



# Невропатия лучевого, локтевого и срединного нервов

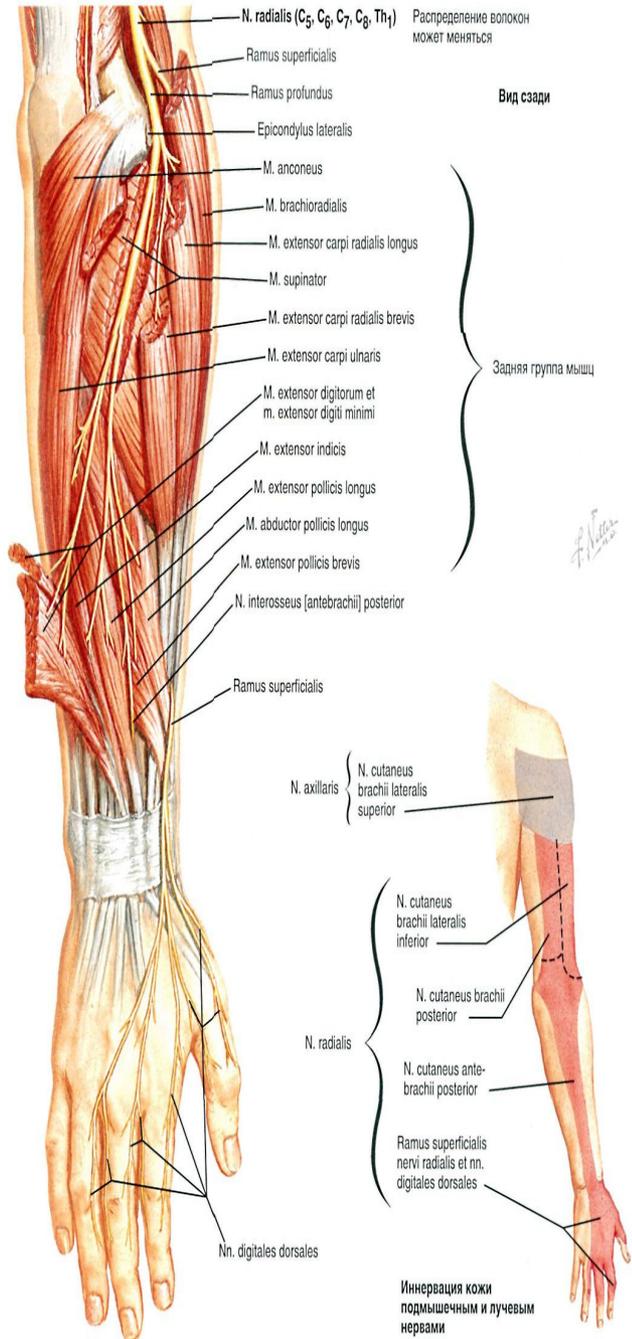
Выполнила:  
ординатор 1 года  
Туякбаева А.К

# Невропатия лучевого нерва

## Причины:

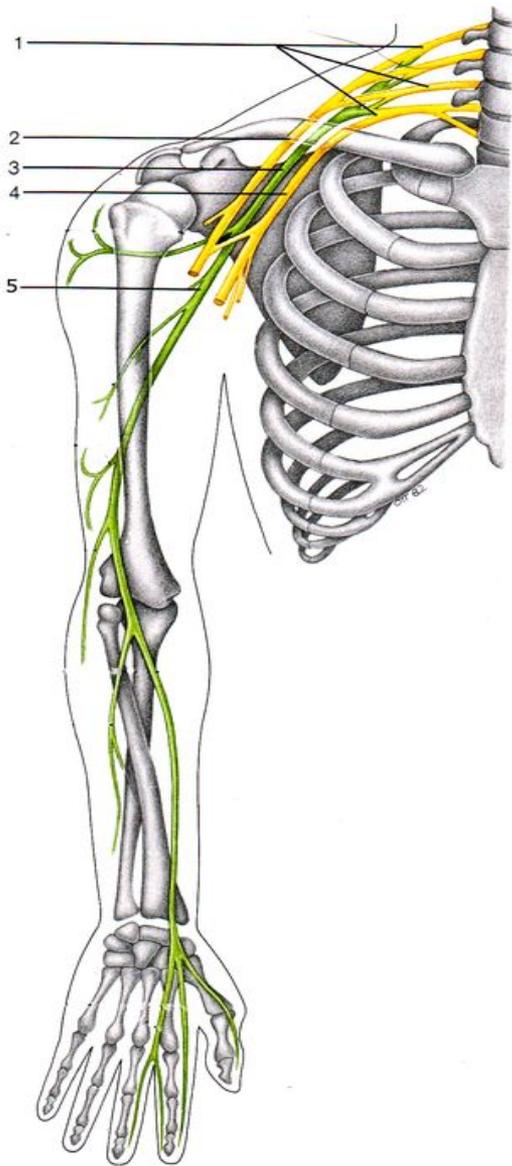
- Неправильное положение во время сна
- Перелом плечевой кости
- Неправильно произведенная инъекция
- Сдавление жгутом
- Использование костылей
- Сдавление на уровне запястья — при ношении наручников (т. н. «арестантский паралич»)
- Отравление алкоголем, свинцом



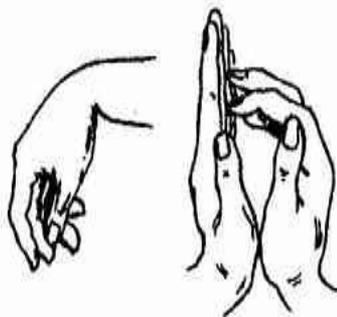


- Лучевой нерв отходит от V—VI шейных спинномозговых корешков и оканчивается в заднем тяже плечевого сплетения. Он иннервирует трехглавую мышцу плеча, а также супинатор и разгибатели предплечья и кисти.

# Двигательные расстройства:

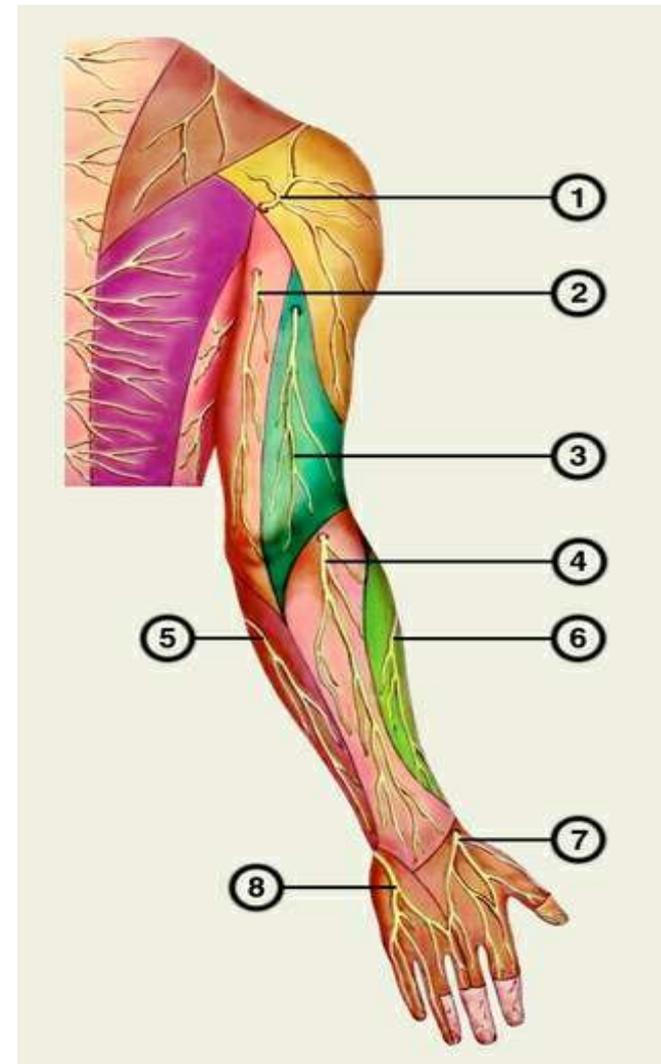
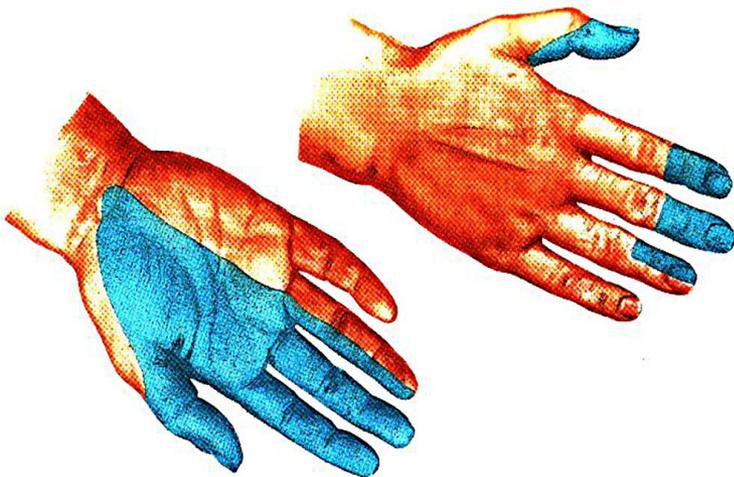


- «свисающая кисть»
- Невозможно разгибание предплечья и кисти
- Отсутствует локтевой рефлекс с трехглавой мышцы плеча
- 1-ый палец приведен ко второму

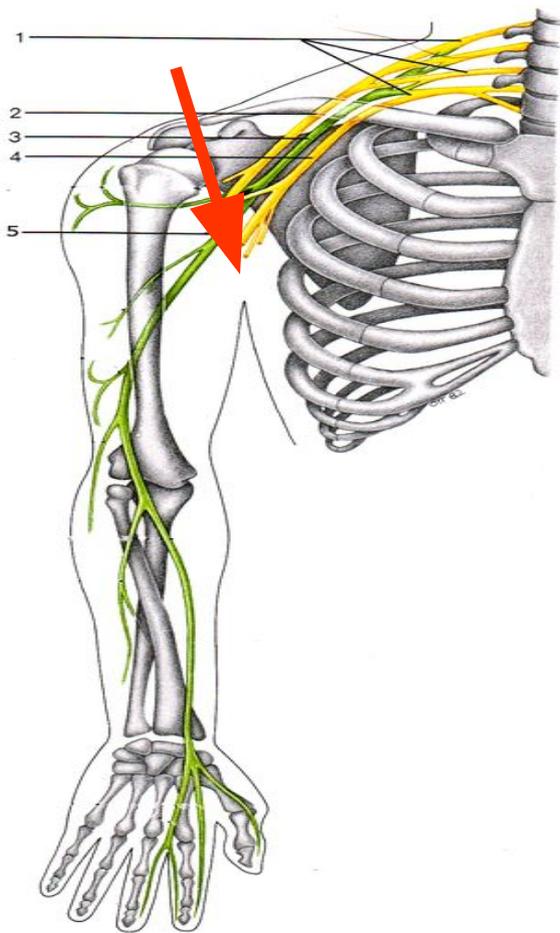


# Чувствительные расстройства

- Парестезии и нарушение чувствительности на задней поверхности плеча и предплечья
- Тыльной поверхности 1,2 и половины 3 пальцев



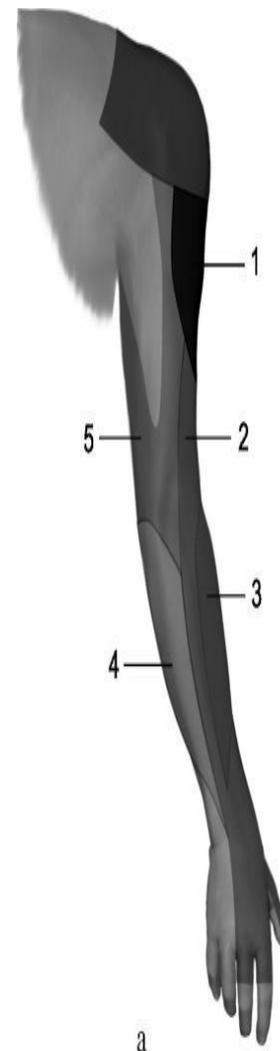
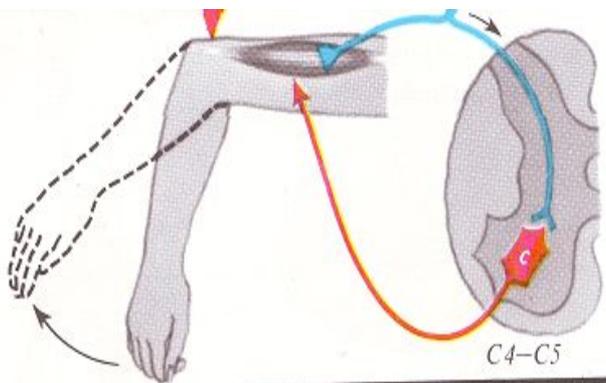
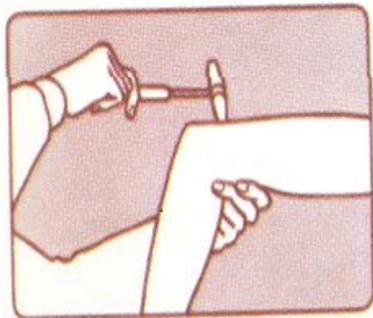
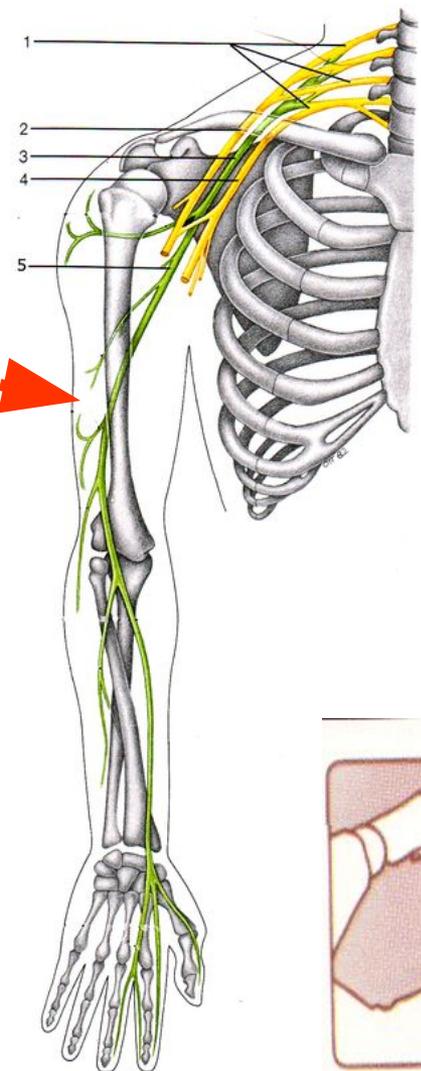
# Поражение в подмышечной области:



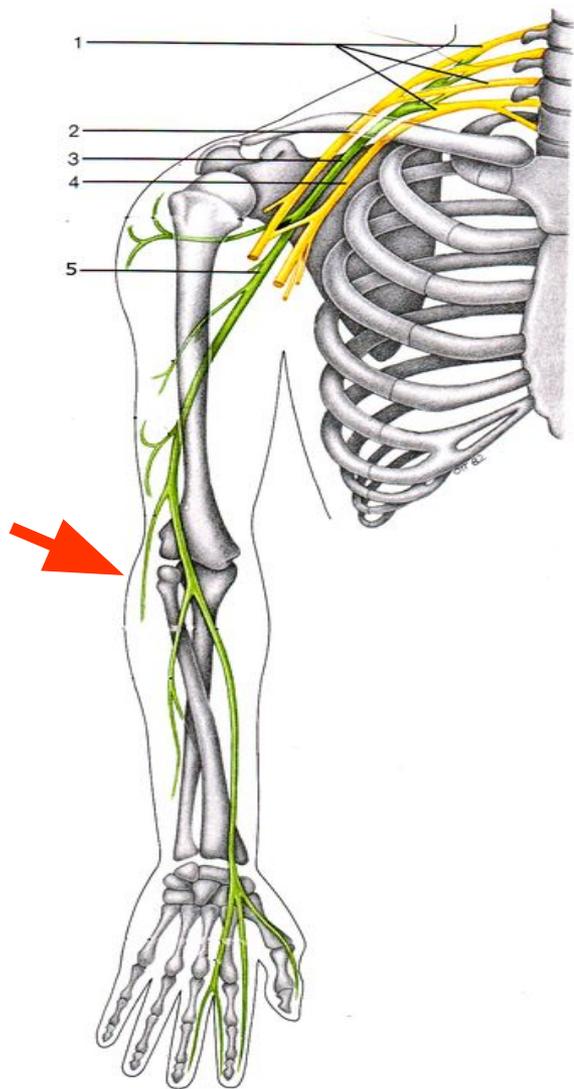
- Невозможно разгибание предплечья и кисти
- Отсутствует локтевой рефлекс с трехглавой мышцы плеча
- нарушение чувствительности на задней поверхности плеча и предплечья
- Тыльной поверхности 1,2 и половины 3 пальцев

# Поражение в средней трети плеча:

- Возможно разгибание предплечья
- Сохранен локтевой рефлекс
- Сохранена чувствительность на плече



# При поражении нерва в нижней трети плеча и в верхней трети предплечья:



- • может сохраняться чувствительность на задней поверхности предплечья
- • выпадает функция разгибателей кисти и пальцев
- • нарушается чувствительность на тыле кисти

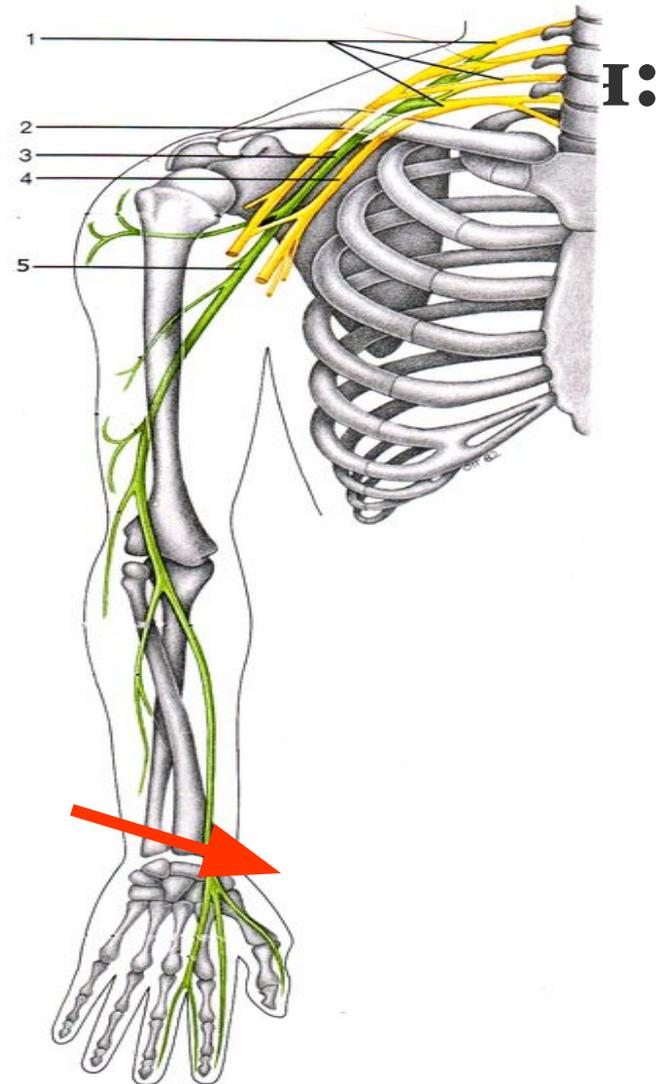
# На уровне нижней части предплечья и на уровне

- онемение на тыле кисти и I – III пальцев;

- иногда жгучая боль на тыльной стороне пальцев;

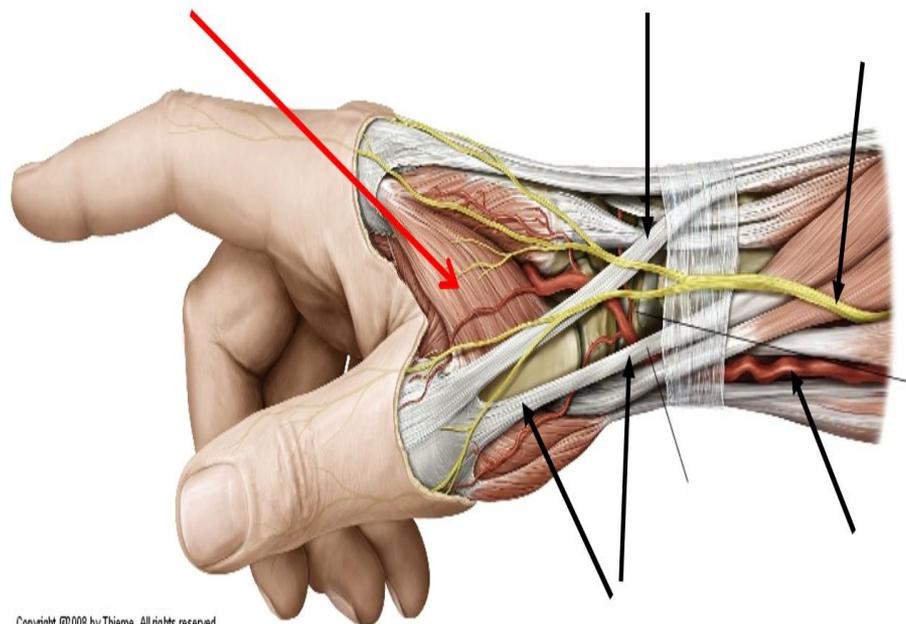
- положительный «симптом поколачивания» при поколачивании по ходу лучевого нерва на уровне шиловидного отростка лучевой кости;

- иногда наличие утолщения поверхностной ветви лучевого нерва в области запястья – появление «псевдоневромы», пальцевое сдавление которой вызывает боль;



# На уровне анатомической табакерки (например, при болезни де Кервена):

- нарушение чувствительности в автономной зоне анатомической табакерки;
- нарушение отведения I пальца;
- слабость разгибания I пальца;
- положительный «симптом поколачивания» по ходу веточек лучевого нерва на уровне анатомической табакерки.



Copyright ©2008 by Thieme. All rights reserved.  
Illustrator: Karl Wesker

# Диагностика:

- -Жалобы, анамнез, невро.осмотр
- -Функциональные пробы
- -ЭНМГ-замедление проведения нервного импульса по нерву.
- МРТ нерва в месте предполагаемой компрессии.
- УЗИ нерва
- -Rg-графия при переломе

# Диагностические тесты:

- в положении стоя с опущенными руками невозможны супинация кисти и отведение I пальца
- •невозможно одновременное прикосновение к плоскости тылом кисти и пальцами
- •если кисть лежит на столе ладонью вниз, то не удастся положить II палец на соседние пальцы
- •при разведении пальцев (кисти прижаты друг к другу ладонными поверхностями) пальцы пораженной кисти не отводятся, а сгибаются и скользят по ладони здоровой кисти

Свисающая  
кисть при  
поражении  
лучевого нерва.

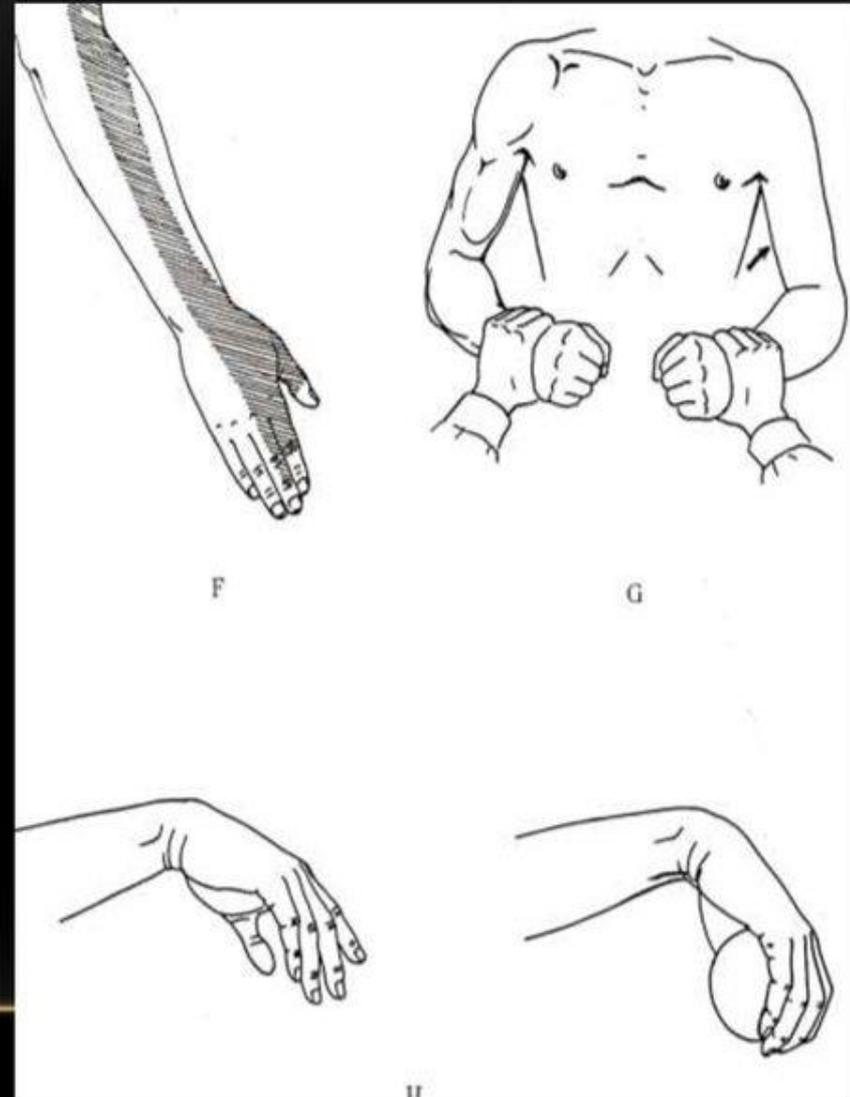


Тест разведения ладоней и  
пальцев при поражении  
правого лучевого нерва. На  
стороне поражения согнутые  
пальцы «скользят» по  
ладони здоровой кисти



# ПРИЗНАКИ ПОРАЖЕНИЯ ЛУЧЕВОГО НЕРВА

- **G-** при попытке больного согнуть предплечье, преодолевая сопротивление врача, на стороне поражения отсутствует напряжение двуглавой мышцы плеча
- **H-** при схватывании свисающей кистью предмета ладонное сгибание ее усиливается



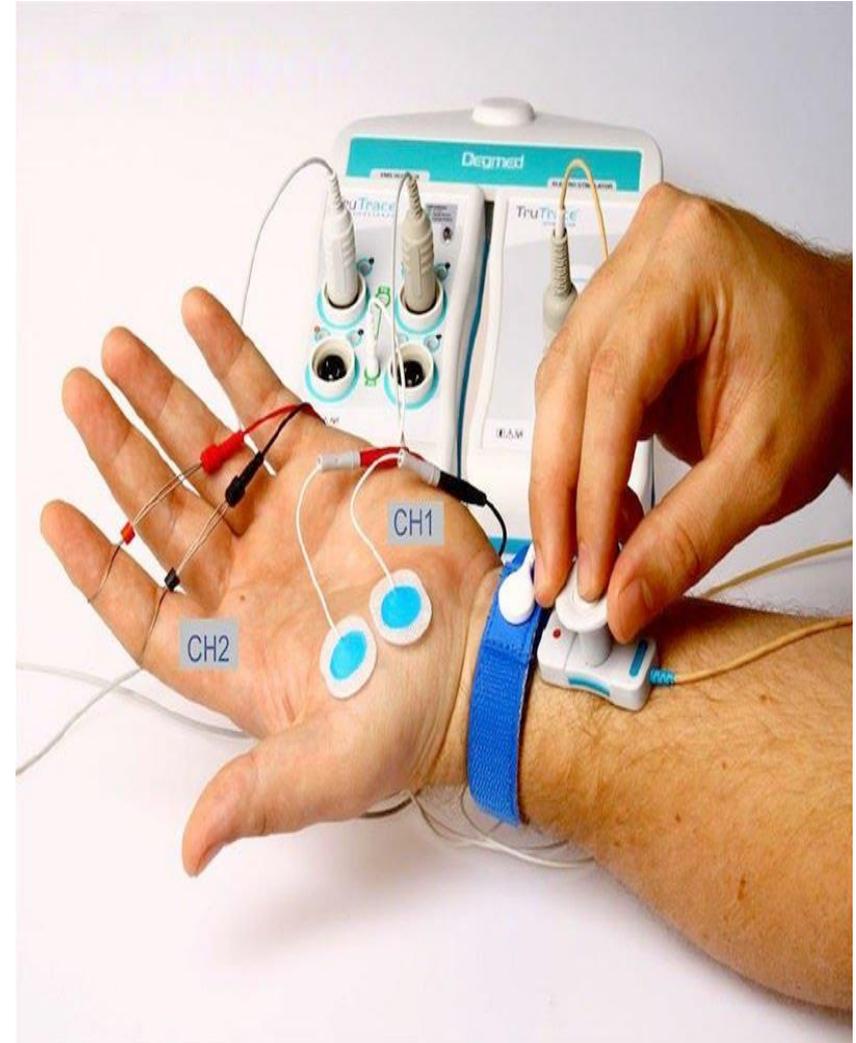
# ЭНМГ:

Оцениваются следующие параметры:

- СВВ по моторным волокнам (различные параметры М-ответа);
- СВВ по чувствительным волокнам;
- Противопоказаний нет.

# ЭНМГ:

- собственный разгибатель II пальца, короткая отводящая I пальца.
- Исследование проксимальных мышц предплечья, иннервируемых лучевым нервом, в настоящее время мало практикуется



# Хирургическое лечение:

## *Абсолютные показания*

- Перерыв нерва вследствие травмы*
- появление мышечных атрофий.*

## *Относительные показания:*

- *отсутствие эффекта от проведенных методов консервативного лечения.*

# Виды операции:

- Микрохирургический эпипериневральный шов нерва.(87,5%)
- Эндоневролиз (освобождение от рубцов,спаек)
- Простая (неваскуляризированная) аутонервная пластика (67%)
- При сочетании с переломом плечевой кости остеосинтез аппаратом Илизарова+ микрохирургическая аутонервная пластика.
- Васкуляризированная аутонервная пластика(66%)  
(трансплантация поверхностной ветви лучевого нерва на лучевых сосудах)  
Мышечно-сухожильная пластика

# Консервативное лечение:

- АХЭ- Неостигмина метилсульфат\*\* (Прозерин) в виде таблеток по 15 мг 2 раз в день или подкожных инъекций по 1,0 мл 0,05% раствора 1 – 2 раза в день; (Класс Б)
- Ипидакрин (АХЭ – эффект+активирует процессы освобождения ацетилхолина из нервной терминали)  
20 мг 2 - 4 раза в день (или 5 - 15 мг в/м или п/к 1 - 2 раза в день), (Класс А)



# Продолжение:

ГКС- особенно эффективны на ранних сроках лечения могут применяться как локальные инъекции в зоне предполагаемой компрессии нерва, в дозе 4 - 8мг в виде 3 – 5 введений.

Также глюкокортикоидные препараты могут быть назначены по схеме через день, однократно с утра. 0,5 мг на 1 кг массы тела

- Продолжительность лечения составляет около 2 недель,
- Эффективность терапии оценивают через 6 - 8 приемов
- препарата.
- После дозу препарата постепенно снижается по 4 - 5 мг на каждый прием, вплоть до полной отмены. (Класс А)



# Консервативное лечение:

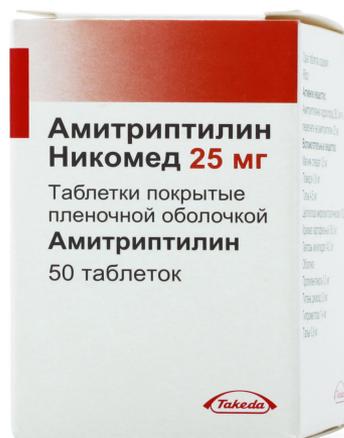
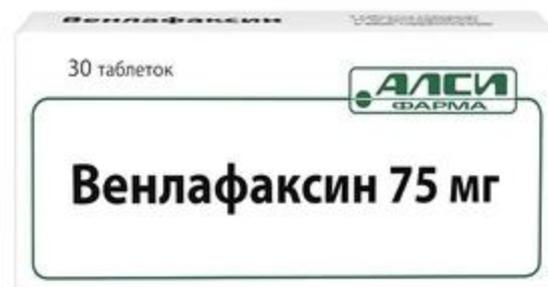
-Антиоксиданты- препараты  
Альфа-липоевой кислоты  
(Тиогамма, Берлитион)

*начинать с в/в капельного  
введения в количестве 600  
900 мг/ сутки с дальнейшим  
переходом на пероральный  
прием в той же дозе. (Класс  
А)*



# Продолжение:

- антидепрессанты (трициклические и СИОЗСН)
- Антиконвульсанты (габапентин, прегабалин) в качестве препаратов первой линии для терапии нейропатической боли (Класс А)



# Продолжение:

- Амитриптилин в суточной дозе 25 - 150 мг в 2 приема (Класс А)
- Дулоксетин в суточной дозе 60 - 120 мг в 1 прием (Класс А)
- Венлафаксин 37,5 мг 2 раза в день (Класс А)
- Габапентин в суточной дозе 1200 - 3600 мг в 3 приема (Класс А)
- Карбамазепин в суточной дозе 600 - 1200 мг. в 2 приема. (Класс Б)

# Реабилитация:

- Массаж назначается в возможно более ранние сроки. В первые дни применяется легкий релаксирующий массаж мышц шеи, сегментарной зоны и пораженной конечности, на этапе реиннервации нервных стволов показан массаж по стимулирующей методике.
- Массаж должен быть умеренным и недлительным, но производится в течение многих месяцев (между курсами делаются короткие перерывы). Полезно обучить самого больного осторожному легкому непродолжительному массированию пораженной конечности 2-3 раз в день.



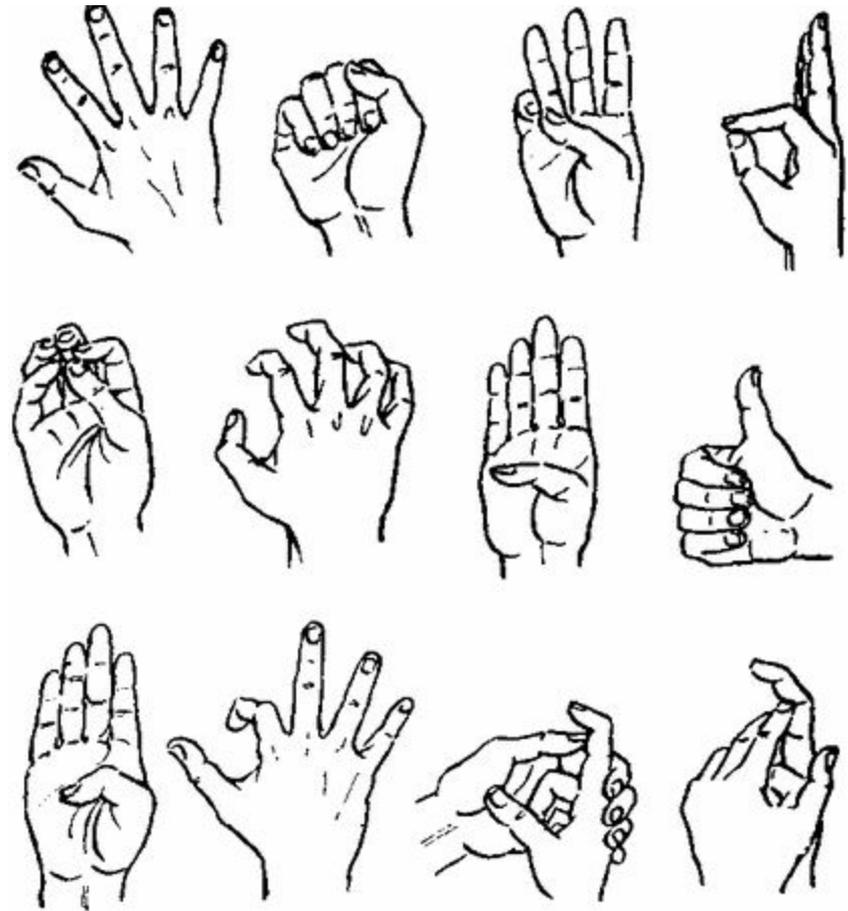
# Ортезирование:

- Ортезы- для профилактики контрактур сегмент конечности удерживается с помощью ортеза в функционально выгодном положении. При повреждении лучевого нерва - разгибательное положение кисти и пальцев



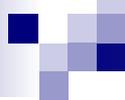
# ЛФК:

- вначале, при отсутствии активных движений, применяют лечение положением;
- упражнения для мышц плечевого пояса с целью улучшения лимфо- и кровотока;
- пассивные движения во всех суставах паретичного сегмента или конечности с одновременным использованием мысленных волевых упражнений.
- При появлении самопроизвольных движений, даже минимальных, особое внимание уделяется активным упражнениям со строго индивидуальным дозированием постепенно увеличиваемых физических нагрузок.
- Вначале активные движения выполняют в облегченных условиях (исключение силы тяжести конечности и силы трения о рабочую поверхность) в сочетании с одновременной тренировкой здоровой конечности.



# Физиолечение:

- В первые 3-4 дня местно на область повреждения назначают
- УФ- облучение интенсивностью 2-3 биодозы, тепловые дозы электрического поля УВЧ по 5-10 минут.
- Затем переходят к одной из следующих методик либо их чередованию:
  - электрофорез различных комбинаций лекарственных веществ (0,5% дибазол либо 0,1% прозерин с анода и 2% калия йодид с катода, 2% кальция хлорид или 5% новокаин с анода и 2% никотиновая кислота с катода) на проекцию по ходу поврежденных стволов, сила тока 10 мА, 15-20 минут. 12-15 сеансов на курс;
  - синусоидальные модулированные токи III и IV род работ, глубина модуляции 75%, частота 80- 30 гц, 10 минут, 10-12 сеансов;
  - ультразвук по ходу нервных стволов мощностью 0,8 Вт/см кв. в импульсном режиме, 6-10 минут, 10-12 сеансов;
  - Д'арсонваль по ходу пораженных нервных стволов, средняя мощность, 10-12 минут, 12-15 сеансов.
- По завершению стационарного этапа лечения, амбулаторно либо в условиях санатория, применяют парафиновые, озокеритовые либо грязевые аппликации.



# Прогноз:

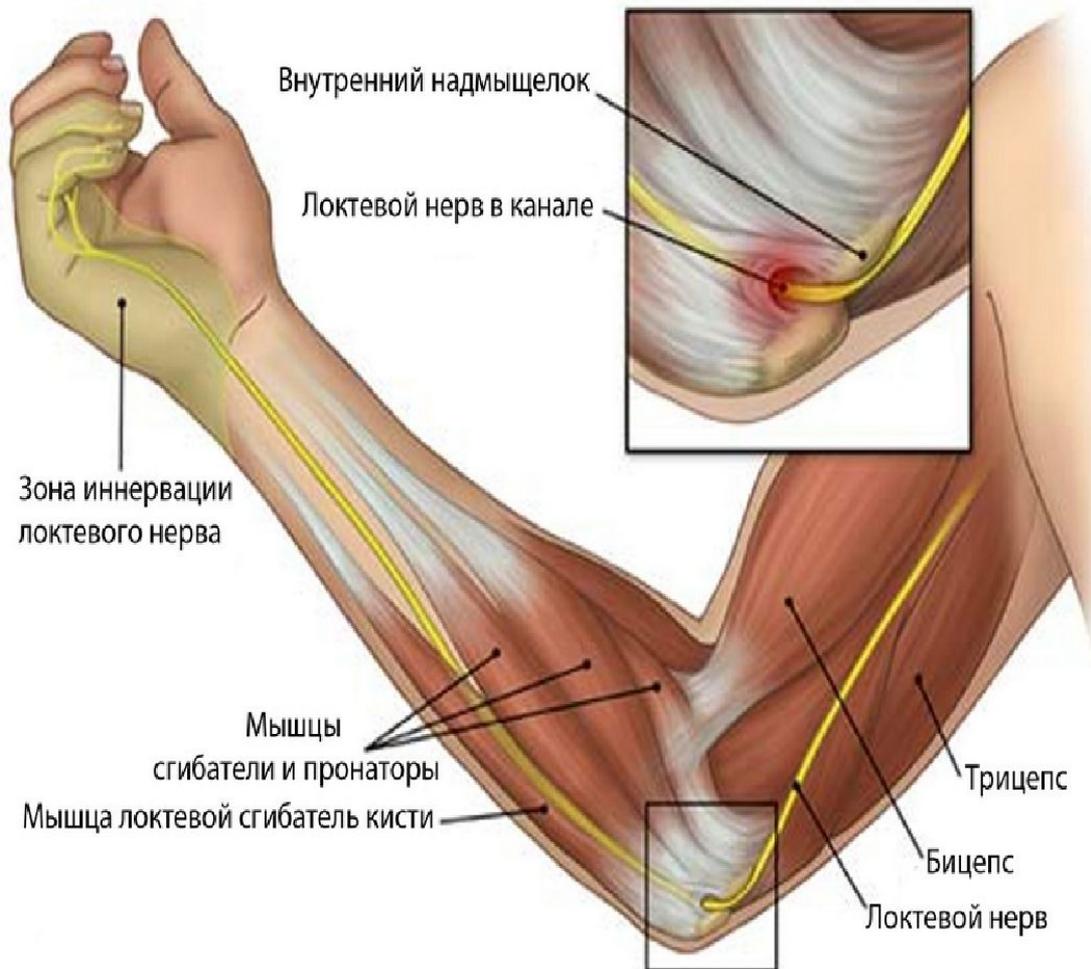
- Восстановление- в среднем 2-3 месяца.

# Невропатия локтевого нерва:

## причины

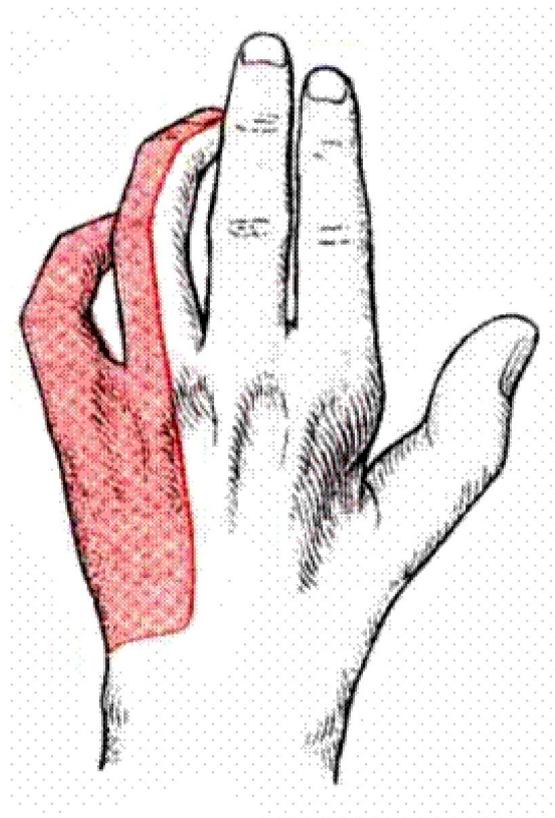
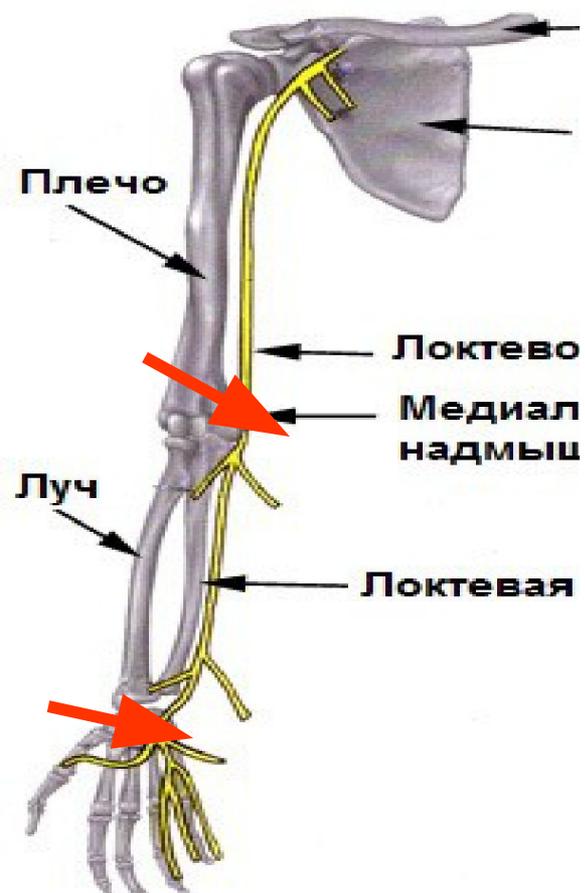
- вследствие перелома внутреннего мыщелка
- выворот сустава наружу
- Работа с опорой на письменный стол
- Длительное положение рук на подлокотниках кресел

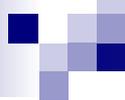




- Локтевой нерв** происходит из VIII шейного нерва и первых грудных корешков, он иннервирует локтевой сгибатель кисти, внутреннюю половину глубоких сгибателей пальцев, отводящие и приводящие мышцы пальцев, приводящую мышцу большого пальца, две медиальные червеобразные мышцы и мышцы гипотенара. Он является сенсорным нервом по отношению к V и ульнарной половине IV пальцев, а также по отношению к ульнарному краю кисти

# Повреждение нерва





# Туннельные синдромы:

- кубитальный туннельный синдром;
- синдром канала Гийона

# Кубитальный синдром локтевого нерва.

Наиболее частыми механизмами развития локтевой невропатии являются

**травматическое повреждение**

нерва и его **компрессия** в

кубитальном канале. Травмированием нерва могут сопровождаться: ушиб руки, вывих предплечья, надмыщелковый перелом плеча, перелом медиального мыщелка плеча, перелом предплечья, изолированный перелом локтевой кости или перелом локтевого отростка.



Плечевая кость

Лучевая кость

Локтевая кость

Локтевой нерв

Повреждение локтевого нерва при переломе локтевой кости

# Кубитальный синдром:

- -болезненностью при пальпации в зоне локтя,
- онемение и парестезии в области четвертого и пятого пальцев кисти. Прогрессирование приводит к появлению слабости мышцы отводящей мизинец, а в последующем атрофии указанной мышцы и межкостных мышц



локализация боли при сдавливании локтевого нерва в кубитальном канале

рис. 1

**1** - гороховидная кость

**2** - крючко-  
видная  
кость

**3** - крючок  
крючковидной  
кости

Radius

Ulna

Os scaphoideum

Os lunatum

Os triquetrum

Tuberculum  
ossis scaphoidei

Os pisiforme

Os capitatum

Os hamatum

Tuberculum  
ossis trapezii

Hamulus  
ossis hamati

Os trapezium

Os trapezoideum

Os metacarpale I

Ossa metacarpalia

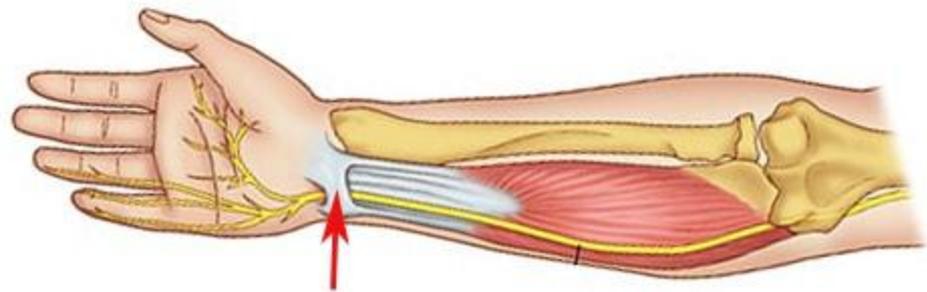
160. Кости запястья, ossa carpi,  
правые. (Ладонная поверхность.)

"Атлас анатомии человека" Р.Д. Синельников, Я.Р. Синельников (1996)

- Канал Гийона образован: с медиальной стороны – гороховидной костью, с латеральной – крючком крючковидной кости, дно канала формируют кости запястья и удерживатель сгибателей, крышу – ладонная связка запястья.

# Локтевой синдром запястья:

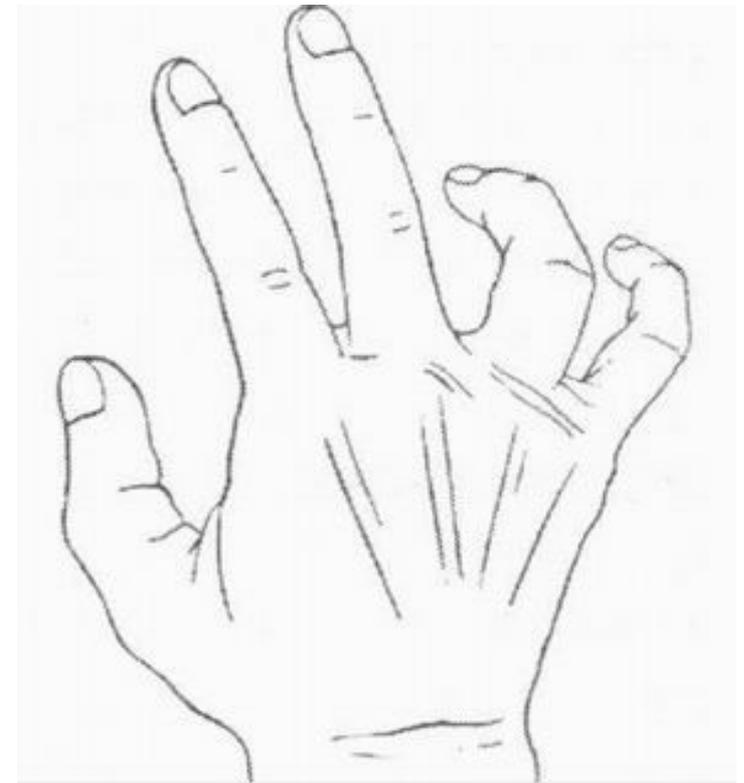
- Клиника схожа с кубитальным тоннельным синдромом, однако основным отличием является отсутствие неприятных ощущений при пальпации в зоне кубитального канала.
- Причина: часто при пользовании тростью и работе с рабочими инструментами (отвертки, щипцы и т.д)



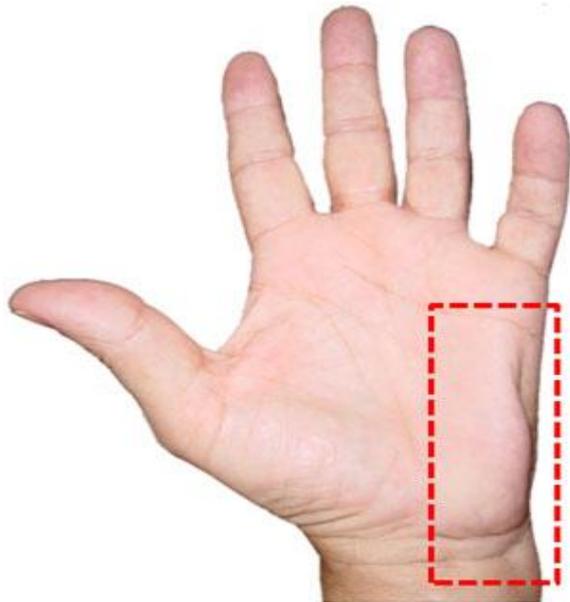
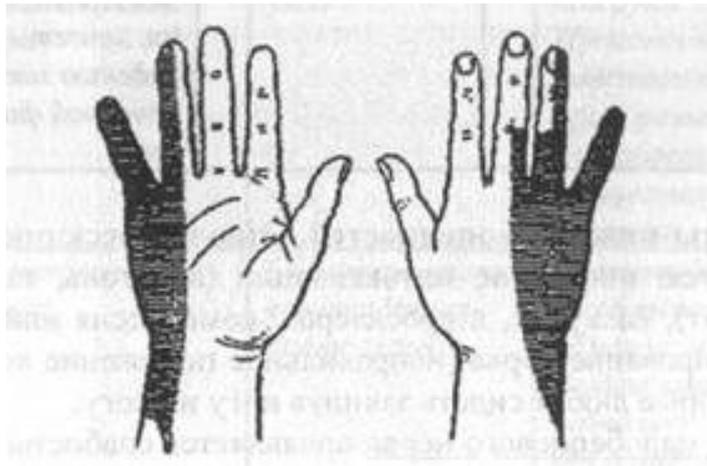
**КАНАЛ ГИЙОНА**

# Двигательные расстройства:

- кисть напоминает «когтистую лапу» (вследствие сохранности функции лучевого нерва основные фаланги пальцев разогнуты; в связи с сохранностью функции срединного нерва средние фаланги согнуты, V палец обычно отведен)
- снижение силы в приводящих и отводящих мышцах пальцев



# ■ Чувствительные и трофические расстройства:



- Снижение чувствительности IV и всего V пальца с ладонной стороны, а также V, IV и половины III пальца на тыле кисти
- онемение и парестезии в области IV и V пальцев, а также по локтевому краю кисти до уровня запястья
- атрофируются мелкие мышцы кисти – межкостные, червеобразные, возвышений мизинца и I пальца

# Диагностические тесты:

- при сжатии кисти в кулак V, IV и отчасти III пальцы сгибаются не полностью
- •при плотно прилегающей к столу кисти «царапание» мизинцем по столу невозможно
- •при плотно прилегающей к столу кисти невозможны разведение и приведение пальцев, особенно IV и V
- •бумага не удерживается выпрямленным I пальцем II пальцем, не происходит сгибания концевой фаланги I пальца

## Клиническая картина поражения локтевого нерва

- кисть отклоняется в лучевую сторону
- I палец отведен к наружи
- удерживание предметов между I и II пальцами затруднено
- также несколько отведен от IV пальца V палец.
- Преобладание функции разгибателей приводит к гиперэкстензии основных и согнутому положению ногтевых фаланг пальцев – развивается типичная для поражения локтевого нерва «когтеобразная кисть».
- Нарушены приведение и разведение пальцев
- больной не может схватывать и удерживать предметы между пальцами.
- Развивается атрофия мышц первого тыльного промежутка, гипотенора и межкостных мышц

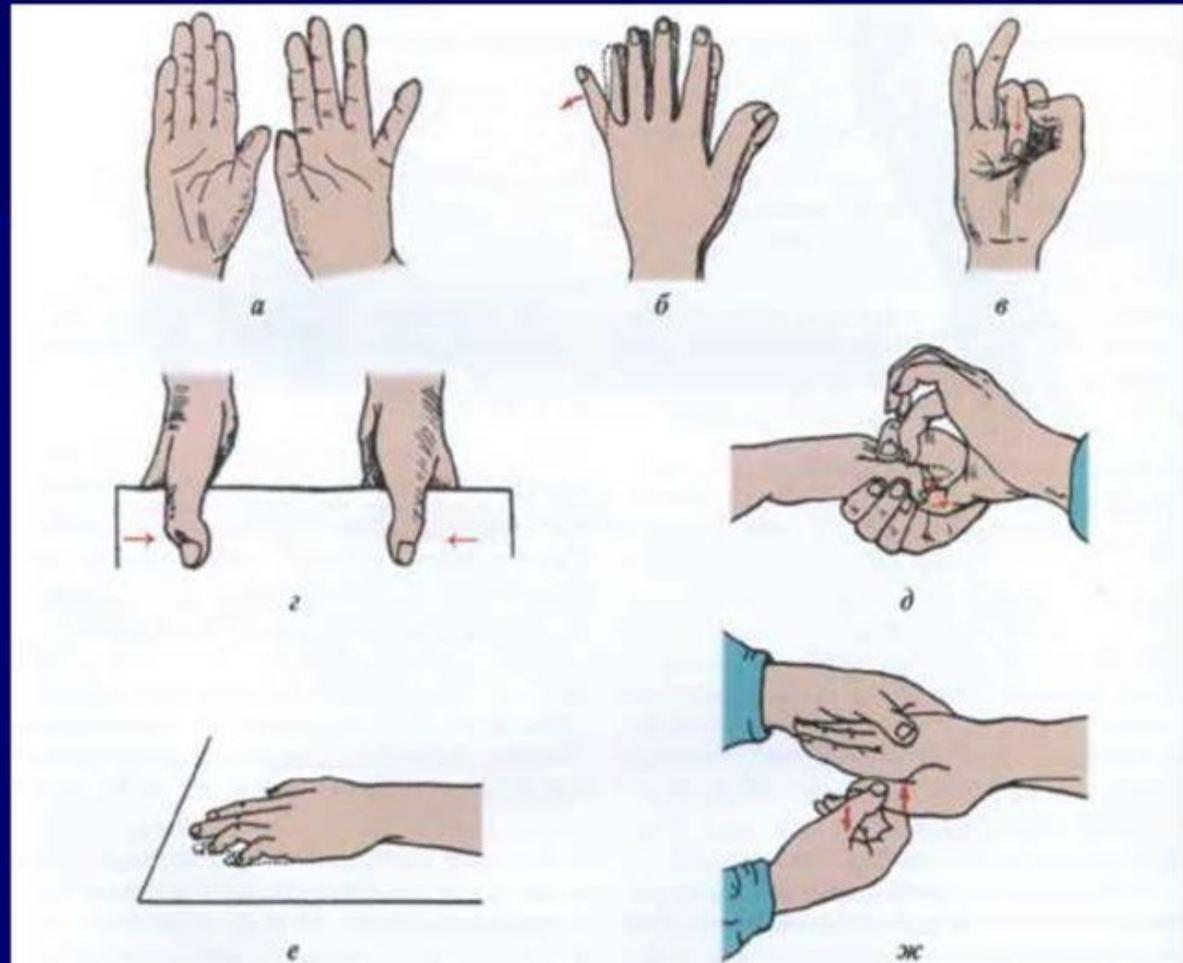


Рис. 8.8. Признаки поражения локтевого нерва: а, б – при соединении пальцев кисти наблюдается отведение мизинца; в – при сжатии кисти в кулак больному не удается согнуть IV–V пальцы; г – тест большого пальца Фромана: при зажимании листа бумаги между большим и указательным пальцами первая фаланга большого пальца остается выпрямленной, конечная фаланга сгибается; д, е – определение функции локтевой части глубокого сгибателя IV и V пальцев; ж – определение функции мышц, приводящей большой палец кисти

# ЭНМГ:

- С моторных волокон локтевого нерва с отведением с мышцы, отводящей 5 палец кисти или 1 дорсальной межкостной мышцы кисти.
- сенсорные волокна нерва с отведением с 5 пальца кисти. Локтевой нерв стимулируется в области запястья, а также дистальнее и проксимальнее локтевого сгиба

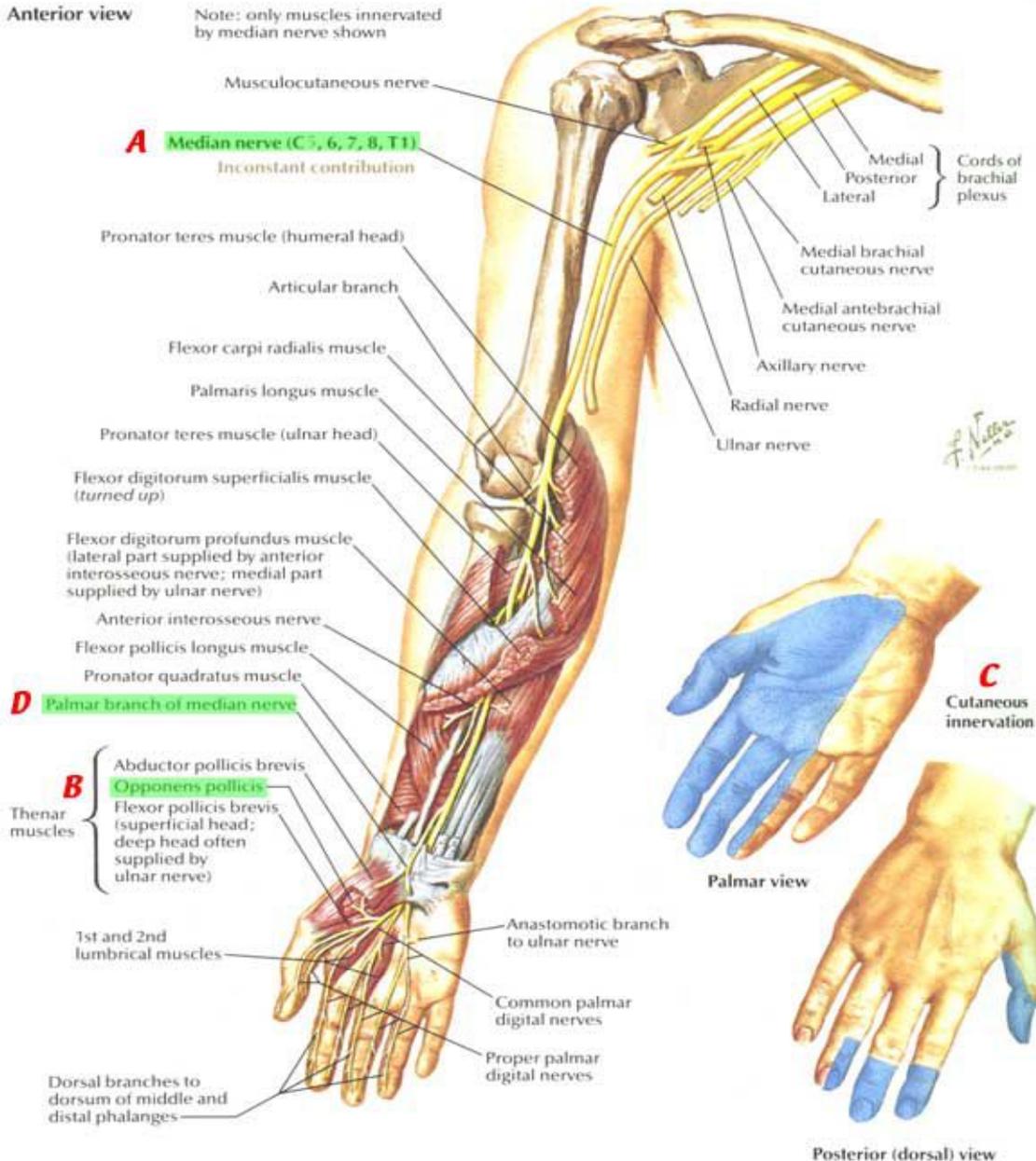
# Невропатия срединного нерва:

- Причины:
- Неправильно выполненные инъекции в локтевую вену
- Резаные раны выше лучезапястного сустава
- Синдром запястного канала у гладильниц, столяров, стоматологов



Anterior view

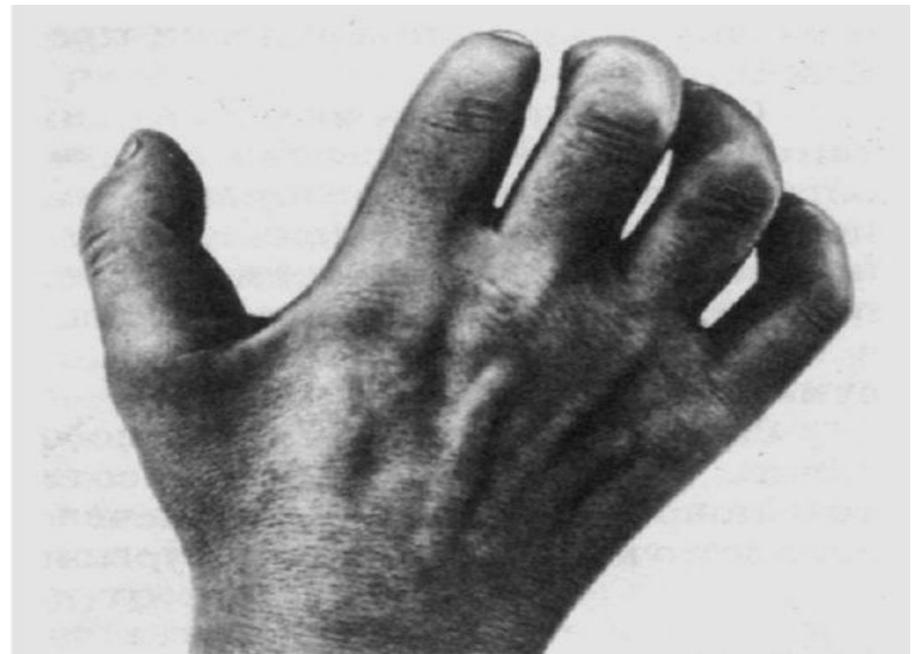
Note: only muscles innervated by median nerve shown



- Срединный нерв формируется из CV – CVIII и TI и двумя корешками отходит от латерального (наружного) и медиального (внутреннего) вторичных пучков плечевого сплетения
- Он иннервирует пронаторы предплечья, длинные сгибатели пальцев и отводящую и противопоставляющую мышцы I пальца. Срединный нерв является сенсорным по отношению к ладонной поверхности КИСТИ

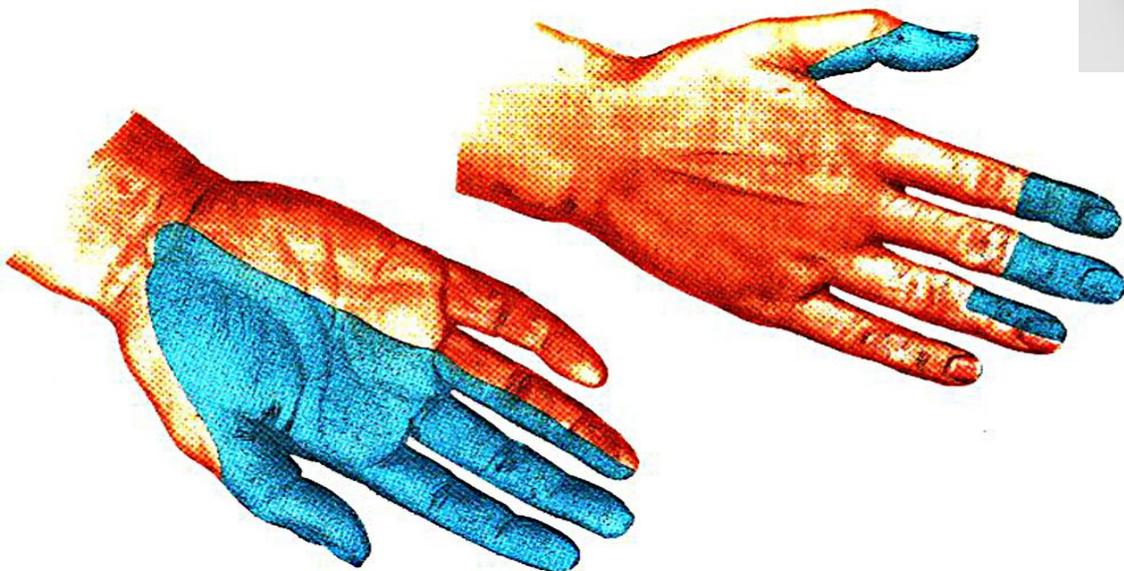
# Двигательные расстройства:

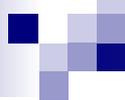
- Кисть принимает вид «обезьяньей лапы»
- нарушаются сгибание I, II и III пальцев и разгибание срединных фаланг I, II и III пальцев
- Нарушена пронация и ладонное сгибание кисти



# Чувствительные и трофические расстройства

- Интенсивная жгучая боль в 1,2,3 пальцах и по внутренней поверхности
- поверхностная чувствительность нарушается на ладонной поверхности I, II, III пальцев и половины IV пальца
- Атрофия мышц возвышения большого пальца-тенара





# Туннельные синдромы:

- карпальный туннельный синдром;
- пронаторный туннельный синдром

# Карпальный туннельный синдром:

- -онемение и парестезии 1,2,3 пальцев кисти.
- -трофические расстройства в виде изменения цвета и шелушения кожи в зоне иннервации нерва.
- атрофий в зоне tenar: мышц отводящей и противопоставляющей первому пальцу кисти.

- Является одним из наиболее распространенных туннельных синдромов.
- Причина- длительная физическая нагрузка в области основания ладони, отечный синдром на фоне гипотиреоза и климакса.



# Пронаторный туннельный синдром:

- боль в области в/3 предплечья с иррадиацией по ходу срединного нерва при пронаторных движениях кисти
- Этот клинический синдром встречается относительно редко
- Причина- компрессия в в/3 предплечья, где нерв проходит под m. pronator teres

# Компрессионная невропатия срединного нерва в локтевой области (синдром круглого пронатора)



# Диагностические тесты:

- при сжимании кисти в кулак I, II и отчасти III пальцы не сгибаются
- •при прижатии кисти ладонью к столу царапающие движения II пальцем не удаются
- •больной не может вращать I палец вокруг другого (симптом мельницы) при скрещенных остальных пальцах
- •нарушено противопоставление I и V пальцев

# Поражение срединного нерва

«Рука акушера».

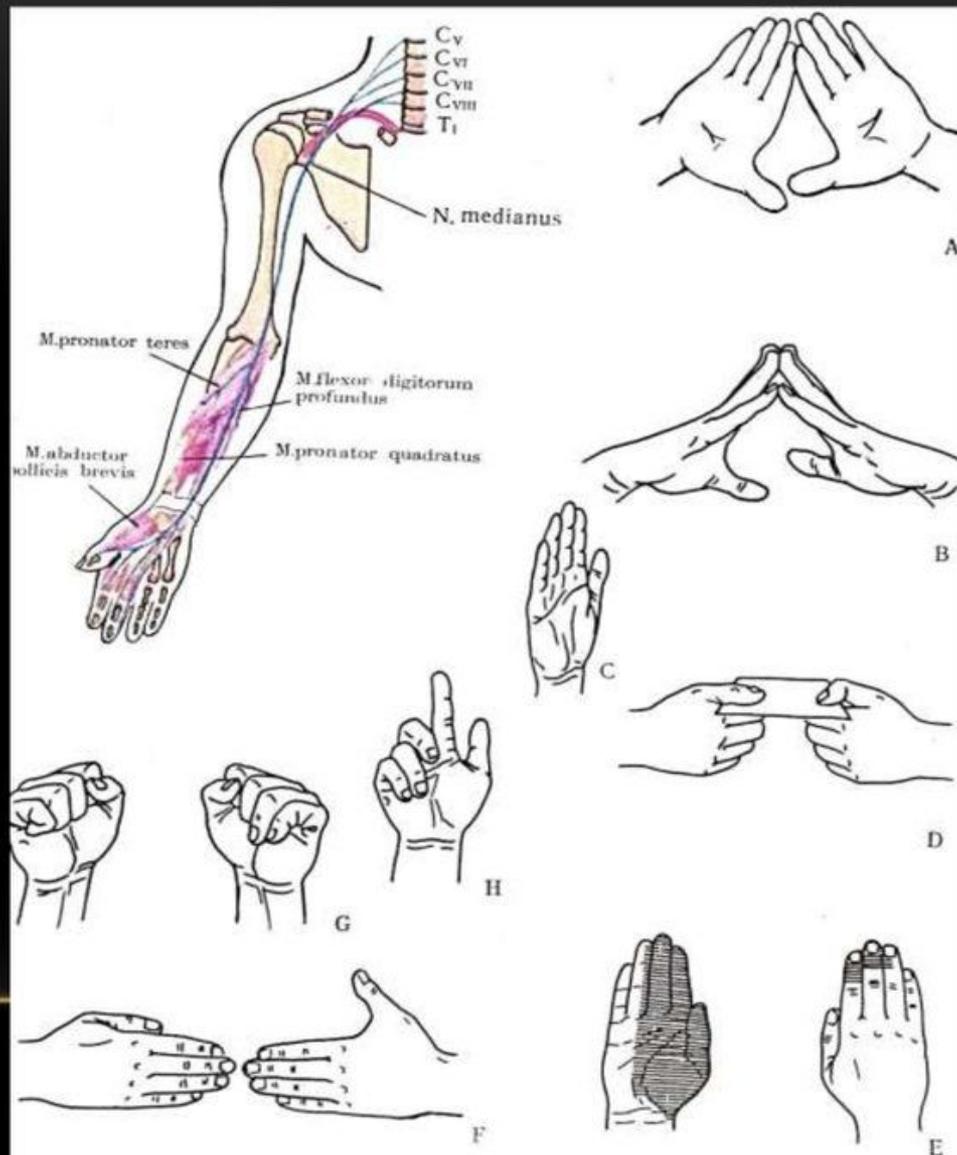
При попытке сжать ладонь в кулак 1, 2 и 3 пальцы не сгибаются



\*

# ПРИЗНАКИ ПОРАЖЕНИЯ СРЕДИННОГО НЕРВА

- А, В – тест отведения большого пальца
- С – «обезьянья кисть»
- D – тест большого пальца (прижать полоску бумаги удается выпрямленным большим пальцем)
- E – зона расстройств чувствительности
- F – невозможность поставить большой палец под прямым углом
- G – при сжатии кисти в кулак 4 и 5 пальцы не сгибаются
- H – при сжатии кисти в кулак 2 и 3 пальцы не сгибаются



# ЭНМГ:

- С моторных волокон срединного нерва с регистрацией М-ответа с *m. abductor pollicis brevis* на кисти.
- Сенсорные волокна исследуются с регистрацией S-ответа со 2-го или 3-го пальца кисти.



**Спасибо  
за  
внимание!**