

О статье «Лечение пациента с ятрогенным повреждением лучевого нерва после остеосинтеза плечевой кости: клинический случай»

Letter to the Editor Regarding the Article “Treatment of Iatrogenic Nerve Injury After Humeral Shaft Fracture Fixation: A Case Report”

С большим интересом я прочитал статью «Лечение пациента с ятрогенным повреждением лучевого нерва после остеосинтеза плечевой кости: клинический случай» Д.А. Киселя с соавторами, опубликованную в журнале «Травматология и ортопедия России» [1].

Сложно представить тему, касающуюся повреждения нервной системы, которая была бы более подходящей для травматолого-ортопедического журнала, чем нейрохирургического.

Действительно, подавляющее большинство повреждений лучевого нерва являются либо следствием прямого действия травматолога при остеосинтезе плечевой или лучевой кости или при восстановлении сухожилия двуглавой мышцы плеча, либо они сопутствуют перелому диафиза плечевой кости и пропускаются при клиническом осмотре. Это приводит к тому, что помощь пациенту оказывается с существенным опозданием. При этом зачастую пациент находит профильного специалиста уже на тех сроках, на которых оказать помощь может уже только ортопед, выполнив сухожильно-мышечные транспозиции.

Анализ нашего опыта показал, что среди более чем 45 пациентов с так называемой висящей кистью встретилось только два пациента, состояние которых не являлось следствием упомянутых выше особенностей работы травматологов или ортопедов. В одном случае на нерв давило новообразование, во втором — имел место так называемый синдром фокальной констрикции нерва. Поэтому актуализация темы поражений лучевого нерва в ортопедической среде очень важна, и мы выражаем искреннюю благодарность авторам статьи за приведенный клинический пример. Стоит подчеркнуть, что он является, к сожалению, скорее классическим, чем редким.

В связи с тем, что среди читателей журнала есть обучающиеся, приобретающие клинический опыт, в том числе читая статьи в рубрике «Случаи из практики», очень хотелось бы заострить их внимание на некоторых моментах, которые авторы,

возможно с высоты своего опыта, описали без акцентов, но которые были бы полезны для достижения заявленной цели данной публикации — «на клиническом примере показать причины возникновения, методы профилактики, диагностики и лечения ятрогенных повреждений лучевого нерва при переломах плечевой кости».

Авторами достаточно подробно проанализированы возможные ошибки при остеосинтезе плечевой кости блокируемым стержнем. С учетом того, что в названии статьи и в цели было заявлено рассмотрение повреждения лучевого нерва при остеосинтезе плечевой кости в целом, а не только при интрамедуллярном, то недостаточное внимание авторами может сформировать ложное впечатление у читателя о малой вероятности повреждения другими способами, например при накостном остеосинтезе или просто манипуляции отломками при любой репозиции. Упоминания публикаций об этом было бы достаточно в рамках рассмотрения клинического случая [2].

Что касается методов диагностики, мы совершенно согласны с авторами — выявить ятрогенную травматическую нейропатию сразу после окончания анестезии при клиническом осмотре несложно. При клиническом осмотре авторы выявили отсутствие активного разгибания левой кисти и пальцев (M0), отведения большого пальца (M0), нарушение чувствительности по наружной поверхности левого предплечья и кисти по типу анестезии в области автономной иннервации поверхностной ветвью лучевого нерва (S0). На наш взгляд, оценки этих параметров могло бы быть достаточно при абсолютной уверенности в локализации повреждения на уровне предплечья, но не плеча. Также есть некоторые противоречия, которые могут сбить с толку молодых специалистов.

Во-первых, при описании неврологических нарушений полезно отмечать и работающие мышцы, и зоны кожной иннервации, сохранившие чувствительность, чтобы можно было понять, от како-

Поступило 07.11.2023. Опубликовано 15.12.2023.

го места начинается уровень поражения. В данном случае непонятно, какие структуры не работают, а какие просто не проверялись.

Во-вторых, категорически важно проверять функцию плечелучевой мышцы. Поскольку это первая мышца предплечья, иннервируемая лучевым нервом, это имеет важное диагностическое и тактическое значение. При оценке результата восстановления нерва, а также при выбранной выжидательной тактике именно по включению или невключению функции на определенное время принимаются тактические решения об операции. Ветвь к плечелучевой мышце отходит от лучевого нерва на плече. И именно в случае нейропатии, возникшей при интрамедуллярном остеосинтезе, ее функция иногда помогает при дифференциальной диагностике между поражением нерва на уровне дистального блокирования и компрессии его отломками. В случаях нейропатии лучевого нерва бывает полезно проверить также и функцию трехглавой мышцы. Супинация также не оценена.

В-третьих, не оценена кожная чувствительность латеральной поверхности нижней части плеча (зона иннервации нижнего латерального нерва плеча — ветви лучевого нерва); не оценена кожная чувствительность задней поверхности предплечья (зона иннервации заднего кожного нерва предплечья — ветви лучевого нерва) [3]. Оценка этих зон также могла бы дать информацию для дифференциального диагноза уровня поражения. В данном клиническом случае зона иннервации заднего кожного нерва предплечья должна была пострадать. А вот нижний латеральный кожный нерв плеча должен был функционировать, но он мог пострадать в ходе операции по восстановлению нерва, однако это не было оценено.

Выглядит странным выявленное авторами отсутствие чувствительности по латеральной поверхности предплечья, не имеющей отношения к лучевому нерву. Несмотря на то, что поверхностная ветвь лучевого нерва располагается на латеральной поверхности предплечья, эту зону иннервирует латеральный кожный нерв предплечья — ветвь мышечно-кожного нерва. Это часто встречающаяся анатомическая путаница. Если авторы не ошиблись, назвав заднюю поверхность латеральной, то этот выявленный симптом можно объяснить одновременным (с лучевым) поражением латерального кожного нерва предплечья по типу аксонотмезиса, которое могло впоследствии восстановиться самостоятельно, что, видимо, и произошло.

К счастью, пациент поступил в клинику с уже выполненным УЗИ с верифицированным поражением нерва и установленным уровнем (по крайней мере, одним). Все тактические решения могли приниматься на основании данных УЗИ, не полагаясь на данные клинического осмотра.

При оценке динамики после операции и результата было бы корректно, помимо указания времени уже упомянутого включения плечелучевой мышцы, также оценить отдельно локтевой и лучевые разгибатели запястья. И важно написать оценку наиболее дистальной из двигательных ветвей — ветви к разгибателю 2-го пальца. Наличие функции этой мышцы вместе с восстановлением чувствительности поверхностной ветви лучевого нерва ставит точку в оценке результата невралной части реконструкции функции руки при поражении лучевого нерва. Причем функция мышцы важнее, так как чувствительность может частично восстанавливаться за счет перекрестной иннервации от других нервов. Стоит отметить, что нейрофизиолог проверил м-волну на данной мышце и оценил ее как низкоамплитудную с увеличенной хронодисперсией.

К слову о частичном восстановлении чувствительности: было бы полезным для публикации более объективно оценить восстановление чувствительности, хотя бы дискриминационным тестом и, конечно, указать другие чувствительные ветви лучевого нерва, кроме терминальной (поверхностной).

При оценке восстановления двигательной функции указано, что 1-й палец разгибается не на полную амплитуду — дана оценка м3–м4. Оценка силы по шкале MRC на кисти бывает сложной, однако невозможность осуществить полную амплитуду движений, наверное, стоит оценивать как меньшее, чем м3 [4]. Это имеет тактическое значение, так как в этом случае есть показания к выполнению реконструктивного вмешательства.

Жаль, что в статье мало внимания уделено описанию ортопедической части. Для читателей этого журнала было бы любопытно прочитать разбор тактического решения смены типа остеосинтеза. По описанию, приведенному авторами, признаков формирования ложного сустава не было. При этом замена стержня на более длинный позволила бы меньше травмировать костную мозоль, меньше нарушать локальное кровоснабжение, но, главное, зона невралных трансплантатов осталась бы на большем расстоянии от металлоконструкции. По собственному опыту могу сказать, что в случае повторных вмешательств невралные трансплантаты бывает сложно дифференцировать в рубцах, особенно вблизи металлоконструкции, кроме того, они больше, чем здоровый нерв, подвержены травматизации при выделении из рубцов. Это одна из причин, по которой описанный клинический случай сложно считать завершенным. Поскольку нет данных о консолидации перелома, нет и уверенности в отсутствии необходимости повторного вмешательства в этой зоне с риском вновь повредить нерв.

И второе – разгибание большого пальца не достигнуто. Принимая во внимание, что статья опубликована в травматолого-ортопедическом журнале, стоит упомянуть, что эта проблема может и должна быть решена путем ортопедической реконструкции. В данном клиническом наблюдении возможно достижение полной функции кисти и консолидации перелома плечевой кости. После их констатации цель показать методы лечения ятрогенных поражений лучевого нерва при переломах плечевой кости можно было бы считать достигнутой в полной мере.

В заключение еще раз хотелось бы отметить актуальность темы, выбранной авторами, и поблаго-

дарить коллектив за представленное интересное и поучительное клиническое наблюдение. Именно такой классический случай очень полезен для читателей нашей специальности. Отдельная благодарность авторам за крайне полезный теоретический разбор в разделе «Обсуждение» с описанием своего алгоритма принятия решений при выявлении поражения лучевого нерва. Хотелось бы только добавить собственное субъективное мнение: поскольку УЗИ – оператор-зависимый метод, при возможности ревизии в первые сутки можно прибегнуть к активной тактике, даже если в заключении врача, выполнявшего УЗИ, отсутствуют признаки перерыва нерва.

Наконец Дмитрий Георгиевич

канд. мед. наук

ФГБУ «НМИЦ ТО им. Р.Р. Вредена» Минздрава России
ФГБОУВО «ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова» Минздрава России

Клиника «Скандинавия»

<https://orcid.org/0000-0002-7853-4825>

dnakonechny@mail.ru

ЛИТЕРАТУРА [REFERENCES]

1. Кисель Д.А., Файн А.М., Светлов К.В., Боголюбский Ю.А., Алейникова И.Б., Синкин М.В. Лечение пациента с ятрогенным повреждением лучевого нерва после остеосинтеза плечевой кости: клинический случай. *Травматология и ортопедия России*. 2023;29(3):110-117. doi: 10.17816/2311-2905-7984
Kisel D.A., Fain A.M., Svetlov K.V., Bogolyubsky Y.A., Aleynikova I.B., Sinkin M.V. Treatment of Iatrogenic Nerve Injury After Humeral Shaft Fracture Fixation: A Case Report. *Traumatology and Orthopedics of Russia*. 2023;29(3):110-117. doi: 10.17816/2311-2905-7984. (In Russian).
2. Amer K.M., Kurland A.M., Smith B., Abdo Z., Amer R., Vosbikian M.M., Ahmed I.H. Intramedullary Nailing Versus Plate Fixation for Humeral Shaft Fractures: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Arch Bone Jt Surg*. 2022;10(8):661-667.
3. Mancall E.L., Brock D.G. Gray's Clinical Neuroanatomy: The Anatomic Basis for Clinical Neuroscience (Gray's Anatomy). Saunders; 2011. 445 p.
4. Compston A. Aids to the investigation of peripheral nerve injuries. Medical Research Council: Nerve Injuries Research Committee. His Majesty's Stationery Office: 1942; pp. 48 (iii) and 74 figures and 7 diagrams; with aids to the examination of the peripheral nervous system. By Michael O'Brien for the Guarantors of Brain. Saunders Elsevier: 2010; pp. [8]. *Brain*. 2010;133(10):2838-44. doi: 10.1093/brain/awq270.