

*КЕТЕВАН АХВЛЕДИАНИ<sup>1</sup>, СЕРГЕЙ ЯКОВЛЕВ<sup>2</sup>, ТИМУР ГЛЕБОВ<sup>1</sup>, ЛИДИЯ ЛОГУТОВА<sup>1</sup>,  
АНДРЕЙ ЛУБНИН<sup>2</sup>, ТАТЬЯНА БУДЫКИНА<sup>1</sup>, АНДРЕЙ МЕЛЬНИКОВ<sup>2</sup>*

### **ТРОМБОЗ ВЕНОЗНЫХ СИНУСОВ ГОЛОВНОГО МОЗГА ВО ВРЕМЯ БЕРЕМЕННОСТИ**

<sup>1</sup>ГБУЗ МО «Московский областной НИИ акушерства и гинекологии имени академика В.И. Краснопольского»; <sup>2</sup>ФГАУ «Национальный научно-практический центр нейрохирургии им. академика Н.Н. Бурденко» МЗ РФ; Москва, Россия

Doi: <https://doi.org/10.52340/jecm.2024.06.06>

*KETEVAN AKHVLEDIANI<sup>1</sup>, SERGEY YAKOVLEV<sup>2</sup>, TIMUR GLEBOV<sup>1</sup>, LIDIA LOGUTOVA<sup>1</sup>,  
ANDREY LUBNIN<sup>2</sup>, TATYANA BUDYKINA<sup>1</sup>, ANDREY MELNIKOV<sup>2</sup>*

### **CEREBRAL VENOUS SINUS THROMBOSIS DURING PREGNANCY**

<sup>1</sup>GBUZ MO Moscow Regional Research Institute of Obstetrics and Gynecology by Academician V.I. Krasnopolsky; <sup>2</sup>FSAI «National Scientific and Practical Center of Neurosurgery by academician N. N Burdenko» MZ RF; Moscow, Russia

#### **SUMMARY**

Thrombosis of the sinuses of the brain is a rare disease, but its combination with progressive pregnancy often leads to death. The severity of the condition and features of the diagnosis of this disease leads to untimely treatment of these patients. The choice of drug therapy and the need for surgical treatment remains an urgent problem. This article presents clinical observations of patients with different management tactics.

**Keywords:** sinus venous thrombosis, cerebral thrombosis, pregnancy

**Введение.** Тромбоз синусов мозга (ТС) - редкий и особый тип ишемического инсульта, который составляет 0,5-1% от общего числа инсультов. Распространенность ТС среди беременных составляет одно наблюдение на 10000 родов, которое может протекать как тяжёлая сосудистая церебральная катастрофа [1]. Разнообразная симптоматика и неоднозначная клиническая картина значительно усложняют диагностику заболевания. На ранних этапах заподозрить развитие тромбоза синусов головного мозга практически невозможно. Учитывая беременность, методы инструментальной диагностики используются в последнюю очередь.

Инфаркт мозга, вызванный венозным тромбозом (корковых вен, внутричерепных венозных синусов, яремной вены), часто является следствием неблагоприятного взаимодействия между присущими изменениями физиологически протекающей беременности, осложнениями беременности и родов и исходным состоянием беременной, дегидратации и эндокринных нарушений, которые возникают при применении гормональной контрацепции, заместительной гормональной терапии, вспомогательных репродуктивных технологий [2]. Выраженные гормональные сдвиги, нарушения равновесия между прокоагуляционными и антикоагуляционными процессами, характерные для беременности, могут являться одним из факторов риска развития церебрального тромбоза. Распространение тромбоза в сосуды головного мозга вызывает венозную обструкцию и способствует развитию церебральной ишемии, отёка и соответственно инфаркта мозга [3].

В данной статье представлены 2 клинических наблюдения тромбоза синусов головного мозга во время беременности.

#### **Клиническое наблюдение №1.**

Пациентка Д. 34 лет, в сроке беременности 10 недель, поступила в неврологическое отделение областной больницы по месту жительства. Со слов родственников известно, что после

переохлаждения пациентка отметила головную боль, боль в шейном отделе позвоночника. Лечилась самостоятельно противовоспалительными препаратами в течение 4 дней, без эффекта. При госпитализации состояние расценено, как тяжелое, уровень сознания - сопор. В стационаре было проведено МРТ-исследование, которое выявило поражение правой гемисферы с отсутствием возможности проведения дифференциальной диагностики между демиелинизирующим процессом и объемным образованием подкорковых структур из-за выраженной судорожной активности. Беременная переведена на искусственную вентиляцию легких. Установлен постоянный катетер Фолея. Данные общеклинических обследований в пределах референсных значений. Была произведена люмбальная пункция: в ликворе обнаружен 1,65 г/л белка. Пациентка была осмотрена нейрохирургом и инфекционистом, однако исключить острый энцефалит не представлялся возможным. За время нахождения в стационаре проводилась противовоспалительная, инфузионная терапия. В связи с ухудшением состояния и нарастания неврологической симптоматики беременная переведена в отделение интенсивной терапии областного клинического института в тяжелом состоянии, где она находилась в течение 10 дней с диагнозом: Беременность 10-11 недель. Острый вирусный менингоэнцефалит? Объемное образование головного мозга? Кома 1-2. ИВЛ. От прерывания беременности был получен отказ от мужа и родственников.

В клинике начато обследование: КТ головного мозга: отмечается диффузный отек головного мозга, расширение желудочковой системы, перивентрикулярный отек. По данным СКТ-АГ: задняя треть верхнего сагиттального синуса практически не контрастируется, визуализируются развитые поверхностные венозные коллатерали. Был поставлен диагноз: Тромбоз верхнего сагиттального синуса. КТ головного мозга с контрастированием: КТ-картина изменений в веществе головного мозга соответствовала распространенному синус-тромбозу (в том числе с тромбозом глубоких вен). Выраженный отек головного мозга. Нарастающая гидроцефалия с уровня Сильвиева водопровода. Формальная картина задней трифуркации обеих ВСА. Опухоль головного мозга – маловероятна (Рис. 1).

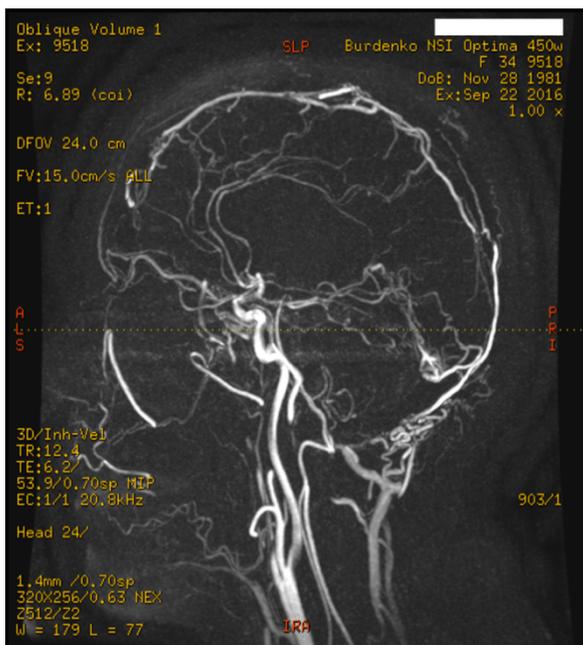


Рис. 1 Контрастная ангиография

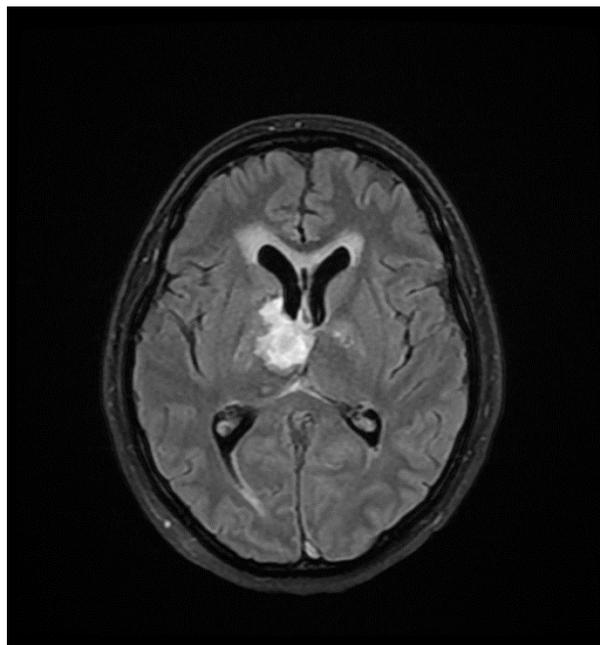


Рис. 2 МРТ головного мозга

УЗИ скрининга 1 триместра: беременность 10-11нед, прогрессирующая. Врожденных пороков развития, хромосомные аномалий не выявлены. Шейка матки 45мм, цервикальный канал сомкнут. При обследовании выявлен антифосфолипидный синдром. Осмотрена офтальмологом: отек диска зрительного нерва обоих глаз.

Пациентке продолжена антибактериальная терапия, начата антикоагулянтная терапия нефракционированный гепарина (НФГ) в/в капельно в терапевтической дозе без видимых улучшений состояния. Был проведен консилиум в составе реаниматолога, нейрохирурга, невролога, офтальмолога и акушера-гинеколога. На основании клинической картины и методов обследования выставлен диагноз: беременность 11-12 недель, прогрессирующая. Распространенный синус-тромбоз. Отек и инфаркт головного мозга. Отек диска зрительного нерва. Нарастающая гидроцефалия. Антифосфолипидный синдром. Решением консилиума пациентка была переведена в отделение реанимации НМИЦ нейрохирургии имени академика Н.Н. Бурденко для дальнейшего лечения. В отделении реанимации центра нейрохирургии продолжено обследование: произведена трахеостомия. По данным энцефалограммы выявлялись диффузные изменения в виде значительного снижения уровня биоэлектрической активности мозга, признаков раздражения коры, подкорковых и медиобазальных структур. Отмечались признаки дисфункции стволовых образований мозга. Четких очаговых проявлений в коре и типичной эпилептиформной активности нет. Определялось преобладание медленных волн и признаков раздражения в задних отделах полушарий, больше справа.

В тяжелом состоянии беременная находилась в отделении реанимации в течение 40 дней. Достоверно оценить неврологический статус не представляется возможным, т.к. она находилась на медикаментозной седации. Уровень сознания ориентировочно кома 1-2. Зрачки D=S, узкие, фотореакция сохранена. Глотательный, кашлевой рефлекс сохранены. Движения в конечностях оценить сложно, но отмечались легкие движения в правой ноге и руке, левосторонний гемипарез. Менингеальные симптомы выражены. УЗИ внутренних органов беременность 11-12 недель. Свободной жидкости в брюшной полости не определяется. Ультразвуковое дуплексное сканирование вен нижних конечностей: поверхностные и глубокие вены нижних конечностей проходимы. Признаков тромбоза нет. Проводилось лечение: антикоагулянтная терапия (АКТ) низкомолекулярным гепарином (НМГ) в терапевтической дозе (эноксопарин натрия 0,8 п/к 2 р/д под контролем анти Ха активности, которая находилась в пределах 0,7). В виду присоединения внутрибольничной флоры (бактериурия, гнойный трахеобронхит) продолжена антибактериальная терапия, поддерживающая терапия согласно клиническим рекомендациям. Ежедневно проводился осмотр акушер-гинекологом, плод развивался удовлетворительно, соответственно срокам гестации. Спустя 40 дней с момента поступления в центр нейрохирургии состояние пациентки стабилизировалось, вышла из комы, и она была переведена на самостоятельное дыхание и энтеральное питание. Выполняла простые инструкции, сохранялся левосторонний гемипарез, умеренно выраженная афазия. Спустя 50 дней пребывания в НМИЦ Нейрохирургии им. Н.Н. Бурденко, беременная была выписана в стабильном состоянии ближе к удовлетворительному, под наблюдение невролога по месту жительства и акушеров-гинеколога ГБУЗ МО МОНИИАГ. Продолжена АКТ, реабилитационная терапия. Беременность протекала без осложнений. Состояние плода было удовлетворительным.

В сроке 37-38 недель больная поступила в акушерское физиологическое отделение ГБУЗ МО МОНИИАГ с дородовым излитием околоплодных вод. Учитывая удовлетворительное состояние роженицы и плода, отсутствие грубого неврологического дефицита, совместно акушер-

гинекологом, неонатологом, анестезиологом и неврологом решено было роды вести через естественные родовые пути. Метод обезболивания родов - эпидуральная анальгезия. В результате самопроизвольных родов в головном предлежании была рождена живая доношенная девочка весом 2700г, ростом 49см, оценка состояния по шкале Апгар 8 и 9 баллов без видимых пороков развития. Послеродовый период протекал без осложнений. Мать и ребенок на 5 сутки выписаны домой под наблюдением врача акушер-гинеколога, невролога с рекомендациями: продолжена НМГ (эноксапарин натрия) в терапевтической дозе в течении 6 месяцев, далее она переведена на оральные антикоагулянты (НОАК) без каких-либо дополнительных тромботических осложнений. Ребенок развивается соответственно возрасту, от сверстников в развитии не отстает.

#### **Клиническое наблюдение №2**

Пациентка Ч. 29 лет, в сроке беременности 10 недель, поступила в неврологическое отделение в областную клиническую больницу по мету жительства с жалобами на головные боли, слабость, сонливость, беспокоящие в течение недели. Данная беременность вторая. Первая беременность закончилась срочными оперативными родами в связи с аномалией родовой деятельности. В анамнезе: вторичное бесплодие в течении 5 лет, хроническая артериальная гипертензия, АД повышалась до 140-150/80-90ммртст. Гипотензивную терапию получала не регулярно. При поступлении АД 120/80ммртст. Произведена КТ с контрастированием: острый тотальный тромбоз всех крупных венозных коллекторов головного мозга с признаками отека и венозного инфаркта в левой затылочной области (Рис. 3,4). Начата АКТ НФГ внутривенно через инфузомат (35000 Ед). В стационаре отмечена отрицательная динамика в виде нарастания общемозговой симптоматики, появления психомоторного возбуждения с снижением бодрствования до сопора, в связи с чем больная была переведена на ИВЛ. Учитывая нарастание интракраниальной венозной гипертензии на фоне отека головного мозга, по жизненным показаниям переведена в отделение реанимации НИМЦ Нейрохирургии имени академика Н.Н. Бурденко.

В центре нейрохирургии в экстренном порядке была проведена эндоваскулярная трансвенозная аспирационная тромбэкстракция из верхнего сагиттального синуса, поперечного и сигмовидного синусов с двух сторон и тромболитическая терапия (альтеплазе 90мг/кг). Кровопотеря во время операции составила 400мл. После операции через 24 часа произведена контрольная ангиография (рис.5): верифицированное восстановление просвета верхнего сагиттального и поперечных и сигмовидных синусов с обеих сторон. Четко визуализируются мозговые вены с обеих сторон, в том числе и глубокие вены, контрастирование анастомотических путей оттока из полости черепа через кавернозные синусы, а также задние венозные выпускники. Четкого контрастирования прямого синуса нет. Больная была переведена через 2 недели пребывания из центра нейрохирургии в акушерское отделение МОНИИАГ для дообследования и пролонгирования беременности. Больная получала НМГ в течение всей беременности: фраксипарин 0,6 п/к 2 р/д под контролем анти Ха активности (которая находилась в пределах 0,7-0,8).

В 35-36 недель беременная экстренно госпитализирована в наш институт с артериальной гипертензией 160-170/105-100 мм рт.ст. и жалобами на головную боль, мелькание «мушек» перед глазами. В анализе мочи протеинурия 3г/л, что послужило поводом для экстренного оперативного родоразрешения в связи с тяжелой преэклампсией. Было произведено чревосечение по Пфанненштилю, кесарево сечение в нижнем маточном сегменте разрезом по Дерффлеру. Метропластика. Родилась живая недоношенная девочка, весом 2200/44см с оценкой состояния по

шкале Апгар 7 и 8 баллов. Послеоперационный период протекал без осложнений. Ребенок на 5 сутки переведена на 2 этап выхаживания. Выписана с стационара в возрасте 1 месяца в удовлетворительном состоянии. Пациентке Ч. Пожизненно назначена антикоагулянтная терапия. Ребенок развивается соответственно возрасту, от сверстников в развитии не отстает.

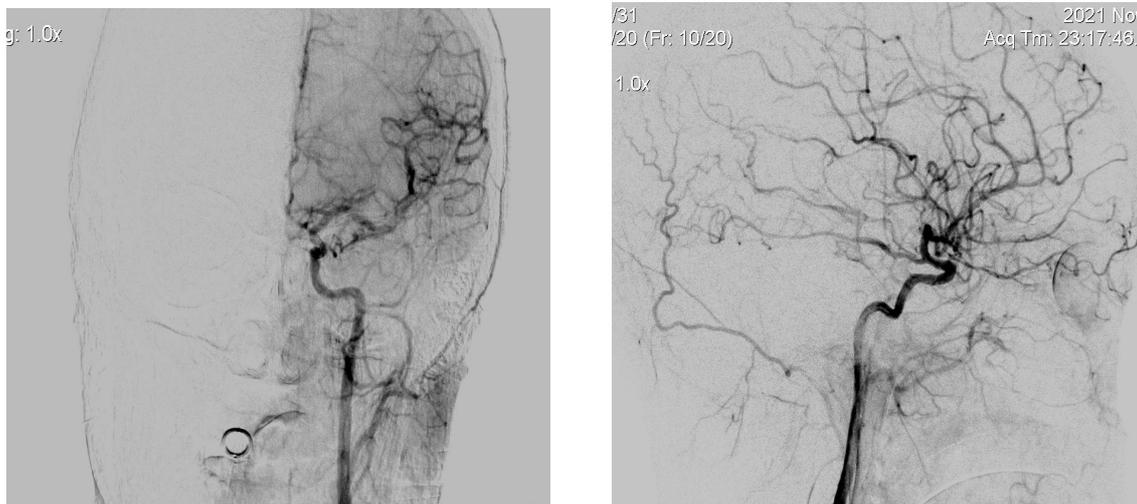


Рис. 3. Контрастная ангиография до операции



Рис. 4. Тромбы, удаленные во время операции



Рис. 5. Контрастная ангиография после оперативного лечения

### Обсуждение

Центральный венозный тромбоз в основном поражает лица молодого возраста. Чаще болеют женщины, особенно в возрасте от 20 до 35 лет, что связано с беременностью, послеродовым периодом и приемом оральных контрацептивов [4]. Именно поэтому данная проблема имеет наибольшую актуальность для врачей акушеров-гинекологов.

Беременность сама по себе является тромбогенным состоянием, при котором наблюдается прогрессивное увеличение содержания прокоагулянтных факторов, снижение активности антикоагулянтной системы за счет развития резистентности к активированному протеину С, торможение фибринолиза, в связи с чем риск развития венозных тромбозов увеличивается в 5-6 раз.

Тромбозы венозных синусов встречаются всего у 5 на 1 млн., составляя 0,5-1% инсультов. В некоторых крупных специализированных европейских стационарах в 1970-80 гг. встречаемость синус-тромбоза на вскрытии доходила до 9% [5]. По данным некоторых авторов, летальность при тромбозах венозных синусов головного мозга достигает 5-12,5%, летальность в случаях отсутствия лечения - 48%. Внутричерепные кровоизлияния при ТС развиваются в 15-40% наблюдений [6]. основополагающим фактором, который определяет эффективность лечения и прогноз при венозном тромбозе, является ранняя диагностика заболевания. В большинстве случаев, диагноз устанавливается поздно в связи с разнообразием клинических проявлений и скоростью нарастания симптомов, как в первом случае наших наблюдений.

При тромбозе мозговых сосудов наблюдается весь спектр церебральной симптоматики: от головной боли (до 90% пациентов) до менингизма, судорог, помрачения сознания, спастических парезов, вялых параличей, очаговых симптомов, вплоть до глубокой комы, которые могут нарастать как остро, так и постепенно (от 2 дней и до 1 месяца). Однако, наиболее характерным начальным симптомом тромбоза церебральных сосудов является эпилептический припадок, хотя и головные боли, и кома, и параличи могут проявляться в виде первых симптомов. Признаки тяжелой общемозговой симптоматики крайне опасны, особенно на доношенных сроках гестации, однако позволяют более четко подойти к диагностике. Моторные и сомато-сенсорные припадки могут быть двусторонними при тромбозе верхнего сагиттального синуса и вызывать постприпадочные выпадения в виде паралича. Тогда вследствие сопутствующей ишемии прилежащей коры мозга. Отек диска зрительного нерва является следствием внутричерепной гипертензии и клинически может проявляться потерей зрения и диплопией [7]. У беременных жалобы на нарастающие головные боли, причиной которых являются начальные признаки тромбоза сосудов головного мозга, в большинстве случаев связывают с проявлением нарастания тяжести других патологий, в частности преэклампсии [5].

Распространение тромбоза из синусов в более мелкие сосуды вызывает венозную обструкцию, создает повышенное гидростатическое давление в проксимальных венах и капиллярах, способствует развитию церебрального отека и ишемии, следовательно, инфаркту мозга. В отличие от артериального инсульта тромбоз синусов может проявляться лишь отеком вещества мозга без развития инфаркта или вообще не вызывать макроскопически определяемых повреждений вещества мозга, что объясняет большую вариабельность прогноза венозных инфарктов. Наиболее часто при тромбозе церебральных вен в патологический процесс вовлекаются верхний сагиттальный синус (62%) и поперечный синус (40%), в двух третях случаев затронутыми оказываются более двух венозных синусов. В случае поражения кортикальных вен развивается локальный отек и паренхиматозный инфаркт [8,9,10]. Клиническое течение синус-тромбоза во время беременности может осложниться субарахноидальным или внутримозговым кровоизлиянием.

Метод выбора диагностики венозных тромбозов — магнитно-резонансная томография (МРТ) головного мозга с магнитно-резонансной флебографией. При проведении МРТ выявляют замещение МР-сигнала нормального тока крови в синусе на патологические: в первые дни (острая стадия) – T1-изоинтенсивные на T2-гипоинтенсивные, через несколько дней (подострая стадия) – T1-гиперинтенсивные, T2-гипо- или изоинтенсивные; зоны ишемии или инфаркта по ходу тромбированного синуса; вазогенный отек: гиперинтенсивный в T2-режиме [13]. МР-венография выявляет дефект гиперинтенсивности тока (потеря МР-сигнала) в одном или нескольких синусах [14]. В реальности МРТ является одним из заключительных этапов обследования. Беременных с

признаками общемозговой симптоматики зачастую госпитализируют в роддома по месту жительства, которые не обладают теми техническими и лабораторными возможностями, какими обладают стационары более высокого уровня или на базе многопрофильных учреждений. Спиральная КТ-церебральная венография выявляет дефекты наполнения, уплотнения стенки синусов, нарушение венозного дренажа через коллатерали, уплотнение мозжечкового намета. Данный метод исследования наиболее информативен в острой стадии заболевания [11,12].

Также обнаружена прямая связь между риском развития сосудистой патологии и тяжестью преэклампсии. Доля женщин с преэклампсией и эклампсией среди пациенток, перенёсших инсульт во время и после беременности, составляет от 25% до 45%. Известно, что у женщин с преэклампсией в анамнезе риск развития ишемического инсульта (ИИ) в последующей жизни возрастает до 60% [15,16].

Критически важным для ограничения зоны распространения тромбоза является раннее начало терапии НМГ или внутривенное введение НФГ [17]. При своевременном начале антикоагулянтной терапии лечение в большинстве случаев весьма эффективно: в 80% случаев удается достичь полного выздоровления, а остаточная мозговая симптоматика сохраняется у 15-20% пациентов. В то же время при отсутствии антикоагулянтной терапии летальность составляет 25%, а у половины выживших пациентов сохраняется мозговая симптоматика, и лишь в 25% случаев наступает полное выздоровление. Летальность, обусловленная тромбозом венозных синусов, снизилась примерно с 50% до 4,3-13% в течение 1 месяца и до 7,7-17,7% в течение 6 месяцев после тромбоза [18,19].

Эндоваскулярный тромболитис с механическим удалением тромбов может быть эффективным методом лечения для пациентов, которые не поддаются медикаментозной терапии. Опубликованный опыт эндоваскулярного тромболитиса у беременных является многообещающим, однако отсутствует системный анализ результатов лечения больших групп пациентов [20,21,22]. Основываясь на нашем опыте лечения подобных пациенток, можно утверждать, что хирургическое лечение синус-тромбоза позволяет уменьшить тяжесть состояния и сроки пребывания больных, что принципиально важно при прогрессирующей беременности.

### **Выводы**

Тромбоз венозных синусов головного мозга во время беременности редко встречается в повседневной практике, однако является заболеванием, которое при неправильной диагностике и несвоевременно начатой терапии может являться летальным. Беременные, даже на раннем сроке, с подозрением на церебральную патологию должны проходить лечение в многопрофильных стационарах с необходимым для этого оборудованием и специалистами. Антикоагулянтная терапия является основным методом лечения подобных пациентов, однако сочетание ее с оперативными методами лечения синус-тромбоза увеличивает шансы на благополучный исход как для пациентки, так и для плода.

### **Список используемой литературы:**

1. Takahashi JC, Iihara K, Ishii A, Watanabe E, Ikeda T, Miyamoto S. Pregnancy-associated intracranial hemorrhage: results of a survey of neurosurgical institutes across Japan. *J Stroke Cerebrovasc Dis.* 2014 Feb;23(2):e65-71. <https://doi.org/10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2013.08.017>.
2. Bousser MG, Crassard I. Cerebral venous thrombosis, pregnancy and oral contraceptives. *Thromb Res.* 2012 Oct;130 Suppl 1:S19-22. <https://doi.org/10.1016/j.thromres.2012.08.264>.
3. Munira Y, Sakinah Z, Zunaina E. Cerebral venous sinus thrombosis presenting with diplopia in pregnancy: a case report. *J Med Case Rep.* 2012 Oct 3;6:336. <https://doi.org/10.1186/1752-1947-6-336>.

4. Сафина Д.Р., Есин Р.Г., Хакимова А.А., Алимбекова Л.Р. Церебральные венозные тромбозы. Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. Спецвыпуски. 2022;122(3-2):11-16. [Safina DR, Esin RG, Khakimova AA, Alimbekova LR. Cerebral venous thrombosis. Korsakov Journal of Neurology and Psichiatri. 2022; 122(3-2):11-16. (in Russ.) <https://doi.org/10.17116/jnevro202212203211>.
5. Gazioglu S, Dinc G. Cerebral venous sinus thrombosis in pregnancy and puerperium. Acta Neurol Belg. 2021;121(4):967-972. [https://doi.org/10.4103/bc.bc\\_50\\_22](https://doi.org/10.4103/bc.bc_50_22).
6. Макацария А. Д., Акиншина С. В., Бицадзе В. О. Тромбоз церебральных вен в акушерско-гинекологической практике // Акушерство, гинекология и репродукция. 2014; 8(1):54-59. [Makatsaria A. D., Akinshina S. V., Bitsadze V. O. Cerebral vein thrombosis in obstetric and gynecological practice. // Obstetrics, gynecology and reproduction. 2014; 8(1):54-59. <https://doi.org/10.17116/jnevro20161168233-39>]
7. Богданов Э.И., Заббарова А.Т. Церебральные венозные тромбозы // Неврологический вестник. 2003; 25(1-2):52-57. [Bogdanov E.I., Zabbarova A.T. Cerebral venous thrombosis // Neurological Bulletin. 2003; 25(1-2): 52-57. <https://doi.org/10.17116/jnevro20161161014-10>]
8. Soydinc HE, Ozler A, Evsen MS, Sak ME, Turgut A, Basaranoglu S, Dusak A, Cetincakmak MG. A case of cerebral sinus venous thrombosis resulting in mortality in severe preeclamptic pregnant woman. Case Rep Obstet Gynecol. 2013;402601. <https://doi.org/10.1155/2013/402601>
9. Yamamoto J, Kakeda S, Takahashi M, Idei M, et al. Severe subarachnoid hemorrhage associated with cerebral venous thrombosis in early pregnancy: a case report. J Emerg Med. 2013 Dec;45(6):849-55. <https://doi.org/10.1016/j.jemermed.2013.05.063>.
10. Weimar C, Masuhr F, Hajjar K. Diagnosis and treatment of cerebral venous thrombosis. Expert Rev Cardiovasc Ther. 2012 Dec;10(12):1545-53. <https://doi.org/10.1586/erc.12.126>
11. Лукина О.В., Бубнова Е.В., Амосов В.И., Фиалковский Г.А. Церебральные венозные тромбозы: возможности современных высокотехнологичных методов лучевой диагностики. *Лучевая диагностика и терапия*. 2019;(1):26-32. [Lukina O.V., Bubnova E.V., Amosov V.I., Fialkovsky G.A. Cerebral venous thrombosis: possibilities of modern high-tech imaging methods. Radiation diagnostics and therapy. 2019;(1):26-32. <http://doi.org/10.22328/2079-5343-2019-10-1-26-32>
12. Dmytriw AA, Song JSA, Yu E, Poon CS. Cerebral venous thrombosis: state of the art diagnosis and management. Neuroradiology. 2018 Jul;60(7):669-685. <http://doi.org/10.1007/s00234-018-2032-2>.
13. Ахвледиани К.Н., Логутова Л.С., и др. Церебральный венозный тромбоз у беременных. Российский вестник акушера-гинеколога. 2020;20(2):41-46. [Akhvlediani KN, Logutova LS, et al. Cerebral venous thrombosis in pregnant women. Russian Bulletin of Obstetrician-Gynecologist. 2020;20(2):41-46. <https://doi.org/10.17116/rosakush202002141>](In Russ.).
14. Zhang XF, Zhang ZY, Li N. An Early Pregnant Chinese Woman with Cerebral Venous Sinus Thrombosis Succeeding in Induction of Labor in the Second Trimester. Chin Med Sci J. 2018 Dec 30;33(4):267-271. <https://doi.org/10.24920/31806>.
15. Nie Q, Guo P, Ge J, Qiu Y. Cerebral venous sinus thrombosis with cerebral hemorrhage during early pregnancy. Neurosciences (Riyadh). 2015 Jan;20(1):48-51.
16. Martinelli I, Battaglioli T., Pedotti P., et al. Hyperhomocysteinemia in cerebral vein thrombosis. Blood. 2003 Aug 15; 102 (4): 1363-6. <https://doi.org/10.1182/blood-2003-02-0443>.
17. Dentali F., Gianni M., Crowther M.A., Ageno W. Natural history of cerebral vein thrombosis: a systematic review. Blood. 2006 Aug 15; 108(4): 1129-34. <https://doi.org/10.1182/blood-2005-12-4795>.
18. Coutinho JM, Ferro JM, Zuurbier SM, Mink MS, et al. Thrombolysis or anticoagulation for cerebral venous thrombosis: rationale and design of the TO-ACT trial. Int J Stroke. 2013 Feb;8(2):135-40. <https://doi.org/10.1111/j.1747-4949.2011.00753.x>.
19. Ferro JM, Boussier MG, Canhão P, et al. European Stroke Organization guideline for the diagnosis and treatment of cerebral venous thrombosis - endorsed by the European Academy of Neurology. Eur J Neurol. 2017;24(10):1203-1213. <https://doi.org/10.1111/ene.13381>

20. Sundar K, Paulraj S, Choudhury SR, Hassan H, Sengupta J, Pattari SK. Successful Endovascular Treatment of Cerebral Venous Thrombosis with a Novel, Larger Aspiration Catheter (REACT): A Case Report. *Neurointervention*. 2021 Mar;16(1):83-87. <https://doi.org/10.5469/neuroint.2020.00304>
21. Zhen Y, Zhang N, He L, Shen L, Yan K. Mechanical thrombectomy combined with recombinant tissue plasminogen activator thrombolysis in the venous sinus for the treatment of severe cerebral venous sinus thrombosis. *Exp Ther Med*. 2015 Mar;9(3):1080-1084 <https://doi.org/10.3892/etm.2015.2198>
22. Bojda M, Cimprichová A, Vavříková B, Filipková A, Gdovinová Z. Intravenous thrombolysis for stroke in pregnancy should be administered if the benefit outweighs the risk: A case report and recommended diagnostic workup. *Womens Health (Lond)*. 2021;17:1745506521999495. <https://doi.org/10.1177/1745506521999495>.

*ქეთევან ახვლედიანი<sup>1</sup>, სერგეი იაკოვლევ<sup>2</sup>, ტიმურ გლებოვი<sup>1</sup>, ლიდია ლოგუტოვა<sup>1</sup>, ანდრეი ლუბნინი<sup>2</sup>, ტატიანა ბუდიკინა<sup>1</sup>, ანდრეი მელნიკოვი<sup>2</sup>*

**ცერებრალური სინუსების თრომბოზი ორსულობის დროს**

<sup>1</sup>აკადემიკოსი ვ.ი. კრასნოპოლსკის სახ. მოსკოვის რეგიონალური მეან-გინეკოლოგიის სამეცნიერო კვლევითი ინსტიტუტი; <sup>2</sup>ნ. ბურდენკოს სახ. ნეიროქირურგიის ეროვნული სამეცნიერო და პრაქტიკული ცენტრი; მოსკოვი, რუსეთი

**რეზიუმე**

ცერებრალური სინუსების თრომბოზი იშვიათი დაავადებაა, მაგრამ მისი კომბინაცია პროგრესირებად ორსულობასთან ხშირად სიკვდილის მიზეზი ხდება. მდგომარეობის სიმძიმე და ამ დაავადების დიაგნოსტიკის თავისებურებები იწვევს ამ პაციენტების არადროულ მკურნალობას. თერაპიის არჩევანი და ქირურგიული მკურნალობის საჭიროება კვლავ აქტუალურ პრობლემად რჩება. ამ სტატიაში წარმოდგენილია პაციენტების კლინიკური დაკვირვებები სხვადასხვა მართვის ტაქტიკით.

*КЕТЕВАН АХВЛЕДИАНИ<sup>1</sup>, СЕРГЕЙ ЯКОВЛЕВ<sup>2</sup>, ТИМУР ГЛЕБОВ<sup>1</sup>, ЛИДИЯ ЛОГУТОВА<sup>1</sup>, АНДРЕЙ ЛУБНИН<sup>2</sup>, ТАТЬЯНА БУДЫКИНА<sup>1</sup>, АНДРЕЙ МЕЛЬНИКОВ<sup>2</sup>*

**ТРОМБОЗ ВЕНОЗНЫХ СИНУСОВ ГОЛОВНОГО МОЗГА ВО ВРЕМЯ БЕРЕМЕННОСТИ**

<sup>1</sup>ГБУЗ МО «Московский областной НИИ акушерства и гинекологии имени академика В.И. Краснопольского»; <sup>2</sup>ФГАУ «Национальный научно-практический центр нейрохирургии им. академика Н.Н. Бурденко» МЗ РФ

**РЕЗЮМЕ**

Тромбоз синусов головного мозга является редким заболеванием, однако его сочетание с прогрессирующей беременностью нередко приводит к летальным исходам. Тяжесть состояния и особенности диагностики данного заболевания приводят к несвоевременному лечению данных пациенток. Выбор медикаментозной терапии и необходимость оперативного лечения остаются актуальными проблемами. В данной статье представлены клинические наблюдения пациенток с различной тактикой ведения.

