

**Наш взгляд на показания к первичной  
ревизии лучевого нерва при переломах  
плечевой кости, осложненных  
травматической нейропатией**

**Ю.А. Боголюбский, А.М. Файн,  
И.И. Мажорова**

**Научно-исследовательский институт скорой  
помощи им. Н.В. Склифосовского, г. Москва**

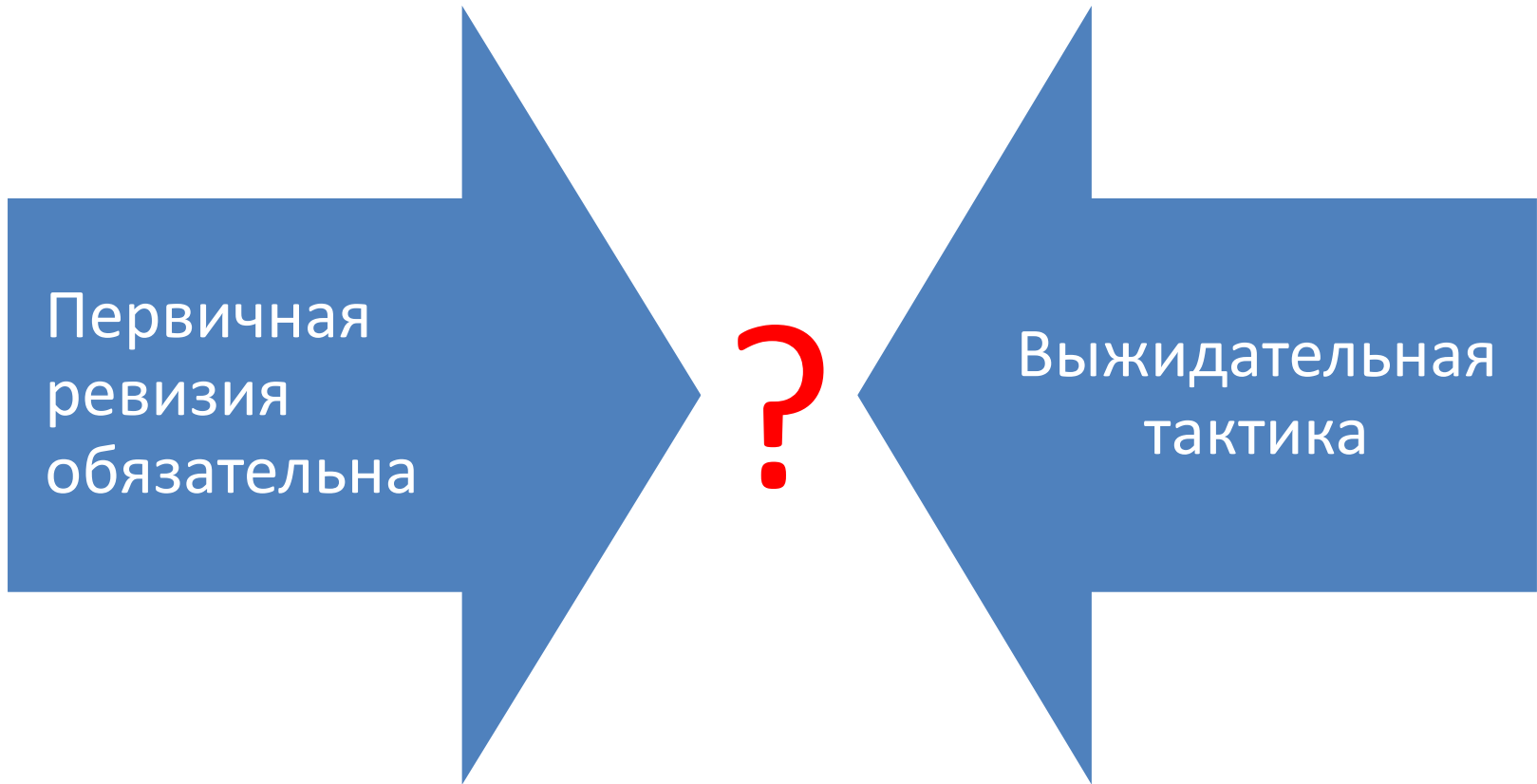
# Актуальность проблемы



- Частота первичных нейропатий лучевого нерва при переломах диафиза плеча составляет **3,1-18.8%**.
- Вторичные нейропатии возникают в **3,6-19,2%** случаев. (Д.С. Афанасьев, 2004)

- Доля неудовлетворительных результатов лечения достигает **22%** (А.В. Скорогляднов, 2006; С.А. Живолупов, 2009)
- Число пациентов с длительно сохраняющимися двигательными и чувствительными расстройствами достигает **46%** (М. Кхир Бек, 2009)

# Первичная ревизия лучевого нерва: взгляды специалистов расходятся.



# Цель исследования

Определить показания к ревизии лучевого нерва при закрытых диафизарных переломах плечевой кости, осложненных травматической нейропатией лучевого нерва.

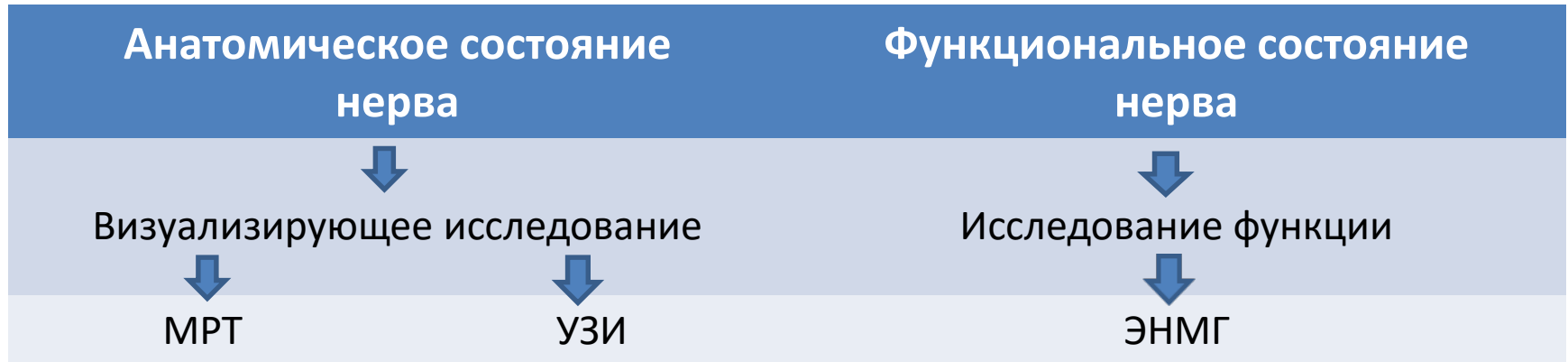
# Материал и методы

Исследовали 2 группы пациентов (с 2010 по 2017 гг):  
первая - с закрытыми переломами диафиза плечевой кости и первичной травматической нейропатией лучевого нерва (54 человека),  
вторая - с ятрогенными нейропатиями (9 человек).

## **Особенности выборки и травматизма:**

- Основная масса пациентов – люди трудоспособного возраста;
- Для переломов диафиза плечевой кости, осложненных первичной травматической нейропатией лучевого нерва, характерен как высоко-, так и низкоэнергетический механизм травмы.

# Диагностика нейропатии



Выполнение ЭНМГ, позволяющей судить о функциональном состоянии нерва, **в ранние сроки** после повреждения малоинформативно.

## Достоинства метода ультразвуковой диагностики:

- неинвазивность;
- относительная техническая простота;
- визуализация в режиме реального времени;
- возможность повторных исследований в динамике;
- низкая стоимость исследования.

# Задачи ультразвукового исследования

- определение целостности нерва или выявление его анатомического повреждения;
- выявление уровня и дифференцирование типа повреждения (нейротмезис, аксонотмезис, нейропраксия);
- определение взаимоотношения лучевого нерва с костными отломками, а в случае ятрогенной послеоперационной нейропатии – и с элементами фиксаторов.

# Факторы, затрудняющие исследование

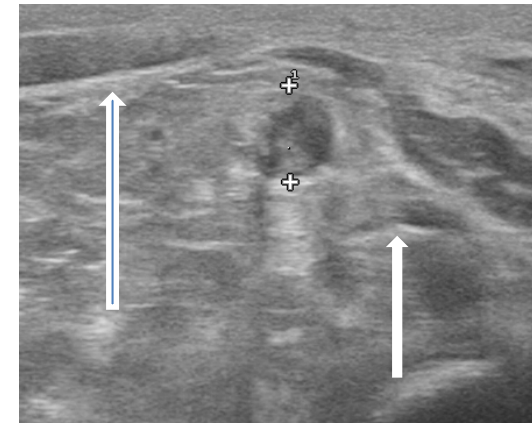
- Отек мягких тканей
- Гематома
- Невозможность произвольного позиционирования руки из-за болевого синдрома
- Задача оценки ультраструктуры нерва при первичном исследовании не ставилась.

# Нейротмезис (1 пациент – 1,9% )

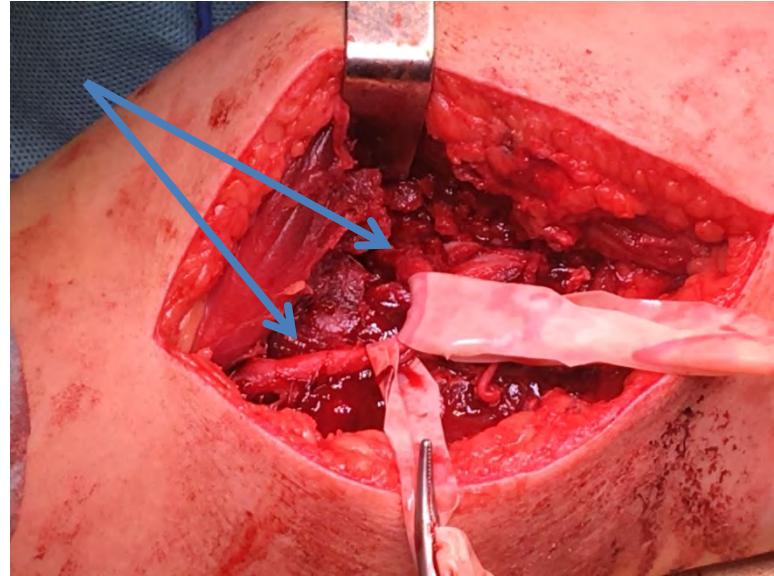


Пациент 27 лет, травма в ДТП. Закрывший оскольчатый перелом плечевой кости в средней трети со смещением отломков, первичная травматическая нейропатия лучевого нерва.

При УЗИ определяется прерывание хода лучевого нерва (++) в области контакта с отломками плечевой кости (↑)

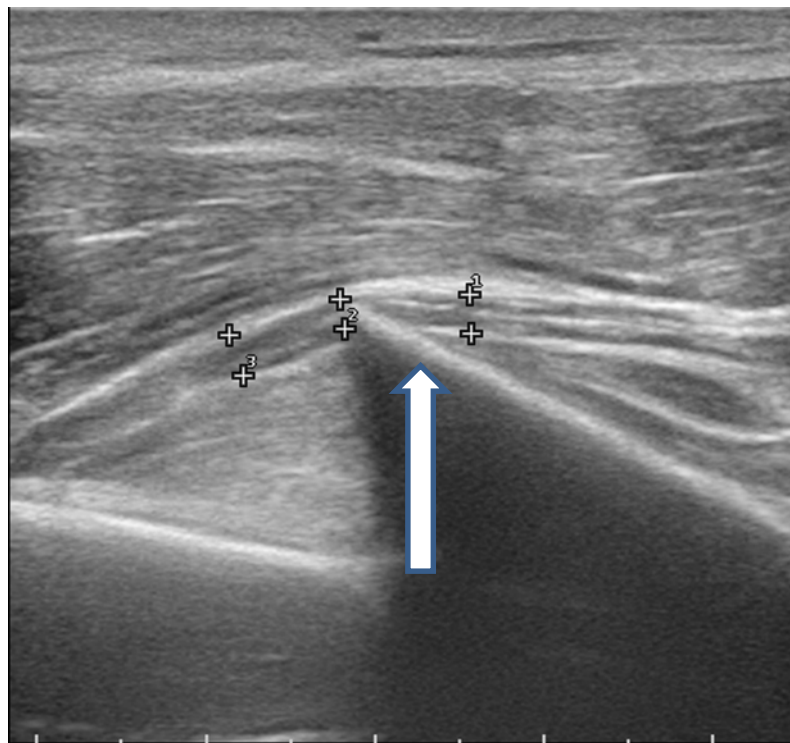


# Нейротомезис



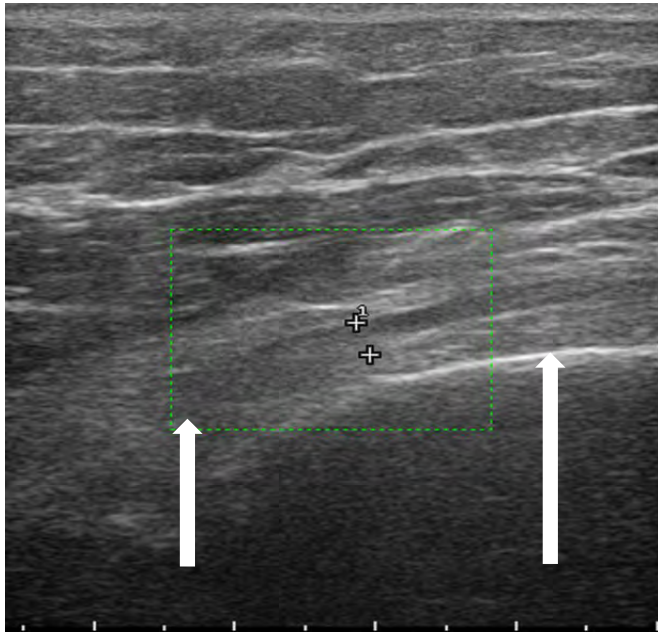
- При УЗ-разметке хода лучевого нерва определяется выраженная ангуляция, подтвержденная интраоперационно.

# Компрессия и натяжение нерва костным отломком (9 пациентов – 16,7%)



Сдавление лучевого нерва (++) и натяжение его над дистальным отломком плечевой кости (↑)

# Устранение компрессии и натяжения нерва



После репозиции отломков (↑↑) натяжение лучевого нерва (++) устранено.

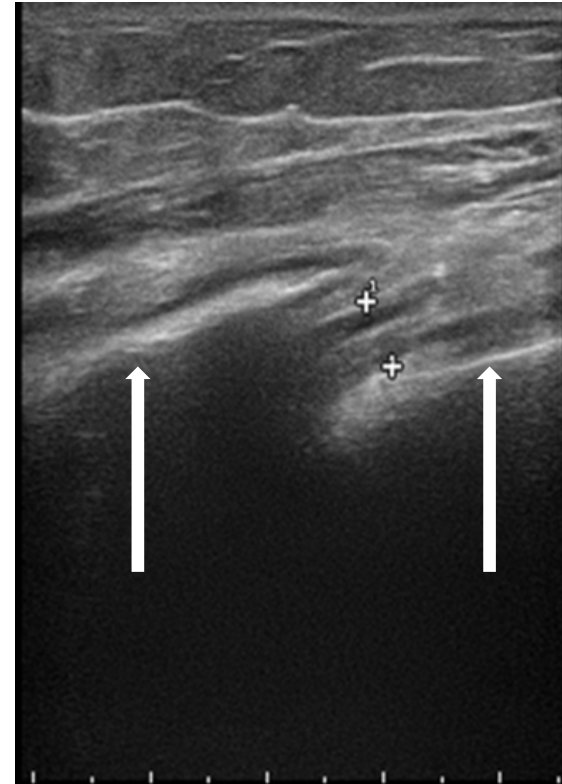


Рентгенограммы после остеосинтеза плечевой кости блокированным штифтом

# Интерпозиция лучевого нерва (8 пациентов - 14,8%)

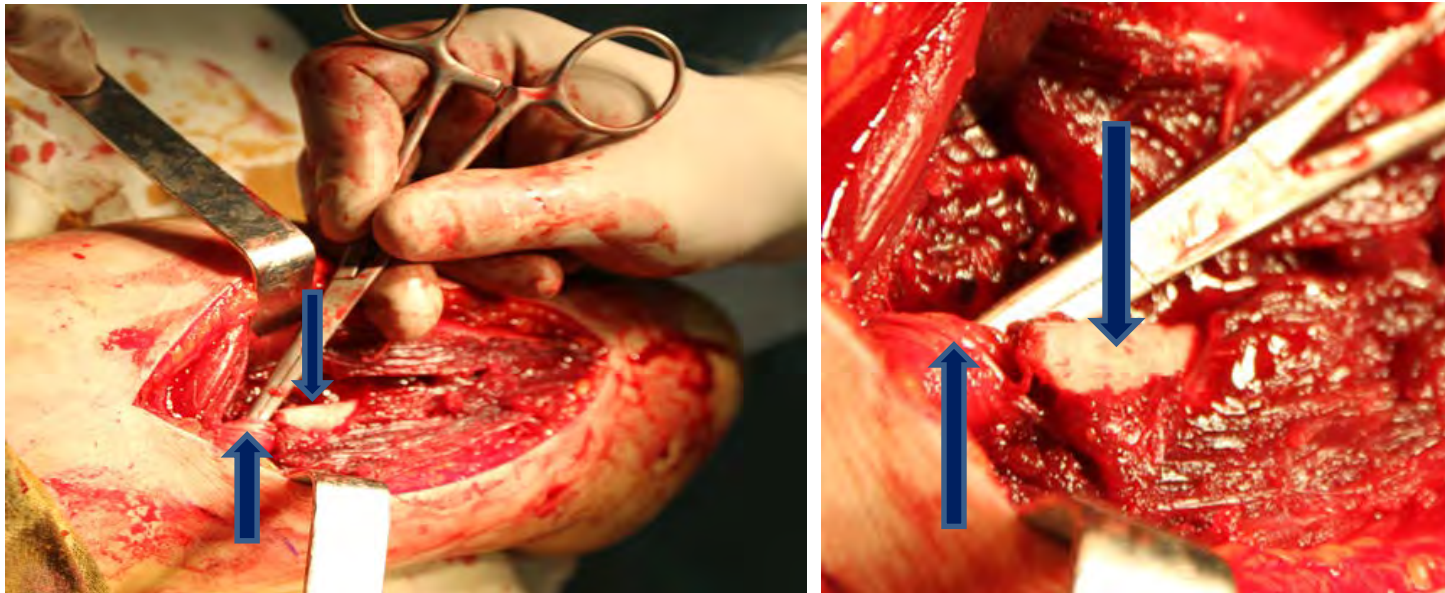


Рентгенограмма пациента с винтообразным переломом плечевой кости в нижней трети диафиза со смещением отломков (перелом Гольштейна-Льюиса). У пациента имеются клинические признаки нейропатии лучевого нерва.



Расположение лучевого нерва (++) между отломками плечевой кости (стрелки). Снижение дифференцировки на пучки, утолщение нерва в продольном сечении до 5,3 мм (норма до 2,5 мм).

# Интерпозиция лучевого нерва (интраоперационная картина)



Интраоперационное подтверждение данных УЗИ о расположении лучевого нерва (↑) между отломками плечевой кости (↓). Визуально нерв утолщен за счет отека и внутривольной гематомы.

# Ятрогенные нейропатии

В 3 случаях (33,3%) было выявлено повреждение нерва элементами имплантов:

- в 2 случаях - сдавление пластиной,
- в 1 случае - компримирующее воздействие дистальным блокирующим штифт винтом.

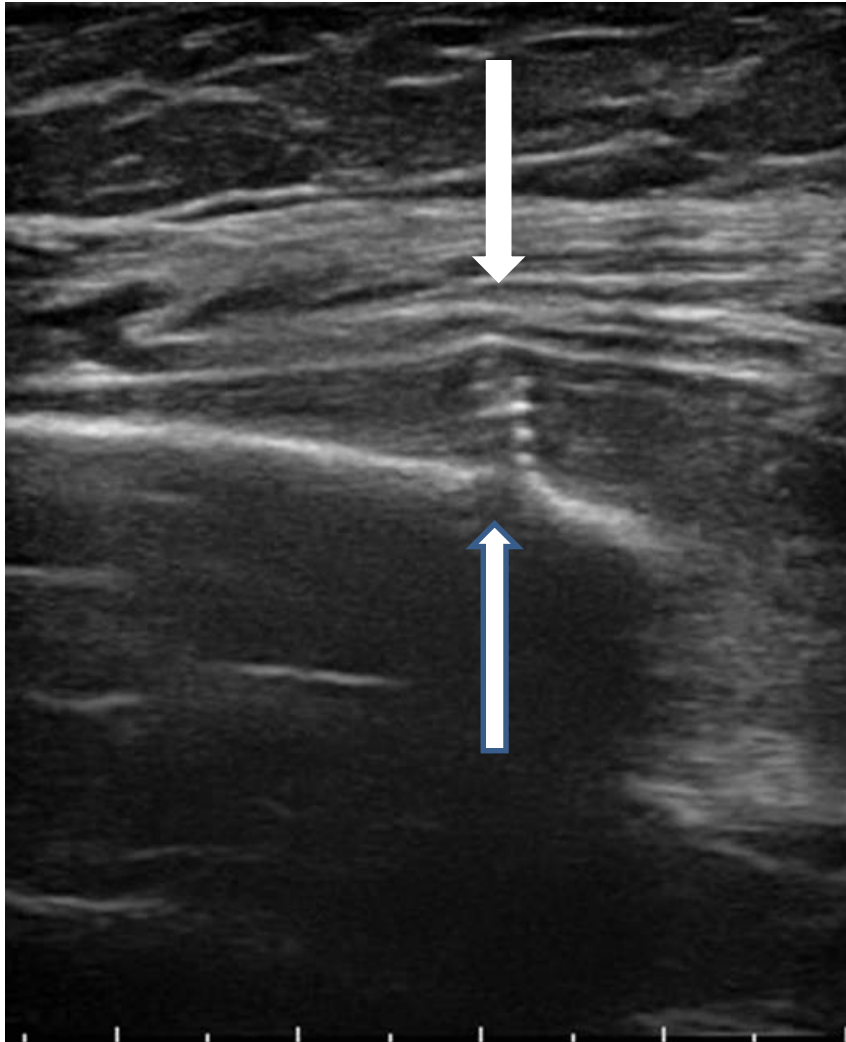
Выполнена ревизия лучевого нерва.

В 4 случаях (44,4%) ятрогенных нейропатий воздействие фиксатора на нерв не определялось (интраоперационное компрессионное или тракционное повреждение)

Ревизию нерва не выполняли.

В 2 случаях (22,3%) при недостаточной информативности данных УЗИ не были своевременно диагностированы в 1 случае компрессия нерва проволочным серкляжом и в 1 случае вовлечение нерва в костную мозоль. Решение о целесообразности ревизии принималось на основании клинических данных и ЭНМГ.

# УЗ-диагностика ятрогенной нейропатии лучевого нерва



Винт, выходящий за пределы плечевой кости (↑), компримирует ствол лучевого нерва (↓).

# Выводы

Данные первичного УЗИ о состоянии лучевого нерва и его взаимоотношении с костными отломками являются определяющими для решения вопроса о необходимости ревизии лучевого нерва в остром периоде травмы, так как достоверность этих данных визуально подтверждена во всех случаях операций с выделением лучевого нерва.

# Выводы

Показаниями к ревизии лучевого нерва при первичной операции являются:

- данные УЗИ о травматическом нейротмезисе. Цель ревизии - восстановление целостности нерва;
- данные УЗИ о неблагоприятном взаиморасположении лучевого нерва с костными отломками (интерпозиция, компрессионное или тракционное воздействие, сохраняющееся после закрытой репозиции). Цель ревизии – устранение травмирующего воздействия костных отломков на нерв.

# Выводы

При ятрогенных нейропатиях в ближайшем послеоперационном периоде ревизия показана при выявлении неблагоприятного взаимоотношения лучевого нерва с элементами имплантов. Цель ревизии – устранение конфликта нерва и металлоконструкции.

**Спасибо за внимание!**

