

# Erb's palsy in infants

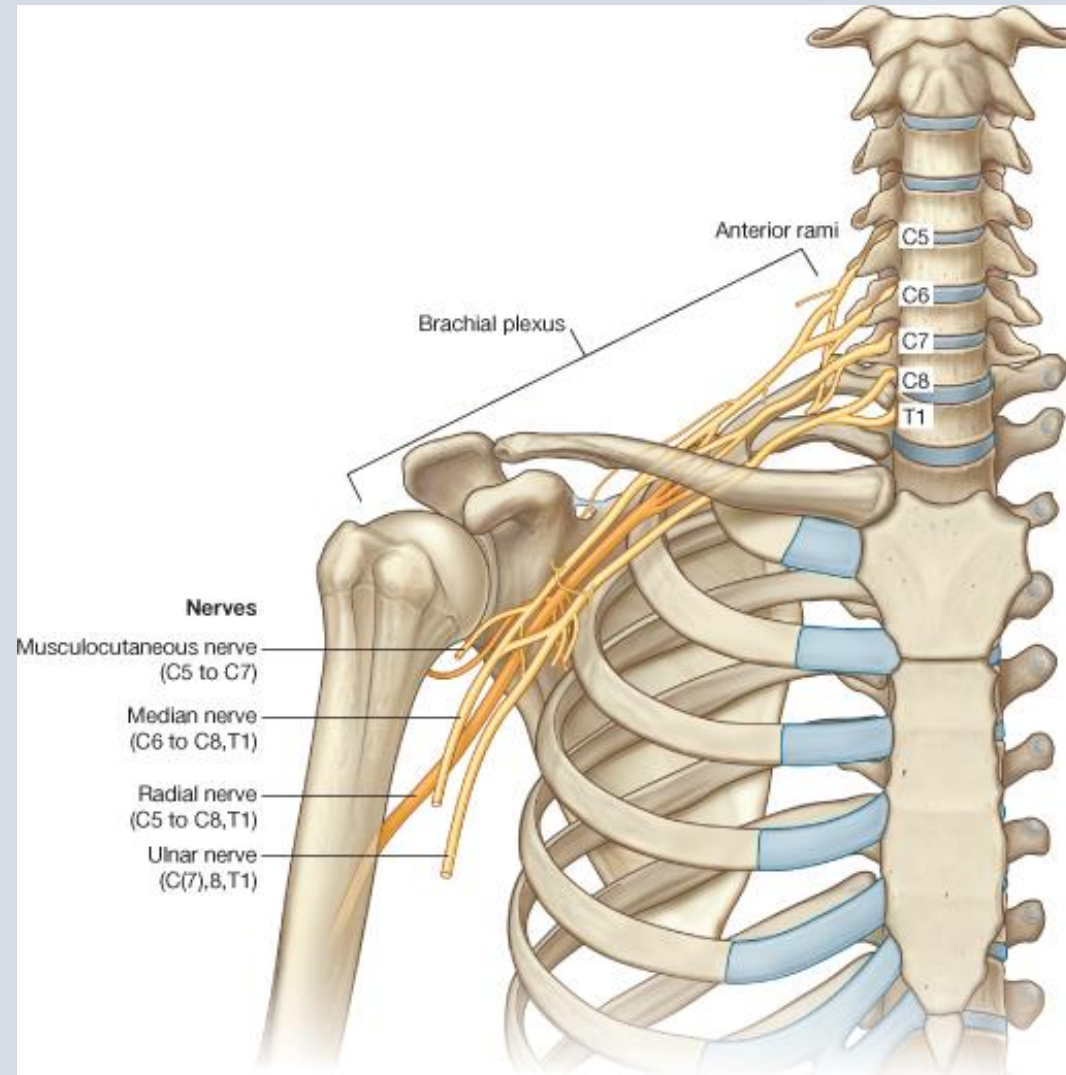
ارائه توسط دکتر صباغ

دکترای علوم تشریحی

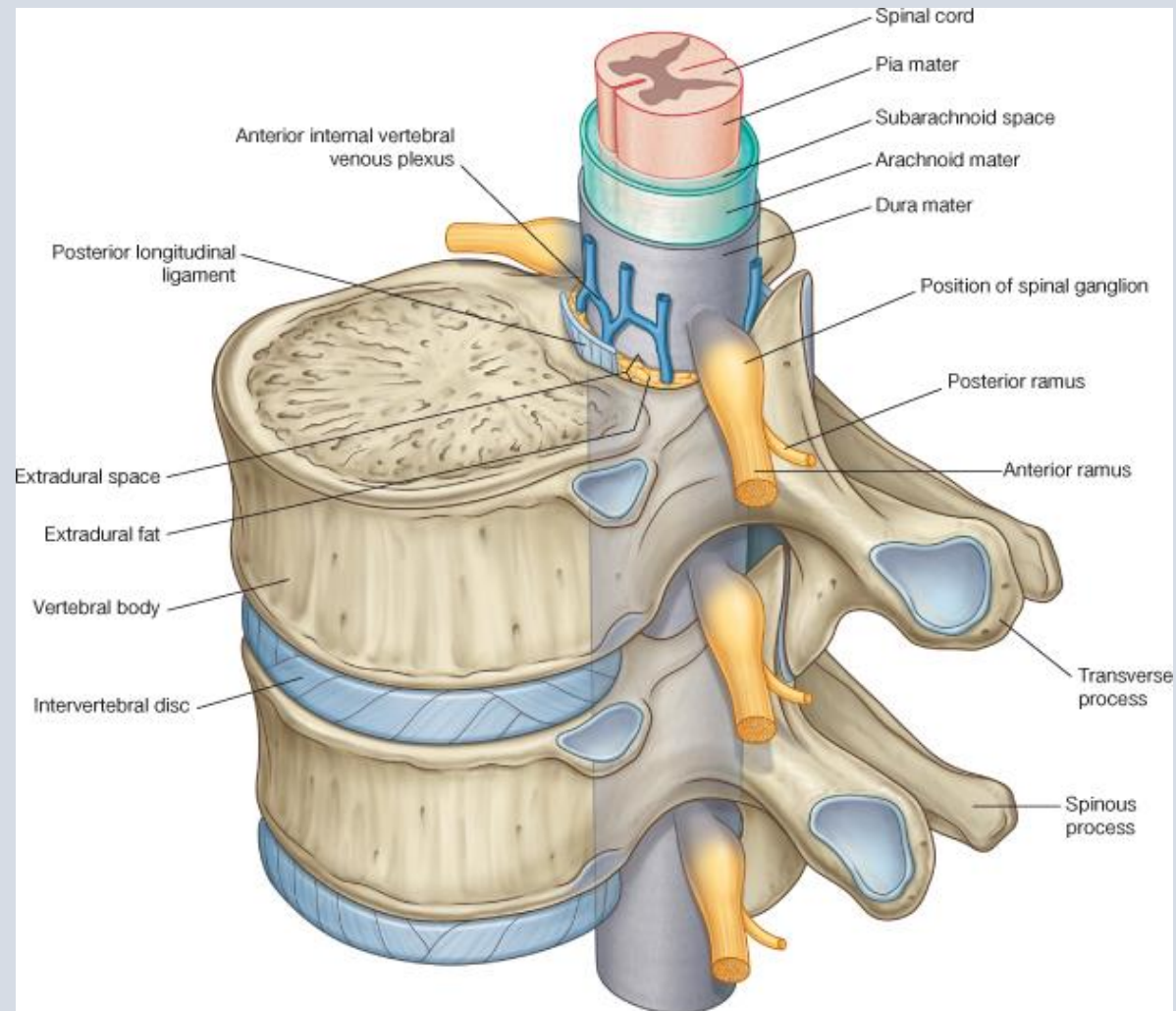
عضو هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات درمانی دزفول

تاریخ ارائه: 1401/10/5

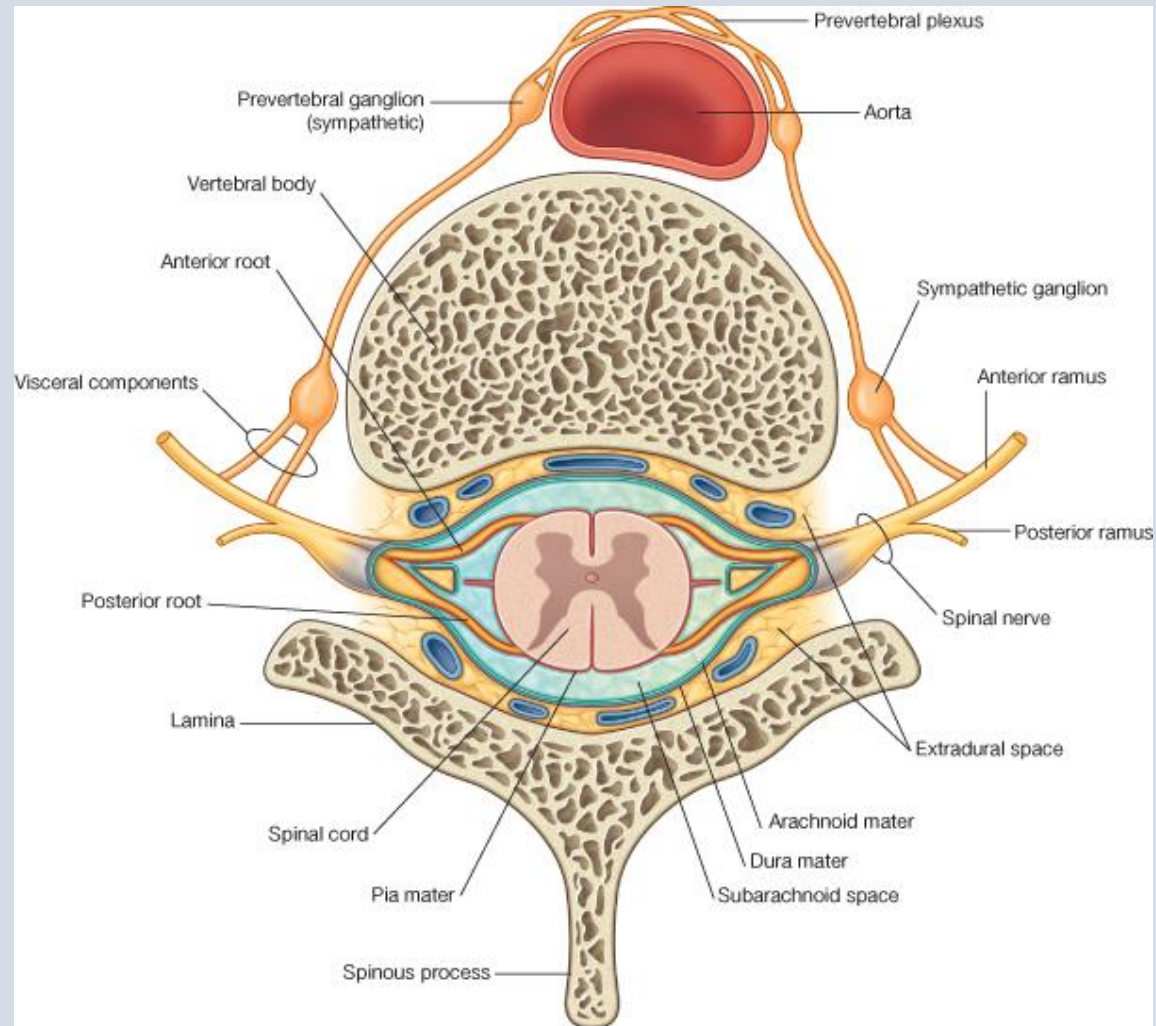
# Brachial Plexus



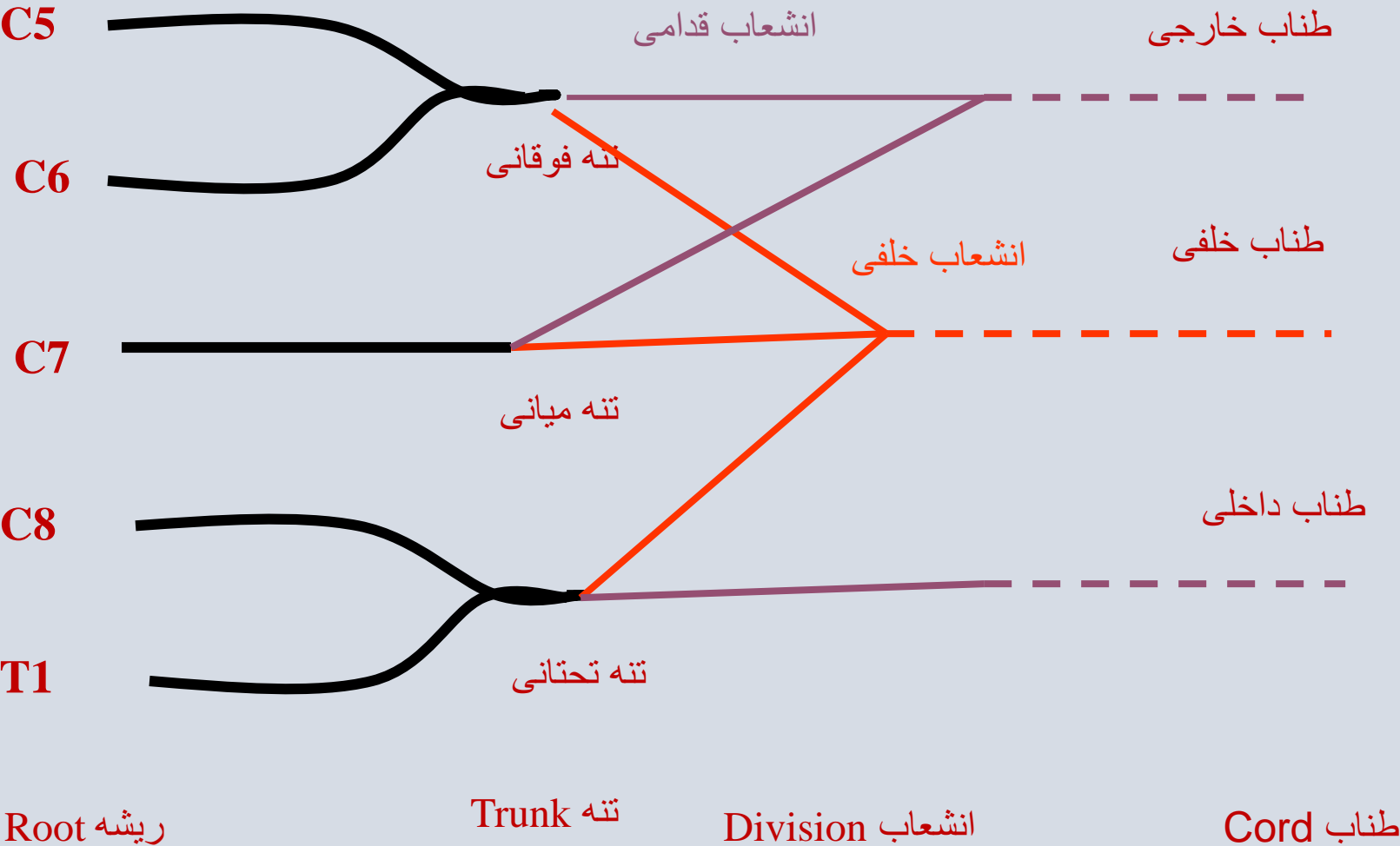
# Brachial Plexus



# Brachial Plexus



# Brachial Plexus



# اعصاب محیطی شبکه براكیال

اعصاب منشعب شده از ریشه ها

dorsal scapular nerve (C5)

long thoracic nerve(C5,C6,C7)

اعصاب منشعب شده از تنه ها (تنه فوقانی)

supra scapular nerve(C5,C6)

nerve to sub clavus(C5,C6)

# اعصاب محیطی شبکه براکیال

## طناب خارجی

۱. پکتورال خارجی (lateral pectoral.n)
۲. جلدی- عضلانی (musculocutaneous.n)
۳. ریشه خارجی عصب مدیان (lateral root of median.n)

# اعصاب محیطی شبکه براکیال

## طناب داخلی

۱. پکتورال داخلی (medial pectoral.n)
۲. اولنار (ulnar.n)
۳. ریشه داخلی عصب مدیان (medial root of median.n)
۴. جلدی داخلی بازو (medial cutaneous nerve of arm)
۵. جلدی داخلی ساعد (medial cutaneous nerve of forearm)



# اعصاب محیطی شبکه براکیال

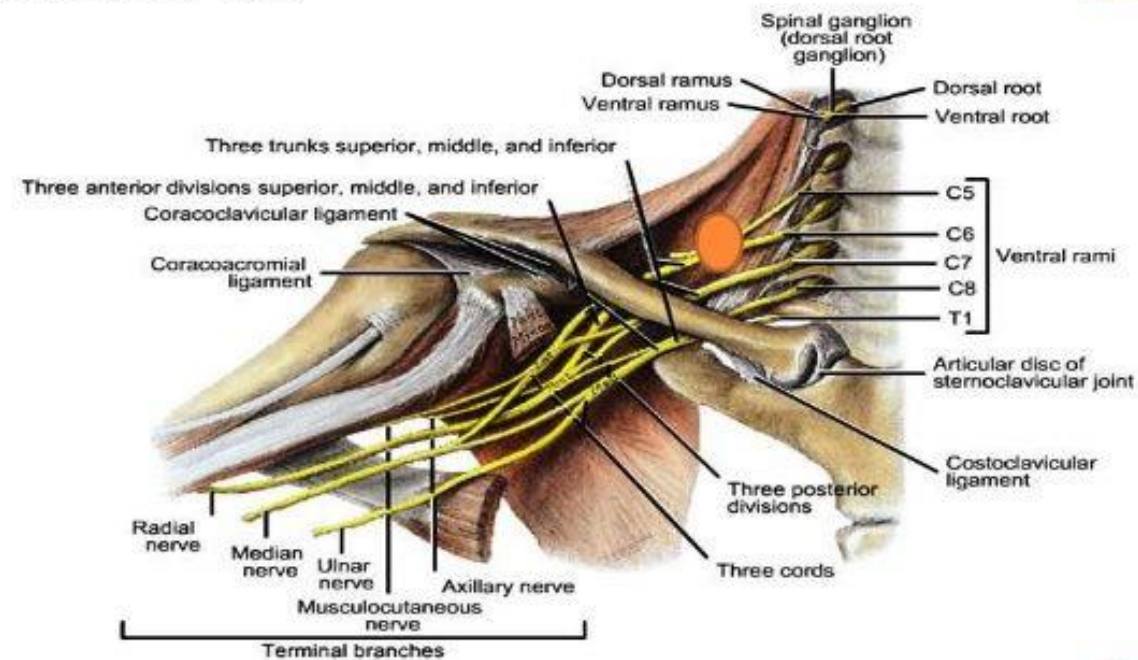
## طناب خلفی

۱. ساب اسکاپولار فوقانی (upper subscapular.n)
۲. توراکودورسال ( thoracodorsal.n )
۳. ساب اسکاپولار تحتانی (lower subscapular.n)
۴. آگزیلاری (axillary.n)
۵. رادیال (radial.n)

# ERB'S POINT

## ERBS POINT

- The region of the Upper trunk of the brachial plexus is called Erb's Point.

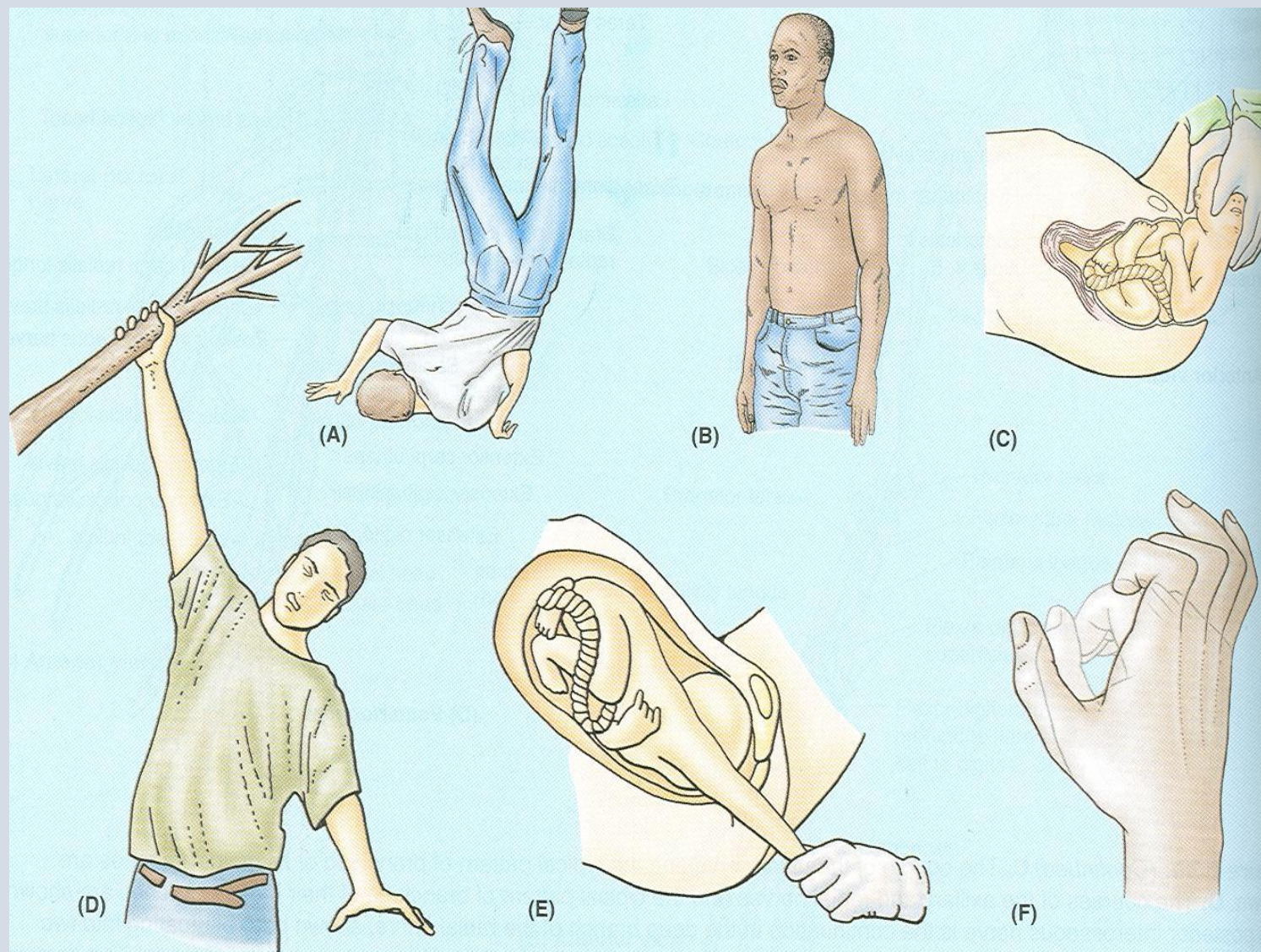


# Brachial Plexus Injuries

- These are caused by the excessive displacement of the head to the opposite side
- Depression of the shoulder on the same side
- This causes excessive traction or tearing of C5 and C6 roots of the plexus



# Brachial Plexus Injuries



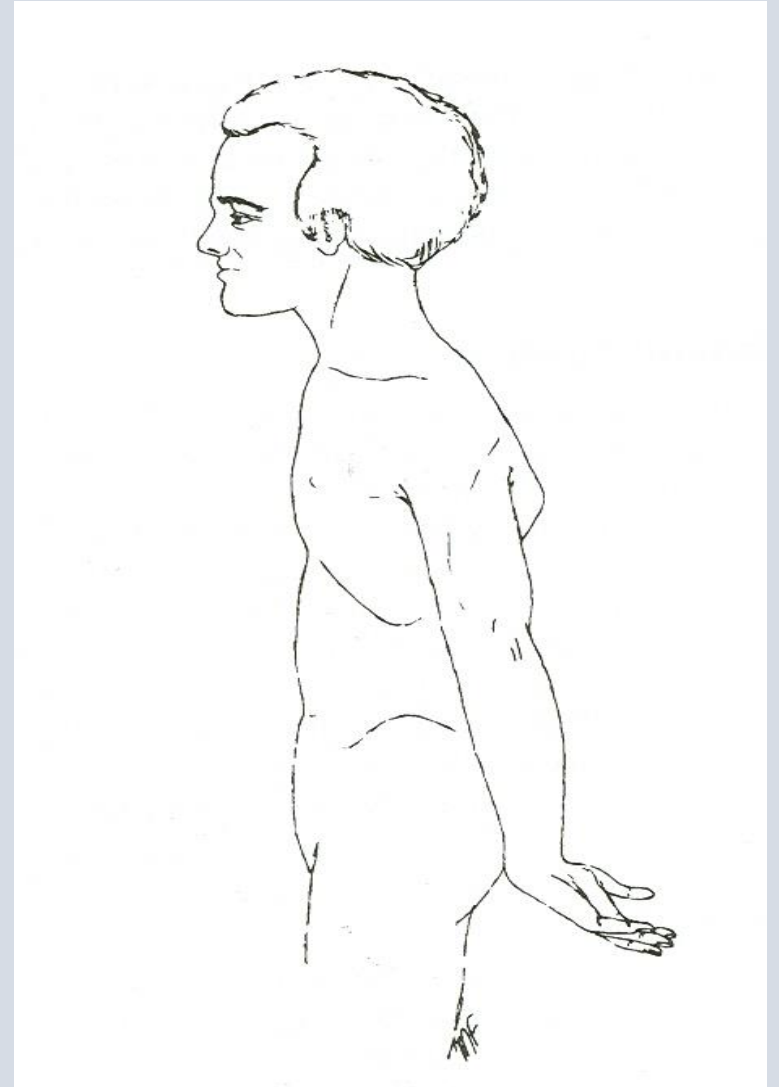
# Brachial Plexus Injuries

- ✓ Erb's palsy is called upper brachial plexus injury in infants and adults.
- ✓ Klumpke's palsy (paralysis of lower brachial plexus)

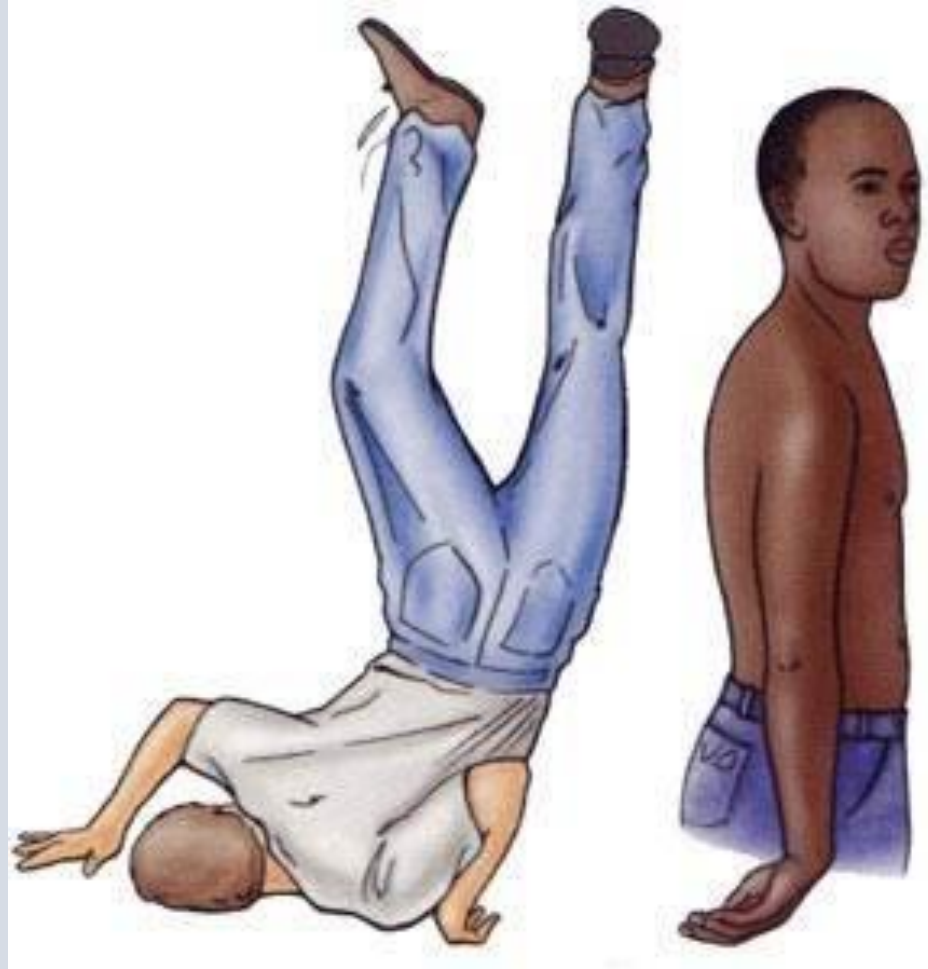
Erb's palsy is more common

# Erb's palsy

Position of upper limb:  
waiter hinting for a tip

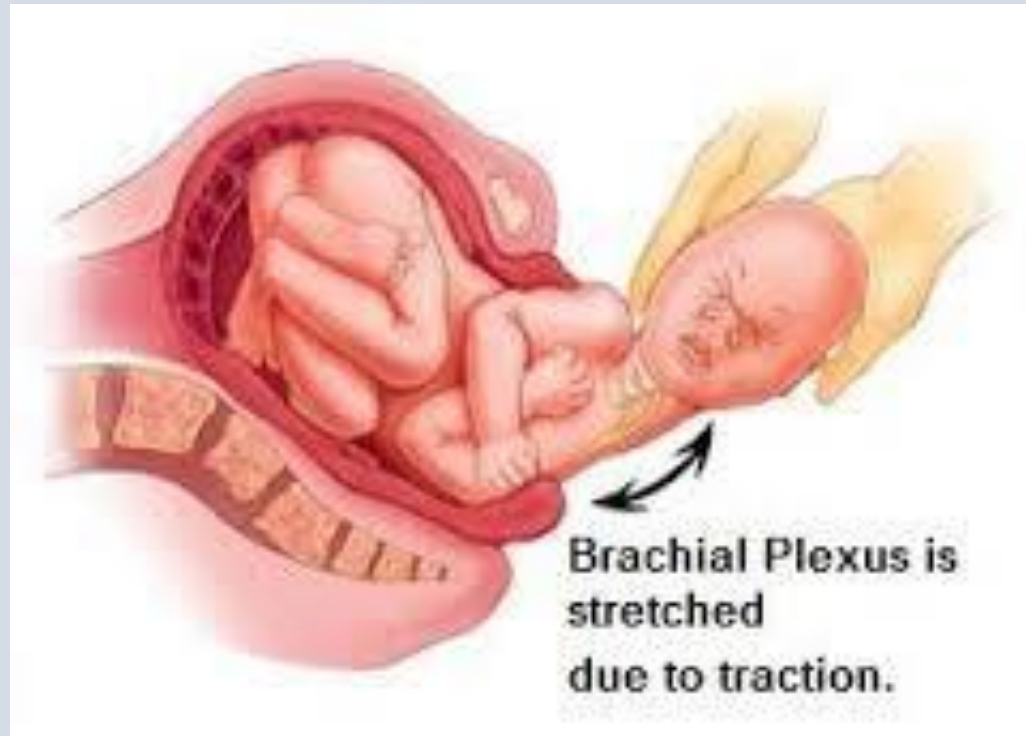


# Erb's palsy





# Erb's palsy in infants





# Erb's palsy

70% to 80% of children with Erb's palsy will fully heal within the first year of their life,

**If receive the correct treatment within 4 weeks of birth**

# Erb's palsy

- **Risk Factors:**

1. Breech birth
2. Gestational diabetes
3. Improper delivery/ use of birthing tools
4. Large infant/small maternal birth canal size
5. Second stage of labor lasting over an hour

# Erb's palsy

## Erb's Palsy Assessment :

- 1) neurological tests
- 2) physical assessments
- 3) Imaging
- 4) electrodiagnostic assessments

# Erb's palsy

## Neurological assessments:

- muscle tone
- Reflexes
- sensations

# Reflexes

## primitive reflexes :

1. Moro or startle reflex
2. Placing or rooting reflex
3. Grasp reflex
4. Asymmetrical tonic neck reflex (ATNR) or fencing reflex
5. Forward protective response
6. Sideward protective responses

# Erb's palsy

- **primitive reflexes:**

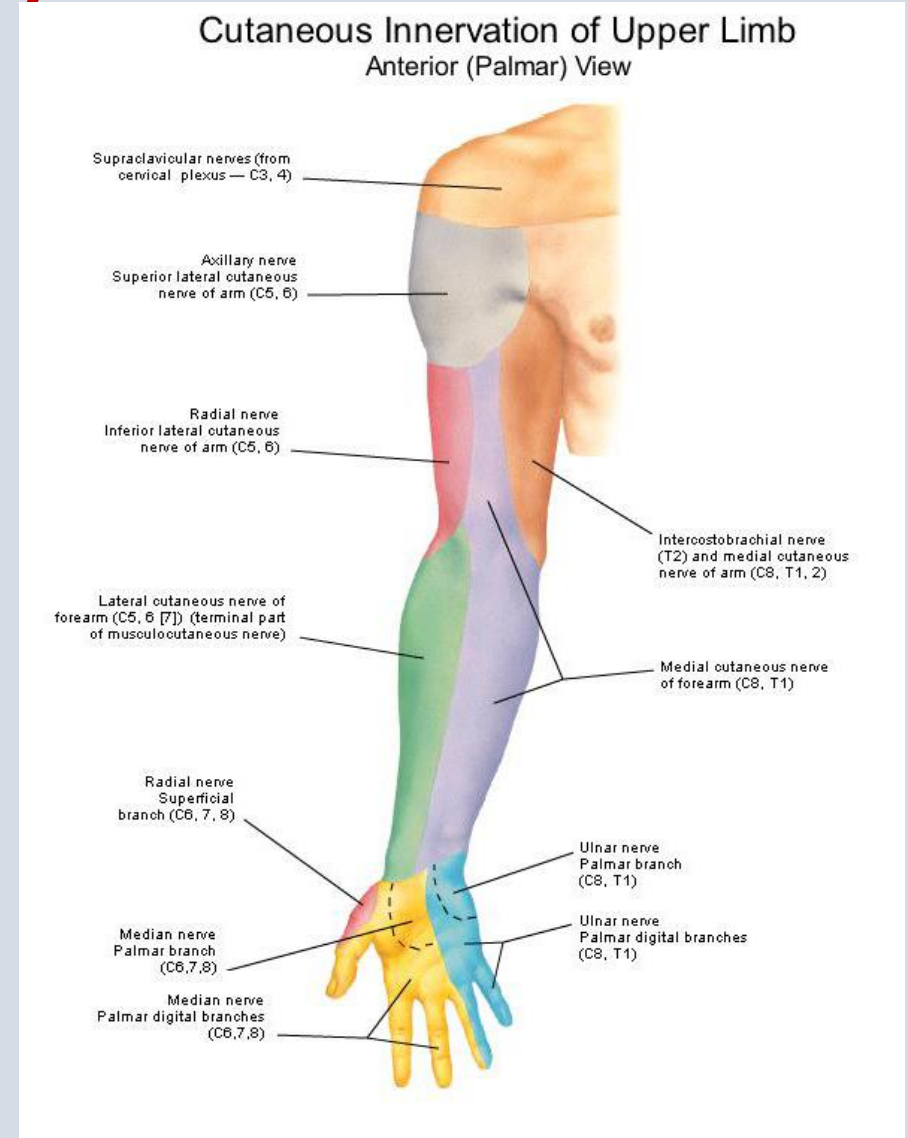
Different reflexes appear and disappear at different ages, so the age of baby will determine which the doctor will test. For example, the startle, rooting and grasp reflexes are present birth but generally disappear around the 6-month

# Erb's palsy

- tests is through primitive and deep tendon reflex tests
- Moro, biceps and radial reflexes absent

# Erb's palsy

**Loss of sensation down the  
Lat. Side of arm**





# Physical exam

## **Nerves To be Affected:**

- 1. Supra scapular nerve**
- 2. Nerve to the subclavius**
- 3. Musculocutaneous nerve**
- 4. Axillary nerve**

**All possess nerve fibers derived from C5 and 6 roots**

# Muscles to be Paralyzed

**Supraspinatus (Abductor of shoulder)**

**Subclavius (depresses the clavicle)**

**Infraspinatus (lateral rotator of shoulder)**

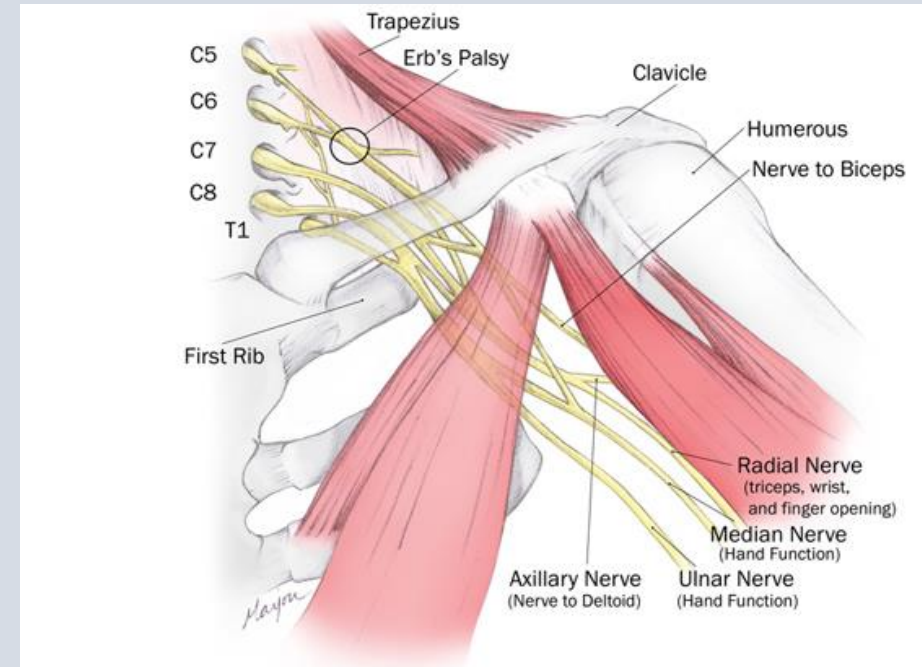
**Biceps brachii (flexor of elbow)**

**Coracobrachialis (flexor of shoulder)**

**Deltoid (Abductor of shoulder)**

**Teres minor (lateral rotator of shoulder)**

**Supinator (Supination of forearm)**



# Erb's palsy

- **Physical exam:**
  - Passive Range-of-Motion if there is stiffness in:
    - Abduction of shoulder
    - Lat. Rotation of shoulder
    - Supination of forearm

# Erb's palsy

## Electrodiagnostic assessments:

- 1) Electromyogram (EMG)
- 2) Nerve conduction velocity

# Erb's palsy

- Imaging tests:

1. MRI
2. X- ray
3. CT scan

# Erb's palsy

- **Prevention:**
- **Advanced planning:** if baby is larger than usual or in the incorrect position, **ensuring qualified personnel** are present in the delivery room
- **proper use of birthing instruments** and extractors, and induction of labor or **Cesarean delivery** if several risk factors are identified
- **Maternal healthcare:** avoidance or control of diabetes

# Erb's palsy

## Prognosis:

- ✓ Mild to moderate cases of Erb's palsy resolve in the first year of life, if treatment begins within four weeks of birth.
- ✓ Severe cases needs to Surgical Procedures

# Treatment of Erb's palsy

## **1. Non-Surgical Treatments:**

Daily physical therapy:

range-of-motion exercises to prevent joint stiffening

## **2. Surgical Procedures:**

Nerve graft

Nerve transfer

After surgery, you will need to perform rehabilitation exercises, to improve baby's strength and range of motion.



# Erb's palsy

## Complications:

- ✓ Reduced growth of affected limb, shorter limb
- ✓ Failing to regain full strength of arm muscles, unable to carry out full abduction of arm.

# Erb's palsy

۱- کدام اعصاب نخاعی زیر در تشکیل شبکه عصبی براکیال نقش دارند؟

الف) C5- C6-C7-C8-T1      ب) C6-C7-C8-T1      ج) C4-C5- C6- C7      د) C7-C8 - T1

۲- نوزاد شش ماهه ای برای انجام فیزیوتراپی به کلینیکی مراجعه نموده است. وی هنگام تولد ماکرو زمی بوده و مادر وی دچار دیابت بارداری شده است. در حین تولد نوزاد مزبور مشکلاتی وجود داشته که سبب آسیب اعصاب بازو شده است به نظر شما احتمال آسیب به کدام ریشه اعصاب وجود دارد؟

الف) C4-C5      ب) C6-C7      ج) C5-C6      د) C7-C8

۳- بهترین و موثرترین درمان کودکان مبتلا به فلج ارب کدام گزینه زیر است؟

الف) استفاده از داروهای ضد التهاب و غیر استروئیدی      ب) فیزیوتراپی      ج) جراحی      د) هیچکدام

# Erb's palsy

۴- کدام گزینه زیر از علایم فلج ارب می باشد؟

الف) وجود فلجی یا ضعف در عضلات بازو      ب) اختلال حس در ناحیه بازو      ج) محدودیت حرکات در مفصل شانه      د) همه موارد فوق

۵- برای حصول بهترین نتیجه درمانی در کودکان مبتلا به فلج ارب بهتر است که درمان در چه زمان آغاز شود؟

الف) یکماه پس از تولد      ب) شش ماه پس از تولد      ج) سه ماه پس از تولد      د) یک روز پس از تولد

# Erb's palsy

۶- کدامیک از موارد زیر جزو ریسک فاکتورهای فلج ارب است؟

الف) زایمان بريچ      ب) دیابت دوران بارداری      ج) کوچک بودن ابعاد لگن مادر      د) همه موارد فوق

۷- در جراحی که برای اصلاح فلج ارب انجام می شود، کدام یک از پروسیجرهای زیر انجام می شود؟

الف) جابجا کردن و ترانسفر عصب      ب) قطع اعصاب ناحیه درگیر      ج) پیوند عصب      د) الف و ج

۸- برای تشخیص فلج ارب از کدامیک از روش های زیر استفاده می شود؟

الف) مشاوره ژنتیک      ب) EMG      ج) انجام آزمایش خون      د) EEG