

# متلازمة مخرج الصدر Thoracic Outlet Syndrome

إعداد العميد الطبيب مجد مهدي  
رئيس شعبة جراحة الصدر والأوعية  
( مشفى الأسد العسكري )

# Thoracic Outlet Syndrome

## ▶ Other names :

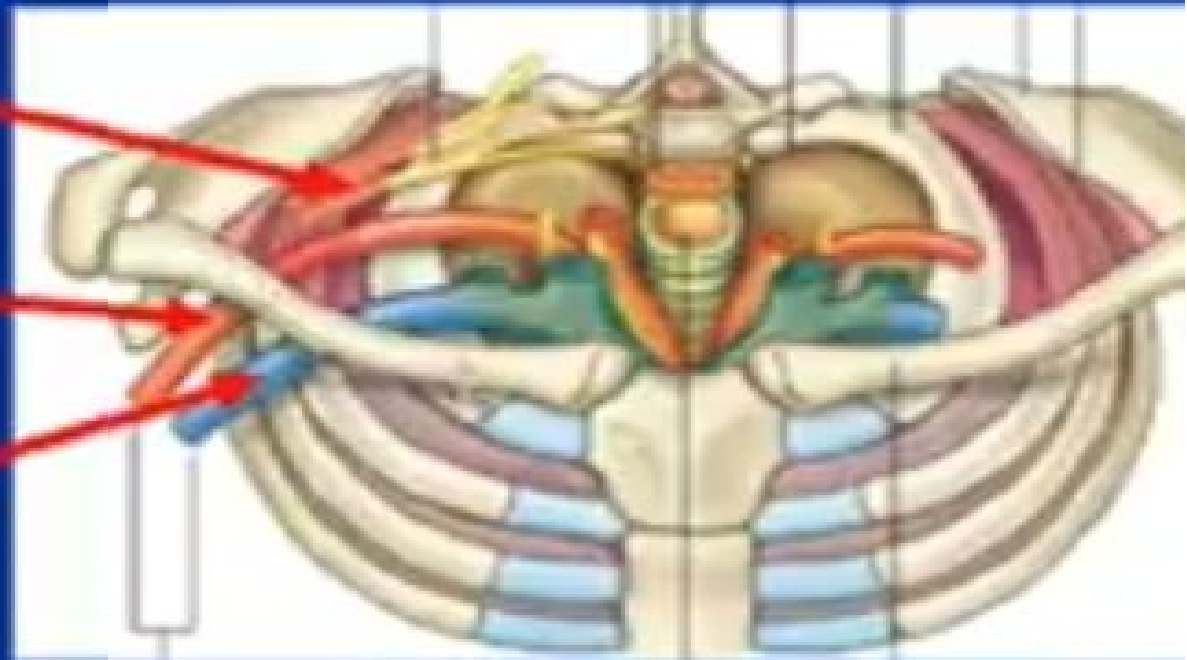
- ▶ - Cervical Rib Syndrome
- ▶ - Scalene Anticus Syndrome
- ▶ - Costoclavicular Syndrome

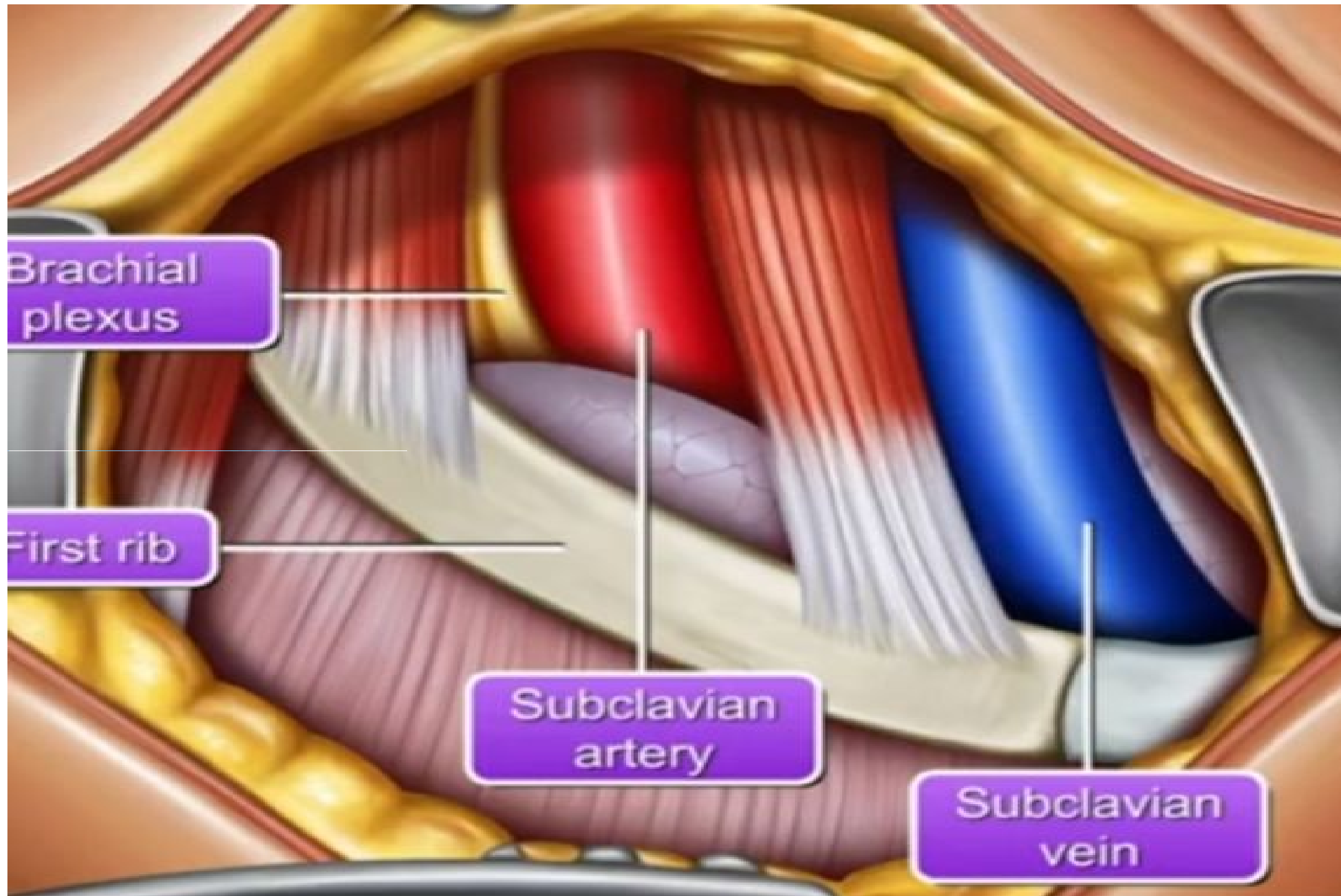
# Neuro-Vascular Structures Crossing the Thoracic Outlet

BRACHIAL PLEXUS

SUBCLAVIAN ARTERY

SUBCLAVIAN VEIN





Brachial  
plexus

First rib

Subclavian  
artery

Subclavian  
vein

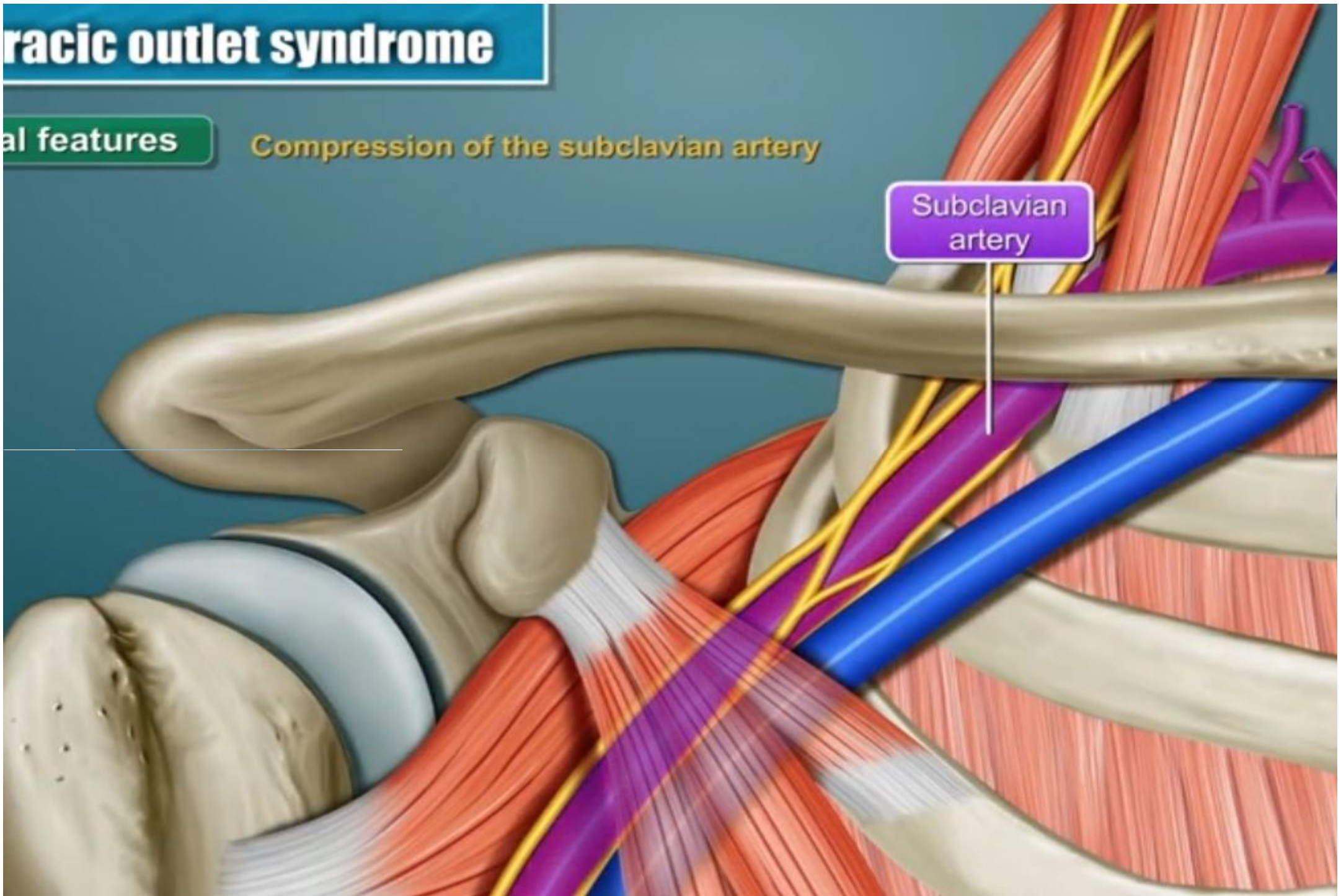


# Thoracic outlet syndrome

Key features

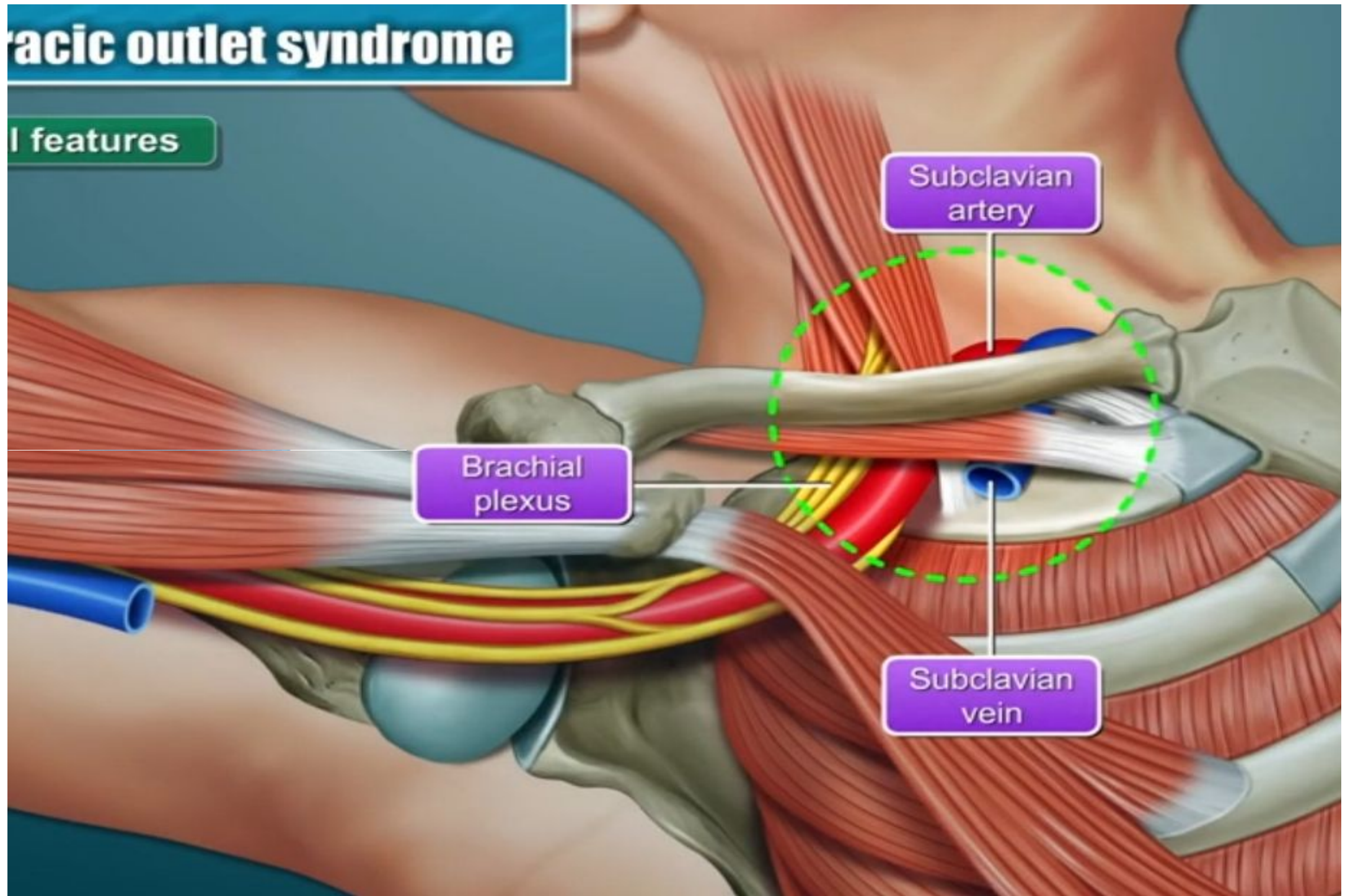
Compression of the subclavian artery

Subclavian artery



# Thoracic outlet syndrome

Key features



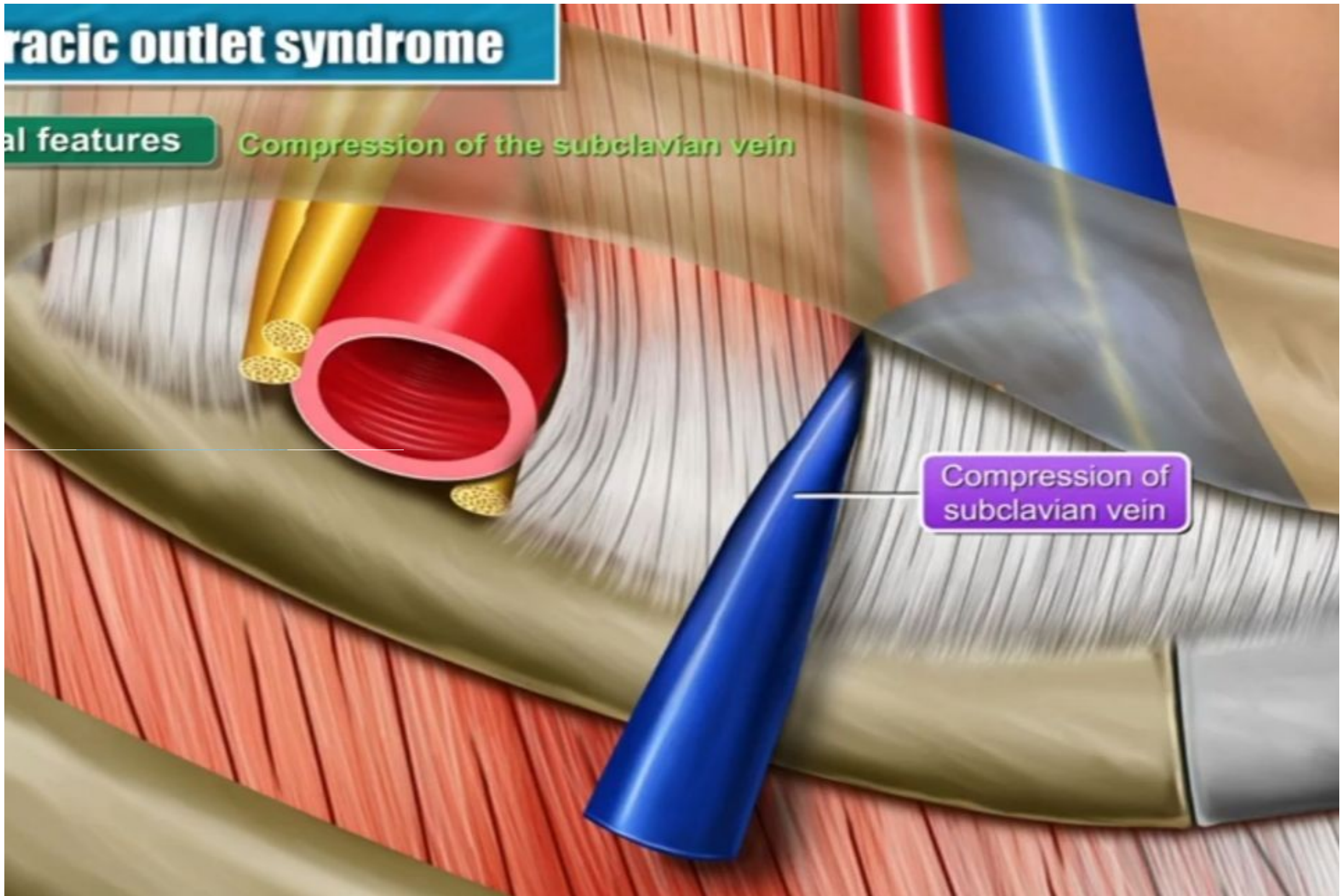


# Thoracic outlet syndrome

Key features

Compression of the subclavian vein

Compression of subclavian vein



# Clinical presentation of TOS

## Nerve

compression

Pain

Paresthesia

Weakness

Raynaud's

Atrophy

## Arterial

Emboli/ Clot

Pain

Paresthesia

Weakness

Raynaud's

## Venous

thrombosis

Congestion

Swelling

Discoloration

Collateral Ve

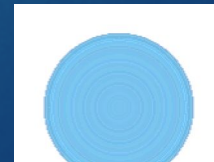
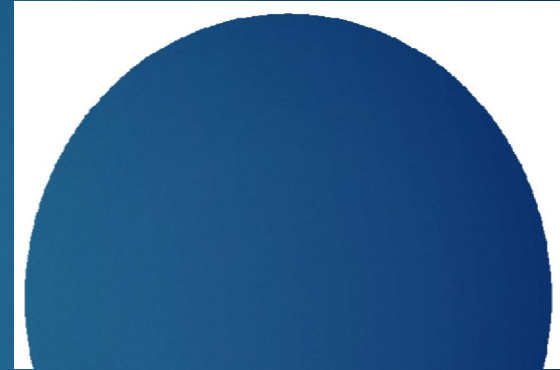
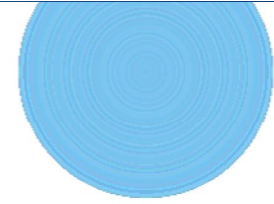


# Provocative Tests

▶ 1- Auger test

▶ 2- Wright test

▶ 3- Roos test



## Thoracic Outlet Syndrome (TOS)

### PROVOCATIVE TESTS

#### Wright test

- abduction, external rotation of the arm with the neck rotated away that will lead to the loss of pulses and reproduction of symptoms.



## Thoracic Outlet Syndrome (TOS)

### PROVOCATIVE TESTS



#### 1 Adson's Test

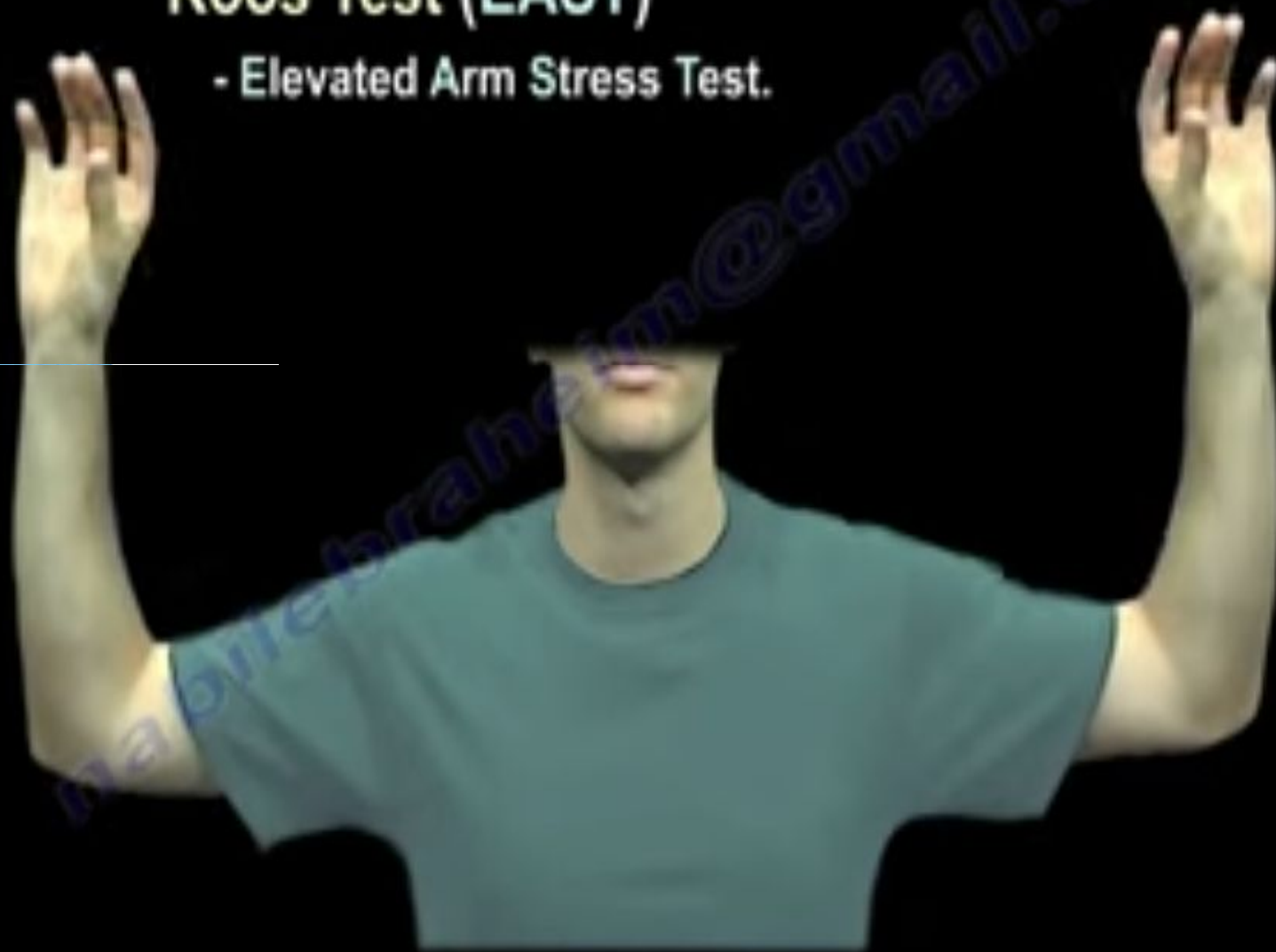
- abduct, extend and externally rotate the arm while feeling the radial pulse.

## Thoracic Outlet Syndrome (TOS)

### PROVOCATIVE TESTS

#### Roos Test (EAST)

- Elevated Arm Stress Test.





# Thoracic Outlet Syndrome

## Diagnostics

TOS - Clinical (Electrodiagnostics tests and imaging can exclude diagnosis)

TOS or vTOS -RTL or Venous duplex ultrasounds (initial diagnosis)

MRI (Important for diagnosis especially when equivocal)

Conventional arteriography (aTOS) and venography (vTOS) (if suspicion of thrombosis is considered)

Plain radiographs of the neck, shoulder, collarbone (Bonny method for normalities)

Other tests depend on suspected underlying pathology

## Thoracic Outlet Syndrome (TOS)

### DIFFERENTIAL DIAGNOSIS

C8 radiculopathy or ulnar nerve compression at the elbow



Combination of weakness involving the median and ulnar nerve innervated muscles may confirm a more proximal injury to the brachial plexus.

# Thoracic Outlet Syndrome

## treatment

### In mild cases

Physical therapy and weight reduction.

Non-steroidal anti-inflammatory drugs.

Fibrinolytics (continued anticoagulation (in cases of VTE thrombosis)).

In acute vascular insufficiency, progressive neurologic dysfunction or if conservative treatment fails - thoracic outlet

compression surgery

transaxillary resection of the cervical or first rib

angioplasty or Vein stents or arterial bypass for severely narrowed vessels



# Thoracic Outlet Decompression

## Surgical Approaches

axillary rib and scalene muscle resection

clavicular scalene muscle and rib resection



# حالة سريرية

راجعت المريضة (خ.د) ٤٥ سنة بشكوى ألم شديد بالطرف العلوي الأيمن وضعف عضلي يدي وعدم القدرة على رفع الطرف مع تقرحات و نز قحي من رؤوس الأصابع بالإضافة لظاهرة رينو شديد

تم اجراء الاختبارات ( روس ، رايت ، اديسون ) وكانت ايجابية  
بالدوبلر الصوتي غياب نبض تام عند رفع الطرف.

تم إجراء الاختبارات التشخيصية الشعاعية دون تأكيد التشخيص  
اقترحنا اجراء تصوير ظليل للشرايين مع وضعيات محرضة لمرض  
الدموي ضمن الشريان تحت الترقوة عند رفع الطرف نحو الأعلى مما يؤكد تشخيص  
انضغاط الشريان تحت الترقوة بمخرج الصدر.

كان القرار اجراء الجراحة لإزالة الضغط عن الشريان عن طريق  
تتصلب الضلع الأولى

(مدخل فوق سرقوي)

**(CT-CXR)**

لوحظ انقطاع للجريان  
مما يؤكد تشخيص

تتصلب الضلع الأولى



تقرحات اليد قبل العمل الجراحي







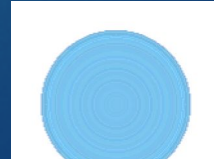
تصوير طبي للشريان تحت الترقوة والذراع الأيسر من الأسفل





ريان والطرف

تصوير ظليل للشريان تحت الترقوة يظهر انقطاع  
ممدود نحو الأعلى







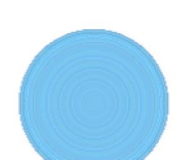


لحظة الانتهاء من الجراحة





اليد بعد نجاح العمل الجراحي بثلاث أسابيع





شكرا للإله





