ОСОБЕННОСТИ МИКРОЦИРКУЛЯТОРНЫХ НАРУШЕНИЙ ПРИ КОМПРЕССИОННО-ИШЕМИЧЕСКИХ НЕВРОПАТИЯХ

Гузалов П.И., Кирьянова В.В., Александров Н.Ю., Макаров Е.А.

Санкт-Петербургская медицинская академия последипломного образования.

Введение.

Нарушение нервной регуляции (в частности, обусловленное нарушением проведения по нерву) ведет к изменению плотности функционирующих капилляров в соответствующей зоне.

В результате травмы нерва возникает соматическая денервация и выраженный дефицит всех типов периваскулярной иннервации кожи в соответствующем дерматоме.

Изменения в МЦР всегда сопутствуют повреждениям периферической нервной системы и являются важным звеном патогенеза развития заболевания, не всегда выступая на первый план в клинической картине.

Данная работа посвящена изучению состояния микроциркуляторного русла (МЦР) в месте дистальной иннервации нерва, поврежденного в результате его компрессии.

Цель работы.

Исследование взаимосвязи клинических данных, показателей высокочастотной ультразвуковой допплерографии, стимуляционной электронейромиографии и термометрии у больных компрессионно-ишемическими невропатиями (КИН).

Материал и методы исследования.

В качестве модели для нашего исследования мы выбрали компрессионно-ишемическую невропатию локтевого нерва в области локтя.

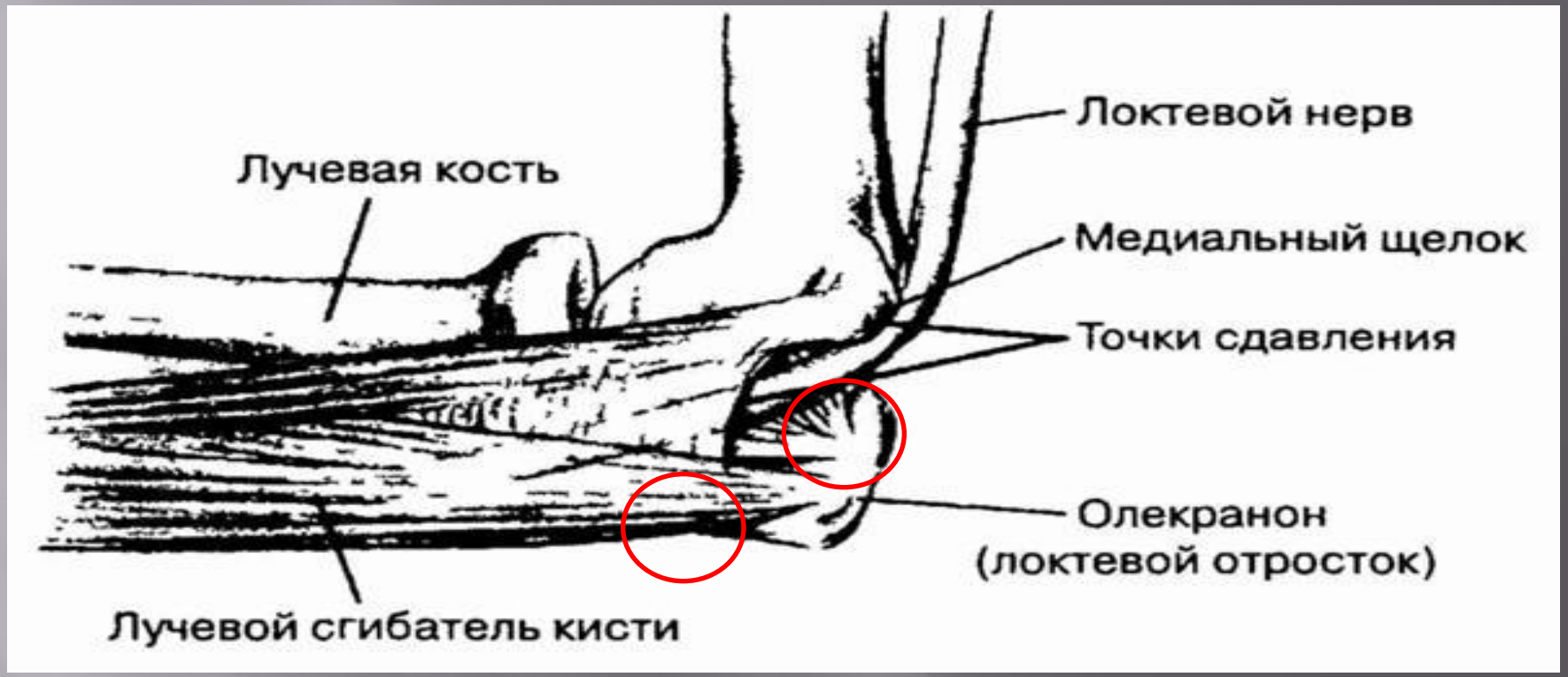
В основу работы положены результаты наблюдения 22 больных с КИН

Критериями включения в исследование являлись:

компрессионно-ишемическая невропатия локтевого нерва в области локтя, одностороннее поражение;

отсутствие сахарного диабета, алкоголизма;

Среди больных преобладали женщины - 13 больных, мужчины составляли группу в 9 человек. В 77,3 % случаев мы наблюдали поражение локтевого нерв с левой стороны. локтевого нерва в возрасте от 18 до 55 лет.



Компрессия локтевого нерва на уровне локтевого сустава может локализоваться в двух типичных местах:

- **канале локтевого нерва (кубитальный канал), образованном бороздкой локтевого нерва, расположенной позади внутреннего надмыщелка плеча;**
- **фиброзной пластинкой, натянутой между внутренним надмыщелком плеча и локтевым отростком, и в месте выхода локтевого нерва из кубитального канала, где он сдавливается фиброзной аркой, натянутой между двумя головками локтевого сгибателя запястья;**

- При обследовании мы использовали методы диагностики, позволяющие наиболее полно и адекватно оценить состояние больных. Нами применялось подробное клинико-неврологическое обследование, которое включало: изучение жалоб, анамнеза жизни и анамнеза заболевания, а также проведение объективного исследования неврологического статуса с использованием провокационных тестов.
- Электронейромиографическое исследование (стимуляционная ЭНМГ) больных проводилась с помощью электронейромиографа «Нейро-МВП» фирмы «Нейрософт» с компьютерной регистрацией и обработкой данных.
- Исследование кровотока в микроциркуляторном русле проводили на ультразвуковом компьютеризированном приборе ММ–Д-К «Минимакс-допплер–К» фирмы ООО «СПб Минимакс».
- Для оценки температурных показателей мы использовали миниатюрный температурный сенсор для прецизионных измерений и медицинской техники (S861) фирмы SIEMENS & MATSUSHITA.ирмы ООО «СПб Минимакс» неинвазивным способом.

Результаты собственных исследований.

- У всех больных отмечалось нарушение чувствительности.
- 16 пациентов (72,7%) беспокоило периодически возникающее ощущение покалывания, «ползания мурашек», онемения в зоне иннервации пораженного нерва.
- Среди больных, обратившихся за помощью в первые 3 недели с начала развития заболевания (15 человек) у 13 (86,7%) преобладали чувствительные нарушения. Двигательные расстройства, атрофии выявлялись у 10 (66,7%) пациентов.
- Среди пациентов, впервые проходивших обследование в срок после 3 недель с начала развития заболевания (7 человек) доля пациентов с чувствительными расстройствами составляла 100%, при этом двигательные, вегетативно-трофические нарушения отмечались у 6 (85,7%) больных.

- Спонтанные боли в области компрессии отмечались у 16 (80%) больных. Иррадиация боли по ходу пораженного нерва встречалась несколько реже, чем локальная боль в области компрессии – у 8 (36,4%) больных. В 14 наблюдениях (63,6%) имели место объективные нарушения болевой чувствительности по периферическому типу в виде гипестезии. У 16 (72,7%) больных выявлены парезы мышц, иннервируемых локтевым нервом. Гипотрофия (в результате дегенерации мышечных волокон) выявлялась в 27,3% случаев (6 больных).

- Распределение больных по степени тяжести КИН представлено следующим образом: поражение локтевого нерва в виде нейропраксии диагностировалось у 14 (63,6%) больных; аксональное поражение нерва отмечалось у 8 больных (36,4%). Дифференциация проводилась по параметрам дистального М-ответа. При нейропраксии дистальный М-ответ сохранялся в пределах нормы (в среднем 12,24 мВ). При аксональном поражении отмечалось его снижение ниже 4,0 мВ либо уменьшение по сравнению с контралатеральной стороной более чем на 50%.

- Снижение скорости проведения импульса (СПИ) в локтевом сегменте (при границе нормы в 51 м/с) наблюдалось у всех пациентов. Только снижение СПИ без блока проведения и без снижения амплитуды дистального М-ответа соответствовали самой легкой степени поражения нерва, не проявляющейся двигательными нарушениями. У 18 пациентов выявлены частичные блоки проведения по моторным волокнам.

- Отмечается достоверное отличие между количеством пациентов с двигательными нарушениями на разных сроках заболевания. Тогда как среди пациентов с чувствительными нарушениями достоверного отличия в ранние сроки заболевания и спустя некоторое время не наблюдается.
- Имелась четкая корреляция между степенью блока проведения и выраженностью клинических проявлений в виде пареза. Блоки проведения до 50% не проявлялись нарушением моторной функции. У всех пациентов с блоком проведения выше 50% имелись двигательные нарушения в виде пареза.
- Результаты анализа параметров ЭНМГ-показателей у наблюдаемых нами больных показали, что наиболее чувствительным, и, соответственно, ранним показателем компрессии нерва являлось локальное снижение скорости проведения, что выявлялось у всех исследованных больных.

- Следует отметить, что на ранних стадиях развития КИН локтевого нерва измерение СПИ по сенсорным волокнам является более чувствительным и, соответственно, более информативным тестом по сравнению с измерением СПИ по моторным волокнам. При наличии у больного блока проведения по данным ЭНМГ амплитуда М-ответа при стимуляции проксимальней места компрессии периферического нерва снижалась в среднем на 42%. Наличие блока проведения и локального снижения СПИ в сочетании с данными клинического обследования позволяло достаточно точно выявлять локализацию компрессии нерва.
- При проведении термометрического исследования в большинстве наблюдений выявлена тенденция к снижению поверхностной кожной температуры в автономных зонах иннервации пораженного нерва. Это свидетельствовало о преобладании вегетативно-сосудистого угнетения в патогенезе компрессионно-ишемического поражения нерва. В среднем у больных отмечалась температурная асимметрия между пораженной и здоровой конечностями на 1,6˚С ($p<0,001$).

Показатели УЗДГ на стороне поражения и здоровой стороне.

Показатели допплерограммы	Пораженная сторона	Здоровая сторона	Достоверность
Vas (см/с)	0,982±0,07	1,7011±0,06	<0,05
Vam (см/с)	0,0327±0,0024	0,0804±0,0031	<0,001
Qas (мл/с)	0,522±0,0032	0,7338±0,025	<0,05
Qam (мл/с)	0,019±0,0005	0,0424±0,0035	<0,001

Как видно из таблицы, у всех пациентов с повреждением периферического нерва конечности отмечается снижение показателей микроциркуляции (Vas, Vam, Qas, Qam) в зонах иннервации пораженного нерва в сравнении с интактной конечностью. Причем показатели средней линейной скорости и средней объемной скорости снижены почти в 2,5 раза (при $p<0,001$) что свидетельствует о выраженной степени микроциркуляторных нарушений.

Нам не удалось выявить четкую корреляцию между изменениями показателей микроциркуляции и степенью поражения нерва. Степень выраженности нарушений МЦР достоверно не отличалась у пациентов с нейропраксией и аксональным поражением

Показатели УЗДГ в зависимости от степени поражения нерва

Показатели допплерограммы	Нейропраксия	Аксонтмезис	Достоверность
Vas (см/с)	0,986±0,06	0,976±0,06	> 0,05
Vam (см/с)	0,0336±0,003	0,0316±0,0029	> 0,05
Qas (мл/с)	0,534±0,0028	0,507±0,0037	> 0,05
Qam (мл/с)	0,017±0,0011	0,022±0,0026	> 0,05

Заключение.

По результатам данной работы показано, что с помощью метода УЗДГ можно достоверно выявлять нарушения микроциркуляции у пациентов с КИН, что открывает новые перспективы потенциального использования данной технологии при поражениях периферической нервной системы. При этом степень изменения МЦР у всех пациентов с невропатиями достаточно выражена, что может вести за собой необходимость соответствующей коррекции. В ряде случаев мы наблюдали как микроциркуляторные нарушения выходили на первый план в картине поражения периферического нерва. Таким образом, независимо от дальнейшей тактики, обусловленной степенью поражения нерва, мы должны включать в лечебный процесс мероприятия по восстановлению микроциркуляции в зоне пораженного нерва.

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ .