

Выбор реконструктивной операции на нерве в зависимости от степени натяжения в зоне шва

Ю.И. Борода

Selection of reconstructive surgery of a nerve depending on tension degree in the zone of suture

Y.I. Boroda

Санкт-Петербургская медицинская академия последипломного обучения,
кафедра нейрохирургии, зав. кафедрой - профессор В.П. Берснев

При выборе реконструктивной операции на нерве - шов конец в конец или аутопластика, правильнее исходить не из величины дефекта, а из возможности выполнить шов технически совершенно. Среди множества факторов, влияющих на результаты сшивания нервов, особое значение играет натяжение на линии шва. Нами предложена объективизация степеней натяжения, в основу которой положено измерение силы прорезывания шовного материала через периневрий и эпиневррий. При проведении операций на нервах, измеряя натяжение на линии шва, можно ставить показания к выполнению аутопластики, не ориентируясь на величину дефекта между концами нерва.

Ключевые слова: нерв, швы, аутопластика.

While selecting a reconstructive surgery of nerve – end-to-end suture or autoplasty – one should consider not size of defect but the possibility to perform suturing properly. Intention of the suture line is of special importance among many factors, influencing results of nerve suturing. The author proposes objectivization of intention degrees, as a basis of which cutting force measurement of suture material through perineurium and epineurium has been taken. While operating on nerves, measuring intention of suture lines one can give indications to autoplasty without orientating towards size of the defect between the nerve ends.

Keywords: nerve, sutures, autoplasty.

ВВЕДЕНИЕ

В последние годы, в связи с развитием микрохирургии, все шире применяются операции аутопластики нервных стволов. Однако роль этого вида реконструктивного вмешательства остается противоречивой. Величина дефекта, по данным различных авторов, колеблется от 1-2 см до 10-15 см [2, 3, 5, 7], что указывает на неясность показаний к аутопластике.

Проведенный нами элементарный анализ условий проведения пластики нервов показал, что нельзя сравнивать даже два одинаковых дефекта одного и того же нерва на различных уровнях повреждения. Аналогично несоизмеримы равные дефекты пальцевого нерва и седалищного, нервов ребенка и взрослого. Поэтому при выборе вида реконструкции (шов "конец в конец" или аутопластика) необходимо исходить не из величины дефекта, а из возможности выполнения шва технически совершенно, с соблюдением всех современных требований: без натяжения или с незначительной его степенью, с полноценным иссечением измененных участков нерва,

с точным сопоставлением поперечных срезов нервного ствола или его пучков, с использованием тонкой нити, без захвата в шов прилегающей нервной ткани, с разумной мобилизацией концов нерва и умеренным сгибанием в прилегающих суставах.

Среди множества факторов, влияющих на результаты сшивания нервов, особое значение играет натяжение на линии шва. От него зависит как качество шва (с учетом возможности использования тончайшего шовного материала), так и создание оптимальных условий для регенерации аксонов.

Все способы устранения диастаза между концами нерва, такие, как мобилизация нервных стволов из тканей, придание конечности вынужденного положения, транспозиция нерва, направлены на уменьшение натяжения на линии шва. Однако в литературе не определены четкие критерии натяжения в зоне шва [1, 2, 4-6, 8]. Встречаются лишь его характеристики типа "сильного", "слабого", "умеренного" и т.д.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Нами предпринята попытка объективизации степеней натяжения, в основу которой положено измерение силы прорезывания шовного материала через периневрий и эпиневрй для каждого конкретного нерва и пациента, на том или ином уровне повреждения.

На поперечные срезы кусочков нервов, отсеченных при освещении от нервных стволов, накладывали швы за периневрий или за эпиневрй и измеряли силу прорезывания нити специальными приборами - грамометрами. Незначительным считали натяжение (F_n), не превышающее силу прорезывания периневрия нитью 8 (0-10)0. Умеренным натяжением (F_y) - обозначали силу, не превышающую прорезывание эпиневрй нитью 5 (0-7)0. Сильным натяжением (F_c) считалась сила больше умеренного натяжения, когда эпиневрй не прорезывался нитью 3 (0-4)0.

Проведенные гистологические исследования линии шва показали, что при F_n сосудистые изменения практически минимальные. При F_y имеется сужение артерий, а при F_c - грубый спазм сосудистого русла нерва.

Во время реконструктивной операции концы нерва сводились, и с помощью грамометров определялась степень натяжения на линии шва. Если, несмотря на преодоление эластического растяжения концов, поперечные срезы нервных стволов не сближались, то измерялось образовавшееся между ними расстояние. Это расстояние обозначалось как "дефект вытяжения", который уже преодолевался сгибанием конечности в суставе под определенным углом. Впоследствии, при постепенном выведении конечности из вынужденного положения, нерв должен дистрационно удлиниться на величину "дефект вытяжения".

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Анализ результатов шва нерва с учетом предложенных степеней натяжения на его линии показал следующее. В тех случаях, когда концы нерва сближались за счет разумной мобилизации и эластического растяжения, без сгибания в суставах, при F_c на линии шва, результаты оказались неудовлетворительными в 100% случаев. При этом диастаз между концами нервов был весьма незначительным. Данный механизм сближения концов нерва применялся, когда сгибание в суставе не оказывало влияния на степень натяжения на линии шва. Выполнение же пластики нервов при сходных условиях дало полезное восстановление функции у 90% больных.

Если при сближении концов нерва "дефект вытяжения" преодолевался сгибанием конечности в суставе и, несмотря на это, на линии шва сохранялось F_c , то результаты были отрицатель-

ными в 100% случаев, с мучительным и длительным для больного периодом вывода конечности из вынужденного положения.

При F_y на линии шва оказалось, что если "дефект вытяжения" превышает 8-кратную длину диаметра центрального конца нерва, то результаты неудовлетворительны в 99% случаев, что связано с хроническим ухудшением внутривенозного кровообращения во время вытяжения нерва. Аутопластика при этих же условиях дала 75% полезного восстановления функции.

Таким образом, при проведении реконструктивных вмешательств на нервных стволах, измеряя степень натяжения на линии шва, а также "дефект вытяжения", можно прогнозировать результат наложения шва и ставить показания к выполнению аутопластики, не ориентируясь на величину дефекта между концами нерва.

ЛИТЕРАТУРА

1. Берснев В.П. Диагностика и хирургическое лечение повреждений нервов конечностей: Дис... д-ра мед.наук. - Л., 1986. - 471 с.
2. Берснев В.П. и др. Хирургия позвоночника, спинного мозга и периферических нервов: Руководство для врачей / В.П. Берснев, Е.Н. Давыдов, Е.Н. Кондаков. - СПб, 1998. - 250с.
3. Григорович К.А. Восстановительные операции при больших дефектах нервов // Хирургия. - 1968. - №8. - С. 118-122.
4. Григорович К.А. Хирургическое лечение повреждений нервов. - Л.: Медицина, 1981. - 304 с.
5. Говенько Ф.С. Избранные вопросы хирургического лечения повреждения нервов у детей. - СПб, 1998. - 181 с.
6. Иванников Б.Н. Поздний шов срединного и локтевого нервов; Дис... канд.мед.наук. - Л., 1985. - 199 с.
7. Millesi H. Zum Problem der Uebebruckung von Defekten peripherer Nerven // Wien Med.Wochenschr. - 1968. - Bd.118, H. 9. - S.182-187.
8. Sunderland S. Nerves and Nerve injuries. - London, 1978. - 1116 p.

Рукопись поступила 24.10.99.