



Письмо в редакцию

Концептуальные подходы к лечению нейрохирургической патологии (на примерах хронических субдуральных гематом и тяжелых ушибов мозга)

Л.Б. Лихтерман¹✉, В.А. Охлопков¹, А.Д. Кравчук¹, Б.Л. Лихтерман²¹ ФГАУ «Национальный медицинский исследовательский центр нейрохирургии им. акад. Н.Н. Бурденко» Минздрава России, Москва, Россия;² ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова» Минздрава России (Сеченовский университет), Москва, Россия

✉Likhterman@nsi.ru

Аннотация

Введение. Общая тенденция развития современной нейрохирургии характеризуется ранней визуализацией очаговой патологии мозга, концептуальными подходами к тактике лечения и минимизацией самих оперативных вмешательств.

Цель. Разработать новые парадигмы лечения хронических субдуральных гематом (ХСГ) и очаговых ушибов мозга тяжелой степени.

Материалы и методы. Верифицированные наблюдения ХСГ (765 наблюдений) и тяжелых ушибов мозга (170 наблюдений). Использовались нейровизуализационные методы: магнитно-резонансная и компьютерная томография в динамике, включая ближайший и отдаленный периоды.

Результаты. Установлено, что основным фактором существования и периодического увеличения ХСГ является гиперфибринолиз содержимого полости гематом (в 6–60 раз выше, чем в периферической крови тех же больных), что способствует геморрагиям из новообразованных уродливых сосудов капсулы. На этом основании вместо радикальной операции предложена минимально инвазивная хирургия (кратковременное дренирование), обеспечивающая полное рассасывание капсулы и ее содержимого с хорошими клиническими результатами в 94,7% и десятикратным снижением летальных исходов (до 1,2%). Сформулирована концепция саногенеза тяжелой патологии мозга. Основываясь на ней, определены показания к консервативному лечению этой категории пострадавших. При сравнении результатов лечения сопоставимых групп пострадавших с тяжелыми ушибами мозга хорошее восстановление было статистически чаще у леченых консервативно, чем у оперированных (52,5% против 28,2%), а грубая инвалидизация, напротив, оказалась в группе леченых консервативно статистически достоверно ниже (9% против 20,6%); летальность также наблюдалась ниже у леченых консервативно (5,1% против 13,0%).

Заключение. Представляется, мы привели убедительные примеры, когда благодаря разработанным нами научным концептуальным подходам удалось добиться лучших результатов лечения, чем при действиях по здравому смыслу. Этот опыт следует распространить на другие противоречивые ситуации в выборе тактики лечения нейрохирургической патологии головного мозга.

Ключевые слова: саногенез, врачебная этика, исходы черепно-мозговой травмы, концептуальный подход, хроническая субдуральная гематома, очаговые ушибы мозга.

Для цитирования: Лихтерман Л.Б., Охлопков В.А., Кравчук А.Д., Лихтерман Б.Л. Концептуальные подходы к лечению нейрохирургической патологии (на примерах хронических субдуральных гематом и тяжелых ушибов мозга). *Клинический разбор в общей медицине.* 2025; 6 (12): 136–140. DOI: 10.47407/kr2025.6.12.00741

Letter

Conceptual approaches to the treatment of neurosurgical pathology (based on examples of chronic subdural hematomas and severe brain contusions)

Leonid B. Likhterman¹✉, Vladimir A. Okhlopov¹, Alexander D. Kravchuk¹, Boleslav L. Likhterman²¹ Burdenko National Medical Research Centre for Neurosurgery, Moscow, Russia;² Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University), Moscow, Russia

✉Likhterman@nsi.ru

Abstract

Introduction. General development tendency for modern neurosurgery is characterized by neuroimaging of focal brain damage at an early stage, choice of conceptual approaches to treatment tactics and minimization of operative interventions themselves.

Objective: to develop new treatment paradigm for chronic subdural haematoma, severe focal brain damage.

Material and methods. Verified observations of chronic subdural haematoma (765 cases) and severe brain damage (170 cases) entered the study. The following neuroimaging modalities were used: MRI and CT in dynamics, including early and delayed periods.

Results. It was estimated that the main factor for existence and periodical development of CSH was hyperfibrinolysis of hematoma contents (which was 6–60 time higher than in the peripheral blood of similar patients), thus provoking (stimulating) hemorrhage from newly formed abnormal CSH capsule vessels. Considering that, minimally invasive surgery (short-term drainage) was proposed instead of radical surgery, thus ensuring complete resorption of haematoma and its capsule with good clinical recovery in 94.7% of cases and ten-fold decrease of lethal outcomes (up to 1.2%). The concept of sanogenesis was formulated for severe focal brain damage, based on which indications for conservative treatment of this group of patients were determined. The comparative analysis of treatment outcomes in groups of severe brain damage showed that good recovery was statistically more frequent in cases of conservative and not operative treatment (52.5% versus 28.2%). On the contrary, severe disability and lethality were statistically lower in the conservative group of patients than in the operative one (9% versus 20.6% and 5.1% versus 13.0% correspondingly).

Conclusion. In our opinion, our results seem convincing; we managed to achieve better results of treatment when acting by the developed conceptual approaches and not by common sense. We suppose that our experience is a good example to be used in other conflicting situations considering the choice of treatment tactics in patients with neurosurgical brain pathology.

Keywords: sanogenesis, medical ethics, head injury outcomes, conceptual approach, chronic subdural haematoma, focal brain damage.

For citation: Likhтерman L.B., Okhlopov V.A., Kravchuk A.D., Likhтерman B.L. Conceptual approaches to the treatment of neurosurgical pathology (based on examples of chronic subdural hematomas and severe brain contusions). *Clinical review for general practice*. 2025; 6 (12): 136–140 (In Russ.). DOI: 10.47407/kr2025.6.12.00741

Введение

Существуют разные подходы к решению медицинской задачи (рис. 1) [1]. Они могут быть: 1) линейными (т.е. простыми, очевидными и часто эффективными) и 2) концептуальными (т.е. сложными, требующими специальных исследований, но способные круто изменить ситуацию).

Хронические субдуральные гематомы

По здравому смыслу при хронических субдуральных гематомах (ХСГ) четко решается проблема их радикального лечения – одномоментное полное удаление лежащего поверхностно «кровяного мешка» вместе с его содержимым и капсулой через широкую трепанацию (линейный подход). Так поступали на протяжении многих десятилетий, да и сегодня – нередкость [2–6].

Однако длительно сдавленный хронической гематомой мозг, особенно у пожилых и стариков, не может быстро расправиться. И это создает реальную угрозу коллапса мозга и различных осложнений – от напряженной пневмоцефалии до повторных кровоизлияний. Летальность при радикальном методе лечения ХСГ достигает 12–18% [7–12].

Проведенные нами исследования доказали, что основной причиной, поддерживающей существование и периодическое увеличение ХСГ, является гиперфибринолиз внутригематомной среды. Он обусловлен накоплением в полости гематомы продуктов деградации фибрина, превышающих в 6–60 раз аналогичные показатели в периферической крови у тех же больных. При гиперфибринолизе различные, часто незначительные, внешние и внутренние факторы легко провоцируют макро- и/или микрокровоизлияния из неполноценных сосудов капсулы хронической гематомы (рис. 2) [9, 13, 14].

Поэтому, как показали наблюдения, эвакуировать хроническую гематому и ее капсулу не следует. Мы выдвинули новую парадигму лечения ХСГ. Вместо трепанации черепа с одномоментным удалением целиком ХСГ достаточно минимально инвазивного изменения внутригематомной среды, что запускает процесс саногенеза гематомы и ее капсулы.

Как показал опыт, обычно клиническое состояние больных улучшается уже в первые сутки после дренирования. Полная резорбция хронической гематомы вместе с капсулой происходит в течение 1,0–2,5 мес [7, 9, 15].

Результаты концептуального подхода превзошли ожидания: в 94,7% – хорошее восстановление, в 4,1% – повторные операции. На репрезентативном материале (765 верифицированных наблюдений ХСГ) смертность сократилась на порядок (1,2% против 12–18%); тяжелые

Рис. 1. Подходы к решению медицинской задачи.

Fig. 1. Medical decision making.

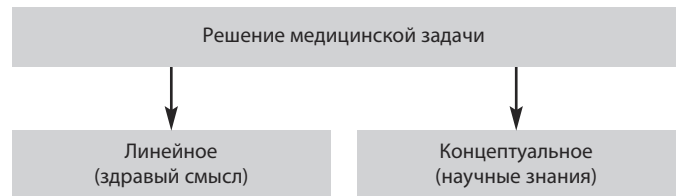


Рис. 2. Макрокапилляры наружной капсулы ХСГ.

Окраска – гематоксилин-эозин; ув. 200.

Fig. 2. Macrocapillaries of the external CSH capsule (hematoxylin-eosin, ×200).

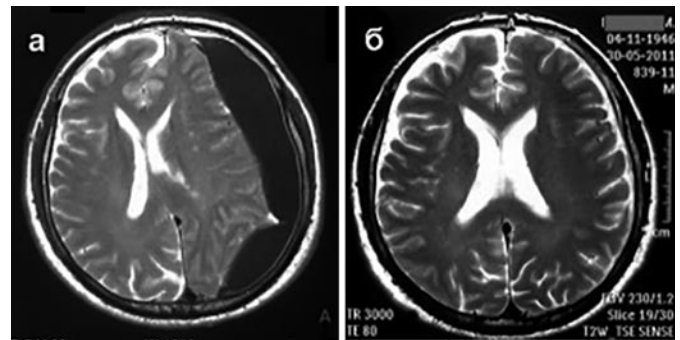
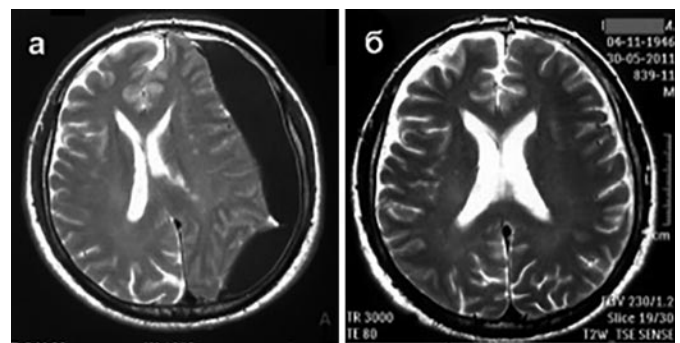


Рис. 3. МРТ-динамика левосторонней ХСГ у 67-летнего больного: МРТ от 10.03.2011: а – аксиальный срез, режим Т2 – видна обширная ХСГ в левой лобной и теменной областях и ее наружная капсула; б – спустя 2,5 мес после закрытого наружного дренирования гематомы; ХСГ исчезла, срединные структуры не смещены, конвексительные субарахноидальные щели хорошо определяются с обеих сторон.

Fig. 3. MRI dynamics of left-sided CSH in a 67 y.o. patient: MRI dated 10.03.2011: a – axial scan, T2 image – extensive hematoma in the left frontal and parietal regions with its external capsule is visible; b – 2.5 months after closed external drainage of hematoma; hematoma has disappeared, midline structures are not displaced, convexital subarachnoid spaces are clearly defined on both sides.



осложнения, обусловленные коллапсом мозга, исчезли. Длительный катамнез (свыше 10 лет) и методы нейровизуализации подтвердили эффективность и надежность новой парадигмы лечения ХСГ (рис. 3–5) [7, 9, 16–19].

Рис. 4. МРТ-динамика при ХСГ у 64-летнего больного. Аксиальный и фронтальный срезы (T1): а, б – до операции (22.04.2018): видна обширная гиперденсивная ХСГ лобно-теменно-затылочной области справа; смещение срединных структур влево на 11 мм; в, г – спустя 14 мес (27.07.2019) после закрытого наружного дренирования гематомы; полная резорбция гематомы и капсулы; стойкое клиническое выздоровление.

Fig. 4. MRI-dynamics of CSH in a 67-y.o. patient. Axial and frontal scans (T1 image). a, b – before surgery (22.04.2018): a vast hyper-dense CSH of fronto-parieto-occipital area on the right is visualized; 11-mm midline shifting to the left; c, d – 14 months (27.07.2019) after closed external hematoma drainage; complete resorption of hematoma and its capsule; stable clinical recovery.

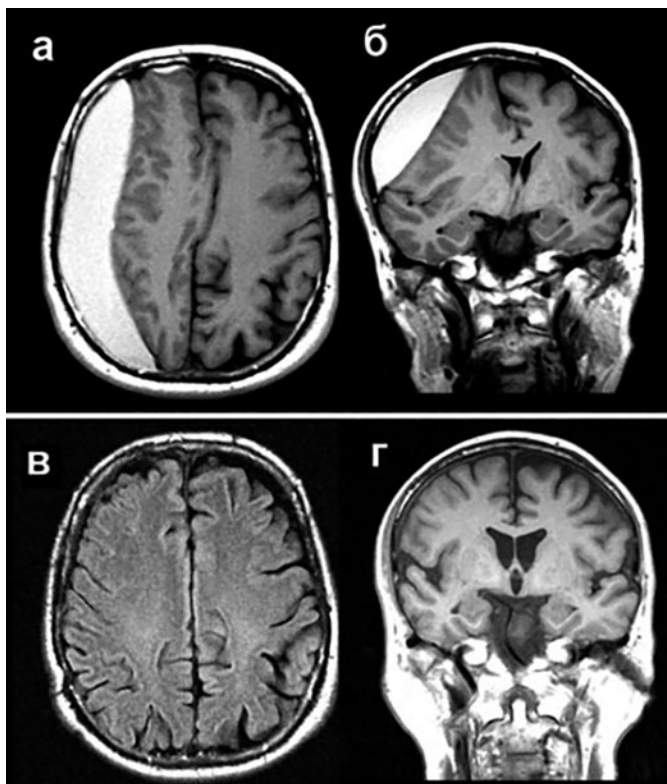
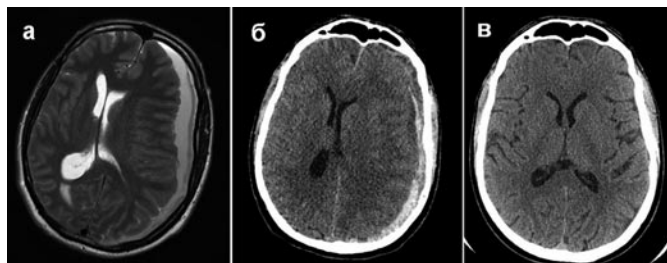


Рис. 5. Динамика левосторонней ХСГ у 54-летнего пострадавшего: а – МРТ (T2), аксиальный срез, до операции; б – КТ, аксиальный срез, до операции; в – КТ, аксиальный срез, через 2 мес после закрытого наружного дренирования; полная резорбция гематомы и ее капсулы.

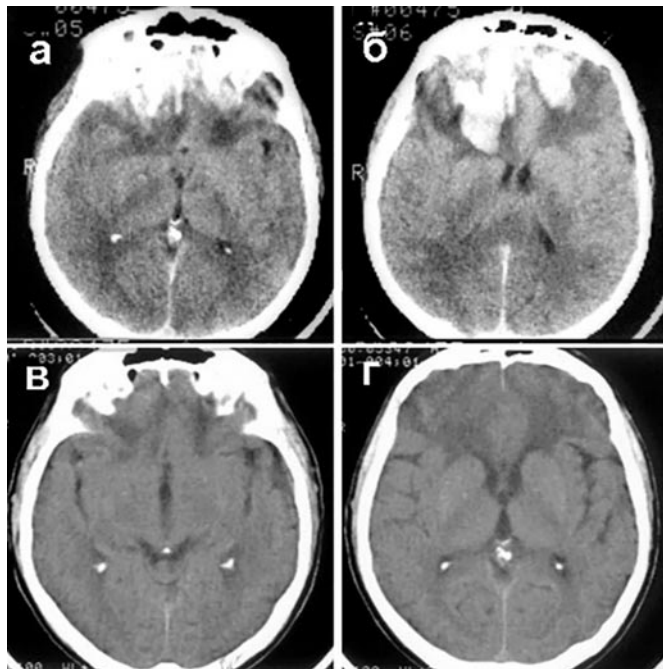
Fig. 5. Dynamics of CSH in a 54-y.o. patient. a – MRI (T2), axial scan, before surgery; b – CT, axial scan, before surgery; c – CT, axial scan, 2 months after closed external hematoma drainage; complete resorption of hematoma and its capsule.



Иная картина в тех клиниках, где до сих пор придерживаются радикальной хирургии ХСГ. Например, у польских коллег по данным 2019 г. [6] показатели и летальных исходов, и повторных операций на сопоставимом числе (480) наблюдений ХСГ оказались гораздо выше (15,6 и 18,7% соответственно).

Рис. 6. КТ-динамика ушиба мозга тяжелой степени. Пострадавший К., 70 лет. Консервативное лечение. Клиническое выздоровление. а, б – 4-е сутки после ЧМТ; в, г – 31-е сутки.

Fig. 6. CT dynamics of severe brain contusion. Patient K., 70 y.o. Conservative treatment. Clinical recovery. a, b – 4 days after head injury; c, d – 31 days after head injury.



Надо сказать, что наш концептуальный подход к лечению ХСГ – не единственный. В последние годы появился и успешно развивается в России, прежде всего в нейрохирургическом Институте им. А.Л. Поленова, новый концептуальный подход, основанный на роли капсулы ХСГ в поддержании существования гематомы [20–22]. Эндоваскулярное выключение средней оболочечной артерии приводит к постепенной (через 3–6 мес) неинвазивной резорбции капсулы ХСГ, лишенной кровоснабжения [23–25]. Эндоваскулярное лечение с успехом применяется при компенсированном состоянии больных. Ахиллесовой пятой метода является его дороговизна (свыше 300 тыс. руб. стоят проводники, катетеры, контрастные вещества), не сопоставимая с таковой при дренировании. В связи с длительностью процесса восстановления применение эндоваскулярного метода лечения ХСГ резко ограничено, в острых ситуациях недопустимо.

Полагаем, что в настоящее время, кроме особых случаев, прибегать к радикальной операции при ХСГ – это антиэтика со всеми ее негативными последствиями.

К сожалению, безнаказанная врачебная антиэтика процветает, а врачебную этику забывают либо игнорируют.

Подчеркнем, понятие «здоровый смысл» в медицине не отменяется, но гиппократовский принцип *non nocere* обычно оказывается на стороне логики научных знаний.

Тяжелые очаговые ушибы головного мозга

Приняты следующие показания для хирургического вмешательства при очаговых ушибах тяжелой степени: 1) стойкое пребывание пострадавшего в фазе грубой

Рис. 7. МРТ-динамика внутримозговой гематомы и очага ушиба. Пострадавший Т., 64 лет. Консервативное лечение. Хорошее восстановление. МРТ в режимах T2 и T1: а, б – третьи сутки после ЧМТ; в, г – спустя 74 сут после ЧМТ.

Fig. 7. MRI dynamics of intracerebral hematoma and contusion area. Patient T., 64 y.o. Conservative treatment. Good recovery. MRI (T2 and T1 images): a, b – 3 days after head injury; c, d – 74 days after head injury.

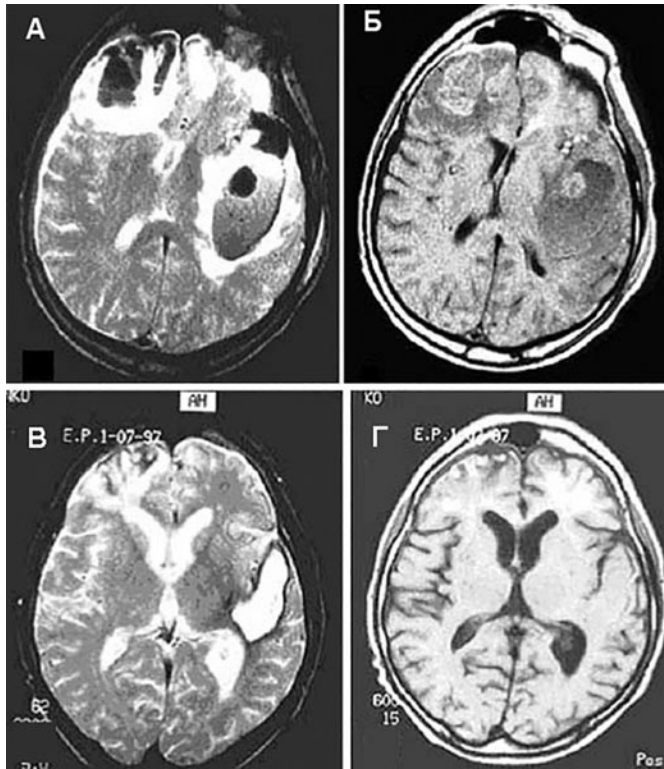
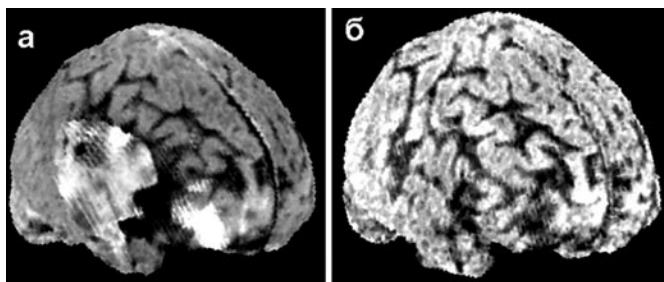


Рис. 8. КТ-динамика ушиба тяжелой степени лобно-височных отделов правого полушария. Пострадавший С., 58 лет. Трехмерное КТ выделение головного мозга: а – при поступлении, б – через 26 сут после ЧМТ.

Fig. 8. CT dynamics of severe fronto-temporal contusion of the right hemisphere. The injured S., aged 58, 3D-CT of the brain: a – on admission, b – in 26 days after head injury.



клинической декомпенсации; 2) состояние сознания в пределах сопора или комы (ниже 10 баллов по шкале Глазго); 3) выраженные клинические признаки дислокации ствола; 4) объем очага размозжения при гомогенности его структуры по данным компьютерной (КТ) или магнитно-резонансной томографии (МРТ) больше 50 см³ при лобной локализации и больше 30 см³ при височной дислокации; максимальный диаметр внутримозговой гематомы больше 4 см; 5) выраженные КТ и МРТ признаки боковой (смещение срединных структур свыше 5 мм) и/или аксиальной (грубая деформация

Таблица 1. КТ-динамика саногенеза очагов размозжения
Table 1. CT dynamics of sanogenesis of crush lesions

Нарастание перифокального и долевого отека	1–7 сут
Увеличение очагов размозжения	1–10 сут
Регресс перифокального и долевого отека	14–28 сут
Переход из гиперденсивной в изоденсивную фазу	3–4 нед
Переход из изоденсивной в гиподенсивную фазу	4–5 нед
Резорбция очага размозжения	5–7 нед
Расправление желудочковой системы	3–5 нед

Таблица 2. Исходы ЧМТ при тяжелых очаговых повреждениях вещества головного мозга (шкала исходов Глазго)
Table 2. Outcomes of TBI with severe focal lesions of the brain substance (Glasgow Outcome Scale)

Шкала исходов Глазго	Оперированные (n=92)	Неоперированные (n=78)
Хорошее восстановление	28,2%	52,5%*
Умеренная инвалидизация	33,7%	30,7%
Грубая инвалидизация	20,6%**	9,0%
Вегетативный статус	4,3%	2,5%
Смерть	13,0%	5,1%

*p<0,001; **p<0,05.

охватывающей цистерны) дислокации мозга [26–34]. Однако всегда надо помнить: оперируется человек, а не картинка. И к каждому случаю подходить с позиций клинического мышления.

Приведем примеры клинического мышления. По принятым критериям представленные на рис. 6 геморагические очаги ушиба-размозжения мозга у 70-летнего больного подлежат оперативному удалению. Но учитывая, как их перенесет больной – по сохранности сознания, очаговым и соматическим показателям – предпочли почасовое наблюдение в динамике и консервативное лечение, результаты которого полностью оправдали отход от принятых стандартов. Очаговые ушибы тяжелой степени резорбировались, на их месте гиподенсивные зоны. Главное – спустя 31 сут состояние больного хорошее, жалоб нет. В психическом и неврологическом статусе без изменений, за исключением anosmia. Спустя 3 мес пациент вернулся к привычной профессиональной деятельности.

Другое наблюдение. Пострадавший 78 лет получил тяжелую черепно-мозговую травму (ЧМТ). На МРТ – значительных размеров внутримозговая гематома слева и крупный очаг размозжения справа (рис. 7). Общее состояние средней тяжести, умеренное оглушение, без грубой неврологической симптоматики. Учитывая возраст, от немедленной радикальной операции с учетом двусторонности патологии и неизбежной травматичности решено воздержаться, продолжая почасовое наблюдение и консервативную терапию. В динамике – постепенное улучшение состояния с хорошим восста-

новлением. Контрольная МРТ спустя 74 дня показала резорбцию внутримозговой гематомы слева с появлением на ее месте ликворной кисты; рассасывание и организацию очага ушиба размождения справа; расправление сдавленных боковых желудочков.

И еще одно наблюдение ушиба тяжелой степени, леченного консервативно с положительным клиническим результатом, представлено на рис. 8.

В табл. 1 дана суммарная динамика саногенеза очаговых ушибов-размождений головного мозга.

В табл. 2 приведены результаты оперативного и консервативного подходов к лечению ушибов головного мозга, подчеркнем, тяжелой степени.

Анализ наблюдений позволил предложить концепцию расширения показаний к консервативному лечению тяжелых очаговых повреждений вещества головного мозга. Она основана на следующих позициях:

- собственные саногенные механизмы организма при корректной терапии достаточно часто эффективны при повреждениях мозгового вещества;
- исключается напряжение и срыв саногенных механизмов с нередким созданием новых патогенных ситуаций при хирургической агрессии;
- удается часто предупреждать или лучше лечить вторичные повреждения центральной нервной системы.

Заключение

Разработанные научные концептуальные подходы позволили добиться лучших результатов лечения, чем при стандартных действиях. Об этом свидетельствуют приведенные клиничко-нейровизуализационные данные.

Полученный опыт может оказаться полезным для разрешения других противоречивых ситуаций в лечении нейрохирургической патологии головного мозга.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.
Conflict of interests. The authors declare that there is not conflict of interests.

Финансирование. Исследование проведено без спонсорской поддержки.
Financing. The study was performed without external funding.

Соблюдение прав пациентов и правил биоэтики. Все пациенты подписали информированное согласие на участие в исследовании. Исследование выполнено в соответствии с требованиями Хельсинкской декларации Всемирной медицинской ассоциации (в ред. 2013 г.).

Compliance with patient rights and principles of bioethics. All patients gave written informed consent to participate in the study. The study was carried out in accordance with the requirements of the World Medical Association Declaration of Helsinki (updated in 2013).

Список литературы доступен на сайте журнала <https://klin-razbor.ru/>
The list of references is available on the journal's website <https://klin-razbor.ru/>

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Лихтерман Леонид Болеславович – д-р мед. наук, проф., невролог, гл. науч. сотр. 9-го нейрохирургического отд-ния, ФГАУ «НМИЦ нейрохирургии им. акад. Н.Н. Бурденко». E-mail: Likhterman@nsi.ru; ORCID: 0000-0002-9948-9816

Охлопков Владимир Александрович – канд. мед. наук, доц., нейрохирург, ст. науч. сотр. 9-го нейрохирургического отделения, ФГАУ «НМИЦ нейрохирургии им. акад. Н.Н. Бурденко». E-mail: ova@nsi.ru; ORCID: 0000-0001-8911-2372

Кравчук Александр Дмитриевич – д-р мед. наук, проф., нейрохирург, вед. науч. сотр. 9-го нейрохирургического отделения, ФГАУ «НМИЦ нейрохирургии им. акад. Н.Н. Бурденко». E-mail: kravtchouk@nsi.ru; ORCID: 0000-0002-3112-8256

Лихтерман Болеслав Леонидович – д-р мед. наук, проф., Институт социальных наук, ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова» (Сеченовский Университет). E-mail: likhterman_b_l@sechenov.sechenov.ru; ORCID: 0000-0002-3453-4380

Поступила в редакцию: 24.11.2025
Поступила после рецензирования: 25.11.2025
Принята к публикации: 27.11.2025

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Leonid B. Likhterman – Dr. Sci. (Med.), Full Prof., Burdenko National Medical Research Centre for Neurosurgery. E-mail: Likhterman@nsi.ru; ORCID: 0000-0002-9948-9816

Vladimir A. Okhlopov – Neurosurgeon, Cand. Sci. (Med.), Assoc. Prof., Burdenko National Medical Research Centre for Neurosurgery. E-mail: ova@nsi.ru; ORCID: 0000-0001-8911-2372

Alexander D. Kravchuk – Neurosurgeon, Dr. Sci. (Med.), Full Prof., Burdenko National Medical Research Centre for Neurosurgery. E-mail: kravtchouk@nsi.ru; ORCID: 0000-0002-3112-8256

Boleslav L. Likhterman – Dr. Sci. (Med.), Prof., Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University). E-mail: likhterman_b_l@sechenov.sechenov.ru; ORCID: 0000-0002-3453-4380

Received: 24.11.2025
Revised: 25.11.2025
Accepted: 27.11.2025