

<https://doi.org/10.37800/RM.4.2023.97-101>

УДК: 618.3-06

## Клинический случай пролонгирования беременности женщины в вегетативном состоянии

*Ш.К. Сармулдаева<sup>1</sup>, В.И. Пак<sup>2</sup>, Т.А. Кочеткова<sup>2</sup>, Ж.Н. Кыпшакбаева<sup>2</sup>, Ш.У. Алиева<sup>3</sup>*

<sup>1</sup>ТОО «Институт репродуктивной медицины», Алматы, Республика Казахстан;  
<sup>2</sup>КГП на ПХВ «Городская клиническая больница №1», Алматы, Республика Казахстан;  
<sup>3</sup>НАО «Казахский национальный медицинский университет им. С.Д. Асфендиярова», Алматы, Республика Казахстан

### АННОТАЦИЯ

**Актуальность:** Проблема материнской смертности актуальна для всех стран мира. Помимо акушерских причин существуют причины, не связанные с беременностью, которые также являются опасными для жизни матери и плода.

**Цель исследования** – представление клинического случая ведения беременности и родоразрешения пациентки после тяжелой травмы центральной нервной системы, как пример алгоритма взаимодействия различных специалистов до доношенного срока и родоразрешения.

**Материалы и методы:** В статье описан клинический случай пролонгированной беременности и успешного родоразрешения у женщины, 73 дня находившейся в коме после тяжелой аварии.

**Результаты:** Представленное клиническое наблюдение является крайне редким событием в отечественной медицине. Его уникальность заключается в том, что пациентка провела в состоянии комы больше 10 недель, затем пришла в себя, доносила беременность до положенного срока и была своевременно родоразрешена.

**Заключение:** Согласованный междисциплинарный подход, индивидуальная программа интенсивной терапии с учетом типа и степени повреждения центральной нервной системы, материнского статуса, гестационного возраста и состояния плода позволяет добиться значительных результатов в лечении и дать шанс на жизнь еще неродившемуся ребенку.

**Ключевые слова:** беременность, роды, кома, авария, черепно-мозговая травма.

**Для цитирования:** Сармулдаева Ш., Пак В., Кочеткова Т., Кыпшакбаева Ж., Алиева Ш. Клинический случай пролонгирования беременности женщины в вегетативном состоянии // Репрод. Мед. — 2023. — №4(57). — С. 112-117.

<https://doi.org/10.37800/RM.4.2023.97-101>

## Clinical case of pregnancy prolongation in a woman in a vegetative state

*Sh.K. Sarmuldayeva<sup>1</sup>, V.I. Pak<sup>2</sup>, T.A. Kochetkova<sup>2</sup>, Zh.N. Kypshakbayeva<sup>2</sup>, Sh.U. Alieva<sup>3</sup>*

<sup>1</sup>«Institute of Reproductive Medicine» LLP, Almaty, the Republic of Kazakhstan;  
<sup>2</sup>«City Clinical Hospital No. 1» MSE on REM, Almaty, the Republic of Kazakhstan;  
<sup>3</sup>«Asfendiyarov Kazakh National Medical University» NCJSC, Almaty, the Republic of Kazakhstan

### ABSTRACT

**Relevance:** Maternal mortality is a vital issue worldwide. In addition to obstetric reasons, there are causes unrelated to pregnancy that are equally dangerous for the lives of the mother and fetus.

**The study aimed to** present a clinical case of pregnancy and delivery of a patient after a severe injury to the central nervous system as an example of an algorithm for the interaction of various specialists before full term and delivery.

**Materials and Methods:** The article describes a clinical case of a continued pregnancy and successful delivery in a woman who stayed in a coma for 73 days after a severe accident.

**Results:** The presented clinical observation is extremely rare for Kazakhstani medicine. It is unique since the patient remained in a coma for more than 10 weeks, then regained consciousness, carried the pregnancy to full term, and delivered on time.

**Conclusion:** Only a coordinated interdisciplinary approach and an individualized intensive therapy program considering the type and degree of damage to the CNS, maternal status, gestational age, and fetal condition enable significant achievements in treatment and provide a chance for the unborn to survive.

**Keywords:** pregnancy, childbirth, coma, car accident, traumatic brain injury.

**How to cite:** Sarmuldayeva Sh, Pak V, Kochetkova T, Kypshakbayeva Zh, Alieva Sh. Clinical case of pregnancy prolongation in a woman in a vegetative state. *Reprod. Med.* 2023;(4):112-117.

<https://doi.org/10.37800/RM.4.2023.97-101>

## Вегетативті күйде жатқан әйелдің жүктілігін ұзарту туралы клиникалық жағдай

*Ш.К. Сармұлдаева<sup>1</sup>, В.И. Пак<sup>2</sup>, Т.А. Кочеткова<sup>2</sup>, Ж.Н. Кыпшақбаева<sup>2</sup>, Ш.У. Алиева<sup>3</sup>*

<sup>1</sup>«Репродуктивті медицина институты» ЖШС, Алматы, Қазақстан Республикасы;

<sup>2</sup>«№1 Қалалық клиникалық аурухана» ШЖҚ МҚК, Алматы, Қазақстан Республикасы;

<sup>3</sup>«С.Ж. Асфендияров атындағы қазақ ұлттық медицина университеті» КЕАҚ Алматы, Қазақстан Республикасы

### АНДАТПА

**Өзектілігі:** Ана өлімі мәселесі әлемнің барлық елдері үшін өзекті. Акушерлік себептерден басқа, жүктілікке байланысты емес, сонымен қатар ана мен ұрықтың өміріне қауіп төндіретін себептер бар.

**Зерттеудің мақсаты** – орталық жүйке жүйесінің ауыр жарақатынан кейін науқастың жүктілігі мен босануының клиникалық жағдайын, толық мерзімге және босануға дейін әртүрлі мамандардың өзара әрекеттесу алгоритмінің мысалы ретінде көрсету.

**Материалдар мен әдістері:** Мақалада ауыр жазатайым оқиғадан кейін 73 күн бойы кома жағдайында болған әйелде ұзаққа созылған жүктілік пен сәтті босанудың клиникалық жағдайы сипатталған.

**Нәтижелері:** Ұсынылған клиникалық бақылау отандық медицинада өте сирек кездесетін оқиға болып табылады. Оның бірегейлігі – науқастың 10 аптадан астам уақыт комада жатып, кейін есін жиып, жүктілікті толық мерзімге дейін жеткізіп, уақытында босануында.

**Қорытынды:** Үйлестірілген пәнаралық тәсіл, орталық жүйке жүйесінің зақымдану түрі мен дәрежесін, ананың жағдайын, жүктілік мерзімін және ұрықтың жағдайын ескере отырып, жеке қарқынды терапия бағдарламасы емдеуде айтарлықтай нәтижелерге қол жеткізуге және әлі туылмаған нәрестеге өмір сүруге мүмкіндік береді.

**Түйінді сөздер:** жүктілік, босану, кома, жазатайым оқиға, бас сүйек пен ми зақымы.

**Введение:** В настоящее время проблема материнской смертности актуальна во всех странах, и Казахстан не является исключением. Несмотря на то, что первые места занимают акушерские причины (кровотечения, гипертензивные осложнения) и коронавирусная инфекция в 2021 году, травмы, аварии и другие экстренные ситуации продолжают уносить материнские жизни [1]. Огромная проблема состоит в том, что частота таких случаев редка и ведение подобных пациенток создает множество вопросов для клиницистов. В доступной литературе описано не так много случаев тяжелых черепно-мозговых травм у беременных с положительным исходом, особенно когда женщина беременна и в состоянии вегетативной комы [2-4]. Кома, в истинном понимании, снаподобное состояние, продолжающаяся не более 3 недель, после чего переходит в стадию вегетативного состояния как этап восстановления сознания. Число зарегистрированных случаев вегетативного состояния у пациентов – 100 на 1 млн населения. Эта категория пациентов остается terra incognita даже для междисциплинарного анализа неврологов и реаниматологов. Между тем эмоциональные и финансовые затраты на курацию этой категории пациентов значительные [5]. Существуют определенные правила ведения таких пациенток, однако не отработаны вопросы родоразрешения и возможности введения тех или иных препаратов с точки зрения пролонгирования беременности [6-8]. В Казахстане до последнего времени подобных публикаций в доступной литературе найти не удалось. Учитывая исключительность данной ситуации, мы представили клинический случай вынашивания беременности в состоянии вегетативной комы после черепно-мозговой травмы.

**Цель исследования** – представление клинического случая ведения беременности и родоразрешения пациентки после тяжелой травмы ЦНС, как пример алгоритма вза-

имодействия различных специалистов до доношенного срока и родоразрешения.

**Материалы и методы:** В статье описан клинический случай пролонгированной беременности и успешного родоразрешения у женщины, 73 дня находившейся в коме после тяжелой аварии.

**Информация о пациентке:** Беременная К., 35 лет, 15.10.2022 года при сроке беременности 13-14 недель, попала в аварию, в результате столкновения легковой и грузовой автомашины, которая была госпитализирована в центральную районную больницу. Данная беременность третья. Первая беременность закончилась самостоятельными родами без осложнений, вторая беременность – кесарево сечение по поводу тазового предлежания плода. Состояние при поступлении крайне тяжелое, обусловленное сочетанной травмой головы, грудной клетки и живота. Сознание – сопорозное, в контакт вступала с трудом. Уровень сознания по шкале Глазго 9 баллов. Анизокория слева. Фотореакция сохранена. Отмечалось двигательное возбуждение, повышение мышечного тонуса. На 2е сутки (17.10.2022) после стабилизации состояния проведена диагностическая лапаротомия с целью выявления повреждения внутренних органов, на 4 сутки (19.10.2022) – трахеостомия. На 5 сутки (20.10.2022) у пациентки развилась застойная пневмония. Через 47 дней (01.12.2022) с момента аварии при сроке 19-20 недель беременная переведена в городскую клиническую больницу для дальнейшей реабилитации и решения вопроса по тактике ведения беременности. В течение 73 дней после травмы беременная находилась в состоянии вегетативной комы (по шкале Глазго – 10 баллов), не реагировала на речь, была не доступна продуктивному контакту, дышала через трахеостомическую трубку, питание подавалось через назогастральный зонд.

**Диагностика:** Диагноз при поступлении в городскую клиническую больницу: сочетанная травма. Закрытая тяжелая черепно-мозговая травма от 15.10.2022. Ушиб головного мозга тяжелой степени, промежуточный период. Вегетативное состояние. Тетрапарез до плегии в левых конечностях. Закрытый перелом скуловой кости слева без смещения костных отломков. Закрытая тупая травма грудной клетки. Консолидированный перелом ключицы слева. Ушиб сердца. Ушиб левого легкого. Закрытая тупая травма живота. Ушиб передней брюшной стенки. Сочетанная травма. Подкожное кровоизлияние эпигастральной области. Кровоподтеки обеих нижних конечностей. Правосторонняя нижнедолевая пневмония средней степени тяжести смешанного генеза-посттравматического, застойного. Дыхательная недостаточность 2. Токсический гепатит смешанного генеза (цитолитического, холестатического). Железодефицитная анемия средней степени. Беременность 20 недель 4 дня. Инфицированные пролежни в области ягодиц и крестца 3 степени. Инфекция мочевыводящих путей.

Проведение некоторых, диагностических и лечебных манипуляций у данной пациентки было крайне ограничено с учетом тяжести ее состояния и наличия беременности.

Далее представлены результаты клинических, лабораторных и инструментальных исследований, которые удалось провести. Многие исследования проводились неоднократно, в статье мы не стали представлять все результаты, так как многие из них дублировали друг друга. Нами были отобраны те заключения, которые в полной мере дают представление о состоянии пациентки.

**Компьютерная томография головного мозга от 05.12.2022.** Заключение: травматическая субдуральная гематома в лобно-височной области справа и левой теменной области. Консолидированный перелом дуги скуловой кости слева. Консолидированный перелом задней-латеральной стенки левой гайморовой пазухи. Тень назогастрального зонда.

**Электроэнцефалография (ЭЭГ) от 06.12.2022.** Заключение: Регистрируются мышечные артефакты из-за тонического напряжения мышц туловища, шеи и головы, движений правой руки. Патологическая дезорганизованная ЭЭГ. Регистрируется по всем отведениям преимущественно нерегулярный бета ритм, единичные нерегулярные модуляции альфа-ритма на фоне диффузной тета-дельта активности. Диффузная выраженная билатеральная бета-тета-дельта дизритмия. Реакции активации и гипервентиляции не проведены из-за тяжести состояния больной. Зональные различия отсутствуют. Выраженная дисфункция корково-подкорковых связей и каудальных структур ствола мозга. Эпилептиформная активность в виде острых волн в лобно-височно-теменных отделах.

**ЭЭГ от 19.12.2022.** Заключение: Патологическая дезорганизованная ЭЭГ. Регистрируется по всем отведениям преимущественно нерегулярный бета ритм, единичные нерегулярные модуляции альфа-ритма на фоне диффузной тета-дельта активности. Диффузная выраженная билатеральная бета-тета-дельта дизритмия. Реакции активации и гипервентиляции не проведены из-за тяжести состояния больной. Зональные различия отсутствуют. Выраженная дисфункция корково-подкорковых связей и каудальных структур ствола мозга. Эпилептиформная активность в виде острых волн в лобно-височно-теменных отделах. Регистрируются мышечные артефакты из-за тонического напряжения мышц туловища, шеи и головы, движений правой руки.

**ЭЭГ от 09.01.2023.** Заключение: Регистрируются единичные мышечные артефакты из-за вынужденного положения головы и шеи. Заключение: Патологическая дезорганизованная ЭЭГ. Регистрируется по всем отведениям преимущественно нерегулярный бета ритм, альфа-ритм не регистрируется. Диффузная выраженная билатераль-

ная бета-тета-дельта дизритмия. Реакции активации и гипервентиляции не проведены из-за тяжести состояния больной. Зональные различия отсутствуют. Выраженная дисфункция корково-подкорковых связей и каудальных структур ствола мозга. Эпилептиформной активности нет. Регистрируется некоторая положительная динамика в виде отсутствия эпилептиформной активности в сравнении с ЭЭГ от 06.12.2022 г. и ЭЭГ от 19.12.22 г.

**ЭЭГ от 31.01.2023.** Заключение: Регистрируются единичные мышечные артефакты из-за движений головы и туловища. Заключение: Патологическая десинхронная ЭЭГ. Регистрируется по всем отведениям преимущественно нерегулярный бета ритм, единичные модуляции альфа-ритма в теменно-затылочных отделах. Диффузная выраженная билатеральная бета-тета дизритмия. Реакции активации и гипервентиляции не проведены из-за тяжести состояния больной. Зональные различия отсутствуют. Выраженная дисфункция корково-подкорковых связей и каудальных структур ствола мозга. Эпилептиформной активности нет. Регистрируется некоторая положительная динамика в виде отсутствия эпилептиформной активности, появление синхронизированной бета-активности, единичные модуляции альфа-волн, в сравнении с ЭЭГ от 05.12.2022 г., ЭЭГ от 19.12.22 г., ЭЭГ 09.01.23 г.

Нами описаны результаты ЭЭГ в динамике именно с целью представления мониторинга тяжести состояния и выхода из него.

**Компьютерная томография органов грудной клетки и средостения от 06.12.2022.** Заключение: застойная правосторонняя нижнедолевая пневмония. Хронический бронхит. Гипостатическое изменение легких.

**Ультразвуковая доплерография брахицефального ствола от 06.12.2022.** Заключение: Снижение скоростных показателей кровотока по левой позвоночной артерии в V1 и V2 сегменте. Повышение сосудистого сопротивления по экстракраниальным артериям.

**Бакпосевы биологических жидкостей** были положительны на *Enterococcus faecalis* IV степени, *Streptococcus salivarius*, *Pseudomonas aeruginosa*. С целью эвакуации, пациентка получала массивную антибактериальную терапию с учетом существующей беременности.

Неоднократно вставал вопрос о прерывании беременности в связи с тяжестью состояния и невозможностью применения многих лекарственных средств, а также проведения медицинских манипуляций и полноценной реабилитации, однако прерывание беременности откладывалось, учитывая высокий риск развития гнойно-септических и тромбоэмболических осложнений.

**Многочисленные лабораторные обследования** при поступлении и в течение 3-4 недель показали гипопротейнемию, гиперферментемию (умеренное повышение аланинаминотрансферазы, аспаргатаминотрансферазы), умеренную анемию, гиперфибриногеномию, снижение протромбинового индекса, лейкоцитирию, бактериурию.

В течение всего периода нахождения пациентки в состоянии вегетативной комы, **динамический мониторинг состояния плода** проводился с 27-28 недель путем доплерометрии, с 32й недели неоднократно проводилась кардиотокография плода. Подобные исследования проводились в зависимости от состояния беременной каждые 2-3 дня, затем, после улучшения, каждые 3-5 дней.

**Лечение:** Проводилась интенсивная антибактериальная и симптоматическая терапии, профилактика тромбоэмболических осложнений, обработка пролежней, реабилитация совместно с профильными специалистами: невролог, хирург, пульмонолог, кардиолог, эндокринолог, реабилитолог. Врачи были крайне стеснены в выборе лекарств для беременной пациентки. В некоторых случаях приходилось назначать те медикаменты, в инструкции которых отмечалось, что применение возможно, если риск со стороны матери больше, чем риск со стороны плода.

Через 73 дня с момента аварии (27.12.2022), при сроке беременности 24-25 недель, появилась положительная динамика: пациентка вышла из вегетативного статуса, начала говорить, отвечать на вопросы, показатели биохимии постепенно нормализовались, назогастральный зонд, мочевого катетер и трахеостома были извлечены. Пролежни в динамике с заживлением, пациентка стала активнее в пределах кровати, помогала персоналу переворачивать себя, глотала самостоятельно. В 26-27 недель однократно провели профилактику респираторного дистресс-синдрома плода. С 27 до 29 недель, с целью лечения ложных схваток, пациентка получала 200 мг микронизированного прогестерона на ночь. Появление угрозы прерывания беременности могло быть связано с более активными реабилитационными мероприятиями со стороны невропатологов и реабилитологов.

Перед родоразрешением пациентка была выписана на 14 дней с целью адаптации к внебольничным условиям и снижения вероятности внутрибольничной инфекции.

Учитывая наличие рубца на матке после предыдущего кесарева сечения, на 173 сутки после аварии (06.04.2023) пациентка была родоразрешена оперативным путем в плановом порядке в сроке беременности 38 недель  $\pm$  2 дня. Применялась тотальная внутривенная анестезия с ИВЛ. Родился живой доношенный плод женского пола весом 2726,0 гр., ростом 50 см, с оценкой по шкале Апгар 8-9 баллов. Околоплодные воды – светлые в умеренном количестве. Операция прошла технически без осложнений.

Ребенок находился с мамой весь послеродовый период; кроме медицинских работников, пациентке оказывали помощь родственники. Вопрос о грудном вскармливании обсуждался как с пациенткой, так и с родственниками, на которых ложилась основная тяжесть по уходу за ребенком. Вследствие тяжести состояния пациентки и невозможности ухода за ребенком самой мамы, от грудного вскармливания пришлось отказаться, лактацию подавили по обычной схеме каберголином.

В послеоперационном периоде получала антибактериальную терапию, инфузия альбумина с учетом гипопроteinемии, гипоальбуминемии. Послеоперационный период протекал без осложнений. Пациентка была выписана домой с ребенком на 7 сутки после операции кесарева сечения.

Через 56 дней после родоразрешения пациентка поступила в больницу на реабилитацию в специализированное отделение. Ребенок осмотрен совместно с педиатром, состояние и развитие новорожденного соответствовало календарному возрасту.

**Результаты:** Таким образом, несмотря на тяжелую черепно-мозговую травму и вегетативное состояние женщины, беременность была пролонгирована при участии смежных специалистов совместно с терапией основной патологии и под строгим мониторингом состояния плода. В течение 73 дней женщина была в вегетативном состоянии, не реагировала на раздражители, не вступала в контакт. Затем в течение 100 дней пациентка была в сознании, общалась с персоналом, но с учетом тяжелых церебральных и соматических травм находилась в постельном режиме. Вопрос о досрочном прерывании беременности был актуален в течение всего времени нахождения пациентки в стационаре, однако в связи с тяжестью состояния и высоким риском осложнений, как септических, так и тромбозмембральных, было безопаснее пролонгировать беременность, дожидаясь улучшения. Через 173 дня после аварии пациентка была благополучно родоразрешена путем операции кесарева сечения. Ребенок извлечен в удовлетворительном состоянии, находился с мамой, и в последующем на 56й день жизни его развитие соответствовало календарному возрасту.

Таблица 1 – Временная шкала клинического случая  
Table 1 – Clinical case time scale

День после аварии / срок беременности	Состояние пациентки
2/14-15 недель	Диагностическая лапаротомия
4/14-15 недель	Трахеостомия
5/15-16 недель	Застойная пневмония
47/19-20 недель	Перевод в городскую больницу
73/24-25 недель	Выход из вегетативного состояния
173/38-39 недель	Кесарево сечение
180/после родов	Выписана домой
229/после родов	Поступила на реабилитацию

**Обсуждение:** Представленное клиническое наблюдение является крайне редким событием в отечественной медицине. Его уникальность заключается в том, что пациентка провела в состоянии комы больше 10 недель, затем пришла в себя, доносила беременность до доношенного срока и была своевременно родоразрешена.

Тяжелая неврологическая травма во время беременности является потенциально опасным состоянием как для матери, так и для плода. Высокий риск вторичного инфицирования с развитием гнойно-воспалительных осложнений и декомпенсации витальных функций матери вследствие возросшей нагрузки на органы и системы на фоне прогрессирующей беременности предъявляют особые требования к организации и проведению интенсивной терапии со стороны как реаниматологов, так и акушеров-гинекологов и других смежных специалистов.

На сегодняшний день опубликованы единичные статьи с рекомендациями относительно ведения таких пациенток, однако все действия медперсонала носят в определенной степени экспериментальный характер и основываются исключительно на ежедневной оценке клинического состояния матери и плода. Особое значение играет ограничение введения лекарственных препаратов, обладающих тератогенным эффектом. Их применение может быть оправдано только витальными показаниями матери, когда потенциальная польза превышает риск для плода.

Важную проблему в сложившейся ситуации представляет этическая составляющая, которая нарастает по мере прогрессирования беременности. В чью пользу должен быть сделан выбор — матери, чье состояние может усугубиться с увеличением срока беременности, или ребенка, пролонгирование внутриутробного развития которого значительно расширяет его шансы и перспективы на выживание?

В данной клинической ситуации приоритетным явилось состояние ребенка, учитывая стабильный соматический статус женщины и письменное заявление родственников. Тем не менее, мама и родственники пациентки должны быть готовы к тому, что ребенок, вынашиваемый и рожденный в подобных условиях, может иметь определенные нарушения в психосоматическом развитии и требовать длительной реабилитации.

**Заключение:** Таким образом, только согласованный междисциплинарный подход, индивидуальная программа интенсивной терапии с учетом типа и степени повреждения ЦНС, материнского статуса, гестационного возраста и состояния плода позволяют добиться значительных результатов в лечении матери и дать шанс на жизнь еще не рожденному плоду.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан. Коэффициент материнской смертности, 2022 [Bjuro nacional'noj statistiki Agentstva po strategicheskomu planirovaniju i reformam Respubliki Kazahstan, Koefficient materinskoj smertnosti, 2022 (in Russ.)] [https://gender.stat.gov.kz/page/frontend/detail?id=116&slug=-92&cat\\_id=3&lang=ru](https://gender.stat.gov.kz/page/frontend/detail?id=116&slug=-92&cat_id=3&lang=ru)
2. Упрямова Е.Ю., Гридчик А.Л., Серова О.Ф., Вацик М.В., Смирнова Н.М., Шифман Е.М. Благополучное завершение беременности и родов у пациентки в коме // Вестник интенсивной терапии имени А. И. Салтанова. – 2016. – №4. [Uprjamova E.Ju., Gridchik A.L., Serova O.F., Vacik M.V., Smirnova N.M., Shifman E.M. Blagopoluchnoe zavershenie beremennosti i rodov u pacientki v kome // Vestnik intensivnoj terapii imeni A. I. Saltanova. – 2016. – №4. (in Russ.)] <https://cyberleninka.ru/article/n/blagopoluchnoe-zavershenie-beremennosti-i-rodov-u-patsientki-v-kome>
3. Tawfik M.M., Badran B.A., Eisa A.A., Barakat R.I. Simultaneous cesarean delivery and craniotomy in a term pregnant patient with traumatic brain injury // Saudi J. Anaesth. – 2015. – Vol. 9(2). – P. 207-210. <https://doi.org/10.4103/1658-354X.152890>
4. Kho G.S., Abdullah J.M. Management of Severe Traumatic Brain Injury in Pregnancy: A Body with Two Lives // Malays J. Med. Sci. – 2018. – Vol. 25(5). – P. 151-157. <https://doi.org/10.21315/mjms2018.25.5.14>
5. Белкин А.А., Алексеева Е.В., Алашеев А.М., Давыдова Н.С., Лейдерман И.Н., Ников П.Н., Пинчук Е.А., Сафонова Т.Ю., Семьяникова М.П., Федоров Е.Г., Белкин В.А. Оценка циркадности для прогноза исхода вегетативного состояния // Consilium Medicum. – 2017. – №19(2). – С. 19-23 [Belkin A.A., Alekseeva E.V., Alasheev A.M., Davydova N.S., Lejderman I.N., Nikov P.N., Pinchuk E.A., Safonova T.Yu., Semyannikova M.P., Fedorov E.G., Belkin V.A. Ocenka cirkadnosti dlya prognoza isxoda vegetativnogo sostoyaniya // Consilium Medicum. – 2017. – №19(2). – S. 19-23 (in Russ.)] <https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-tsirkadnosti-dlya-prognoza-ishoda-vegetativnogo-sostoyaniya>
6. Di Filippo S., Godoy D.A., Manca M., Paolessi C., Bilotta F., Meseguer A., Severgnini P., Pelosi P., Badenes R., Robba C. Ten Rules for the Management of Moderate and Severe Traumatic Brain Injury During Pregnancy: An Expert Viewpoint // Front. Neurol. – 2022. – Vol. 13. – P. 911460. <https://doi.org/10.3389/fneur.2022.911460>
7. Jain V., Chari R., Maslovitz S., Farine D.; Maternal Fetal Medicine Committee; Bujold E, Gagnon R., Basso M., Bos H., Brown R., Cooper S., Gouin K., McLeod N.L., Menticoglou S., Mundle W., Pylypjuk C., Roggensack A., Sanderson F. Guidelines for the Management of a Pregnant Trauma Patient // J. Obstet. Gynaecol. Can. – 2015. – Vol. 37(6). – P. 553-574. [https://doi.org/10.1016/s1701-2163\(15\)30232-2](https://doi.org/10.1016/s1701-2163(15)30232-2)
8. Vaajala M., Tarkiainen J., Liukkonen R., Kuitunen I., Ponkilainen V., Kekki M., Mattila V.M. Traumatic brain injury during pregnancy is associated with increased rate of cesarean section: a nationwide multi-register study in Finland // J. Matern. Fetal Neonatal Med. – 2023. – Vol. 36(1). – P. 2203301. <https://doi.org/10.1080/14767058.2023.2203301>

## REFERENCES

1. Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан. Коэффициент материнской смертности, 2022. Bureau of National Statistics Agency for Strategic Planning and Reforms of the Republic of Kazakhstan. Maternal mortality rate, 2022. [Internet]. Cited 2023 April 11. (In Russ.) [https://gender.stat.gov.kz/page/frontend/detail?id=116&slug=-92&cat\\_id=3&lang=ru](https://gender.stat.gov.kz/page/frontend/detail?id=116&slug=-92&cat_id=3&lang=ru)
2. Упрямова Е.Ю., Гридчик А.Л., Серова О.Ф., Вацик М.В., Смирнова Н.М., Шифман Е.М. Благополучное завершение беременности и родов у пациентки в коме. *Вестник интенсивной терапии имени А.И. Салтанова*. 2016;4. Uprjamova EJu, Gridchik AL, Serova OF, Vacik MV, Smirnova NM, Shifman EM. Safe completion of pregnancy and childbirth in a patient in a coma. *Vestnik intensivnoj terapii imeni A.I. Saltanova*. 2016;4. (In Russ.) <https://cyberleninka.ru/article/n/blagopoluchnoe-zavershenie-beremennosti-i-rodov-u-patsientki-v-kome>
3. Tawfik MM, Badran BA, Eisa AA, Barakat RI. Simultaneous cesarean delivery and craniotomy in a term pregnant patient with traumatic brain injury. *Saudi J Anaesth*. 2015;9(2):207-210. <https://doi.org/10.4103/1658-354X.152890>
4. Kho GS, Abdullah JM. Management of Severe Traumatic Brain Injury in Pregnancy: A body with two lives. *Malays. J Med Sci*. 2018;25(5):151-157. <https://doi.org/10.21315/mjms2018.25.5.14>
5. Белкин А.А., Алексеева Е.В., Алашеев А.М., Давыдова Н.С., Лейдерман И.Н., Ников П.Н., Пинчук Е.А., Сафонова Т.Ю., Семьяникова М.П., Федоров Е.Г., Белкин В.А. Оценка циркадности для прогноза исхода вегетативного состояния. *Consilium Medicum*. 2017;2. Belkin AA, Alekseeva EV, Alasheev AM, Davydova NS, Lejderman IN, Nikov PN, Pinchuk EA, Safonova TJu, Semjannikova MP, Fedorov EG, Belkin VA. Assessing circadianity to predict the outcome of a vegetative state. *Consilium Medicum*. 2017;2. (In Russ.) <https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-tsirkadnosti-dlya-prognoza-ishoda-vegetativnogo-sostoyaniya>
6. Di Filippo S, Godoy DA, Manca M, Paolessi C, Bilotta F, Meseguer A, Severgnini P, Pelosi P, Badenes R, Robba C. Ten Rules for the Management of Moderate and Severe Traumatic Brain Injury During Pregnancy: An Expert Viewpoint. *Front Neurol*. 2022;13:911460. <https://doi.org/10.3389/fneur.2022.911460>
7. Jain V, Chari R, Maslovitz S, Farine D, Maternal Fetal Medicine Committee, Bujold E, Gagnon R, Basso M, Bos H, Brown R, Cooper S, Gouin K, McLeod NL, Menticoglou S, Mundle W, Pylypjuk C, Roggensack A, Sanderson F. Guidelines for the Management of a Pregnant Trauma Patient. *J Obstet Gynaecol Can*. 2015;37(6):553-574. [https://doi.org/10.1016/s1701-2163\(15\)30232-2](https://doi.org/10.1016/s1701-2163(15)30232-2)
8. Vaajala M, Tarkiainen J, Liukkonen R, Kuitunen I, Ponkilainen V, Kekki M, Mattila VM. Traumatic brain injury during pregnancy is associated with increased rate of cesarean section: a nationwide multi-register study in Finland. *J Matern Fetal Neonatal Med*. 2023;36(1):2203301. <https://doi.org/10.1080/14767058.2023.2203301>

**Данные авторов:**

**Сармулдаева Ш.К. (корреспондирующий автор)** – кандидат медицинских наук, врач акушер-гинеколог ТОО «Институт репродуктивной медицины», Алматы, Республика Казахстан, тел.: 87027302753, e-mail: [sholpansarmuldaeva@gmail.com](mailto:sholpansarmuldaeva@gmail.com), ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-7122-4480>

**Пак В.И.** – руководитель службы родовспоможения, КГП на ПХВ «Городская клиническая больница №1», Алматы, Республика Казахстан, тел.: 87019518636, e-mail: [v.pak1306@gmail.com](mailto:v.pak1306@gmail.com), ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0009-0415-2718>

**Кочеткова Т.А.** – заведующий отделением патологии беременности родильного отделения КГП на ПХВ «Городская клиническая больница №1», Алматы, Республика Казахстан, тел.: 87017851313, e-mail: [taty\\_md@mail.ru](mailto:taty_md@mail.ru), ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0004-0496-3215>

**Кыпшакбаева Ж.Н.** – заведующий родильным блоком родильного отделения КГП на ПХВ «Городская клиническая больница №1», Алматы, Республика Казахстан, тел.: 87075009188, e-mail: [kypshakbaeva.75@mail.ru](mailto:kypshakbaeva.75@mail.ru), ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-1062-7996>

**Алиева Ш.У.** – ассистент кафедры Общая врачебная практика, НАО «Казахский национальный медицинский университет им. С.Д. Асфендиярова», Алматы, Республика Казахстан, тел.: 87017448284, e-mail: [tan-sholpan@mail.ru](mailto:tan-sholpan@mail.ru), ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-9717-2807>

**Адрес для корреспонденции:** Сармулдаева Ш.К., ТОО «Институт репродуктивной медицины», Республика Казахстан, Алматы 050012, ул. Толе Би, 99.

**Вклад авторов:**

вклад в концепцию – **Пак В.И., Кочеткова Т.А., Кыпшакбаева Ж.Н.**

научный дизайн – **Сармулдаева Ш.К.**

исполнение заявленного научного исследования – **Пак В.И., Кочеткова Т.А., Кыпшакбаева Ж.Н.**

интерпретация заявленного научного исследования – **Алиева Ш.У.**

создание научной статьи – **Сармулдаева Ш.К.**

**Финансирование:** Авторы заявляют об отсутствии финансирования.

**Конфликт интересов:** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Прозрачность исследования:** Авторы несут полную ответственность за содержание данной статьи.

---

**Authors' details:**

**Sarmuldayeva Sh.K. (corresponding author)** – Candidate of Medical Sciences, obstetrician-gynecologist, «Institute of Reproductive Medicine» LLP, Almaty, the Republic of Kazakhstan, tel: 87027302753, e-mail: [sholpansarmuldaeva@gmail.com](mailto:sholpansarmuldaeva@gmail.com), ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-7122-4480>

**Pak V.I.** – Head of obstetrics service of «City Clinical Hospital No. 1» MSE on REM, Almaty, the Republic of Kazakhstan, tel: 87019518636, e-mail: [v.pak1306@gmail.com](mailto:v.pak1306@gmail.com), ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0009-0415-2718>

**Kochetkova T.A.** – Head of the Department of Pregnancy Pathology, Maternity Ward of «City Clinical Hospital No. 1» MSE on REM, Almaty, the Republic of Kazakhstan, tel: 87017851313, e-mail: [taty\\_md@mail.ru](mailto:taty_md@mail.ru), ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0004-0496-3215>

**Kypshakbayeva Zh.N.** – Head of the Maternity Ward Block of the Maternity Ward Department, «City Clinical Hospital No. 1» MSE on REM, Almaty, the Republic of Kazakhstan, tel: 87075009188, e-mail: [kypshakbaeva.75@mail.ru](mailto:kypshakbaeva.75@mail.ru), ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-1062-7996>

**Alieva Sh.U.** – Assistant of the Department of General Medical Practice, «Asfendiyarov Kazakh National Medical University» NCJSC, Almaty, the Republic of Kazakhstan, tel: 87017448284, e-mail: [tan-sholpan@mail.ru](mailto:tan-sholpan@mail.ru), ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-9717-2807>

**Address for correspondence:** Sarmuldayeva Sh.K., «Institute of Reproductive Medicine» LLP, the Republic of Kazakhstan, Almaty, 050012, Tole bi, 99.

**Authors' input:**

contribution to the study concept – **Pak V.I., Kochetkova T.A., Kypshakbayeva Zh.N.**

study design – **Sarmuldayeva Sh.K.**

execution of the study – **Pak V.I., Kochetkova T.A., Kypshakbayeva Zh.N.**

interpretation of the study – **Alieva Sh.U.**

preparation of the manuscript – **Sarmuldayeva Sh.K.**

**Funding:** Authors declare no funding of the study.

**Conflict of interest:** Authors declare no conflict of interest.

**Study transparency:** Authors take full responsibility for the content of this manuscript.