

МОРФОЛОГИЯ. ПАТОЛОГИЯ

УДК 616.8-092:611.817.1

МИКРОАНАТОМИЯ ЗОНЫ ВХОДА КОРЕШКОВ КРАНИАЛЬНЫХ НЕРВОВ В СТОЛ ГОЛОВНОГО МОЗГА

Н. Е. Устюжанцев, И. А. Баландина, В. А. Четвертных

Пермская государственная медицинская академия Росздрава

С внедрением высокотехнологичных и миниинвазивных методов хирургического лечения заболеваний нервной системы возникает необходимость в морфологическом подтверждении выдвинутых теорий развития заболеваний и патогенетического обоснования их оперативного лечения. Это особенно важно для лечения гиперфункциональных состояний нервной системы, таких как невралгия тройничного нерва, гемифасциальный спазм, Миньеровский синдром, спастическая кривошея и др. [1, 2, 5, 7–12].

Актуальность исследования морфологических предпосылок возникновения этих заболеваний подчеркивается тем, что во время проведения оперативного лечения использование интраоперационной биопсии невозможно, так как это выходит за рамки физиологической дозволенности. Между тем в теориях, объясняющих патогенез перечисленных заболеваний, есть нечто общее, и прежде всего, наличие одинаковых предпосылок – уязвимость к компрессионно-ишемическим влияниям в зоне входа соответствующих черепно-мозговых нервов в ствол головного мозга на внутреннем основании мозгового отдела черепа [3, 4, 6, 10, 12].

Традиционный способ вскрытия полости черепа и изъятия головного мозга при аутопсии производится единым блоком, рассечение черепно-мозговых нервов на основании проводится при натяжении, а после удаления структур головного мозга из полости черепа происходит ретракция остатков корешков нервов. Поэтому представления о прижизненных взаимоотношениях на основании черепа становятся недостоверными.

ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Изучить микроанатомические особенности зоны входа черепно-мозговых нервов в ствол головного мозга при использовании оригинального способа вскрытия задней черепной ямки и изъятия головного мозга при аутопсии.

МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

Материалом являются протоколы исследования внутреннего основания черепа и головного мозга при секционном вскрытии 11 больных, умерших от различных экстрацеребральных заболеваний и травм. Из них – 7 мужчин и 4 женщины, чей возраст составил от 27 до 62 лет. Время от момента констатации биологической смерти до секционного исследования составило от 6 до 27 часов. У 10 пациентов был известен анамнез, где данных на наличие "гиперфункциональных" корешковых синдромов краниальных нервов не отмечено.

Для изучения топографо-анатомических взаимоотношений на внутреннем основании мозгового отдела черепа в зоне входа корешков в ствол головного мозга в мостомозжечковом углу при аутопсии нами предложен оригинальный способ вскрытия задней черепной ямки, на который получено свидетельство о регистрации интеллектуального продукта № 73200300244 от 02.12.2003 г.

Вскрытие осуществляется следующим образом: надрез мягких тканей свода черепа, распиливание и удаление костей черепа не отличается от традиционного. После удаления костного фрагмента начинали вскрытие твердой мозговой оболочки (ТМО) с лобной области максимально близко от серповидного отростка, отступая от костного разреза на 0,5 см. Вводили в надрез ножницы между твердой мозговой и арахноидальной оболочками и рассекали ТМО максимально близко к костному разрезу до задних отделов серповидного отростка. Лоскут ТМО отсепаровывали от полушария головного мозга и откидывали на противоположную сторону.левой рукой отводили полушарие головного мозга от серповидного отростка с постепенным введением кисти руки глубже в межполушарную щель. Правой рукой, держащей большой анатомический нож, рассекали мозолистое тело до уровня передней и задней комиссур головного мозга. После этого, продолжая отводить полушарие головного мозга лате-

рально, рассекали остатки медиальных структур полушарий. Удаляли выделенные структуры больших полушарий головного мозга с сохранением стволых образований головного мозга на 2–3 см выше Пахионовой дыры (рис. 1). Вскрывали намет мозжечка от задних отделов Пахионовой дыры вдоль прямого синуса, отступая от последнего на 0,5 см до синусного стока, затем разрез продолжали вдоль поперечного синуса и заканчивали верхними отделами пирамиды височной кости. Отсепаровывали лоскут намета мозжечка от арахноидальной оболочки полушария мозжечка. Брели на держалки лоскут намета мозжечка и отводили фронтально (рис. 2). Рассекали вену клочка мозжечка (вену Денди). Отводили мозговым шпателем полушарие мозжечка от задней поверхности пирамиды височной кости. Полученные топографо-анатомические взаимоотношения на основании черепа документировали на цифровую фотокамеру (рис. 3).

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

При исследовании оценивали длину хода корешка тройничного нерва (ТН) от ствола головного мозга до входа в Меккелеву полость: его диаметр, наличие или отсутствие контакта корешка ТН с сосудами основания головного мозга, наличие арахноидальных разрастаний, вариант строения вены клочка мозжечка (вены Денди). Слуховой и лицевой нервы измеряли от ствола до входа во внутренний слуховой проход пирамиды височной кости. Завершали микроанатомическое обследование прицельным изъятием материала из зоны входа корешка ТН для гистологического исследования.

В девяти случаях вена Денди имела 2 крупных ствола, которые сливались в один при впаде-

нии в верхний каменный синус в виде римской буквы V. В первом наблюдении вена Денди имела один ствол, а еще в одном случае была представлена двумя крупными стволами с отдельными устьями впадения в верхний каменный синус.

Максимальный ход корешка ТН в задней черепной ямке составил 19 мм, минимальный – 11 мм. Средняя длина корешка ТН, по нашему секционному материалу, была определена в 15,2 мм. Диаметр корешка ТН измеряли, отступая от пиальной оболочки моста на 4–5 мм. Средняя цифра диаметра корешка ТН составила 4 мм. Во всех наших случаях при обследовании хорошо визуализировалась пиаарахноидальная оболочка корешка ТН на протяжении 3–5 мм от пиальной оболочки головного мозга. Хорошо была различима собственная артерия корешка ТН. Средняя длина слухового и лицевого нервов составила 12 мм.

Контактов крупных сосудов основания мозга с корешками тройничного, лицевого и слухового нервов, по нашему секционному материалу, не зафиксировано. В одном наблюдении отмечено наличие арахноидальных разрастаний по ходу корешка ТН с фиксированием арахноидальной пластины боковой цистерны моста к корешку и вене Денди.

На гистологических срезах, полученных из начальных отделов корешка ТН, при окрашивании гематоксилином и эозином микроструктура корешка представляется гомогенной, характерной для нервного ствола (рис. 4).

Однако при изучении тех же парафиновых срезов иммуногистохимическим способом (использовали моноклональные антитела к миелину олигодендроцитоглии МАВ 328 фирмы "Chemicon") отмечается разная степень прокраски структур корешка, говорящая о наличии глиальных элементов в начальных отделах корешка ТН (рис. 5).

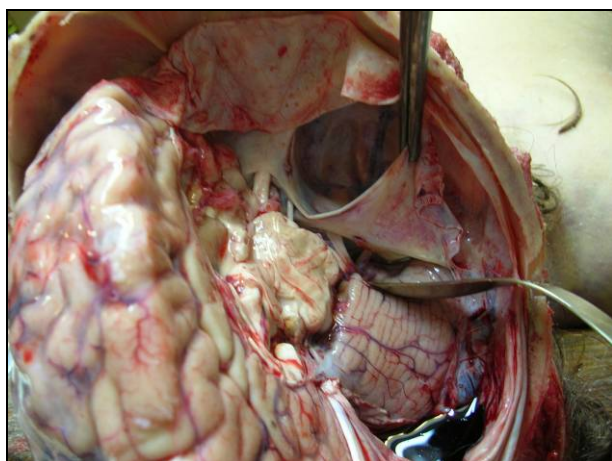


Рис. 1. Обзорная фотография. Общий вид полости черепа на аутопсии после удаления структур правого полушария на уровне комиссур. Вскрыт намет мозжечка и откинут вперед. Мозговым шпателем отведено полушарие мозжечка от задней поверхности пирамиды височной кости. Хорошо прослеживается ход правого глазного нерва, глазодвигательного нерва, впадающего в кавернозный синус и обе порции ТН

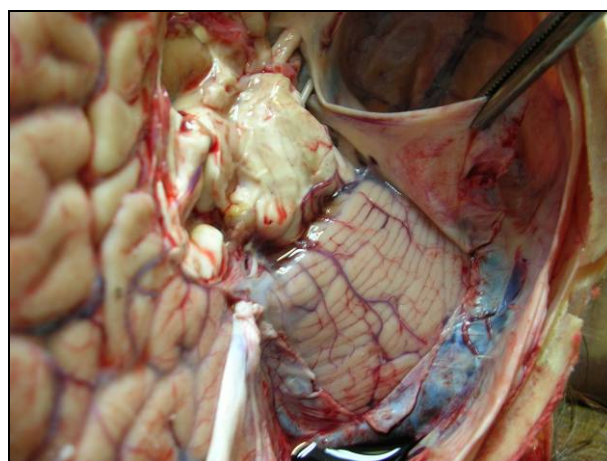


Рис. 2. Фотография при 4-кратном увеличении. После отведения лоскута намета мозжечка видна вена клочка мозжечка (вена Денди) в виде римской буквы V, впадающая одним устьем в верхний каменный синус

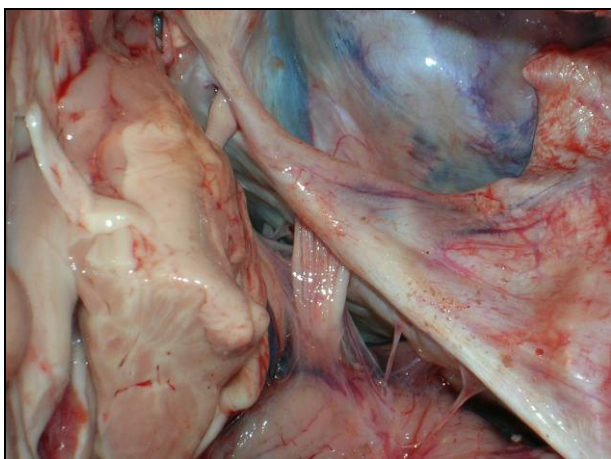


Рис. 3. Фотография при 10-кратном увеличении. После рассечения вены Денди и вскрытия латеральной арахноидальной пластины цистерны моста визуализирован ход корешка ТН в задней черепной ямке, собственная артерия корешка ТН, пиаарахноидальная воронка ТН. Контакта с сосудами основания мозга нет. Длина корешка ТН – 16 мм. Медиальнее корешка ТН виден глазодвигательный нерв, входящий в кавернозный синус

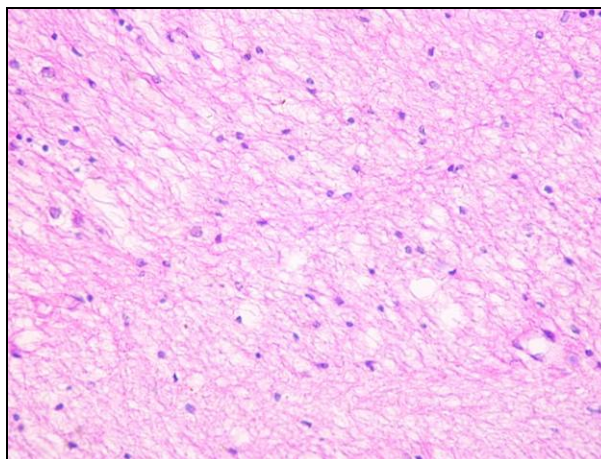
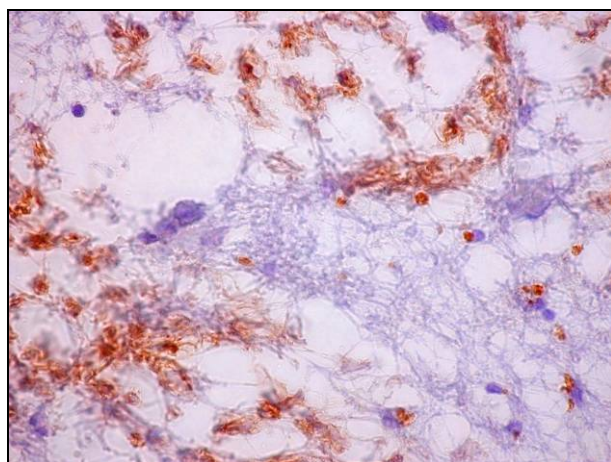
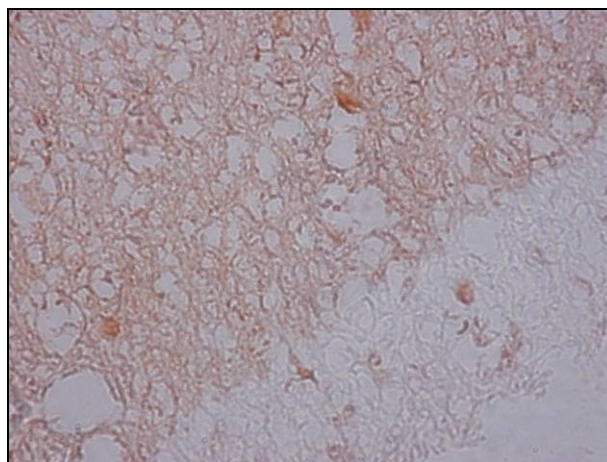


Рис. 4. Микрофотография. Гистологическая структура корешка ТН в зоне входа в ствол головного мозга. Окр. гематоксилином и эозином; поперечные срезы под 200-кратным увеличением. Гомогенное прокрашивание структуры. Светлые округлые структуры места экстрагированного миелина, внутри более темные пятна – пучки аксонов. Редкие ядра миелинообразующих клеток



а



б

Рис. 5. Микрофотография. Гистологическая структура корешка ТН в зоне входа в ствол, обработанная моноклональными антителами к миелину олигодендроцитоглии. Поперечные срезы: а – 200 кратным увеличением, б – под 400-кратным увеличением. Определяется более темная окрасченность в зоне наличия глиального миелина

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, предложенный оригинальный способ вскрытия задней черепной ямки и изъятия головного мозга при аутопсии позволяет получить представления о прижизненных микроанатомических взаимоотношениях в мостомозжечковом углу, определяющих возможность компрессии корешков черепно-мозговых нервов на основании головного мозга. Данные, полученные при изучении микроструктуры корешка ТН, позволяют предположить, что место перехода миелиновых оболочек олигодендроцитоглии в миелин периферической нервной системы, имеющееся в зоне входа сенсорной порции корешка ТН в ствол головного мозга, представляет собой наиболее уязвимый участок для воздействия компрессионного агента, который может вызывать атрофию и гибель миелинообразующих клеток.

ЛИТЕРАТУРА

1. Григорян Ю. А., Оглезнев К. Я. // Журн. неврол. и психиатр. – 1994. – № 6. – С. 8–22.
2. Григорян Ю. А. // Матер. IV съезда нейрохирургов России. – М., 2006. – С. 449.
3. Карлов В. А. Неврология лица. – М., 1991. – 285 с.
4. Крыжановский Г. Н. // Журнал невропатол. и психиатр. – 1976. – № 7. – С. 1090–1100.
5. Оглезнев К. Я., Григорян Ю. А., Шестериков С. А. Патологические механизмы возникновения и методы лечения лицевых болей. – Новосибирск: Наука, 1990. – 192 с.
6. Степанченко А. В. Типичная невралгия тройничного нерва. – М., 1994. – 40 с.
7. Устюжанцев Н. Е. Орофасциальные болевые синдромы при опухолях основания черепа и головного мозга: автореф. дис. ... канд. мед. наук. – М., 1997. – 14 с.
8. Хэм А., Кормак Д. Гистология. – 1983. – Т. 3.–

С. 163–240.

9. Шулев Ю. А., Гордиенко К. С., Посохина О. В. // Нейрохир. – 2004. – № 2. – С. 7–14.

10. Dandy W. E. // Am. J. Surg. – 1934. – № 24. – P. 1077–1083.

11. Jannetta P. J. // Neurolog. surg. – London,

1990. – Vol. 6. – P. 1077–1083.

12. Melzack R., Wall P. Challenge of pain. – N.-Y., 1982. – P. 234.

13. Ridder D., Moller A., Verlooy J., et al. // Neurosurg. – 2004. – Vol. 51, № 2. – P. 427–434.