

Фізична терапія: ортезування верхніх кінцівок після травматичних уражень, при парезах



Мілада Лоубова

викладачка з фізичної терапії для новонароджених
Національного центру медичного догляду та нелікарських
спеціальностей, фізична терапевтка дитячого відділення
реабілітації Університетської лікарні в Брні



ПРЯМУЄМО
РАЗОМ



ČESKÁ CENTRA
CZECH CENTRES



FAKULTNÍ
NEMOCNICE
BRNO



Фізична терапія та ерготерапія дітей,
що постраждали внаслідок бойових
дій та інших надзвичайних ситуацій

Види травм

- Поверхневі:

- хімічні
- подряпини
- термічні (опіки, обмороження)
- пухирі

- Глибокі:

- різані рани (відносно чисті, добре загоюються)
- рубані рани (схожі з різаними ранами)
- рвані рани (погано загоюються, існує ризик інфікування)
- забиті рани (погано загоюються, існує ризик інфікування)
- колоті рани (непередбачені=невідомо глибина травми)
- вогнепальні рани (дуже забруднені, складні, великі внутрішні травми)

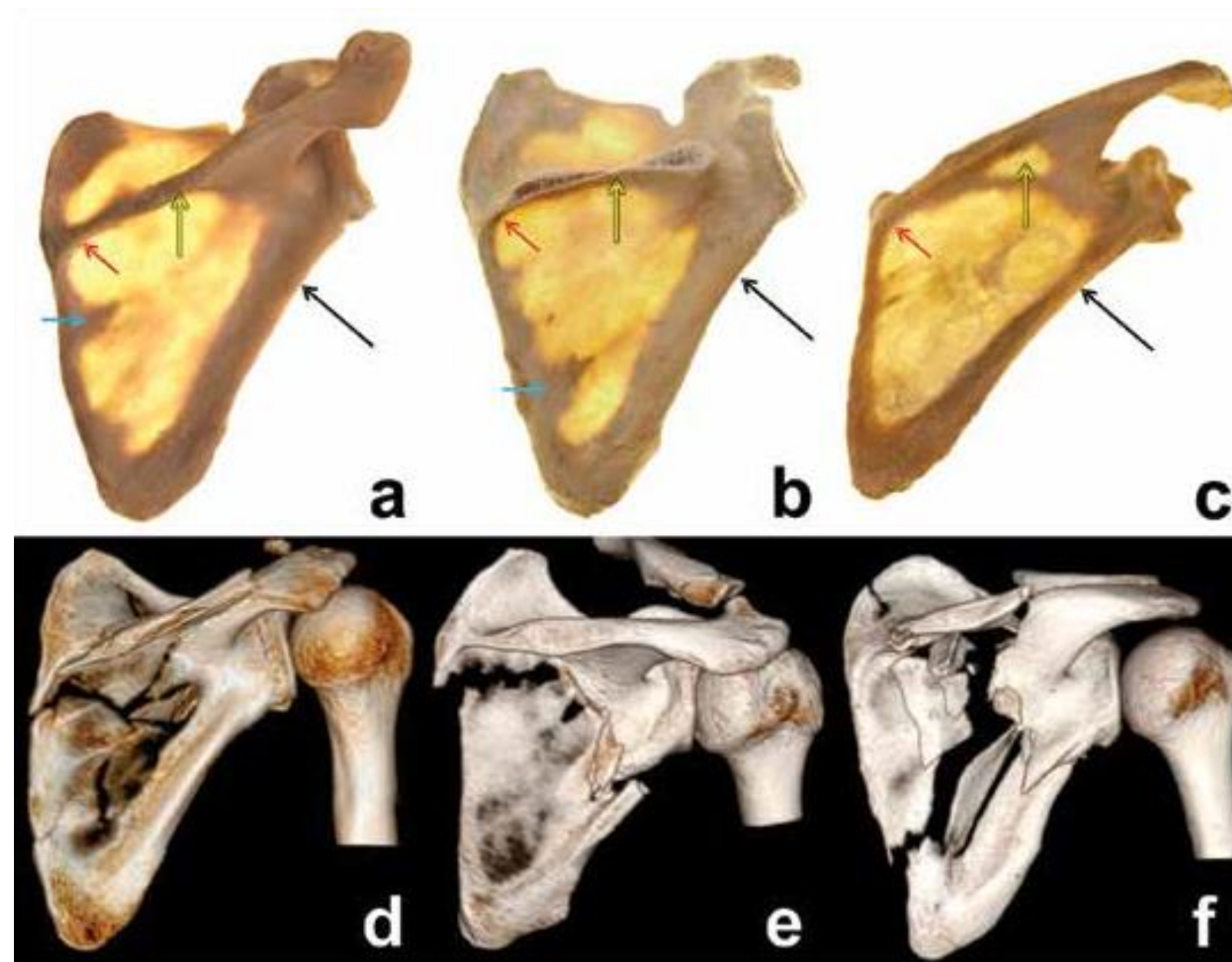
Локалізація травм на верхній кінцівці

Лопатка (scapula)

I ТИП: Переломи тіла лопатки
(стабільні, без зміщення)

II ТИП: Перелом апофіза
(акроміон (acromion), коракіодний
відросток (proc. coracoideus))

III ТИП: Перелом суглобової западини
(шийка стабільна, гленоїдна западина
(ямка) – нестабільна)



perspinsurg.com

Лікування

Консервативне

- Пов'язка Дезо (або пов'язка Гилкріст (Gilchrist)) терміном на 2–4 тижні подальша фіксація косинковою пов'язкою
- Повна працездатність кінцівки відновлюється через 6 тижнів

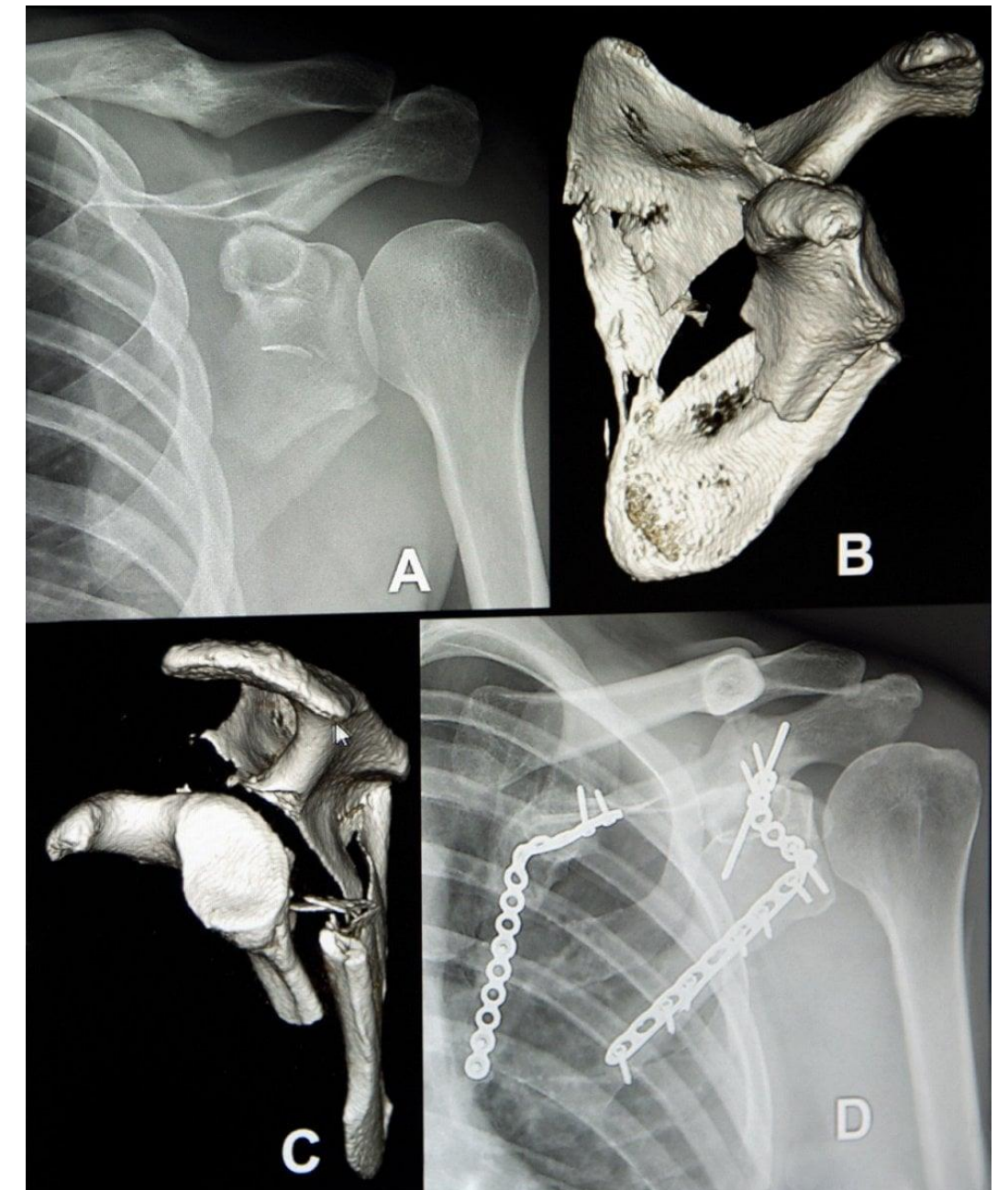


malcol.cz

Лікування

Оперативне

- Різні види остеосинтезу
 - ГВИНТИ
 - ПЛАСТИНИ
- Термін іммобілізації відповідно типу операції



vitalia.cz Професор Бартонічек (Prof. Bartoníček)

Парез плечового нервового сплетіння (plexus brachialis)

- Плечове нерве сплетіння (plexus brachialis) іннервує область лопатки і пояс плечового суглоба
- Виникає найчастіше через травматичний = ішемічний компресійний механізм (родова травма або нещасний випадок)
- Авульсія корінця плечового нервового сплетіння – найсерйозніша форма травми = дуже поганий прогноз лікування, ураження всієї верхньої кінцівки
- Неповний парез, так звана хороша рука на поганому плечі. Довгий грудний нерв (Nervus Thoracicus longus) = крилоподібна лопатка (scapula alata)



Фізіотерапія

У період іммобілізації

- Ізометричне скорочення м'язів рук
- Техніки тренування м'яких тканин на трапецієподібних м'язах (musc. Trapezius)
- Рухи типу «маятник»



panop.cz



Фізіотерапія

Після зняття фіксації

- Техніки тренування м'яких тканин на область лопатки та плечового суглоба
- Виконання вправ під наглядом
- Тейпування
- Виконання вправ для збільшення діапазону рухів
- Спеціальні фізіотехніки (методика «Spiraldynamic», динамічна нервово-м'язова стабілізація (DNS), пропріоцептивна нейром'язова фасилітація (PNF) метод Войта...)
- Лікувальна фізкультура – електростимуляція, електрогімнастика...



naucmese.cz

Локалізація травм на верхній кінцівці

Ключиця (clavicula)

Тип 1 – перелом середньої третини

Тип 2 – перелом зовнішньої третини

Тип 3 – перелом внутрішньої третини

Ускладнення:

- ураження плечового нервового сплетіння
- ураження судин (підключичної артерії (arteria subclavia))



Лікування

Оперативне

- Особливо при 2 типі
- Хірургічний дріт К-типу (може додаватися до циркулярного шва)
- Конюльований спонгіозний гвинт (поперечні або короткі косі переломи)
- Спеціальні хірургічні пластини у формі ключа (повторна операція або як лікування суглобів)



Лікування

Консервативне

- Фіксація восьмиподібною пов'язкою або
- Пов'язкою типу Дальбе
- Тривалість іммобілізації у дітей 2–3 тижні (дорослі – 4 тижні)
- Кістковий мозоль сприяє регенерації, з часом загоюється



Фізіотерапія

У період іммобілізації

- Ізометричне скорочення м'язів
- Активний рух кінцівкою в обсязі, який дозволяє фіксація
- Після зняття фіксації:
- Відновлення діапазону рухів в суглобі
- Техніки для м'яких тканин (ТМТ) на трапецієподібний м'яз (musculus trapezius)
- Тейпування



info.brno.cz

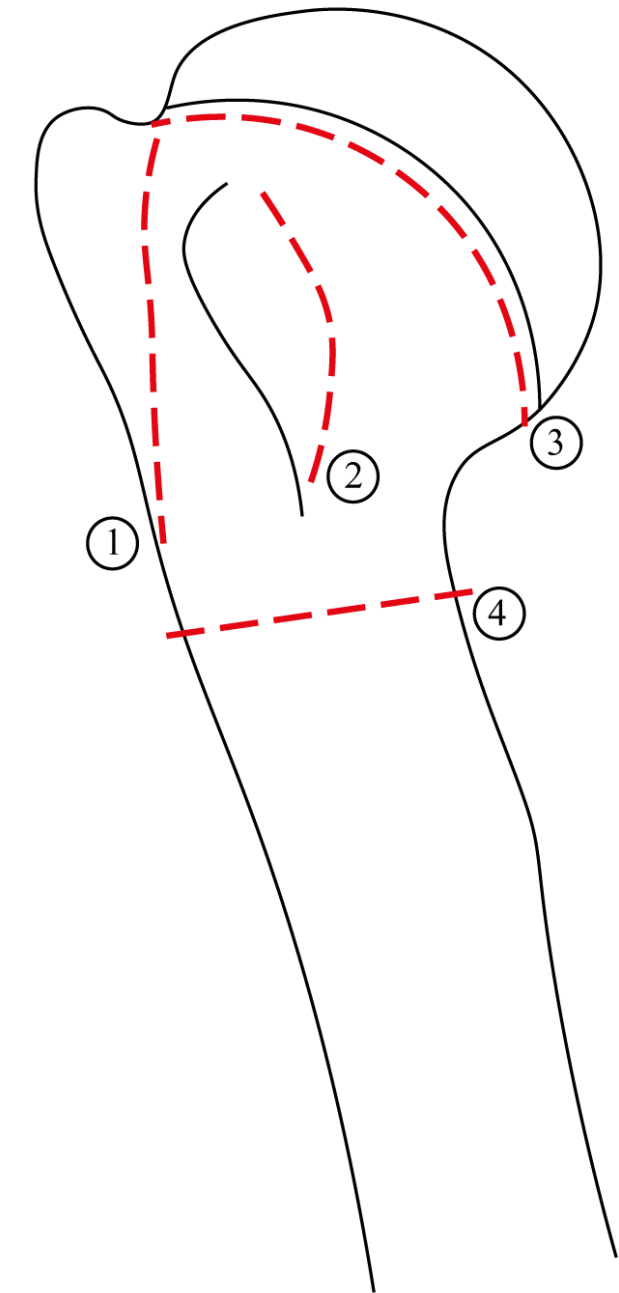


Локалізація травм на верхній кінцівці

Проксимальний відділ плечової кістки

- 1 відрив великого горбка (tuberculum majus)
- 2 відрив малого горбка (tuberculum minus)
- 3 перелом анатомічної шийки
- 4 перелом хірургічної шийки
- Переломи зі зміщенням (передні, задні)

Ускладнення: парез плечового нервового сплетіння або парез променевого нерву (nervus radialis)



Лікування

Оперативне

- Закриті переломи без зміщення
- Відкриті переломи зі зміщенням
- Переломи з пошкодженням судин і нервів
- Хірургічний дріт К-типу, Т-пластина, Проксимальний плечовий цвях (PHN) та інші методи остеосинтезу



Лікування

Консервативне

- Шинування на відвідній шині 30°F 60°ABD
- Пов'язка Дезо з підкладкою під пахви
- Підвісна шина



zdravotnicke-potreby.vasezdravi.cz

Фізіотерапія

У період іммобілізації

- Починається вже в період іммобілізації, перший тиждень після травми
- Мета: профілактика дистрофічних змін неспецифічного характеру
- Покращення рухливості в хребті
- Практика повсякденної діяльності (ADL)
- Рефлекторна стимуляція
- Судинна гімнастика на доступних ділянках



newlifestyles.com

Фізіотерапія

Після зняття фіксації

- Відновлення амплітуди руху (ROM)
- Відновлення повноцінної функції верхньої кінцівки=відновлення сили м'язів, правильного стереотипу руху
- Використання фізіотехнік: техніка для м'яких тканин (ТМТ), постізометрична релаксація (ПІР), мобілізація, метод «joint play», метод погладження м'ячем...
- Фізіотерапія: електростимуляція, електрогімнастика, ізопланарне векторне поле, дистанційна електротерапія, магнітотерапія
- Лазер

Спеціальні техніки:

- Методика Войта
- Концепція Брюггера
- Методика «Spiraldynamic»
- Акральна коактиваційна терапія (АСТ)
- Базові програми та підпрограми (ВРР)
- та інші відповідні техніки

Локалізація травм на верхній кінцівці

Плечова кістка (humerus) - діафіз

Переломи діафізу плечової кістки

Оперативне лікування:

- Інтрамедуларний остеосинтез
- Пластинчатий остеосинтез
- Зовнішня фіксація (при відкритих переломах з пошкодженням м'яких тканин, політравми)

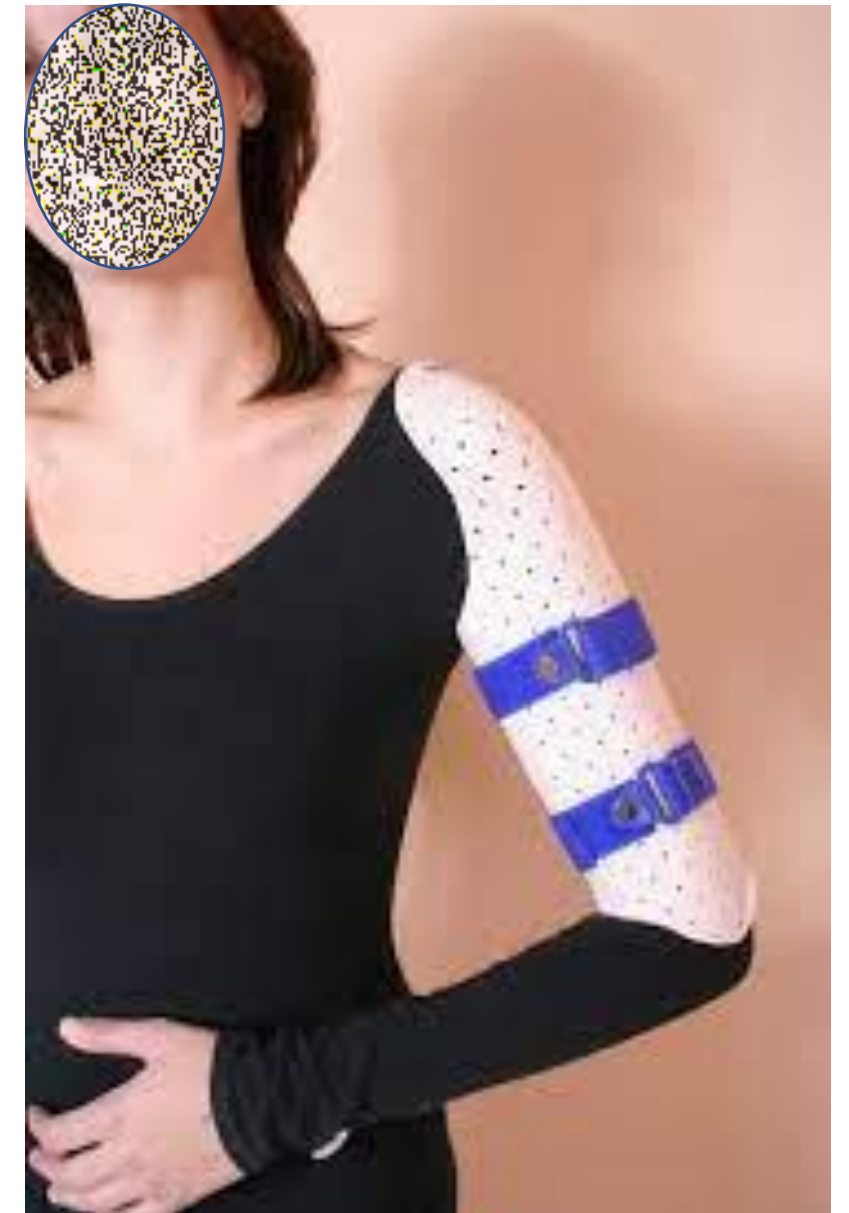


achot.cz

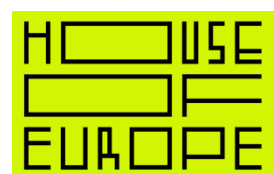
Лікування

Консервативне

- Репозиція
- Фіксація (пов'язка Дезо, абдукційна шина, циркулярний ортез по Сарм'єнто)



neoprot.sk



Надвиростковий перелом плечової кістки (позасуглобовий)

У дітей

- Особливо при падінні на лікоть у гіперфлексії або гіперекстензії
- Перелом зі зміщенням – дистальний фрагмент у вивихнутий вентрально
- Відкритий перелом – дистальний фрагмент зміщений дорсально, передній фрагмент може травмувати плечову артерію!!!
Компартмент-синдром передпліччя, ішемічна контрактура руки Фолькмана



wikijii.com



Лікування

Консервативне

- Фіксація гіпсом

Оперативне

- Хірургічний дріт К-типу
- Примітка: Міжвиросткові переломи (внутрішньосуглобові) частіше зустрічаються у дорослих



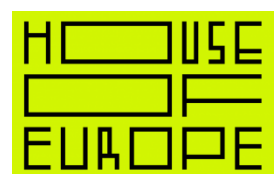
Фізіотерапія

У період іммобілізації

- Вже перший тиждень після травми
- Профілактика дистрофічних змін неспецифічного характеру
- Збереження/покращення мобільності вільних ділянок
- Практика повсякденної діяльності (ADL)
- Вправи для полегшення больових відчуттів в шийному відділі хребта



medeorkv.cz



Фізіотерапія

Після зняття фіксації

- Забезпечення функціонального відновлення плечового та ліктьового суглобів
- Відновлення сили м'язів
- Практика повсякденної діяльності (ADL) у правильному руховому стереотипу (без згинань або інших рухів)
- Використовується
 - Техніка для м'яких тканин (TMT)
 - Постізометрична релаксація (PIR)
 - Методика антигравітаційної релаксації (AGR)
 - Мобілізація
- Тейпування
- Терапевтичні концепти – методика Войта, базові програми та підпрограми (BPP),
 - концепція Брюггера, методика «Spiraldynamic», акральна коактиваційна терапія (ACT) та інші
- Фізіотерапія – магнітотерапія, дистанційна електротерапія
- ЛАЗЕР
- Водолікування – гіпотермічні процедури

Ішемічна контрактура Фолькмана

- Тип ішемічної контрактури передпліччя
- =недостатня артеріальна перфузія та веностаз
- (зазвичай травма плечової артерії)
- !!! дегенерація м'язів
- Загоєння ішемічними ранами, звуження поверхневого та глибокого м'яза-згинача (m. flexor digitorum superficialis a profundus) = кігтеподібне положення пальців та згинання зап'ястя
- Додається парез серединного та ліктьового нервів (n. medianus et n. ulnaris)!



Профілактика: раннє діагностування перелому з моніторингом стану кінцівок

Локалізація травм на верхній кінцівці

Ліктьова кістка (ulna)

Перелом ліктьового вінцевого відростка (processus coronoideus ulnae)

- Загоєння без вивиху = фіксація гіпсом 3 тижні
- Вивих – попереджає кінцеву фазу флексії – хірургічний остеосинтез за допомогою гвинта



Олекранон

- Перелом **Олекранону** відбувається при падінні на зігнутий лікоть
- Лікування: **хірургічне** завжди
 - Відкрита репозиція та остеосинтез (циркулярний шов, натяжний гвинт, шина)
- Консервативне лікування досить винятково



Фізіотерапія після травм ліктьової кістки

У період іммобілізації

- Профілактика дистрофічних змін неспецифічного характеру
- Збереження/покращення мобільності вільних ділянок
- Практика повсякденної діяльності (ADL)
- Зниження напруги та рухи шийним та грудним відділом хребта

Після зняття фіксації

- Техніка для м'яких тканин (TMT)
- Постізометрична релаксація (PIR) та антигравітаційна релаксація (AGR)
- Мобілізація
- Активні вправи
- Відновлення правильного стереотипу руху всіх верхніх кінцівок
- Фізіотерапія: магнітотерапія, дистанційна електротерапія
- ЛАЗЕР
- Водолікувальні гіпотермічні процедури
- Спеціальні техніки

Локалізація травм на верхній кінцівці

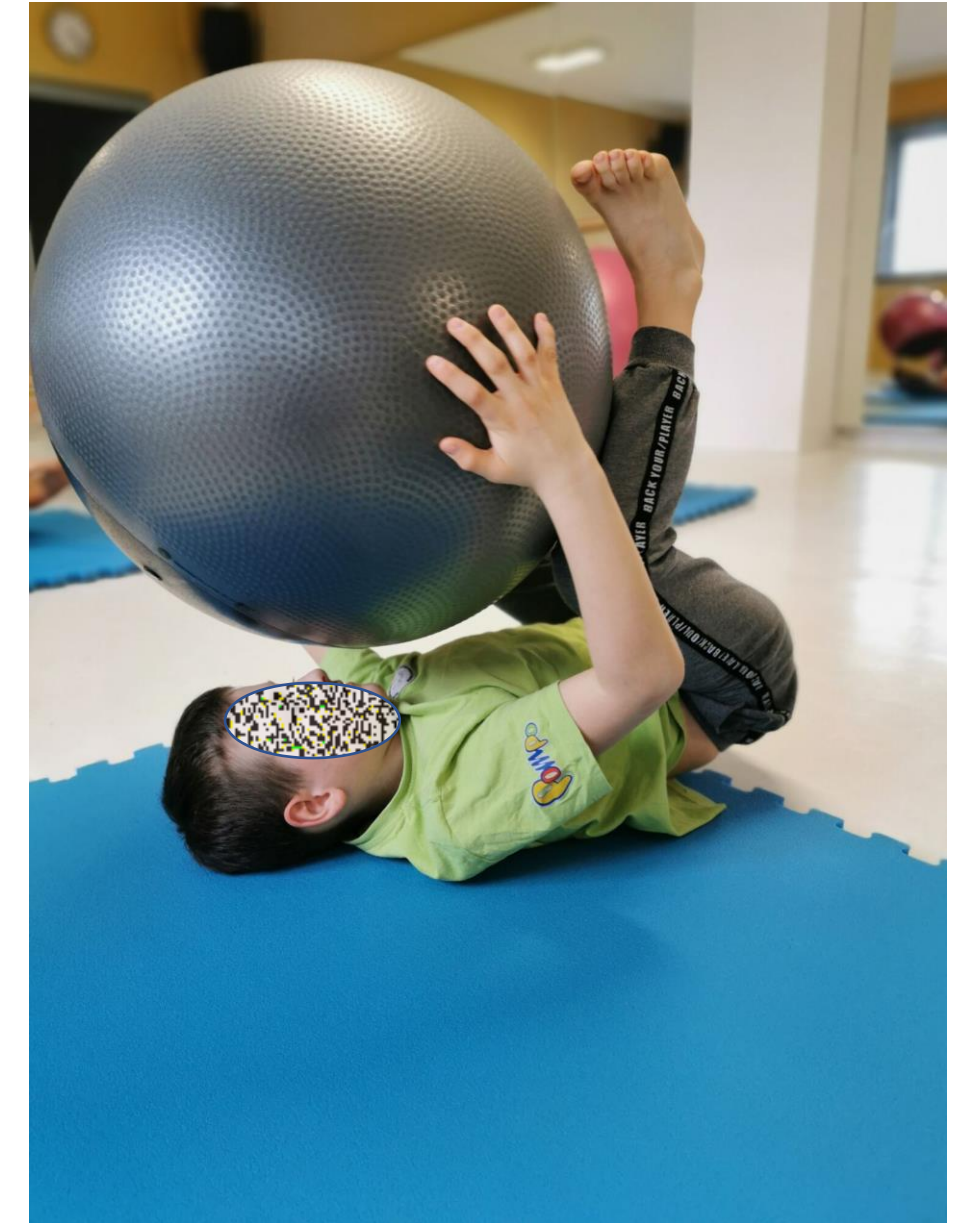
Перелом голівки променевої кістки (capitulum radii)

- Падіння на руку з витягнутим передпліччям у положенні пронації
- Клиновидні переломи, осколкові переломи голівки та шийки у дітей
- Консервативне лікування:
- Фіксація гіпсом на 2–3 тижні з раннім функціональним лікуванням
- Оперативне лікування: відкрита репозиція та внутрішня фіксація



Фізіотерапія

- Техніка для м'яких тканин (ТМТ)
- Постізометрична релаксація (PIR)
- Мобілізація
- Цілеспрямовані вправи для плечових, ліктьових і променезап'ясткових суглобів, дрібних суглобів кисті
- Фізіотерапія: магнітотерапія, дистанційна електротерапія, ізопланарне векторне поле
- ЛАЗЕР
- Водолікування – гіпотермічні процедури
- Спеціальні техніки (базові програми та підпрограми (BPP), методика Войта, динамічна нервово-м'язова стабілізація (DNS), методика «Spiraldynamic», акральна коактиваційна терапія (АСТ)....)



sportklub-kladno.cz



Локалізація травм на верхній кінцівці

Переломи діяфізів променевої та ліктьової кісток

Переломи Монтенджа

- Перелом ліктьової кістки з вивихом голівки променевої кістки
- Лікування завжди оперативне
- Відкрита репозиція та остеосинтез ліктьової кістки за допомогою пластини, потім ревізія головки променевої кістки та зшивання кільцеподібної зв'язки променевої кістки
- Фіксація гіпсом або шиною на 2 тижні, потім поступова реабілітація, обертальні рухи через 3 тижні



wikiskripta.eu

Переломи Галеацці

- Перелом дистального відділу 1/3 променевої кістки з вивихом головки ліктьової кістки + пошкодження зв'язки дистального променевого з'єднання
- Лікування завжди оперативне: остеосинтез променевої кістки, вивих ліктьової кістки вправляється спонтанно або фіксується дротом чи гвинтом.
- Гіпсова фіксація на 6 тижнів (необхідна для загоєння зв'язок)

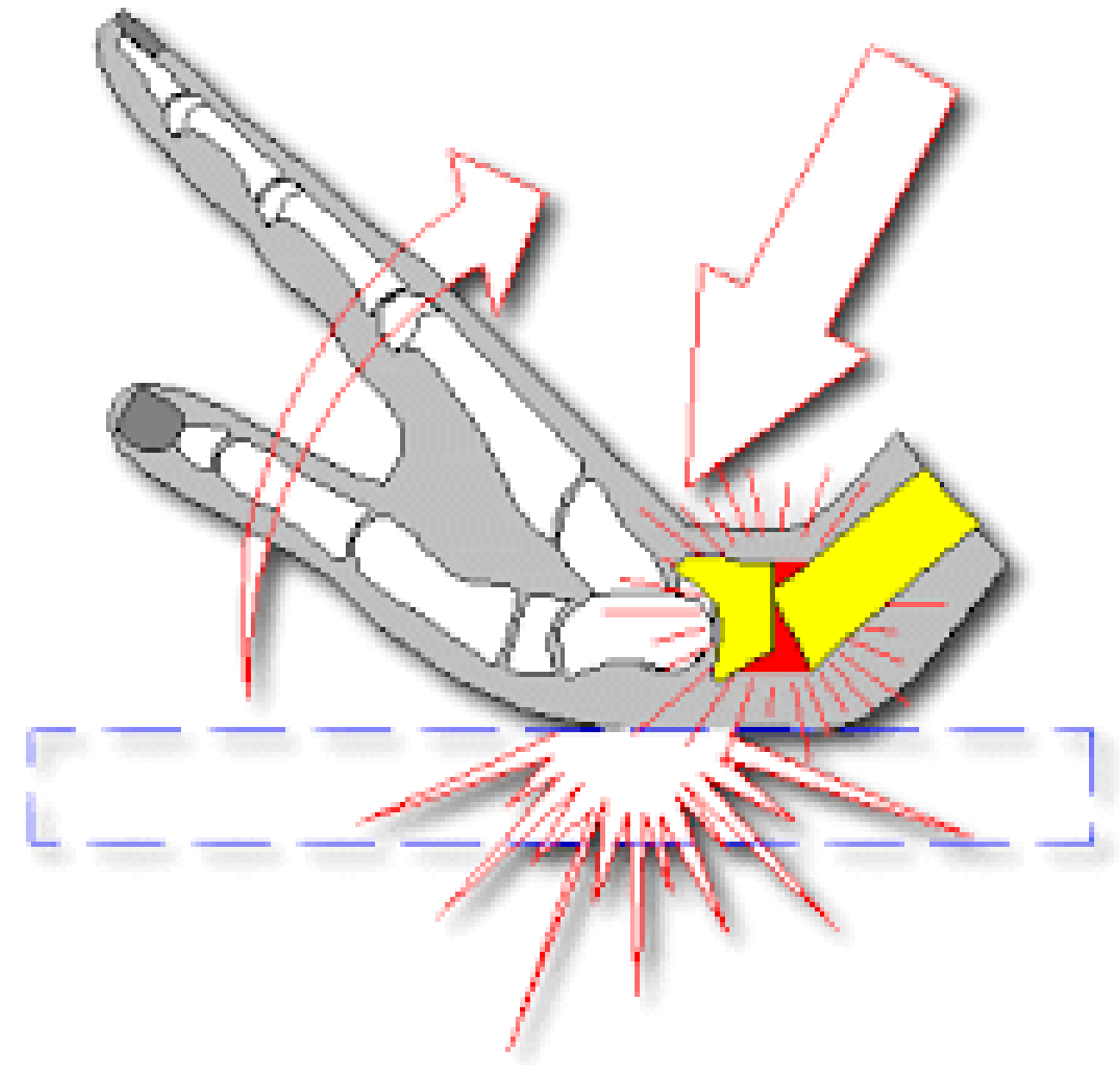


Локалізація травм на верхній кінцівці

Дистальний відділ променевої кістки

Перелом Коллеса

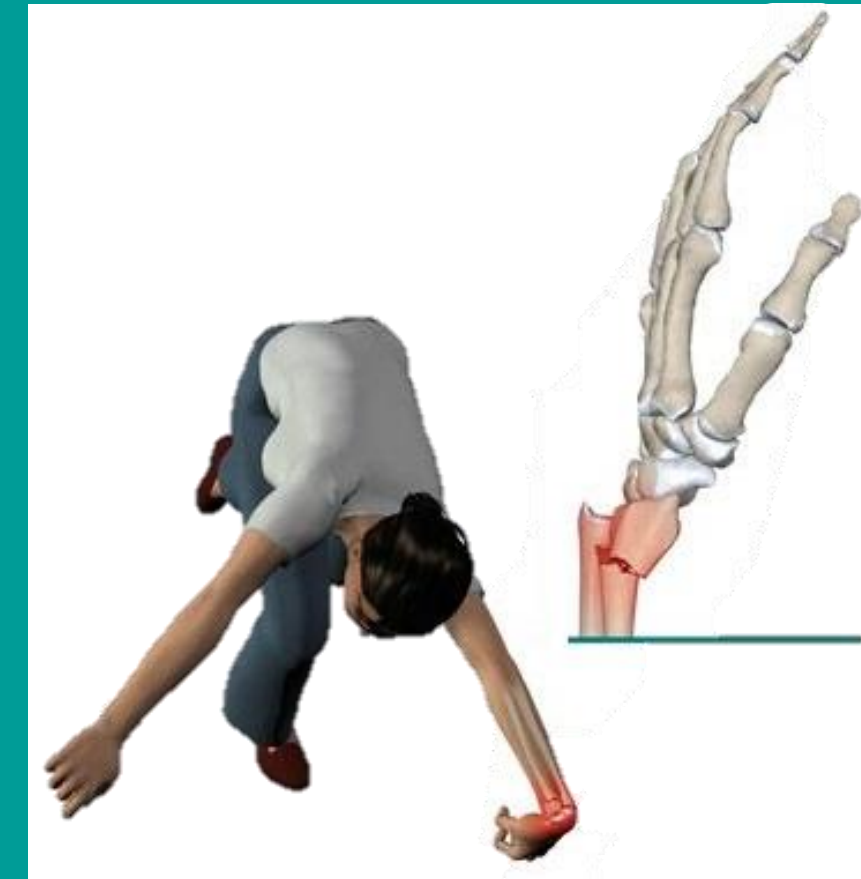
- Відкритий перелом
- Консервативний: іммобілізація в гіпсовій фіксації в лікті та долонному згині протягом 6 тижнів
- Оперативне:
 - Хірургічний дріт К-типу
 - Зовнішній фіксатор
 - Відкрита репозиція Т-пластиною
 - Після операції стабілізація за допомогою ортеза
- Повне відновлення через 10 тижнів



přiznaky-projevy.cz

Перелом Сміта

- Зі зміщенням
- Зустрічається рідше ніж перелом Коллеса
- Відрізняються лініями перелому



Фізіотерапія

У період іммобілізації

- Практика повсякденної діяльності (ADL)
- Рухи вільних ділянок
- Магнітотерапія
- Після зняття фіксації
- Техніка для м'яких тканин (TMT)
- Постізометрична релаксація (PIR)

Після зняття фіксації

- Мобілізація
- Цілеспрямовані вправи для верхніх кінцівок=плече-лікоть-зап'ястя-дрібні суглоби рук



masaze-rehabilitacepraha.cz

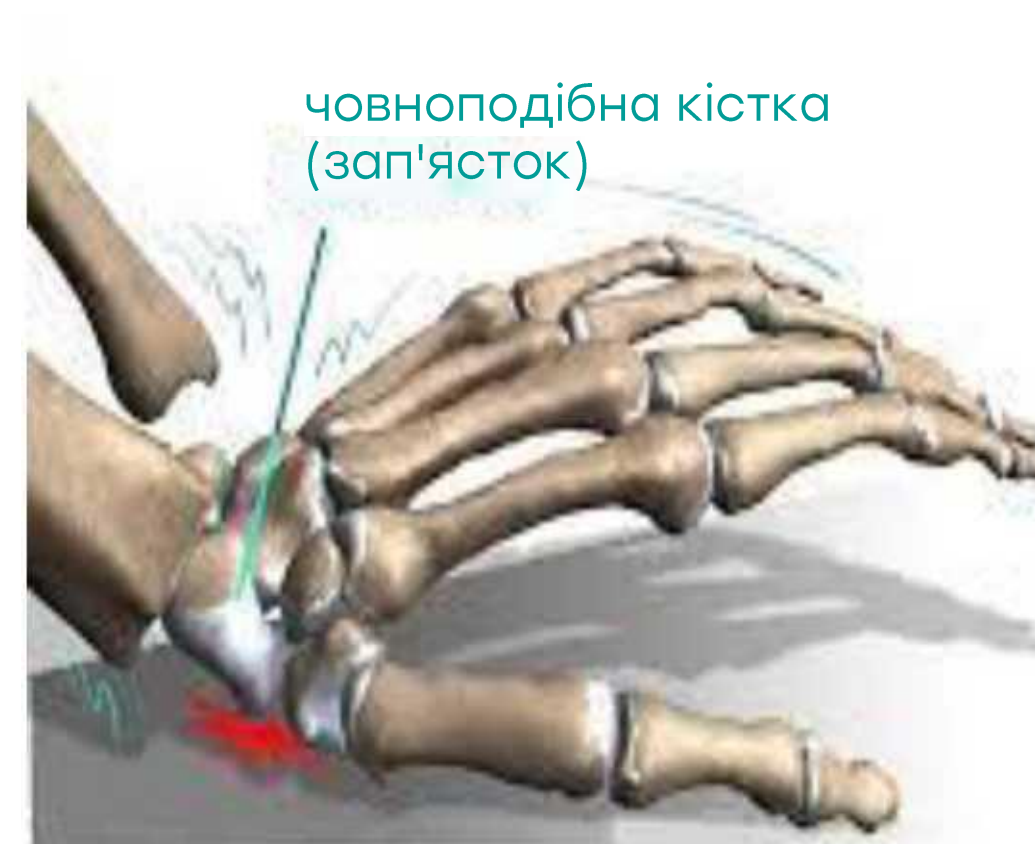
- Фізіотерапія – магнітотерапія, дистанційна електротерапія, ізопланарне векторне поле
- Лазер
- Водолікувальні гіпотермічні процедури
- Спеціальні техніки (базові програми та підпрограми (ВРР), методика Войта,
- акральна коактиваційна терапія (АСТ), методика «Spiraldynamic», концепція Брюггера...



Локалізація травм на верхній кінцівці

Зап'ястя та рука

- Локалізація переломів:
- Човноподібна кістка (зап'ясток) – гіпсова фіксація 6 тижнів
- Остеосинтез за допомогою гвинта Герберта
- Вивих зап'ястних кісток – гіпсова фіксація 6 тижнів
- Перелом п'ястної кістки: хірургічний дріт К-типу
- Шини
- Вивих п'ястно-фалангових суглобів
- Перелом фалангів пальців



Перелом де Кервена



перелом човноподібної кістки

Фізіотерапія

У період іммобілізації

- Практика повсякденної діяльності (ADL)
- Відновлення сили м'язів
- Підтримання функції та стану нефіксованих сегментів

Після зняття фіксації

- Техніка для м'яких тканин (TMT)
- Постізометрична релаксація (PIR)
- Мобілізація
- Цілеспрямовані вправи для поліпшення обсягу рухів і сили м'язів ураженого сегмента

Фізіотерапія

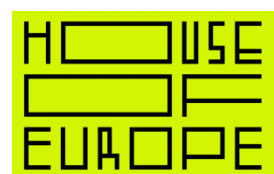
- Магнітотерапія, дистанційна електротерапія, ізопланарне векторне поле
- Лазер
- Водолікувальні гіпотермічні процедури
- Спеціальні техніки (вправи, спрямовані на ціле тіло=динамічна нервово-м'язова стабілізація (DNS), акральна коактиваційна терапія (ACT), методика Войта, методика «Spiraldynamic»...)
- Ерготерапія

Травма руки та м'язового апарату руки

- Етіологія часто травматична
- Для лікування потрібні спеціалісти в галузі пластичної хірургії та вузькоспеціалізоване робоче місце
- В Чеській Республіці Інститут хірургії руки та пластичної хірургії м. Високе-над-Ізероу



ruka-kosmetika.cz



Периферичний парез

- **Визначення:** периферичний парез – це часткова або повна втрата активної (вільної) рухливості з можливими сенсорними та вегетативними порушеннями
- Втрата або порушення функції різної етіології: травматичної, гнітючої, інфекційної, запальної, метаболічної, токсичної, пухлинної та дегенеративної
- **Класифікація за Седдоном** (3 ступені) або Сандерлендом (детальніше 7 ступенів)
- Класифікація за **СЕДДОНОМ** – визначає ступінь ураження нерва
- **Нейропраксія** – функціональне порушення провідності, дегенерація Воллера не виникає, Лікування відбувається до 3–6 тижнів
- **Аксонотмезіс** – порушення безперервності аксона та його мієлінової оболонки, виникає дегенерація Воллера, лікування протягом 4–8 місяців
- **Нейротмезіс** – анатомічне порушення безперервності нервових волокон, необхідна хірургічна ревізія протягом 21 дня, може призвести до розвитку денерваційного синдрому

Клінічні симптоми периферичного парезу

- Парез
- М'язова гіпотонія
- Гіпорефлексія-арефлексія
- Трофічно-атрофічні розлади денервованих ділянок
- Розлади чутливості – локально обмежені
- Фіброзне перетворення м'язових волокон
- Зміна електрозбудливості м'яза



Фізіотерапевтичне обстеження при парезах

- Анамнез – виникнення та перебіг ускладнень
- Оцінка обсягу
- Дослідження пошкоджень
- Дослідження трофіки шкіри, фасцій та м'язів в т.ч. пальпаторне дослідження
- Оцінка діапазону рухів у суглобах – активно/пасивно
- Оцінка сили м'язів за м'язовим тестом (Йанда)
- Для електростимуляції необхідно дослідження кривої I/t

	II	III	IV
активні рухи	 méně než 30°	 od 30° do 90°	 více než 90°
зовнішні оберти	 0°	 méně než 20°	 více než 20°
рука до ГОЛОВИ	 nemožné	 obtížné	 snadné
рука до ЛОПАТКИ	 nemožné	 s1	 tř 12
рука до ВУСТ	 nemožné	 obtížné	 snadné

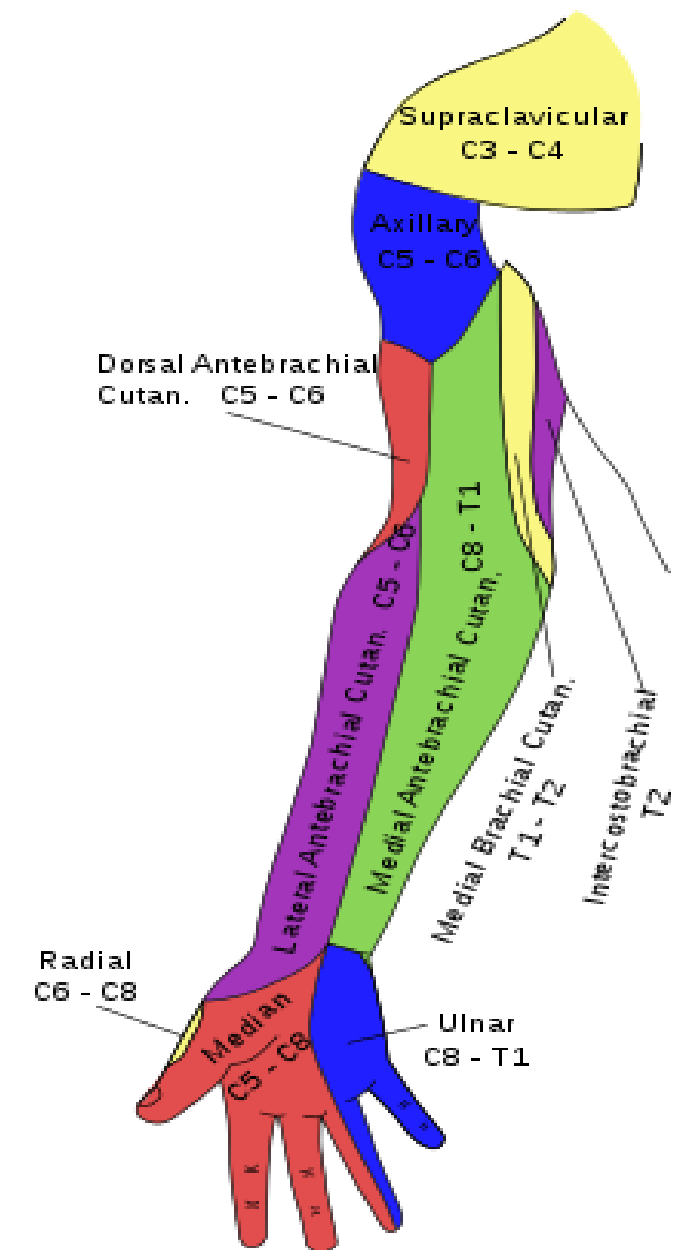
neurologiepropraxi.cz

Нерви верхньої кінцівки

Плечове нервово сплетіння (plexus brachialis)

Надключична частина (Pars supraclavicularis):

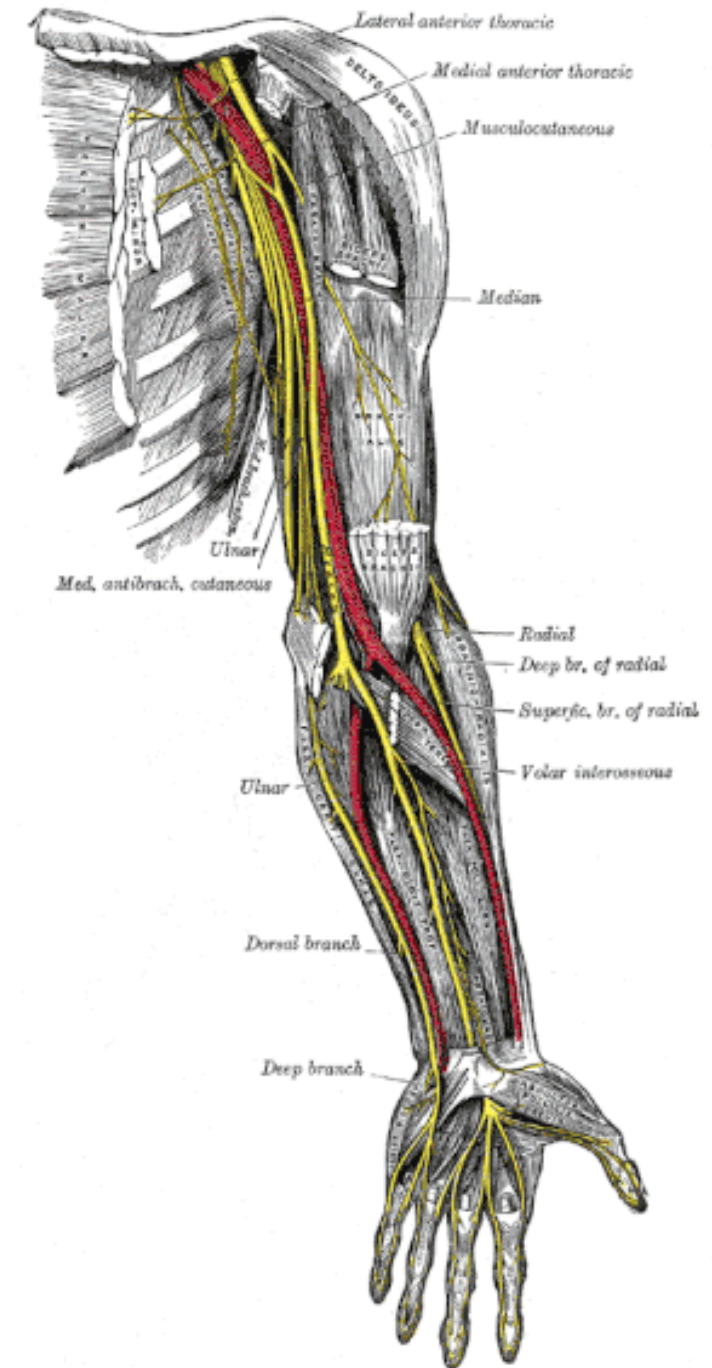
- Дорсальний нерв лопатки (n.dorsalis scapulae)
- Довгий грудний нерв (n.thoracicus longus)
- Підключичний нерв (n.subclavius)
- Надлопатковий нерв (n.suprascapularis)
- Медіальний та латеральний грудний нерв (n.pectoralis medialis et lateralis)
- Підлопатковий нерв (n.subscapularis)
- Спинномозковий нерв (n.thoracodorsalis)
- М'язові гілки (rami musculares)



Плечове нервове сплетіння (plexus brachialis)

Підключична частина (pars. Infraclavicularis)

- М'язово-шкірний нерв (n.musculocutaneus)
- Середній нерв (n.medianus)
- Ліктьовий нерв (n.ulnaris)
- Медіальний плечовий шкірний нерв (n.cutaneus brachii medialis)
- Медіальний шкірний нерв передпліччя (n.cutaneus antebrachii medialis)
- Пахвовий нерв (n. axillaris)
- Променевий нерв (n. radialis)



Парез пахового нерву (п. axillaris)

- Часто при травмі плеча: підвивиху або вивиху
- Іннервує дельтоподібний м'яз (musc. deltoideus) та малий круглий м'яз (musc. teres minor)
- Моторна недостатність: відведення руки в горизонтальне положення = значний вплив на звичайну повсякденну діяльність:
 - Залізити в кишеню, засунути руку в рукав, витерти рот, тощо



Парез середнього нерва (п. medianus)

«Лайлива рука»

- Виникає в результаті вивиху в плечовому суглобі, порушення нервових гілок вже в паховій області
- Також при колотих або вогнепальних пораненнях
- Зображення: неможливість пронації,
- неможливість протиставлення великого пальця – так звана мавпяча рука
- Порушена функція міжфалангового суглоба вказівного пальця+розлади чутливості



Функціональні тести на порушення середнього нерва (п. medianus)

- Спроба зігнути останню фалангу вказівного пальця
- Спроба покрутити млин
- Синдром компасу
- Синдром пляшки
- Стискання пальців кисті в кулак



icted.cz (ілюстративне фото)

Парез ліктювого нерва (п. ulnaris)

«Кігтеподібна рука»

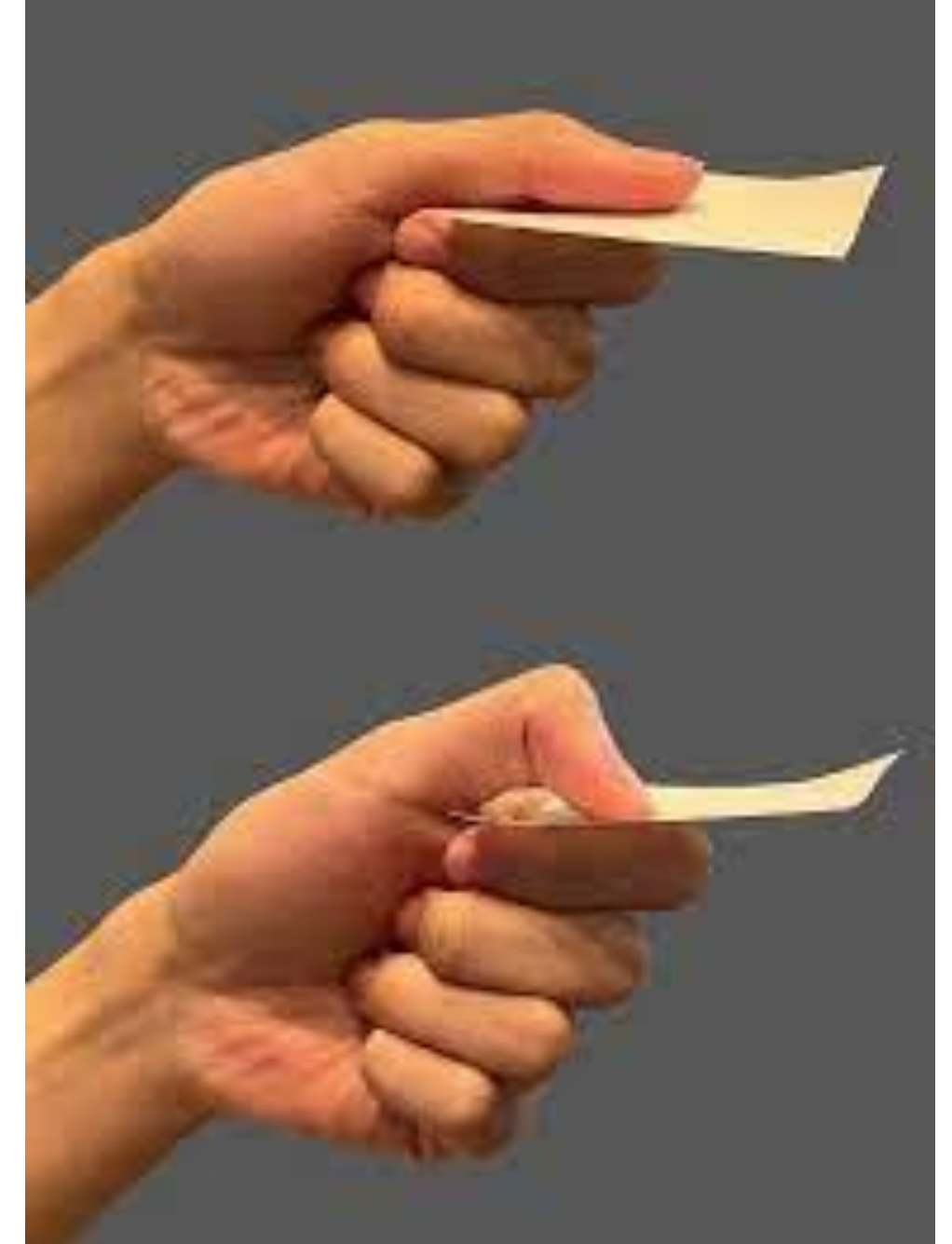
- Порушення моторних функцій:
- Порушена функція фалангів II–V пальців в плюснефалангових суглобах
- Неможливість відведення II–V пальців вперед-назад, неможливість відведення великого пальця назад



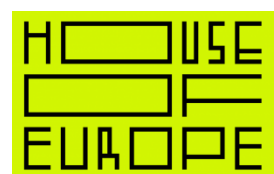
wikiskripta.eu

Функціональні тести на порушення ліктьового нерва (п.шіпагіз)

- Спроба відведення мізинця вперед-назад
- Тест руля на червоподібні м'язи верхньої кінцівки (mm.lubricales) III та IV пальців
- Тест на адукцію III-го пальця
- Тест Фроментта на м'яз великого пальця (m.adductor pollicis)



[wikipedia.org](https://www.wikipedia.org)



Парез променевого нерва

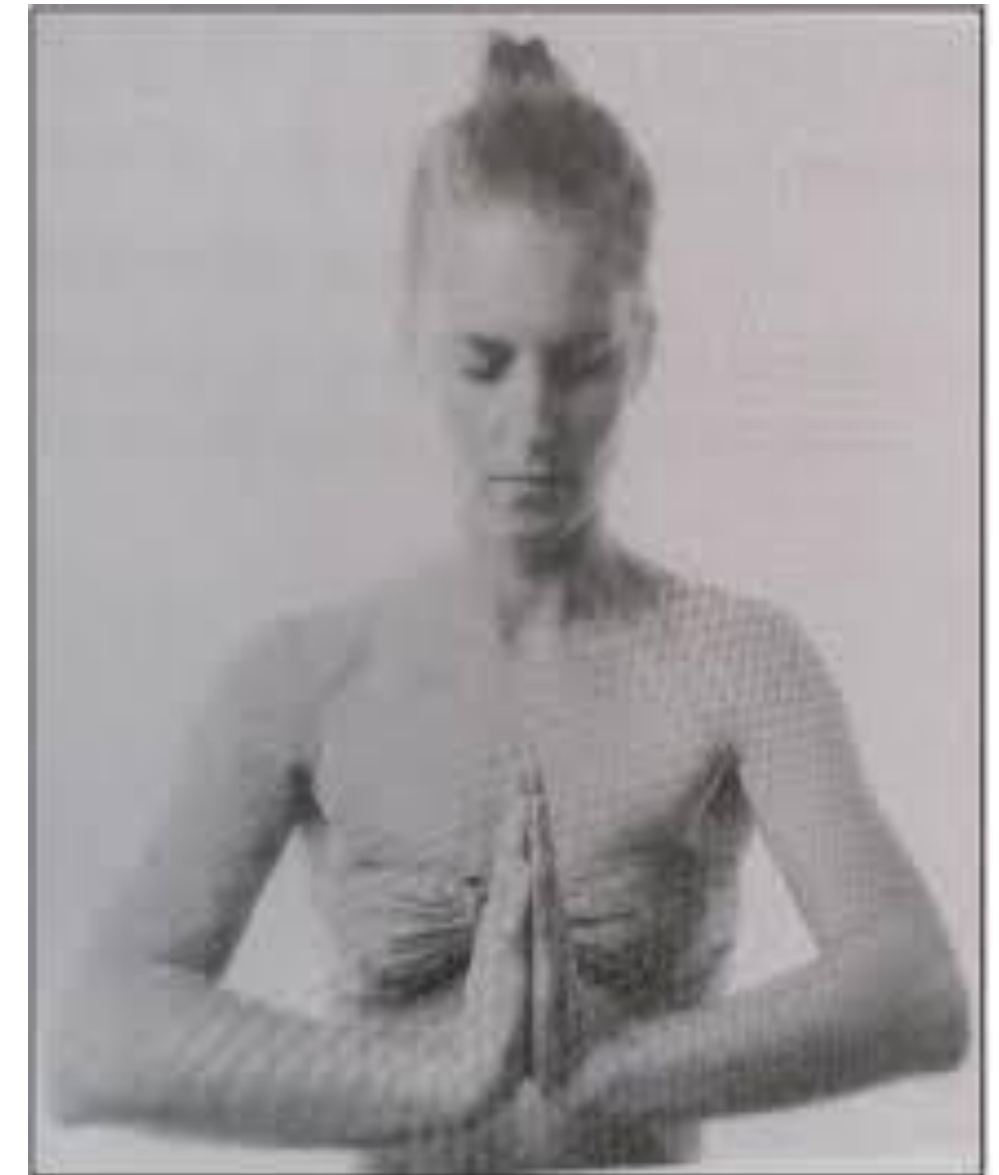
«Лебидина шия»

- Часто при травмах верхньої кінцівки
- Вразливі зони – пахва, ліктьовий суглоб, зап'ястя
- Порушена функція розгиначів верхньої кінцівки, прояв залежно від рівня ураження



Функціональні тести на функції променевого нерва (п. radialis)

- При ураженні більше ніж половини плечової кістки, важлива супінація передпліччя, F в локті плечопроменевий м'яз (m.brachioradialis) або E в локті триголовий м'яз плеча (m.triceps brachii)
- На ніжній частині руки рух розгиначів передпліччя і пальців обмежений
- Спроба скласти руки
- Спроба скласти пальці
- Розлад чутливості верхньої сторони плеча, передпліччя та кисті



damu.cz

Фізіотерапія при периферичних парезах

- Стимуляція за **методом КЕННІ**:
- Техніка фасилітації
- Легкі вібраційні рухи по всьому ходу м'язових волокон
- Стимуляція в напрямку скорочення м'язів (від прикріплення до початку)
- Стимуляція не менше 6–10 разів
- Починаємо якнайшвидше, використовуємо 0–2 од. сили м'язів
- М'язи, які здатні до активного скорочення (2+), стимулюються також пасивним розтягуванням
- Вправи з м'ячем
- Масаж
- Пасивні вправи з наглядом та активні вправи
- Позичіонування
- Спеціальні техніки, засновані на нейрофізіології - метод Войта, пропріоцептивна нейром'язова фасилітація (PNF), динамічна нервово-м'язова стабілізація (DNS)
- Кінезіотейпування
- Фізіотерапія: електростимуляція, електрогімнастика
- Лазер
- Водолікувальні процедури

Протезування при периферичних парезах

- Позиціонування до фізіологічної пози
- Як профілактика контрактур
- При фізіотерапії шина знімається
- Завжди тісна міждисциплінарна співпраця з ерготерапевтом і протезистом



meyra.cz



Використані джерела

- Джерела зображень належним чином цитувалися безпосередньо у презентації у відповідному вікні
- Література:
 - Buchtelová E. Charvátová A: Fyzioterapie v indikační oblasti II –učební text, ediční středisko PF UJEP 2017.
 - Poděbradský J.Vařeka I: Fyzikální terapie I. , Grada 1998
 - Vojta V. Peters A:Vojův princip 3.přepracované vydání, Grada 2010
 - Rock M, Krueger S,m, AEK postupy k ovlivnění poruch pohybového systému,
 - Brugger Institut 1998
 - Pfeiffer J. :Neurologie v rehabilitaci, Grada 2007

ДЯКУЮ ЗА УВАГУ!



houseofeurope.org.ua

czechcentres.cz

fnbrno.cz

