

ХИРУРГИЧЕСКАЯ ТАКТИКА ПРИ ПАНКРЕОНЕКРОЗЕ И ЕГО ОСЛОЖНЕНИЯХ

Дмитрий Михайлович Красильников^{1,2}, Айдар Васылович Абдульянов^{1*},
Ильнур Васильевич Зайнуллин², Михаил Анатольевич Бородин²,
Руслан Андреевич Зефилов², Антонина Михайловна Имамова^{1,2}

¹Казанский государственный медицинский университет, г. Казань, Россия;

²Республиканская клиническая больница, г. Казань, Россия

Поступила 26.09.2016; принята в печать 20.10.2016.

Реферат

DOI: 10.17750/KMJ2016-898

Цель. Улучшение результатов хирургического лечения больных панкреонекрозом и его осложнениями на основании разработки методики выбора оптимальных вариантов оперативных пособий в каждом конкретном случае.

Методы. В работе представлен опыт хирургического лечения 344 больных панкреонекрозом, находившихся в клинике хирургии №1 Казанского государственного медицинского университета на базе Республиканской клинической больницы (г. Казань) за период с 2009 по 2015 гг. Согласно разработанной методике выбора оптимального варианта лечения больных панкреонекрозом, в зависимости от его стадии, объёма поражения поджелудочной железы и забрюшинного пространства, наличия осложнений пациентам выполняли различные варианты и сочетания видов хирургических вмешательств. Под лучевым наведением выполнено 124 операции, в 69 (20,1%) наблюдениях операции под ультразвуковым наведением были законченными хирургическими вмешательствами.

Результаты. Видеолaparоскопические вмешательства с лечебно-диагностической целью были выполнены 198 пациентам, летальные исходы были в 3 случаях. Как законченное хирургическое вмешательство видеолaparоскопия была реализована в 49 (24,7%) наблюдениях. Открытому способу лечения были подвергнуты 226 (65,7%) больных. Большинству пациентов потребовалось выполнение комбинированного хирургического лечения, которое заключалось в сочетании малоинвазивных методик и открытых операций у 199 (57,9%) пациентов.

Вывод. Использование комбинированных методов хирургического лечения больных инфицированным панкреонекрозом способствует значительному улучшению результатов; сочетание малоинвазивных и открытых вмешательств позволяет существенно снизить послеоперационную летальность при панкреонекрозе с 17,8 до 12,5%.

Ключевые слова: острый панкреатит, панкреонекроз, малоинвазивные вмешательства, комбинированное оперативное лечение, эндоскопия.

SURGICAL TACTICS IN PATIENTS WITH PANCREATIC NECROSIS AND ITS COMPLICATIONS

D.M. Krasil'nikov^{1,2}, A.V. Abdul'janov¹, I.V. Zajnnullin², M.A. Borodin², R.A. Zefirov², A.M. Imamova^{1,2}

¹Kazan State Medical University, Kazan, Russia;

²Republican Clinical Hospital, Kazan, Russia

Aim. Improving the results of surgical treatment of patients with pancreatic necrosis and its complications based on developing optimal variants of surgical interventions for each case.

Methods. The article presents experience of surgical treatment of 344 patients with pancreatic necrosis admitted to surgical clinic №1 of Kazan state medical university in Republican clinical hospital (Kazan) during the period from 2009 to 2015. According to the developed procedure of choosing the optimal treatment options for patients with pancreatic necrosis, depending on the stage, degree of involvement of pancreas and retroperitoneal space and the presence of complications, patients underwent a variety of options and combinations of types of surgical interventions. Under the guidance of X-ray 124 surgeries were performed, in 69 (20.1%) cases surgical interventions under ultrasound (US) guidance were completed with open surgical intervention.

Results. Videolaparoscopic interventions with therapeutic and diagnostic purposes were performed in 198 patients with lethal outcomes in 3 (3.1%) cases. As a completed intervention videolaparoscopy was performed in 49 (24.7%) cases. 226 (65.7%) patients underwent open surgery. Most patients required combined surgical treatment, which included a combination of minimally invasive procedures and open surgery in 199 (57.9%) patients.

Conclusion. Use of combined methods of surgical treatment in patients with infected pancreatic necrosis greatly improves treatment outcomes; a combination of minimally invasive and open surgery can significantly reduce postoperative mortality in pancreatic necrosis from 17.8% to 12.5%.

Keywords: acute pancreatitis, pancreatic necrosis, minimally invasive interventions, combined surgical treatment, endoscopy.

У больных панкреонекрозом, особенно при развитии тяжёлых осложнений, регистрируют наиболее высокую летальность [1–3]. Несмотря на определённые успехи, достигнутые в последнее десятилетие, ле-

тальность при деструктивном панкреатите остаётся высокой и составляет от 12 до 40% [1, 3, 6, 8, 9]. При этом в патологический процесс вовлекаются различные органы и системы, приводя к развитию органной или полиорганной недостаточности [2, 4–7, 8, 10]. В связи с этим проблема поиска и

внедрения новых тактических подходов и оперативных пособий в комплексном лечении больных с данной патологией остаётся весьма актуальной [3, 4, 7, 10].

Цель исследования — улучшение результатов хирургического лечения больных панкреонекрозом и его осложнениями на основании разработки методики выбора оптимальных вариантов оперативных пособий в каждом конкретном случае.

В клинике хирургии №1 Казанского государственного медицинского университета на базе Республиканской клинической больницы (г. Казань) с 2009 по 2015 гг. оперированы 344 больных панкреонекрозом: 311 (90,1%) мужчин и 34 (9,9%) женщины в возрасте от 18 до 75 лет.

Панкреонекроз с преимущественным поражением головки поджелудочной железы диагностирован у 26 (7,5%) больных, субтотальный панкреонекроз — у 175 (50,9%), тотальный — у 143 (41,6%). В группе больных с распространённым панкреонекрозом у 83 (24,1%) пациентов было выявлено тотальное поражение забрюшинной клетчатки. При этом 22 (6,4%) пациента поступили в клинику из других лечебных учреждений на поздних сроках заболевания с инфицированным панкреонекрозом и обширной забрюшинной флегмоной. Всем этим больным после дополнительных диагностических мероприятий была выполнена лапаротомия.

При поступлении больных в клинику лечебно-диагностический алгоритм состоял из последовательно проводимых этапов исследований:

- оценка клинико-объективных данных;
- лабораторная диагностика;
- лучевые методы диагностики, такие как ультразвуковое исследование (УЗИ), рентгеновская компьютерная томография (РКТ), магнитно-резонансная томография (МРТ), проводились с целью определения характера патологических изменений в поджелудочной железе, локализации поражения, наличия или отсутствия перитонита, выявления распространённости воспалительного процесса в парапанкреатической клетчатке и забрюшинном пространстве;
- тонкоигльную пункцию под УЗИ-контролем выполняли для установления наличия инфицирования;
- фиброзофагогастродуоденоскопию проводили для исключения эрозивно-язвенного поражения желудочно-кишечного тракта, оценки состояния билиарно-дуоде-

нальной системы, по показаниям осуществляли папиллотомию с литоэкстракцией;

- видеолапароскопию выполняли при подозрении на перитонит или с целью дифференциальной диагностики;

- тяжесть синдрома полиорганной недостаточности оценивали по интегральным схемам Ranson, APACHE II (от англ. Acute Physiology And Chronic Health Evaluation — Шкала оценки острых и хронических функциональных изменений).

Лабораторную диагностику проводили с использованием современных биохимических тестов. Все рассматриваемые показатели специфической ферментной диагностики острого панкреатита не всегда коррелировали со степенью тяжести состояния больного, поэтому порой не имели решающего значения в дифференциации клинико-морфологических форм заболевания.

Согласно разработанной нами методике выбора оптимального варианта лечения больных панкреонекрозом, в зависимости от его стадии и наличия осложнений пациентам выполняли различные варианты и сочетания видов хирургических вмешательств.

Видеолапароскопические вмешательства с лечебно-диагностической целью были выполнены 198 (57,6%) пациентам с летальными исходами в 3 (1,5%) наблюдениях. 61 (17,7%) больному комплексное лечение начинали с видеолапароскопической санации и дренирования брюшной полости, полости малого сальника, холецистостомии. В 49 (24,7%) случаях больным выполнена только видеолапароскопия, летальности в этой группе не было. Последующее лечение этим больным проводили в отделении реанимации и интенсивной терапии с ежедневным УЗИ-контролем динамики воспалительного процесса и ежедневной РКТ. В 24 (12,1%) случаях видеолапароскопические операции завершились конверсией.

Основными показаниями к видеолапароскопическим вмешательствам были следующие:

- распространённый перитонит, наличие большого количества свободной жидкости в брюшной полости по данным УЗИ, РКТ;
- необходимость дифференциальной диагностики с другими заболеваниями органов брюшной полости.

Задачи лапароскопической операции:

- подтверждение диагноза острого панкреатита и, соответственно, исключение других заболеваний брюшной полости, са-

нация и дренирование брюшной полости и полости малого сальника;

- вскрытие и дренирование по возможности околокишечного пространства;

- холецистостомия при наличии билиарной гипертензии.

При сочетании острого панкреатита с деструктивным холециститом наряду с перечисленными мероприятиями выполняли холецистэктомию, холедохостомию.

При появлении жидкостных образований в полости малого сальника, забрюшинном пространстве их пунктировали и/или дренировали под УЗИ-наведением с обязательным бактериологическим исследованием содержимого. При проведении малоинвазивных операций под контролем УЗИ или РКТ использовали «метод свободной руки», без пункционных адаптеров. Малоинвазивные технологии с применением лучевой навигации использовали на всех этапах лечения больных панкреонекрозом, так как они позволяют значительно снизить фактор операционной травмы.

Под лучевым наведением выполнено 124 операции и более 800 манипуляций (замена дренажей, санация, экстракция секвестров). Осложнения зарегистрированы у 13 (12,9%) пациентов: толстокишечные свищи — у 8 (6,5%), дислокация холецистостомы — у 3 (2,4%), внутрибрюшинное кровотечение — у 2 (1,6%). В 69 (20,1%) наблюдениях операции под УЗИ-наведением стали законченными хирургическими вмешательствами.

Наш опыт показывает, что в сочетании управляемое чрескожное дренирование некротических очагов множественными дренажами большого диаметра с регулярной заменой дренажей и увеличением их диаметра, «агрессивная» ирригация очагов и секвестрэктомию через просвет ретроперитонеостомы во многих случаях позволяют избежать открытых операций. В первую очередь, пункционно-дренирующие методы используем у пациентов с панкреонекрозом при нарастающей полиорганной недостаточности и крайне сомнительной переносимости лапаротомии. Кроме того, применение малоинвазивных процедур позволяет уменьшить септические проявления и в дальнейшем выбрать более подходящее время для открытого оперативного вмешательства в условиях наступившей демаркации некротизированных тканей.

Контроль динамики результатов лечения осуществляли ежедневным УЗИ-ска-

нированием, при затруднённой визуализации — с помощью РКТ или МРТ.

Для выполнения дренирующих перкутанных операций использовали стилет-катетер по одно- или двухэтапной схеме, а также троакарный способ дренирования. Выбор способа хирургического пособия определяется, прежде всего, расположением и размерами патологического очага. В случаях предполагаемого прохождения траектории через брюшную полость применяем первые две методики.

Первичное дренирование осуществляем дренажами 12–15 Fr. На 3–4-е сутки проводим замену на дренажи с просветом 16–18 Fr и далее до 30 Fr по стандартной методике Сельдингера под УЗИ-контролем или рентгенотелевизионным контролем с помощью булав различных диаметров. При дренировании забрюшинного пространства без контакта с брюшной полостью предпочитаем троакарный способ, позволяющий сразу установить дренажи большого диаметра — «гильзы» ретроперитонеостомы.

Через ретроперитонеостомические отверстия осуществляем осмотр, санацию забрюшинного пространства и удаление секвестров корзинкой Dormia. Данный вид хирургического вмешательства проведён 8 пациентам, при этом у 5 больных секвестрэктомию через гильзу выполняли от 2 до 4 раз. В ряде наблюдений удаление секвестров проводили под эндоскопическим контролем с использованием стандартного холедохоскопа. В 1 наблюдении отмечали кровотечение лёгкой степени, которое удалось остановить в результате консервативных мероприятий. Летальных исходов в этой группе больных не было.

Из-за одновременного формирования секвестров и, возможно, неадекватного дренирования забрюшинного пространства после традиционных операций довольно часто образуются абсцессы. Именно в этих случаях, при необходимости многократных дренирований вновь возникающих абсцессов роль малоинвазивных вмешательств под УЗИ-контролем становится решающей, так как они проводятся под местным обезболиванием, их легко переносят тяжёлые больные.

Необходимо отметить важность РКТ-контроля при динамическом наблюдении за малоинвазивным лечением при панкреонекрозе, так как не всегда удаётся чётко оценить состояние забрюшинного пространства и поджелудочной железы при помощи УЗИ.

При затруднении УЗИ-визуализации дренирование производим под контролем РКТ.

При невозможности адекватного чрескожного дренирования, наличии обширных поражений забрюшинной клетчатки по данным РКТ, бактериологического подтверждения инфицированности процесса производили широкую срединную лапаротомию. Открытому способу лечения были подвергнуты 226 (65,7%) больных.

Выбор метода открытого хирургического вмешательства осуществляли, исходя из тяжести состояния больного, локализации и распространённости поражения поджелудочной железы и различных отделов забрюшинной клетчатки, безуспешности малоинвазивных методов лечения. В наших наблюдениях основными методами оперативного доступа служили срединная лапаротомия (76 случаев, 33,6%), люмботомия (27 наблюдений, 11,9%), лапаротомия в сочетании с люмботомией (119 операций, 52,7%), двухподреберная лапаротомия (4 случая, 1,8%).

После выполнения лапаротомии наиболее полное представление о тяжести заболевания можно получить только после тщательной ревизии поджелудочной железы, печени, жёлчного пузыря, парапанкреатической, околокишечной и тазовой клетчатки, мезоколон.

Если в процесс воспаления (особенно некроза) вовлечена мезоколон, в этих ситуациях следует крайне осторожно и внимательно мобилизовать большую кривизну желудка, разделять сращения, чтобы не нарушить целостность инфильтрированной брыжейки. Не следует использовать доступ в сальниковую сумку через мезоколон, так как это приводит к разгерметизации забрюшинного пространства, что чревато развитием перитонита и повреждением сосудов кишки.

Однако в ряде случаев нам не удавалось избежать вскрытия забрюшинных абсцессов без нарушения целостности мезоколон в связи с её некрозом. В таких ситуациях мы прибегаем к дренированию полости абсцесса трубчатыми дренажами, выводя их наружу через контрапертуру под нисходящей частью ободочной кишки, при этом дополнительно устанавливаем дренаж к месту дефекта мезоколон, по возможности проводя её ушивание.

Вместе с тем, в 19 (8,4%) наблюдениях после открытых операций, на 5–7-е сутки послеоперационного периода развился тромбоз сосудов мезоколон с некрозом и

перфорацией ободочной кишки, что было следствием прогрессирования гнойно-воспалительного процесса в забрюшинной клетчатке с вовлечением мезентериальных сосудов. В данной ситуации выполняли резекцию поражённого участка кишки с выведением илеостомы (8 пациентов) или при небольших перфорациях ограничивались ушиванием перфоративного отверстия с двустольной илеостомой (11 пациентов).

У 35 (15,5%) больных в связи с выраженной кровоточивостью и невозможностью радикальной секвестрэктомии, необходимостью в повторных санациях в забрюшинное пространство укладывали марлевые салфетки с мазью или гемостатическими губками, обработанными антисептиками и протеолитическими ферментами. Операцию всем пациентам завершали сквозным дренированием через широкие контрапертуры в поясничной области с обеих сторон, дренированием брюшной полости.

Одномоментная санация лапаротомным доступом, у больных инфицированным панкреонекрозом во многих случаях не удаётся, что требует повторных вмешательств.

Больным, которым предстояли повторные санации забрюшинного пространства, срединную рану закрывали наложением швов только на кожу. Плановые санации забрюшинного пространства выполняли через 48–96 ч, они были проведены 89 (25,9%) пациентам, в среднем выполняли от 3 до 6 вмешательств. В остальных случаях санацию забрюшинного пространства и полости малого сальника проводили с использованием малоинвазивных методик.

При сравнительной оценке результатов оперативного лечения больных панкреонекрозом с тотальным поражением забрюшинной клетчатки в группе пациентов, которым проводили плановые санации забрюшинного пространства с дополнительной секвестрэктомией, отмечено снижение количества осложнений и летальных исходов.

Изолированная люмботомия была выполнена 27 (11,9%) пациентам, этот доступ обеспечивает санацию лишь определённого отдела забрюшинного пространства. По этим причинам к люмботомии прибегали при наличии локальных патологических образований. Преимущество этого доступа — изоляция зоны операции от свободной брюшной полости. Люмботомия может стать существенным дополнением к хирургическому вмешательству, производимому из лапаротомного доступа, для создания

оптимальных условий гравитационного дренирования областей брюшинной локализации и их отграничения от свободной брюшной полости.

В плане выбора объема хирургического вмешательства важно помнить, что зачастую по интраоперационным данным трудно объективно оценить глубину, распространенность панкреонекроза и достоверно разграничить некротические и жизнеспособные ткани поджелудочной железы и различных отделов брюшинной клетчатки. Необоснованное расширение показаний к резекции поджелудочной железы неизбежно приводит к высокой послеоперационной летальности, развитию тяжелого сахарного диабета и экзокринной недостаточности.

Резекцию поджелудочной железы при панкреонекрозе выполняем по строгим показаниям. В случае полного некроза в области хвоста или тела поджелудочной железы с секвестрацией абсолютно показано удаление этой части поджелудочной железы, по возможности с сохранением селезенки. Необходимо подчеркнуть, что в условиях программируемых вмешательств лишь к моменту 3–4-этапной операции становится видна граница демаркации, что обуславливает выполнение резекции поджелудочной железы, а в ряде ситуаций необходимо вовсе ограничиться секвестрэктомией, сохранив значительную часть органа.

Большинству больных потребовалось комбинированное хирургическое лечение, сочетание малоинвазивных методик и открытых операций (лапаротомия, люмботомия) — 199 (57,9%) пациентов.

ВЫВОДЫ

1. Малоинвазивные вмешательства имеют большие преимущества даже в случаях множественных жидкостных образований в брюшинном пространстве и брюшной полости. В то же время считаем, что ошибочно преувеличивать значимость лапароскопических и чрескожных дренирующих вмешательств в качестве основного метода лечения больных панкреонекрозом. Для достижения положительного результата лечения по показаниям следует своевременно выполнять открытые вмешательства.

2. Использование комбинированных методов хирургического лечения больных инфицированным панкреонекрозом способствует значительному улучшению результатов лечения. Сочетание малоинва-

зивных и открытых вмешательств позволяет существенно снизить послеоперационную летальность при панкреонекрозе: в наших наблюдениях с 17,8 до 12,5%.

3. При сравнительной оценке результатов оперативного лечения больных панкреонекрозом с тотальным поражением брюшинной клетчатки в группе пациентов, которым проводили плановые санации брюшинного пространства с дополнительной секвестрэктомией, отмечено снижение количества осложнений и летальных исходов.

4. Следует отметить, что результаты комплексного лечения больных панкреонекрозом, осложненным тотальной брюшинной флегмоной, находятся в прямой зависимости от полноты проведения интенсивной и антибактериальной терапии, радикальности открытых вмешательств, главные цели которых — тщательное удаление секвестрированных тканей, широкое дренирование брюшинного пространства и по показаниям своевременное выполнение повторной операции.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гальперин Э.И., Дюжева Т.Г. Панкреонекроз: неиспользованные резервы лечения. *Анн. хир. гепатол.* 2007; 12 (2): 46–51. [Gal'perin Je.I., Djuzheva T.G. Pancreonecrosis: unused reserves of management. *Annaly hirurgicheskoy gepatologii.* 2007; 12 (2): 46–51. (In Russ.)]
2. Багненко С.Ф., Благовестников Д.А., Гальперин Э.И. и др. *Острый панкреатит (протоколы, диагностика и лечение)*. Материалы круглого стола: диагностика и лечение острого панкреатита. М. 2014; 8–10. [Bagnenko S.F., Blagovestnikov D.A., Gal'perin Je.I. et al. *Acute pancreatitis (protocols, diagnosis and treatment). Materialy kruglogo stola: diagnostika i lechenie ostrogo pankreatita.* 2014; 8–10. (In Russ.)]
3. Дарвин В.В., Онищенко С.В., Краснов Е.А. и др. Острый деструктивный панкреатит: современное хирургическое лечение. *Анн. хир. гепатол.* 2014; (4): 76–82. [Darvin V.V., Onishchenko S.V., Krasnov E.A. et al. *Acute destructive pancreatitis: modern surgical treatment. Annaly hirurgicheskoy gepatologii.* 2014; (4): 76–82. (In Russ.)]
4. Ермолов А.С., Иванов П.А., Благовестнов Д.А. и др. *Диагностика и лечение острого панкреатита*. М.: Видар-М. 2013; 382 с. [Ermolov A.S., Ivanov P.A., Blagovestnov D.A. et al. *Diagnostika i lechenie ostrogo pankreatita.* (Diagnosis and treatment of acute pancreatitis.) Moscow: Vidar-M. 2013; 382 p. (In Russ.)]
5. Красильников Д.М., Абдульянов А.В., Бородин М.А. Оптимизация хирургического лечения больных панкреонекрозом. *Анн. хир. гепатол.* 2011; 16 (1): 66–71. [Krasil'nikov D.M., Abdul'janov A.V., Borodin M.A. Optimizztion of the surgery in pancreonecrosis patients. *Annaly hirurgicheskoy gepatologii.* 2011; 16 (1): 66–71. (In Russ.)]
6. Прудков М.И. *Клинические рекомендации по оказанию медицинской помощи населению Уральского Федерального округа*. Екатеринбург. 2013; 23–29. [Prudkov M.I. *Klinicheskie rekomendacii po*

okazaniju medicinskoj pomoshhi naseleniju Ural'skogo Federal'nogo okruga. (Clinical Guidelines on the Provision of Health Care to the Population of the Ural Federal district.) Ekaterinburg. 2013; 23–29. (In Russ.)]

7. Савельев В.С., Филимонов М.И., Гельфанд Б.Р. и др. Панкреонекроз: актуальные вопросы классификации, диагностики и лечения (результаты анкетирования хирургических клиник Российской Федерации). *Consil. Med.* 2000; 2 (7): 34–39. [Savel'ev V.S., Filimonov M.I., Gel'fand B.R. et al. Pancreonecrosis: actual issues of classifications, diagnosis and treatment

(results of survey of surgical clinics in Russian Federation). *Consilium Medicum.* 2000; 2 (7): 34–39. (In Russ.)]

8. Aggarwal A., Manrai M., Kochhar R. Fluid resuscitation in acute pancreatitis. *World J. Gastroenterol.* 2014; 20 (48): 18092–18103.

9. Beger H.G., Rau B., Isenmann R. Natural history of necrotizing pancreatitis. *Pancreatol.* 2013; 5: 93–101.

10. Mouli V.P., Sreenivas V., Garg P.K. Efficacy of conservative treatment, without necrosectomy, for infected pancreatic necrosis: a systematic review and metaanalysis. *Gastroenterology.* 2012; 144 (2): 333–340.

УДК 612.824.55-08-039.73: 616.831-009.86

РЕАКТИВНОСТЬ ЦЕРЕБРАЛЬНЫХ СОСУДОВ У ПАЦИЕНТОВ С ОЧАГАМИ УШИБЫ ГОЛОВНОГО МОЗГА И ВОЗМОЖНОСТИ ЕЁ ФАРМАКОЛОГИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ

Ренат Фаритович Гарифуллин^{1,2*}, Валерий Иванович Данилов¹,
Равиль Хашимович Каримов^{1,2}

¹Казанский государственный медицинский университет, г. Казань, Россия;

²Городская клиническая больница №7, г. Казань, Россия

Поступила 26.09.2016; принята в печать 14.10.2016.

Реферат

DOI: 10.17750/KMJ2016-903

Цель. Оценка димефосфона как средства коррекции нарушенной реактивности церебральных сосудов у пациентов в остром периоде черепно-мозговой травмы легкой и средней степени тяжести.

Методы. В исследование включены 40 пациентов в остром периоде черепно-мозговой травмы, находившихся на стационарном лечении в отделении нейрохирургии Городской клинической больницы №7 г. Казани. Все пациенты были разделены на две группы: в первую группу вошли пострадавшие, в медикаментозное лечение которых не включён димефосфон, во второй группе проводили лекарственную терапию, тождественную первой, но дополнительно назначали 15% раствор димефосфона по 15 мл 3 раза в день внутрь в течение 12 дней. Оценка мозгового кровотока осуществляли методом транскраниальной доплерографии с помощью анализатора скорости кровотока «Сономед 300М». Пациентам ежедневно проводили функциональные пробы (компрессионный тест, гиперкапнический тест, гипокapнический тест) с 1-х по 12-е сутки пребывания в стационаре.

Результаты. Проведённая работа подтверждает нарушения церебральной реактивности у пациентов в остром периоде черепно-мозговой травмы. Кроме того, установлено, что у пациентов, получавших димефосфон в составе комплексной терапии в дозе 15 мл 15% раствора 3 раза в день, показатели реактивности мозговых сосудов (индекс вазомоторной реактивности, коэффициент overshoot) восстанавливались достоверно быстрее.

Вывод. У всех пострадавших в остром периоде черепно-мозговой травмы с очагами ушиба головного мозга происходит нарушение реактивности мозговых сосудов; процесс восстановления реактивности церебральных сосудов у пациентов с черепно-мозговой травмой ускоряется при включении в комплексное лечение димефосфона.

Ключевые слова: черепно-мозговая травма, ушиб мозга, реактивность церебральных сосудов, димефосфон.

CEREBROVASCULAR REACTIVITY IN PATIENTS WITH CEREBRAL CONTUSION AND ITS POSSIBLE PHARMACOLOGICAL CORRECTION

R.F. Garifullin^{1,2}, V.I. Danilov¹, R.H. Karimov^{1,2}

¹Kazan State Medical University, Kazan, Russia;

²City Clinical Hospital №7, Kazan, Russia

Aim. Evaluation of dimephosphone as a medication for correction of cerebrovascular reactivity damage in patients with acute traumatic brain injury of mild to moderate severity.

Methods. The study included 40 patients with acute traumatic brain injury admitted to the Department of Neurosurgery of Kazan City Clinical Hospital №7. All patients were divided into 2 groups: patients who did not receive dimephosphone were included in group 1, in group 2 patients received drug therapy identical to that in group 1 but with additional 15% solution of dimephosphone 15 ml 3 times a day for 12 days. Evaluation of cerebral blood flow was conducted by transcranial Doppler with the use of analyzer of blood flow velocity «Sonomed 300M». Patients underwent daily functional tests (compression test, hypercapnic test, hypocapnic test) during the days 1 to 12 of hospital stay.

Results. The conducted study confirms disorders of cerebrovascular reactivity in patients with acute traumatic brain injury. Also it was found that patients treated with dimephosphone as part of comprehensive therapy at a dose of 15 ml of 15% solution 3 times a day, cerebrovascular reactivity indices (index of vasomotor reactivity, overshoot coefficient) recovered significantly faster.

Conclusion. All patients in the acute period of traumatic brain injury with cerebral contusion have disorders of cerebrovascular reactivity; recovery of cerebrovascular reactivity in patients with traumatic brain injury is accelerated by inclusion of dimephosphone in comprehensive treatment.

Keywords: traumatic brain injury, cerebral contusion, cerebrovascular reactivity, dimephosphone.