

# Компрессионно- ишемические невропатии нервных стволов верхних конечностей

Подготовил студент 1526 группы  
Драбкин Эдуард

# Определение

- Под компрессионно-ишемической невропатией (синонимы: туннельным синдром, туннельная невропатия, ловушечная невропатия, капканый синдром) принято обозначать комплекс клинических проявлений (чувствительных, двигательных и трофических) обусловленных сдавлением, ущемлением нерва в узких анатомических пространствах (анатомический туннель). Стенки анатомического туннеля являются естественными анатомическими структурами (кости, сухожилия, мышцы), и в норме через туннель свободно проходят периферические нервы и сосуды. Но при определенных патологических условиях канал сужается, возникает нервно-канальный конфликт.

# КИН срединного нерва

**Компримированные структуры, клиничко-патогенетические формы заболеваний и их синонимы**

**Уровень поражения. Компримирующие структуры**

КИН срединного нерва в его дистальной части (синдром запястного канала, карпальный синдром)

Запястье.  
Удерживатель сгибателей и другие периневральные ткани, расположенные внутри запястного канала

КИН срединного нерва в проксимальной части предплечья (синдром круглого пронатора, синдром Сейфарта, паралич медового месяца)

Верхняя часть предплечья.  
Два пучка круглого пронатора, фиброзная аркада в проксимальной части поверхностного сгибателя пальцев.

КИН срединного нерва в нижней трети плеча (синдром супракондиллярного отростка плеча, синдром ленты Стразера, синдром Кулона, Лорда и Бердосье)

Надлоктевая часть плечевой кости с медиальной стороны. Непостоянное «надмышцелковое кольцо», ограниченное внутренним надмышцелком плечевой кости, супракондиллярным апофизом и фиброзной лентой Стразера. Добавочный отросток плечевой кости

# КИН локтевого нерва

<b>Компримированные структуры, клиничко-патогенетические формы заболеваний и их синонимы</b>	<b>Уровень поражения. Компримирующие структуры</b>
<p>КИН дистальной части локтевого нерва (ульнарный туннельный синдром запястья, синдром ложа Гюйона)</p>	<p>Запястье. Стенка канала Гюйона(гороховидная кость, крючок крюковидной кости, ладонная карпальная связка, короткая ладонная мышца).</p>
<p>КИН локтевого нерва в кубитальном канале (кубитальный туннельный синдром, поздний ульнарно-кубитальный травматический паралич)</p>	<p>Локтевой сустав, или надмыщелково-локтевой желоб, или щель между двумя головками(пучками) локтевого сгибателя кисти.</p>

# КИН лучевого нерва

<b>Компримированные структуры, клиничко-патогенетические формы заболеваний и их синонимы</b>	<b>Уровень поражения. Компримирующие структуры</b>
КИН лучевого нерва на плече(синдром спирального паралича, «ночного субботнего» паралича, «парковой скамейки»)	Плечо. Канал лучевого нерва, образованный бороздой лучевого нерва и трехглавой мышцей плеча.
КИН глубокой(задней) ветви лучевого нерва в подлоктевой области(синдром супинатора, синдром аркады Фрозе, синдром Томсона-Копелля, «локоть теннисиста»)	Локоть. Фиброзный верхний край лучевого разгибателя запястья и фиброзная щель супинатора.

# КИН других нервных стволов верхних конечностей

<b>Компримированные структуры, клиничко-патогенетические формы заболеваний и их синонимы</b>	<b>Уровень поражения. Компримирующие структуры</b>
Компрессионно-тракционная невропатия пальцевых(межпальцевых) нервов руки.	Запястно-пястное сочленение. Стенки интерметакарпального туннеля, образованного глубокой и поверхностной поперечными метакарпальными связками, натянутыми между головками пястных костей.
КИН мышечно-кожного нерва.	Область локтя с наружной стороны, сухожилие двуглавой мышцы плеча.

# Синдром запястного канала

При выходе на кисть срединный нерв проходит узкий канал, дно и стенки которого образованы костями запястья, а крышей является удерживатель сгибателей, перекинутый над костным желобом. Срединный нерв расположен здесь между сухожилиями сгибателей пальцев, которые окружены фиброзными влагалищами и удерживателем сгибателей. Механическая компрессия нерва и питающих его артериальных сосудов возникает при травмах, артритах, тендовагинитах, дисгормональных изменениях соединительной ткани, коллагенозах и т.д. Аналогичная ситуация возникает при профессиональных перегрузках у машинисток, зубных врачей, пианистов, резчиков, шахтеров, каменщиков. При этом надо иметь в виду, что если патогенетический фактор оказывает на организм общее воздействие (например, при климаксе), то синдром запястного канала чаще возникает с двух сторон, в то время как при профессиональных перегрузках он возникает только с одной стороны: у правшей - справа, а у левшей – слева.

Flexor digitorum profundus muscle  
(lateral part supplied by median  
[anterior interosseous] nerve;  
medial part supplied by ulnar nerve)

Anterior interosseous nerve

Flexor pollicis longus muscle

Pronator quadratus muscle

Palmar branch of median nerve

Thenar  
muscles

Abductor pollicis brevis

Opponens pollicis

Superficial head of  
flexor pollicis brevis  
(deep head  
supplied by  
ulnar nerve)

1st and 2nd  
lumbrical muscles

Dorsal branches to  
dorsum of middle and  
distal phalanges

Communicating branch  
of median nerve with  
ulnar nerve

Common palmar  
digital nerves

Proper palmar  
digital nerves



**Cutaneous  
innervation**

**Palmar view**



**Posterior (dorsal) view**



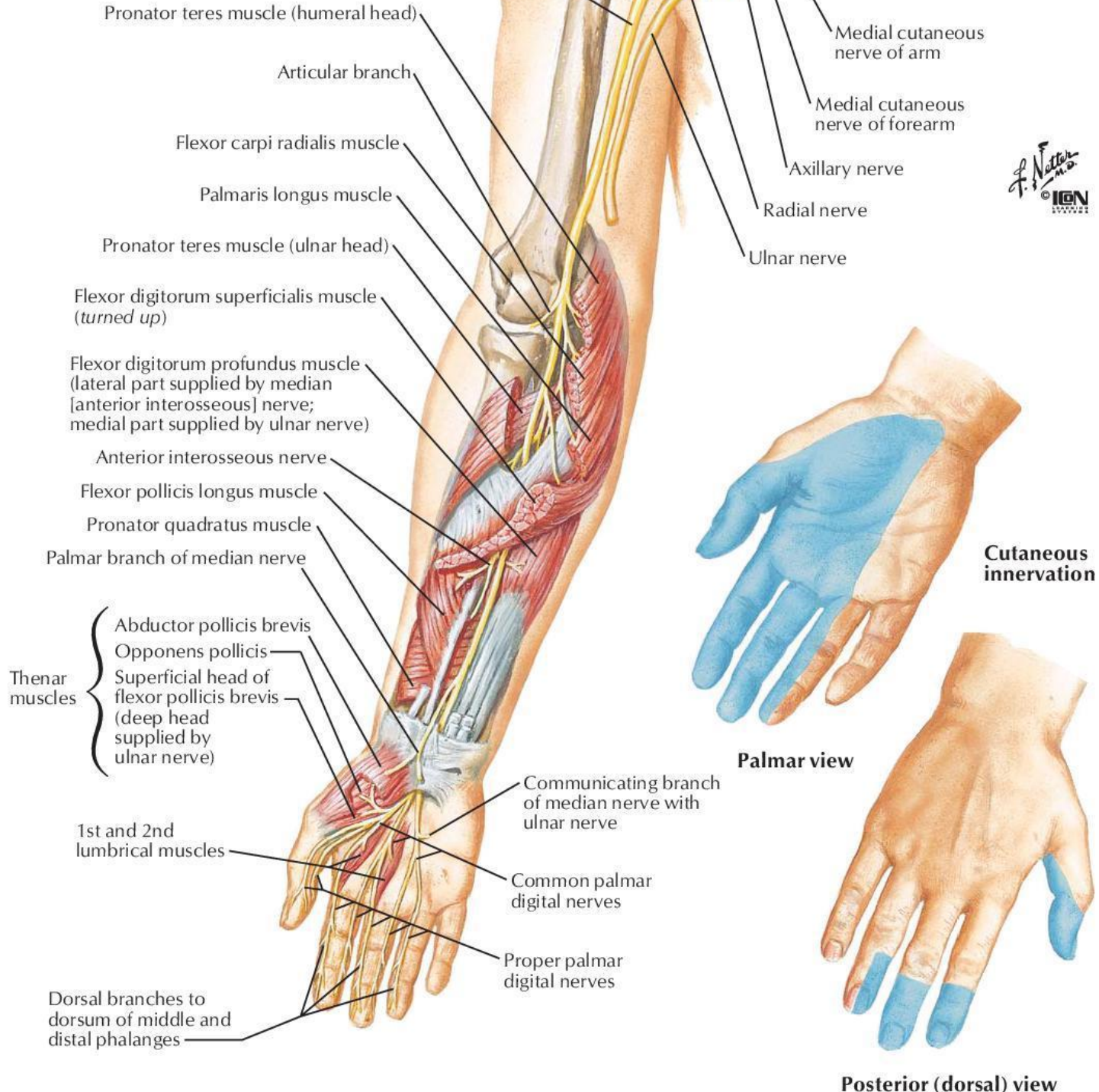
# Клиника синдрома запястного канала

- ночные и дневные парестезии;
- боли в кисти и пальцах;
- гипестезия в пальцевых зонах срединного нерва:
  - кожа ладонной поверхности лучевого края кисти
  - тыльная поверхность концевых фаланг I - III и частично IV пальцев;
- снижение силы противопоставления большого пальца;
- атрофия мышц тенара;
- патогномоничные тесты, вызывающие появление парестезий и болей в кончиках II и III пальцев кисти:
  - поколачивание по проекции срединного нерва на уровне лучезапястной складки кожи
  - элевационный тест, вызывающий относительную ишемизацию нерва поднятие и удерживание вытянутых рук над головой в течение одной минуты
  - сгибательный запястный тест - форсированное сгибание кисти в лучезапястном суставе под прямым углом и удерживание ее в таком положении в течение одной минуты
  - быстрое тыльное сгибание кистей и пальцев
  - турникетный тест - сдавление плеча манжеткой тонометра до исчезновения пульса на лучевой артерии в течение одной минуты.

# Синдром круглого пронатора

Компрессия возникает на уровне предплечья в области фиброзно-мышечного туннеля, который образован в верхней трети предплечья двумя мышечными пучками круглого пронатора, а дистальнее – аркадой поверхностного сгибателя пальцев.

Патологическая ситуация возникает обычно после многочасовой мышечной перегрузки пронатора и сгибателя пальцев. Классический пример - синдром круглого пронатора у пианистов.



# Клиника синдрома круглого пронатора

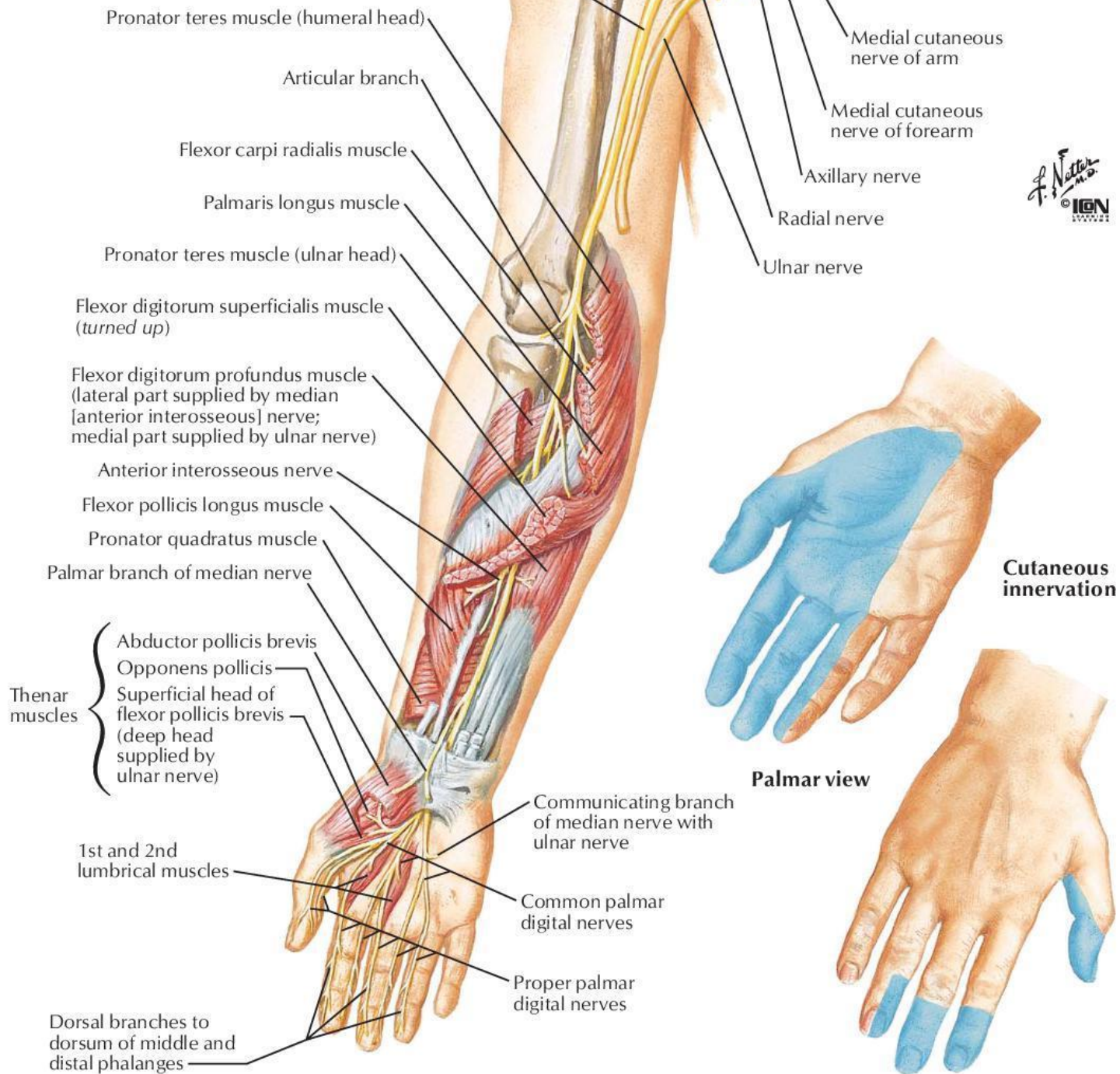
- парестезии и боли в I - III пальцах кисти,
- боли в запястье и медиальной верхней трети предплечья,
- слабость противопоставления и сгибания первого пальца;
- гипотрофия мышц тенара;

# Патогномоничные тесты

-пальцевое давление круглого пронатора  
- введение новокаина или гидрокортизона в болевую точку проекции круглого пронатора вызывает прекращение болевых проявлений, являясь одновременно лечебным мероприятием.

# Синдром супракондиллярного отростка

Возникает при компрессии срединного нерва на уровне плеча и возникает только у лиц с так называемым “надмышцелковым апофизом”, который является добавочным костным отростком, расположенным над мышцелком. Из-за добавочного отростка нерв смещается кнаружи, достигая внутреннего желоба бицепса и натягивается как тетива лука.



F. Netter M.D.  
© IGM



# Клиника синдрома супракондиллярного отростка

- боли и парестезии в зоне иннервации срединного нерва;
- снижение силы сгибателей кисти и пальцев;



# Патогномоничный тест

разгибание и пронация предплечья в сочетании форсированным сгибанием пальцев.

# Ульнарный туннельный синдром запястья

Развивается при компрессии локтевого нерва и локтевых сосудов в канале Гюйона, который располагается спереди и изнутри от запястного канала на уровне первого ряда костей запястья. Канал Гюйона образован изнутри гороховидной костью, с которой тесно контактирует локтевой нерв, сзади и спереди двумя листками удерживателей сгибателей, а спереди – дополнительно местом прикрепления локтевого сгибателя запястья. В качестве причин, вызывающих компрессию локтевого нерва, могут выступать травмы, артриты, дисгормональные нарушения и др.

Flexor pollicis brevis muscle  
(deep head only; superficial  
head and other thenar muscles  
supplied by median nerve)

Adductor pollicis muscle

Palmar branch

Superficial branch

Deep branch

Palmaris brevis

Abductor digiti minimi

Flexor digiti minimi brevis

Opponens digiti minimi

} Hypothenar muscles

Common palmar digital nerve

Communicating branch of median nerve with  
ulnar nerve

Palmar and dorsal interosseous muscles

3rd and 4th lumbrical muscles (*turned down*)

Proper palmar digital nerves  
(dorsal digital nerves are from dorsal branch)

Dorsal branches to dorsum of middle and distal phalanges




**Cutaneous  
innervation**

**Palmar view**

**Posterior  
(dorsal) view**





# Клиника ульнарного туннельного синдрома запястья

- боли в запястье, иррадиирующие в ульнарную сторону предплечья и в IV-V пальцы;
- возникают при движении кисти, усиливаются ночью;
- парестезии в зоне IV и V пальцев.

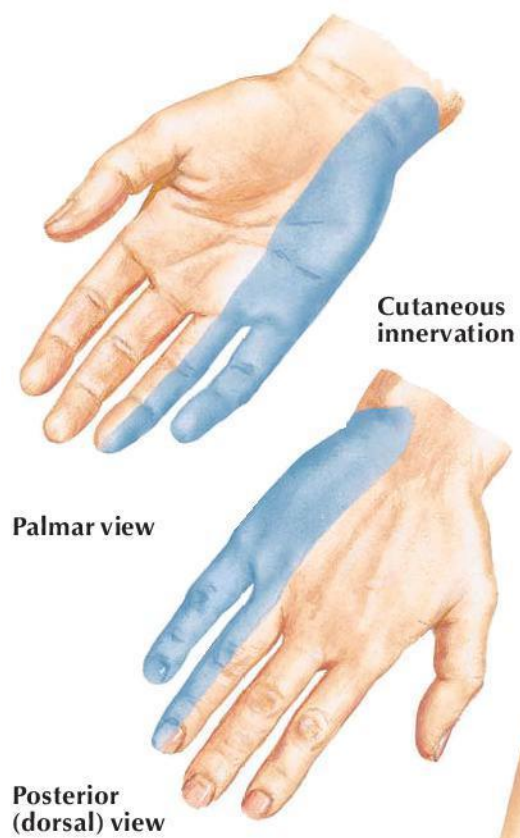
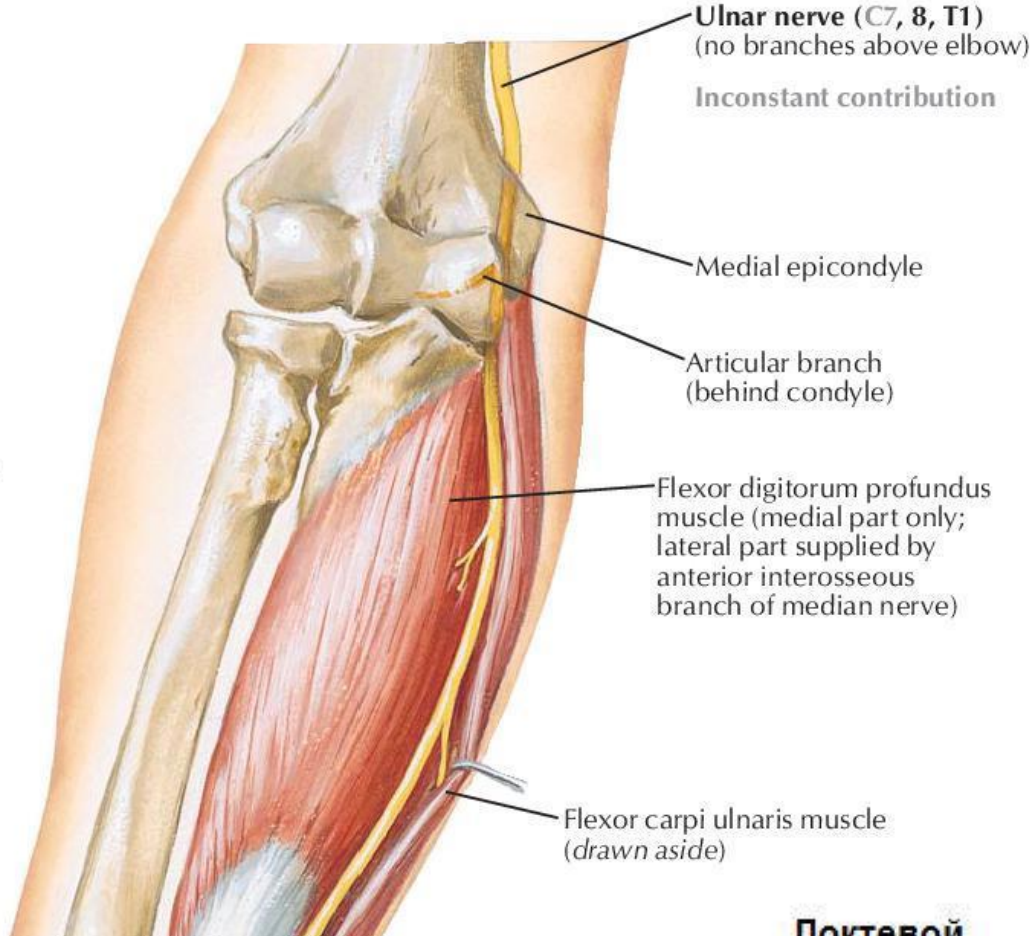
# Патогномоничные тесты

- давление или поколачивание в области канала Гюйона
- с дифференциально-диагностической целью делается инъекция гидрокортизона в канал Гюйона.

# Кубитальный туннельный синдром (ульнарно-кубитальный синдром)

Является результатом компрессии локтевого нерва выше запястья в надмыщелково-локтевом желобе, который ограничен спереди и снаружи задней и внутренней поверхностью локтевого отростка, а сзади и изнутри - надмыщелково-локтевой лентой, подкрепляющей апоневроз предплечья.

Иногда кубитальный туннельный синдром возникает при компрессии локтевого нерва в щели локтевого сгибателя кисти, образованной верхней точкой прикрепления этой мышцы.



# Клиника ульнарно-кубитального синдрома

- боли и парестезии по внутренней поверхности предплечья и кисти, а также в IV и V пальцах;
- патогномоничный тест, провоцирующий возникновение парестезии или болей:
  - давление или поколачивание по проекции нерва в желобе между внутренним надмыщелком и локтевым отростком плеча.

Клиника проявления варианта компрессии локтевого нерва в щели локтевого сгибателя кисти аналогична.

Отличительным диагностическим признаком является вызывание болевых проявлений при надавливании на область самого нижнего отдела надмыщелково-локтевого желоба.



# Патогномоничные тесты

- давление или поколачивание по проекции нерва в желобе между внутренним надмыщелком и локтевым отростком плеча.

# Туннельные синдромы лучевого нерва

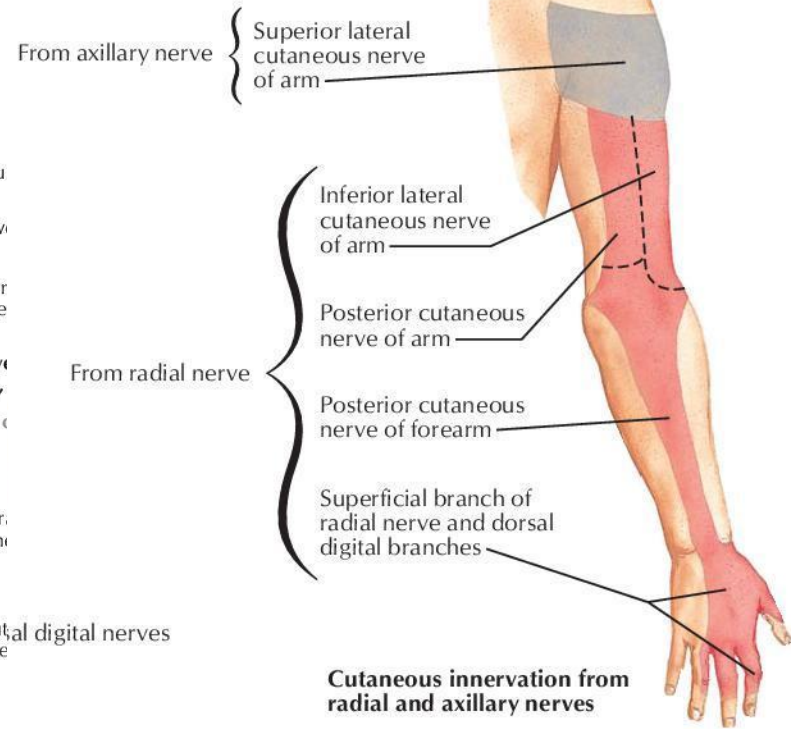
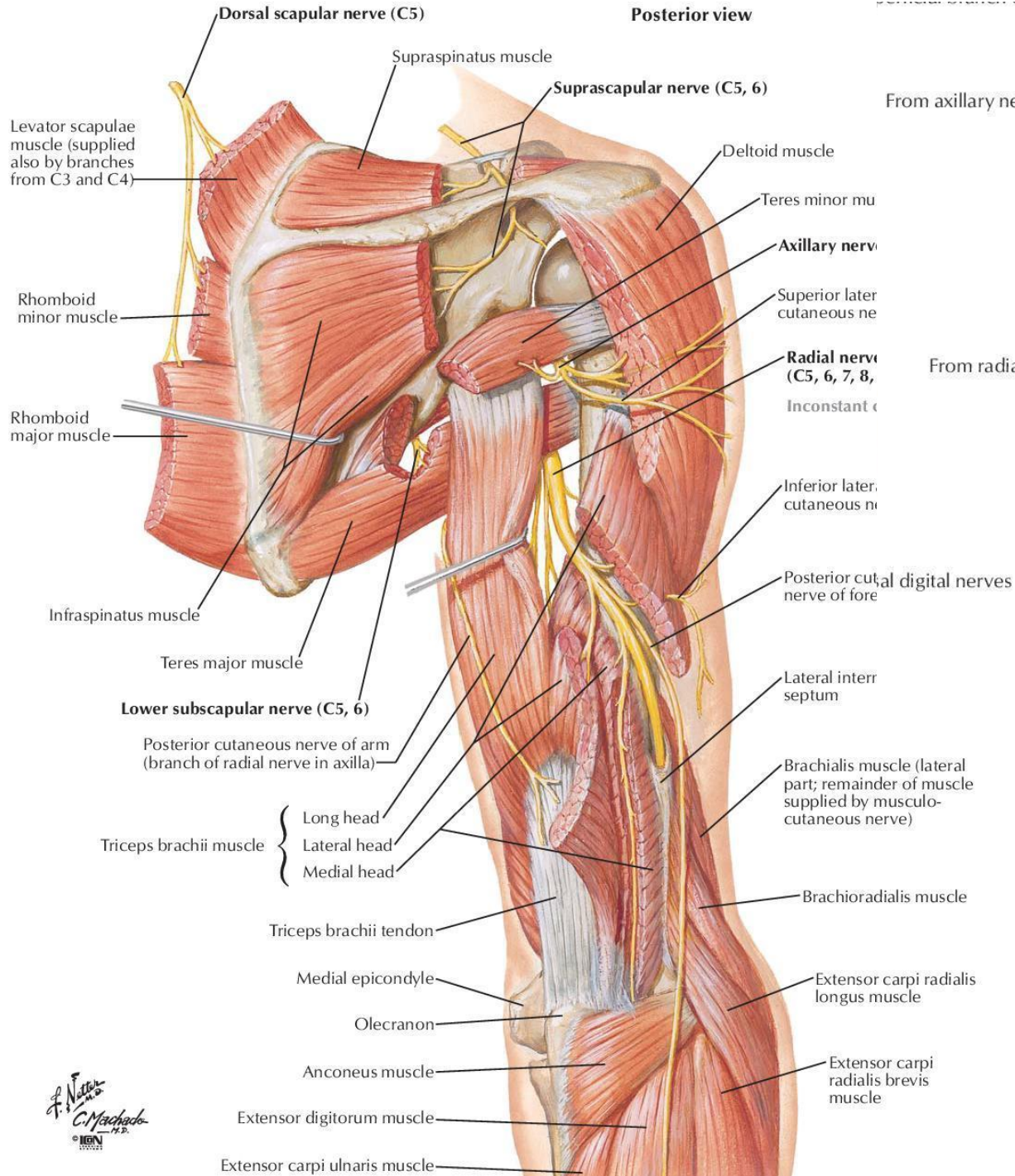
В области плеча лучевой нерв располагается в костно-мышечном туннеле, образованном бороздой лучевого нерва и прикрепленными к ней на задней поверхности плечевой кости двумя головками трехглавой мышцы. При сокращении двуглавой мышцы плеча нерв в этом туннеле смещается по длиннику плечевой кости и может травмироваться.

Далее лучевой нерв делится на две ветви: переднюю - чувствительную и заднюю - двигательную. Двигательная ветвь направляется вниз, кнаружи и огибая лучевую кость между поверхностным и глубоким пучками супинатора. Перед прохождением щели между пучками супинатора задняя ветвь лучевого нерва проходит на 2 см ниже локтевого сустава фиброзное кольцо, или аркаду Фрозе, которое является началом мышечного туннеля, образованного двумя головками супинатора. Во время пронации супинатор оборачивается вокруг лучевой кости, а во время супинации – разворачивается. При этом при пронации лучевой нерв смещается вперед, а при супинации – кзади.

Таким образом, при форсированной пронации задняя ветвь лучевого нерва натягивается над аркадой Фрозе подобно струне и при неблагоприятной ситуации может травмироваться.

# Синдром спирального канала (синдром компрессии лучевого нерва на плече)

Этот синдром возникает вследствие травматизации нерва внутри костной спиральной бороздки плеча и хорошо известен неврологам под названием “неврит лучевого нерва”. Эта травматизация внутри костно-мышечного туннеля может быть результатом тракций по длиннику при форсированных повторных движениях в плечевом и локтевом суставах, или же, что бывает значительно чаще, из-за прижатия нерва на наружно-задней поверхности плеча, где он прикрыт сверху сравнительно тонким мышечным слоем. Поражение лучевого нерва обычно возникает при длительной его компрессии в указанной зоне, что обычно происходит во время глубокого ночного сна, чаще после злоупотребления алкоголем или сильного физического перенапряжения в сочетании с неудобной позой и жесткой постелью.



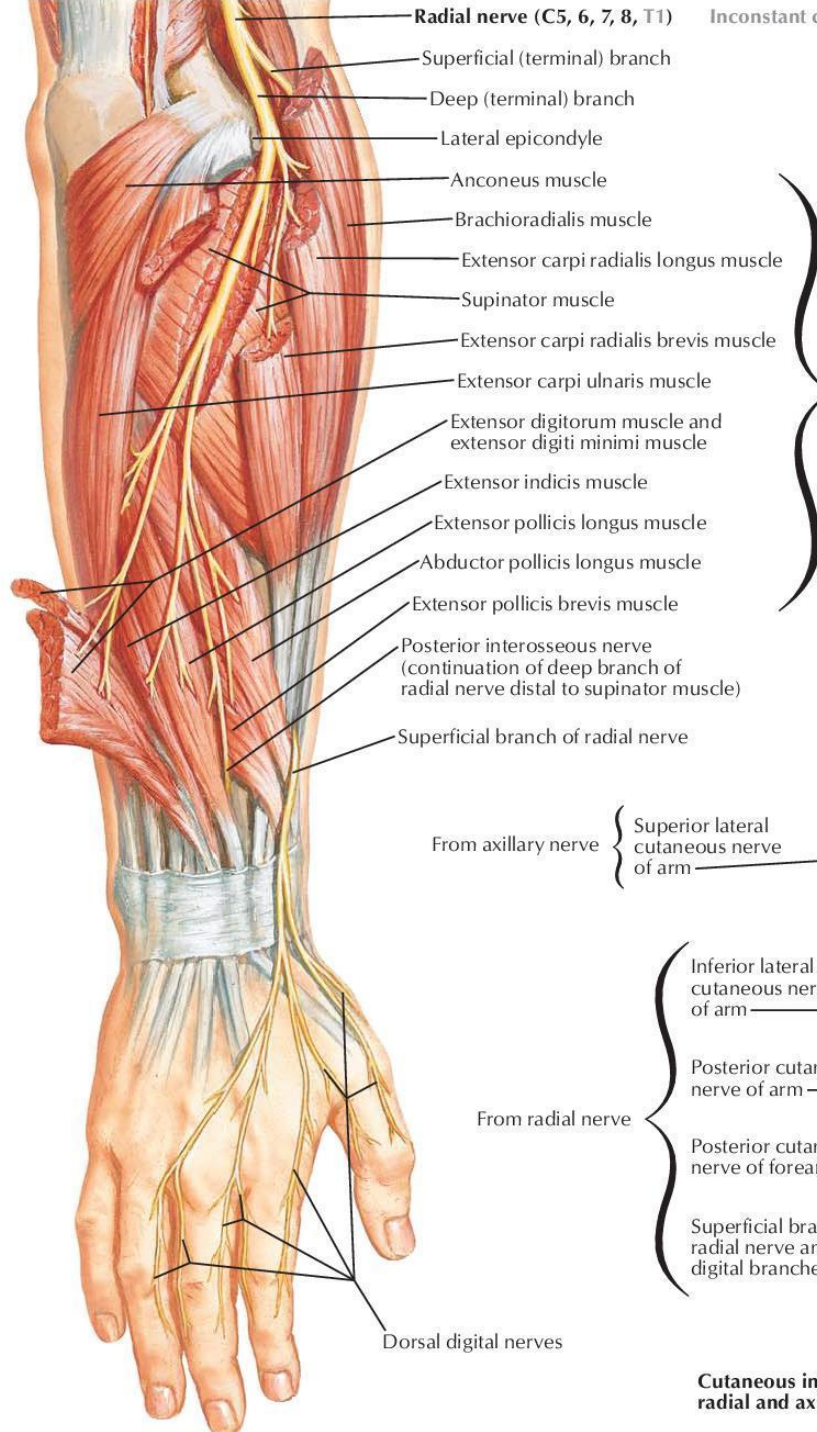
# Клиника синдрома компрессии лучевого нерва на плече

- паралич разгибателей предплечья, кисти, разгибателей пальцев, мышцы, отводящей большой палец, и супинатора - “свисающая” кисть;
- ослабление разгибания предплечья;
- снижение вплоть до полного угасания рефлекса с трехглавой мышцы;
- атрофия пораженных мышц;
- нарушение чувствительности на дорсальной поверхности плеча, предплечья, отчасти кисти и пальцев.

# Синдром супинатора

Этот синдром возникает вследствие травматизации нерва внутри костной спиральной бороздки плеча и хорошо известен неврологам под названием “неврит лучевого нерва”. Эта травматизация внутри костно-мышечного туннеля может быть результатом тракций по длиннику при форсированных повторных движениях в плечевом и локтевом суставах, или же, что бывает значительно чаще, из-за прижатия нерва на наружно-задней поверхности плеча, где он прикрыт сверху сравнительно тонким мышечным слоем. Поражение лучевого нерва обычно возникает при длительной его компрессии в указанной зоне, что обычно происходит во время глубокого ночного сна, чаще после злоупотребления алкоголем или сильного физического перенапряжения в сочетании с неудобной позой и жесткой постелью.

Radial nerve (C5, 6, 7, 8, T1) Inconstant contribution



Posterior view

Extensor-supinator group of muscles

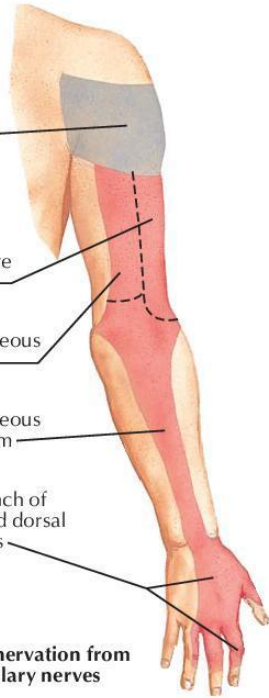


From axillary nerve { Superior lateral cutaneous nerve of arm

From radial nerve { Inferior lateral cutaneous nerve of arm, Posterior cutaneous nerve of arm, Posterior cutaneous nerve of forearm, Superficial branch of radial nerve and dorsal digital branches

Dorsal digital nerves

Cutaneous innervation from radial and axillary nerves



# Клиника синдрома супинатора

- Боль по наружной поверхности локтевого сустава и по дорсальной поверхности предплечья;
- Нарушения чувствительности отсутствуют;
  - патогномоничные тесты, провоцирующие болевые проявления:
    - надавливание на передне-наружный сегмент предплечья в области несколько ниже (примерно на два поперечных пальца) наружного надмыщелка плечевой кости
    - гиперэкстензия в локтевом суставе, сочетающаяся с пронацией предплечья.



# Патогномоничные тесты

- надавливание на передне-наружный сегмент предплечья в области несколько ниже (примерно на два поперечных пальца) наружного надмыщелка плечевой КОСТИ
- гиперэкстензия в локтевом суставе, сочетающаяся с пронацией предплечья.