ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКОГО СИНДРОМА КУБИТАЛЬНОГО КАНАЛА: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

Ачилова Гулрух Туркмановна – ассистент
Ташкентский государственный медицинский университет (Ташкент, Узбекистан)
Кариев Гайрат Маратович – профессор, директор
Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр нейрохирургии (Ташкент, Узбекистан)

Аннотация. *В статье представлен клинический случай посттравматического синдрома кубитального канала правой верхней конечности у пациентки 45 лет с длительным анамнезом и выраженными сенсомоторными нарушениями. Описаны этапы диагностики, включающие клинико-неврологическое обследование, ультразвуковое исследование и электронейромиографию, позволившие установить уровень и характер поражения локтевого нерва. Проведена хирургическая декомпрессия с передней поднадкостничной транспозицией нерва. Представлены результаты послеоперационного наблюдения с положительной динамикой восстановления. Обсуждаются диагностические и тактические подходы к лечению компрессионной нейропатии локтевого нерва в условиях посттравматических изменений.*

Ключевые слова*: синдром кубитального канала; локтевой нерв; компрессионная нейропатия; посттравматическое повреждение; транспозиция нерва; электронейромиография; ультразвуковая диагностика; хирургическое лечение*

КУБИТАЛ КАНАЛНИНГ ПОСТТРАВМАТИК СИНДРОМИНИ ЖАРРОҲЛИК ЙЎЛИ БИЛАН ДАВОЛАШ: КЛИНИК ҲОЛАТ

Ачилова Гулрух Туркмановна– ассистент
Тошкент давлат тиббиёт университети (Тошкент, Ўзбекистон)
Кариев Гайрат Маратович– профессор, директор
Республика ихтисослаштирилган нейрохирургия илмий-амалий тиббиёт маркази (Тошкент, Ўзбекистон)

Аннотация. *Мақолада 45 ёшли аёл беморда ўнг қўлдаги кубитал каналнинг посттравматик синдроми билан боғлиқ клиник ҳолат тақдим этилган. Беморда узоқ давом этган касаллик тарихи ва аниқ ифодаланган сенсомотор бузилишлар кузатилган. Ташхис қўйиш босқичлари клиник-неврологик кўрик, ультратовушли текширув ва электронейромиографияни ўз ичига олган бўлиб, улар тирсак нервнинг шикастланиш даражаси ва хусусиятини аниқлаш имконини берди. Тирсак нервга олдинги суяк устига транспозиция билан бирга жарроҳлик декомпрессияси амалга оширилди. Операциядан кейинги кузатув натижаларида тикланиш жараёнининг ижобий динамикаси қайд этилди. Мақолада посттравматик ўзгаришлар шароитида тирсак нервнинг компрессион нейропатиясини ташхислаш ва даволашга оид диагностик ҳамда тактик ёндашувлар муҳокама қилинган.*

Калит сўзлар: *кубитал канал синдроми; тирсак нерв; компрессион нейропатия; посттравматик шикастланиш; нерв транспозицияси; электронейромиография; ультратовушли диагностика; жарроҳлик даволаш.*

SURGICAL MANAGEMENT OF POST-TRAUMATIC CUBITAL TUNNEL SYNDROME: A CLINICAL CASE

Achilova Gulrux Turkmanovna– assistant
Tashkent State Medical University (Tashkent, Uzbekistan)
Kariyev Gayrat Maratovich– professor, director
Republican specialized Scientific and Practical Medical Center of the Neurosurgery (Tashkent, Uzbekistan)

Annotation. *The article presents a clinical case of post-traumatic cubital tunnel syndrome of the right upper limb in a 47-year-old female patient with a long medical history and pronounced sensorimotor deficits. The diagnostic process, including clinical-neurological examination, ultrasonography, and electromyography, allowed for the determination of the level and nature of ulnar nerve involvement. Surgical decompression with anterior subperiosteal*

transposition of the nerve was performed. Postoperative follow-up showed positive recovery dynamics. Diagnostic and tactical approaches to the management of ulnar nerve compression neuropathy in the context of post-traumatic changes are discussed.

Keywords: *cubital tunnel syndrome; ulnar nerve; compression neuropathy; post-traumatic injury; nerve transposition; electromyography; ultrasonography; surgical treatment*

Введение. Синдром кубитального канала (СКК) представляет собой одну из наиболее частых форм туннельных невропатий верхней конечности, уступая по распространённости лишь синдрому запястного канала. Основой патологического процесса является хроническая компрессия локтевого нерва на уровне кубитального канала, что приводит к нарушению его проводимости, сенсорным и моторным расстройствам, а при затяжном течении — к стойкому неврологическому дефициту и инвалидизации пациентов [2].

По данным эпидемиологических исследований, заболеваемость СКК составляет от 24,7 до 30 случаев на 100 тысяч населения в год [2]. Среди факторов риска особое место занимает травматическое повреждение локтевого сустава, сопровождающееся поствоспалительными и рубцовыми изменениями в области кубитального канала. Такие изменения создают механические препятствия для нормальной подвижности нерва и способствуют его хронической ишемии [7].

Клиническая картина СКК включает в себя парестезии, онемение в зоне иннервации локтевого нерва (IV и V пальцы кисти), болевой синдром, а также прогрессирующую мышечную слабость и гипотрофию мышц кисти. На более поздних стадиях возможно развитие контрактур и деформаций по типу «когтистой кисти» [7]. Отсутствие своевременной диагностики и коррекции приводит к устойчивым двигательным и сенсорным нарушениям, существенно снижая качество жизни пациента и его трудоспособность.

Современные методы инструментальной диагностики, включая электронейромиографию (ЭНМГ) и ультразвуковое исследование (УЗИ) с высоким разрешением, позволяют точно локализовать зону компрессии и оценить степень поражения нерва. Однако в ряде случаев, особенно при посттравматическом генезе заболевания, проведение консервативной терапии оказывается недостаточным, и возникает необходимость в хирургическом вмешательстве [6].

Настоящая статья посвящена клиническому наблюдению пациента с посттравматическим синдромом кубитального канала, в котором консервативное лечение оказалось неэффективным. Описан диагностический путь, хирургическая тактика и полученные результаты, а также обсуждаются ключевые аспекты выбора метода лечения при данной патологии.

Актуальность и патогенез синдрома кубитального канала

Проблема своевременной диагностики и эффективного лечения синдрома кубитального канала остаётся одной из приоритетных в неврологии и нейрохирургии. Это обусловлено не только высокой распространённостью заболевания, но и тем, что прогрессирующие сенсомоторные нарушения существенно ограничивают повседневную активность пациентов, снижая их профессиональную и социальную адаптацию. Особенно актуально это при посттравматическом генезе патологии, когда анатомические повреждения и рубцово-спаечные изменения затрудняют восстановление функции нерва.

СКК развивается в результате хронической компрессии локтевого нерва в узком пространстве кубитального канала, расположенного на медиальной поверхности локтевого сустава. Основными анатомическими структурами, участвующими в формировании стенок канала, являются медиальный мыщелок плечевой кости, медиальная межмышечная перегородка, сухожилие локтевого сгибателя запястья и волокна связки Аркады Струтера [3]. В условиях стеснённого анатомического пространства любое увеличение объёма окружающих тканей вследствие воспаления, травмы или фиброза приводит к компрессии нерва.

Патогенез СКК включает в себя как механические, так и сосудисто-метаболические компоненты. Компрессия вызывает нарушение микроциркуляции в эпиневральных и эндоневральных капиллярах, развитие ишемии, отёка и гипоксии тканей, что запускает каскад дегенеративных процессов в нервных волокнах [5]. В условиях травматического повреждения (например, после падения на локоть) формируется эпиневральное рубцевание, которое ограничивает подвижность нерва и вызывает его фиксацию внутри канала. При активных движениях происходит дополнительная травматизация, которая усугубляет ишемические изменения. Возникает так называемый «порочный круг»: компрессия → ишемия → отёк → гипоксия → усиление компрессии [1].

В ранних стадиях преобладают симптомы раздражения: парестезии, гиперестезия, ночные боли. По мере прогрессирования на первый план выходят симптомы выпадения: двигательные нарушения, атрофия мышц гипотенара и межкостных мышц кисти, характерная «когтистая»

деформация пальцев [4, 6]. Этим обусловлена необходимость раннего выявления патологии и определения показаний к хирургическому вмешательству до развития необратимых изменений.

Таким образом, патогенетические механизмы СКК, особенно при посттравматическом варианте течения, требуют комплексного подхода к диагностике и лечению. Применение современных визуализационных и электрофизиологических методов позволяет уточнить локализацию и выраженность поражения, а своевременное хирургическое вмешательство — достичь восстановления функции конечности.

Клиническое наблюдение.

Пациентка К., 47 лет, обратилась с жалобами на онемение IV и V пальцев правой кисти, снижение силы хвата, ощущение «ползания мурашек» по медиальной поверхности предплечья и кисти, а также на ночные боли в области локтевого сустава. Симптоматика нарастала в течение полутора лет. Из анамнеза известно, что примерно за два года до обращения пациентка перенесла травму правого локтевого сустава — падение с высоты собственного роста, после чего в течение длительного времени сохранялась болезненность и ограничение движений в суставе.

При неврологическом осмотре выявлены гипотрофия гипотенара и межкостных мышц правой кисти, гипестезия в зоне иннервации локтевого нерва, положительные симптомы Тинеля и Фромена. Мышечная сила в области сгибателей IV и V пальцев снижена (до 3 баллов по шкале MRC). Отмечены затруднения при выполнении точных движений, особенно при удержании предметов малым хватом. Патологических рефлексов не выявлено.

Для уточнения диагноза выполнено ультразвуковое исследование (УЗИ), которое выявило утолщение локтевого нерва на уровне медиального мыщелка (поперечный диаметр до 0,11 см) и снижение его подвижности при сгибании руки в локтевом суставе. Электронейромиография (ЭНМГ) показала снижение скорости проведения импульса по локтевому нерву на уровне локтя с признаками аксонально-демиелинизирующего поражения. На основании клинико-инструментальных данных был установлен диагноз: синдром кубитального канала правой верхней конечности посттравматического генеза, хроническое течение.

Пациентке было предложено оперативное лечение — декомпрессия локтевого нерва с его передней поднадкостничной транспозицией. Операция выполнена под проводниковой анестезией. В ходе вмешательства выявлены спаечные изменения в проекции кубитального канала, утолщение эпиневрия и фиксация нерва к окружающим тканям. После мобилизации нерв был перемещён в передний отдел медиального мыщелка под надкостницу. Рана ушита послойно. Послеоперационный период протекал без осложнений.

В течение трёх месяцев наблюдалась положительная динамика: уменьшение болевого синдрома, восстановление чувствительности, постепенное улучшение силы мышц кисти. Через шесть месяцев по данным контрольной ЭНМГ отмечено увеличение скорости проведения импульса, мышечная сила восстановилась до 4–4,5 баллов. Пациентка вернулась к профессиональной деятельности, субъективно оценивая результат лечения как «значительное улучшение».

Диагностический алгоритм.

Диагностика синдрома кубитального канала базируется на сочетании клинико-неврологического обследования и объективных инструментальных методов, позволяющих уточнить локализацию, степень и характер поражения локтевого нерва. В посттравматических случаях, как у пациентки К., особую сложность представляет дифференциация нейропатии от последствий самого повреждения сустава.

Первоначальным этапом является клинический осмотр с применением специфических провокационных тестов. У пациентки были положительными симптомы Тинеля (поколачивание по ходу локтевого нерва вызывает парестезии в IV–V пальцах) и Фромена (неполноценный хват при удержании бумаги между большим и указательным пальцем), что свидетельствует о функциональной недостаточности локтевого нерва [1, 6].

Ультразвуковое исследование с высоким разрешением оказалось важным инструментом в подтверждении компрессии. У пациентки выявлено утолщение нерва до 0,11 см, что превышает пороговые значения, установленные в ряде исследований (>0,09 см), а также признаки снижения подвижности нерва при сгибании локтя, что указывает на наличие спаечного процесса [1, 2]. УЗИ позволяет визуализировать толщину, контур и эхогенность нерва, а также оценить изменение его положения в различных функциональных пробах.

Электронейромиография является «золотым стандартом» подтверждения невропатии локтевого нерва. В данном случае исследование показало снижение скорости проведения возбуждения по моторным и сенсорным волокнам, с признаками аксонально-демиелинизирующего поражения. Это соответствует данным литературы о том, что при хронических формах СКК наблюдаются как демиелинизация, так и аксонопатия [3, 8].

Дополнительное значение имеют рентгенография и МРТ локтевого сустава, которые позволяют исключить костные деформации, остеофиты, синовиальные кисты и другие причины вторичной компрессии. У пациентки К. рентгенологически были выявлены признаки посттравматического артроза, однако они не требовали отдельного хирургического вмешательства.

Таким образом, комплексный подход к диагностике СКК включает:

1.Клинико-неврологическое обследование с использованием специфических тестов;

2.УЗИ локтевого нерва с функциональными пробами;

3.Электронейромиографию с оценкой скорости и амплитуды проведения возбуждения;

4.Лучевые методы — рентгенография и, при необходимости, МРТ.

Своевременное и точное определение уровня и степени поражения нерва позволяет обоснованно выбрать тактику лечения и прогнозировать исход.

Хирургическая тактика и исход.

Хирургическое лечение синдрома кубитального канала показано при отсутствии эффекта от консервативной терапии, наличии выраженного болевого синдрома, стойкой сенсомоторной дисфункции или прогрессирующей мышечной атрофии. У пациентки К. после полутора лет безуспешного медикаментозного и физиотерапевтического лечения было принято решение о проведении оперативного вмешательства.

Существуют различные методы хирургической декомпрессии локтевого нерва: простая наружная декомпрессия, передняя транспозиция нерва (под кожей, под фасцией, под мышцей), медиальный эпикондилэктомия и эндоскопическая декомпрессия [4]. В данном случае была выбрана поднадкостничная передняя транспозиция нерва — метод, сочетающий в себе надёжную защиту нерва от повторной компрессии с минимизацией его натяжения при сгибании локтя.

Во время операции произведён доступ к кубитальному каналу по медиальной поверхности локтя. Выявлены выраженные рубцово-спаечные изменения, фиксирующие нерв к окружающим тканям. После тщательного высвобождения локтевого нерва по всей длине компрессионного участка была выполнена его транспозиция в переднемедиальное положение под надкостницу медиального мыщелка плечевой кости. Нерв уложен без натяжения, с сохранением сосудистого пучка. Рана ушита послойно. Послеоперационный период протекал удовлетворительно, без признаков инфекции или гематомы.

Ранняя реабилитация включала ограничение сгибания локтя в течение 10–14 дней, затем — постепенное восстановление объёма движений и назначение упражнений для стимуляции функции кисти. Через 3 месяца пациентка отметила заметное улучшение чувствительности и снижение болей. К 6 месяцу мышечная сила в кисти восстановилась до 4–4,5 баллов, что подтверждено результатами контрольной ЭНМГ: увеличилась скорость проведения импульса и уменьшились признаки аксонопатии.

Таким образом, передняя поднадкостничная транспозиция локтевого нерва в условиях посттравматических изменений показала высокую эффективность. По мнению ряда авторов, этот метод обеспечивает стабильную защиту нерва от компрессии при движении в суставе и снижает риск рецидива [4, 6]. Важно подчеркнуть, что успех оперативного лечения во многом зависит от точной диагностики, правильного выбора вида транспозиции и соблюдения реабилитационного режима.

Обсуждение.

Синдром кубитального канала остаётся одной из наиболее частых форм компрессионных невропатий, при этом его диагностика и лечение, особенно в посттравматических случаях, требуют индивидуального подхода. Представленный клинический случай демонстрирует типичную ситуацию запоздалой диагностики, когда пациент обращается спустя значительное время после травмы, с уже развившимися признаками нейропатии.

Как отмечено в ряде публикаций, травматические повреждения локтевого сустава часто приводят к формированию грубых рубцово-фиброзных изменений в области кубитального канала, что значительно повышает риск компрессии локтевого нерва [5]. У пациентки К. именно посттравматические изменения обусловили стойкую фиксацию нерва и его хроническую ишемию, что подтверждено данными УЗИ и ЭНМГ.

Выбор метода хирургического лечения при синдроме кубитального канала остаётся предметом обсуждения в современной литературе. Простая наружная декомпрессия считается менее инвазивной, однако при наличии спаек и нестабильности нерва она может быть недостаточной [3]. Передняя транспозиция, особенно поднадкостничная, позволяет избежать натяжения нерва при движении в суставе и уменьшить риск повторной компрессии. В метаанализе Caliandro et al. (2016) подчёркивается, что передняя транспозиция даёт лучшие функциональные результаты у пациентов с выраженными анатомическими изменениями и при хроническом течении заболевания [7].

Результаты хирургического лечения в представленной ситуации соответствуют данным литературы: значительное улучшение чувствительности, восстановление моторной функции, подтверждённое как клинически, так и электрофизиологически. Это подчёркивает важность раннего выявления признаков аксонального повреждения, поскольку своевременное вмешательство позволяет предотвратить необратимые изменения.

Следует также отметить важность мультидисциплинарного подхода: участие невролога, нейрохирурга и специалиста по функциональной диагностике позволяет не только точно установить диагноз, но и выбрать оптимальную тактику. В послетравматических случаях важно включать в алгоритм диагностики УЗИ, поскольку оно позволяет оценить степень фиксации нерва и его морфологическое состояние в динамике сгибания-разгибания [8].

Таким образом, данный клинический случай подтверждает, что при синдроме кубитального канала, развившемся на фоне травмы, хирургическое вмешательство с передней поднадкостничной транспозицией является эффективным методом восстановления функции конечности. Комплексная диагностика и ранняя хирургическая коррекция позволяют добиться стабильных и выраженных клинических результатов.

Вывод.

Посттравматический синдром кубитального канала представляет собой сложную клиническую ситуацию, в которой своевременная диагностика и выбор адекватной хирургической тактики играют решающую роль в восстановлении функции конечности. Представленный случай пациентки с длительным анамнезом, выраженным сенсомоторным дефицитом и положительными результатами после передней поднадкостничной транспозиции локтевого нерва подтверждает эффективность данного метода при наличии рубцово-спаечных изменений.

Комплексный диагностический подход, включающий клиническое обследование, УЗИ и ЭНМГ, позволил с высокой точностью определить уровень и характер поражения, а также объективизировать показания к операции. Выбор метода транспозиции обусловлен анатомическими особенностями и степенью фиксации нерва, что особенно важно в посттравматических случаях. Послеоперационная реабилитация и контроль в динамике подтвердили стойкое улучшение состояния пациентки.

Таким образом, успешное лечение синдрома кубитального канала, особенно при его посттравматическом генезе, требует междисциплинарного подхода, раннего выявления признаков нейропатии и своевременного хирургического вмешательства с учётом индивидуальных анатомических и клинических особенностей.

ЛИТЕРАТУРА

1. Caliandro, P., La Torre, G., Padua, R., Padua, L. (2016). Treatment for ulnar neuropathy at the elbow. Cochrane Database of Systematic Reviews, (11), CD006839. https://doi.org/10.1002/14651858.CD006839.pub3

2. Campbell, W. W. (2017). DeJong's The Neurologic Examination (7th ed.). Wolters Kluwer.

3. Dellon, A. L. (2015). Techniques for successful surgical treatment of ulnar nerve entrapment at the elbow. Journal of Hand Surgery, 40(3), 563–568. https://doi.org/10.1016/j.jhsa.2014.12.021

4. Omejec, G., & Podnar, S. (2015). Diagnostic accuracy of ultrasonographic and electrophysiological testing in ulnar neuropathy at the elbow. Clinical Neurophysiology, 126(9), 1797–1804. https://doi.org/10.1016/j.clinph.2014.12.011

5. Osei, D. A., Groves, A. P., Bommarito, K., & Ray, W. Z. (2017). Cubital tunnel syndrome: Incidence and demographics in a national administrative database. Neurosurgery, 80(3), 417–423. https://doi.org/10.1093/neuros/nyw060

6. Ронкин, М. А., Митин, Ю. В., & Федорова, Л. А. (2019). Диагностика и хирургическое лечение синдрома кубитального канала. Нейрохирургия, 21(1), 17–23. https://doi.org/10.17650/1683-3295-2019-21-1-17-23

7. Шамалов, В. А., & Петров, А. С. (2020). Электронейромиография в диагностике компрессионных невропатий. Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова, 120(6), 42–47.

9. Шевченко, В. Ю., & Ильин, А. Ю. (2021). Ультразвуковая диагностика компрессионных невропатий верхней конечности. Вестник восстановительной медицины, 27(2), 85–90.