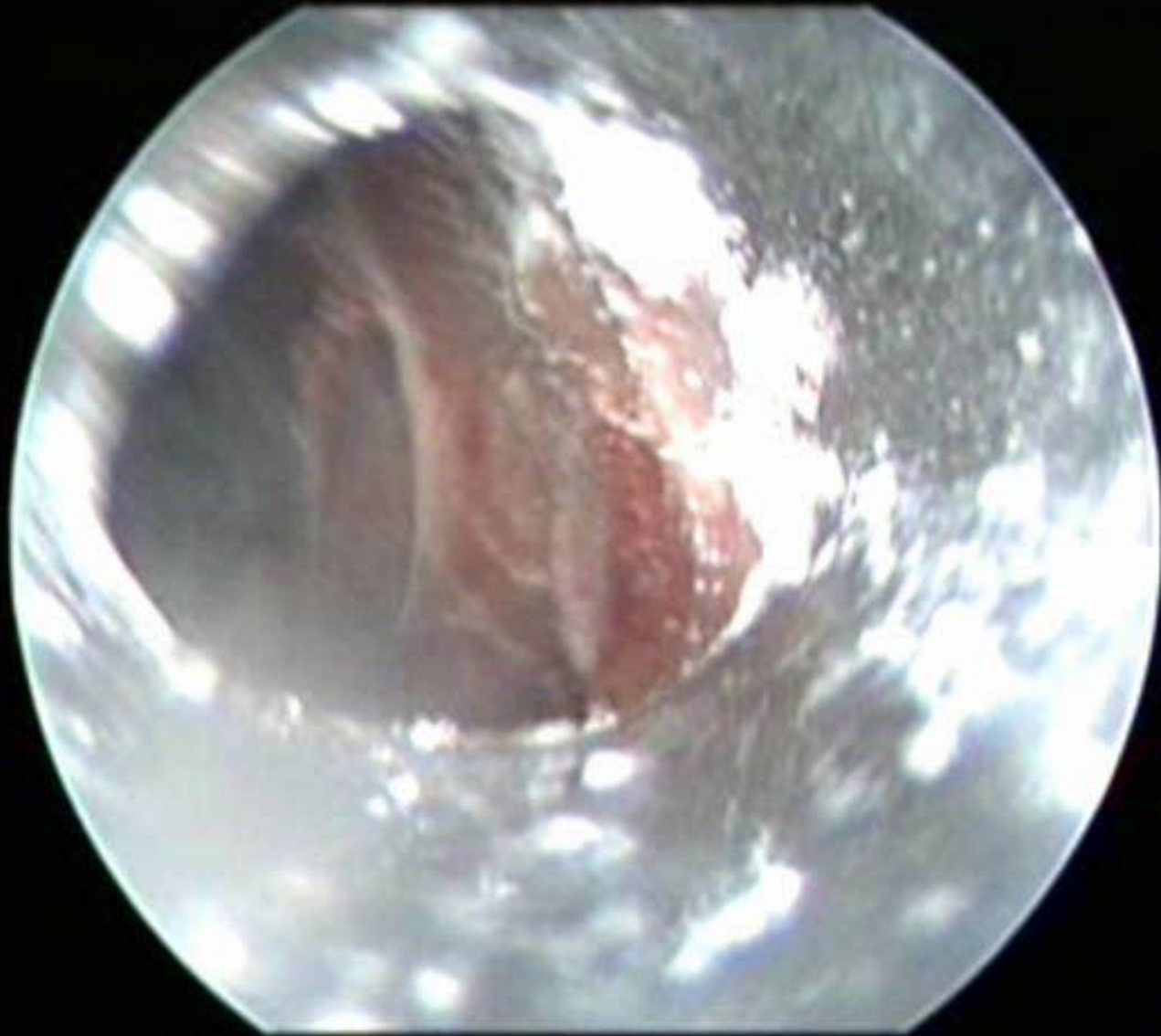
BAP

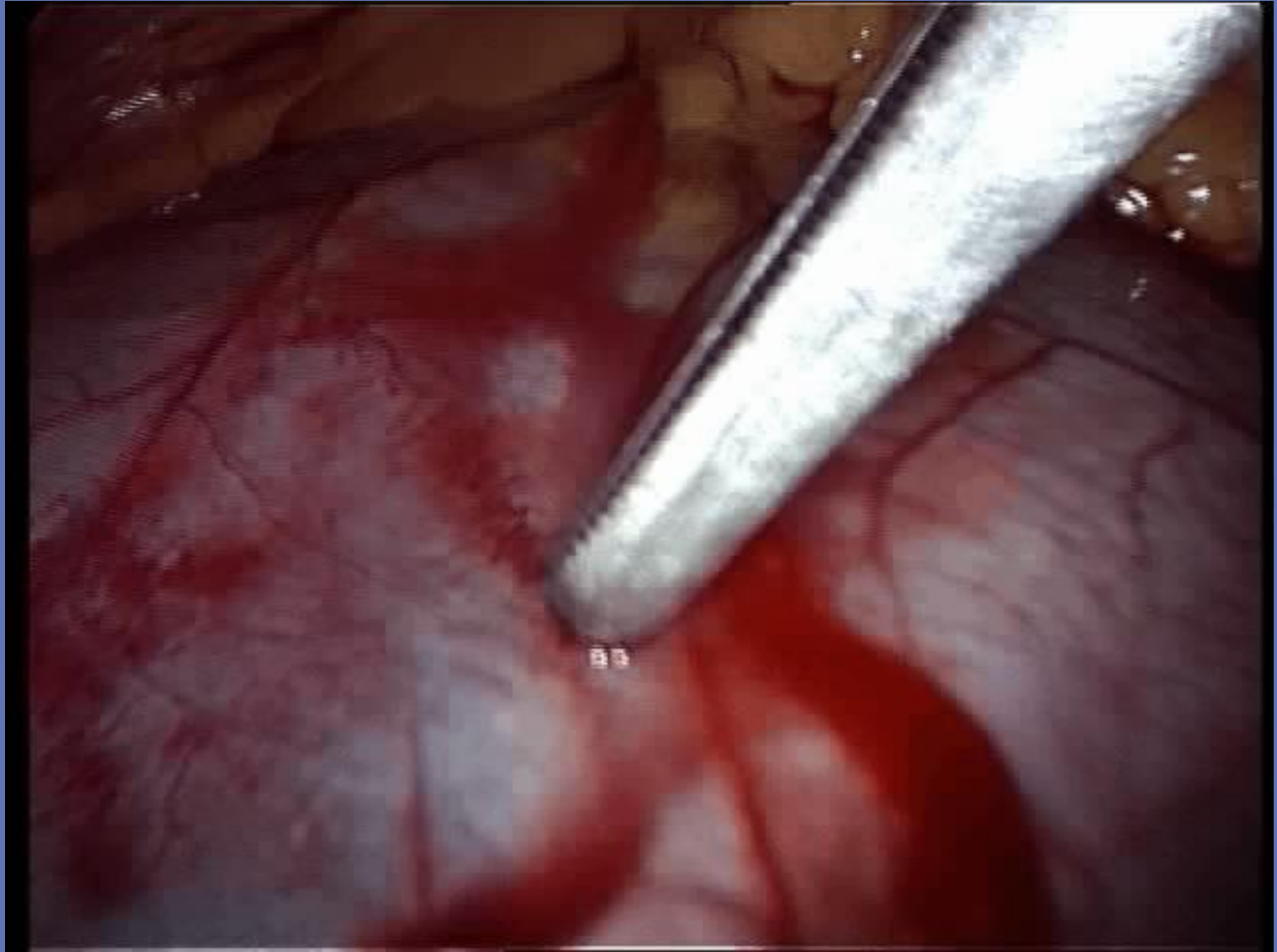


AMPIYEM



PLÖREDEZIS





Göğüs tüpü ile çıkış



KOMPLİKASYONLAR

Ölüm

Tanı	0/2421 =%0
Tedavi	16/2315=%0.69
Toplam	16/4736=%0.34

Major komplikasyonlar

-Pnömoni	86 /4736 =%1.8
-Ampiyem	
-Hemoraji	
-Tümör yayılımı	
-Postop PNX-hava kaçağı	

Minör komplikasyonlar

-Subkutanöz amfizem	177 / 2411 =%7.3
-Hafif kanama	
-Yara yeri enfeksiyonu	
-Hipotansiyon	
-Ateş	

Kısmen pahalı

BT- PNB: 70 YTL

Torakoskopi: 700 YTL

Medikal torakoskopi basit, güvenilir ve etkin bir tanı yöntemi,

Radyoloji, laboratuvar, klinik, sitoloji ve rehberlik altındaki PİB ile tanı konulamayan eksüdatif sıvılar ile beklenmeyen tekrarlı transüdatif sıvılarda endikedir.

Özellikle malign sıvı şansı yüksekse torakoskopinin önceliği vardır.

.....TEŞEKKÜRLER

