

DOI: <https://doi.org/10.22263/2312-4156.2024.1.9>

Термический ожог кожи у беременных (обзор литературы)

Т.В. Ковальчук-Болбатун, Д.Д. Стасевич

Гродненский государственный медицинский университет, г. Гродно, Республика Беларусь

Вестник ВГМУ. – 2024. – Том 23, №1. – С. 9-14.

Thermal skin burn in pregnant women (literature review)

T.V. Kovalchuk-Bolbatun, D.D. Stasevich

Grodno State Medical University, Grodno, Republic of Belarus

Vestnik VGMU. 2024;23(1):9-14.

Резюме.

Лечение термических повреждений является актуальной проблемой комбустологии, несмотря на все достижения современной медицины. Особого внимания заслуживают беременные с термическим ожогом кожи. Именно эта группа пострадавших требует к себе наибольшего внимания медицинского персонала, привлечения большого числа специалистов различного профиля и современной диагностической базы. Сложность организации и проведения лечебного процесса определяется тем, что неблагоприятные последствия утраты кожного покрова приводят к быстрому истощению уже исходно сниженных механизмов адаптации организма беременной и, зачастую, неспособностью обеспечить безопасное развитие плода. Поэтому термическая травма повышает риск самопроизвольных аборт и преждевременных родов. В свою очередь, физиологические изменения, происходящие в организме беременной, могут повлиять на процессы регенерации ожоговой раны. По данным разных авторов частота встречаемости ожогов у беременных составляет 5-7%. В большинстве литературных источников информация представлена сообщениями из развивающихся стран, в которых основной причиной травмы служит бытовое использование керосина, а также попытка суицида путем самосожжения. Определяющими факторами исхода термической травмы для беременной и плода являются тяжесть ожога и срок гестации.

Ключевые слова: термическая травма, ожог, кожа, беременность, плод.

Abstract.

The treatment of thermal injuries is the urgent problem of combustiology, despite all the achievements of modern medicine. Pregnant women with thermal skin burns require special attention. It is this group of victims that needs the greatest attention of medical personnel, the involvement of a large number of specialists from various fields and a modern diagnostic base. The complexity of the organization and carrying out the treatment process is determined by the fact that the adverse effects of skin loss lead to rapid depletion of the already initially reduced mechanisms of adaptation of the pregnant woman's body and, often, the inability to ensure the safe development of the fetus. Therefore, thermal trauma increases the risk of spontaneous abortions and premature birth. In turn, physiological changes occurring in the body of a pregnant woman can affect the regeneration processes of a burn wound. According to various authors, the incidence of burns in pregnant women is 5-7%. In most literature sources, information is provided by reports from the developing countries in which the main cause of injury is the domestic use of kerosene, as well as an attempt of suicide by self-immolation. The determining factors of the outcome of thermal injury for the pregnant woman and her fetus are the severity of the burn and the gestation period.

Keywords: thermal injury, burn, skin, pregnancy, fetus.

Введение

Ежегодно в Республике Беларусь регистрируется около 30000 случаев ожогового травматиз-

ма, из них около 5900 человек госпитализируются в специализированные ожоговые стационары [1]. Среди взрослого населения на долю женского пола приходится около 40%. Лечение ожоговых

поражений является одной из наиболее острых и актуальных проблем комбустиологии, несмотря на все достижения современной медицины. Совершенствование методов лечения ожога привело к уменьшению частоты случаев развития сепсиса и улучшило результаты оказания медицинской помощи, однако остаются открытыми вопросы оказания хирургической помощи пациентам с сопутствующей патологией, в возрастном аспекте и при беременности.

В процессе беременности образуется единая функциональная система «мать-плод», которая состоит из двух подсистем – организм матери и организм плода, а также плаценты, являющейся связующим звеном между ними. Главная функция системы – это поддержание оптимальных условий развития плода в организме беременной женщины в нормальных условиях, а также при воздействии экстремальных факторов. Известно, что устойчивость организма будущей матери к воздействию условий окружающей среды во время беременности возрастает, но сильное или длительное воздействие неблагоприятных факторов вынуждает быстро перестроить регуляторные механизмы, обеспечивающие равновесие в системе «мать-плод». Часто в этом случае организму беременной не удается полностью защитить плод от неблагоприятных условий, что проявляется не только в отклонениях развития плода, но и в разного рода функциональных нарушениях на последующих этапах онтогенеза [2, 3].

Первый триместр беременности – наиболее значимый и в то же время наиболее уязвимый для успешного прогрессирования гестации, поскольку в этот период эмбрион в большей степени чувствителен к воздействию разных неблагоприятных факторов [4]. Но нельзя забывать и про второй триместр беременности – период завершения формирования плаценты, усиленного роста головного мозга, формирования основных функциональных систем организма и дифференцировки полового аппарата, а также третий триместр – период завершения органогенеза.

Цель работы – анализ представленных в современной литературе данных о распространенности термических ожогов кожи у беременных, методах лечения и исходах беременности.

Результаты

По данным разных авторов частота встречаемости ожогов у беременных составляет 5-7%

[5-8]. Именно эта группа пострадавших требует к себе наибольшего внимания медицинского персонала, привлечения большого числа специалистов различного профиля и современной диагностической базы [9-11]. До настоящего времени нет единых клинических рекомендаций по тактике ведения и лечению беременных с тяжелыми термическими повреждениями [12-14].

Публикации по данной проблеме в основном носят характер ретроспективного анализа или описания клинических случаев. В большинстве литературных источников данные представлены сообщениями из развивающихся стран, в которых основной причиной травмы служит бытовое использование керосина, а также попытка суицида путем самосожжения [15, 16].

Наибольшее число случаев лечения беременных с термическим ожогом кожи проанализировано в работах авторов из Ирана. Так, E. Rezaei et al. представили результаты ретроспективного исследования, проведенного в госпитале г. Мешхед (Иран) за тринадцатилетний период с 2000 г. по 2013 г., в которое были включены 48 беременных с тяжелым ожогом [17]. Срок гестации составил от 8 до 41 недели. Большинство пациенток (56,3%) находились во втором триместре беременности. Материнская смертность в данном исследовании составила 29,2%. Уровень материнской смертности в зависимости от триместра беременности следующий: 8 из 27 случаев (29,6%) во втором триместре и 6 из 13 случаев (46,2%) в третьем триместре беременности. Эти результаты указывают на повышение уровня материнской смертности с увеличением срока беременности. Самопроизвольный аборт наблюдался у 13 (27,1%) беременных, внутриутробная гибель плода у 8 (16,7%). В 41,7% случаев ожог был получен в результате суицидальной попытки, летальность в данной группе составила 60% (12 из 20 пациенток). Высокая летальность объясняется тем, что после попытки суицида путем самосожжения у пострадавших преобладают многофакторные поражения, когда термический ожог кожи утяжеляется поражением верхних дыхательных путей вследствие вдыхания горячего воздуха и продуктов горения. Данное обстоятельство способствует развитию полиорганной недостаточности, гипоксии, гипотензии и развитию фетоплацентарной недостаточности, что в итоге приводит к гибели матери и плода.

В ожоговом отделении больницы Имама Хомейни в г. Керманшахе (Иран) с 2012 г. по

2020 г. зарегистрированы 37 пациенток со средним сроком гестации $19,5 \pm 10,47$ недели [18]. У 15 (40,5%) беременных общая площадь ожога составила менее 25%, у 5 (13,5%) – 25-50%, у 17 (46%) – более 50%. Материнская смертность составила 43,2%. Самопроизвольный аборт наблюдался в 14 (37,8%), внутриутробная гибель плода в 7 (18,9%) случаях, преждевременные роды произошли у 4 (5,4%) беременных. Отмечена достоверная корреляция между материнской и перинатальной смертностью и площадью ожога.

В больнице г. Хилла (Ирак) с декабря 1999 г. по декабрь 2010 г. зарегистрировано 60 беременных с термическим ожогом кожи, 9 (15%) из них лечились амбулаторно, и 51 (85%) были госпитализированы в ожоговое отделение [19]. 16 пациенток (26,7%) находились в первом триместре беременности, 16 (26,7%) – во втором и 28 (46,6%) – в третьем. В 14 (23,3%) случаях проведено хирургическое лечение в виде некрэктомии и пересадки кожи. Умерли 22 пациентки (36,6%) и погибло 27 (45%) плодов. Авторы статьи придерживаются консервативного подхода к лечению ожоговой травмы на фоне беременности.

В региональном ожоговом центре в Нигерии за 6-летний период, с января 2009 г. по декабрь 2014 г., в стационар поступили 10 беременных с ожоговой травмой [16]. Большинство (90%) беременных женщин были в возрасте от 20 до 39 лет. Распределение гестационного срока было следующим: 6 (60%) – первый триместр и 4 (40%) – третий триместр. Средняя площадь ожога составляла 36,3%. Материнская и внутриутробная смертность составила 30% и 40% соответственно. Наиболее частой причиной смерти матерей был сепсис. Гибель плода отмечалась в 4 (40%) случаях, все беременные находились в первом триместре беременности. Это свидетельствует о том, что ожоговая травма на ранних сроках беременности является фактором риска самопроизвольных аборт.

Z. Masoodi et al. провели ретроспективное исследование 2217 пациентов с ожогом, которые были госпитализированы в отделение пластической, ожоговой и реконструктивной хирургии больницы г. Алигарх (Индия) в период с июля 2007 г. по июль 2011 г. [20]. Из них 954 (43%) были лицами женского пола, 685 находились в репродуктивном возрасте (15-45 лет), а 87 (9,1%) были беременны. Все пациенты получали стандартную помощь при ожоге, включая инфузионную терапию, уход за ранами, физиотерапию,

нутритивную поддержку, находились под наблюдением акушеров. В результате термической травмы умерли 19 (21,9%) беременных, из них 14 с площадью ожога более 50% поверхности тела. При такой площади ожога отмечалась также 100% гибель плода. В то же время у женщин с площадью ожоговых ран в пределах 31-50% гибель плода зарегистрирована в 62% случаев, а при ожоге менее 30% поверхности тела – лишь в 2,5% случаев.

Проведен проспективный анализ 30 беременных женщин с ожогом, находившихся на лечении в ожоговом отделении и отделении пластической хирургии г. Дакка (Бангладеш) с 2016 г. по 2017 г. [21]. В первом триместре беременности находились 2 (6,7%) пациентки, 13 (43,3%) – во втором и 15 (50%) – в третьем триместрах. Средняя площадь ожога составила $26,23 \pm 13,93\%$. Реанимационные мероприятия проводили по стандартным протоколам, некрэктомии и аутодермопластику в большинстве случаев выполняли после родоразрешения. Смерть матери констатирована в 13 (43,3%) случаях, гибель плода в 13 (43,3%) случаях (5 плодов вместе с матерью, 2 внутриутробно, 1 мертворождение, 5 аборт). Сопутствующая термоингаляционная травма привела к 100% материнской смертности. Основная причина смерти – септицемия (у 6 (46,2%) из 13 умерших беременных). Выписаны домой 17 (56,7%) пациенток: 8 с сохраненной беременностью и 9 со здоровыми детьми.

Проведено проспективное исследование 53 беременных с ожоговой травмой госпитализированных в больницу в Западной Бенгалии (Индия) в течение 2016-2018 гг. [22]. Наиболее частой причиной травмы были пламя и горячая жидкость. Большинство пациенток (62,3%) находились в третьем триместре беременности. Материнская смертность составила 18,9%, у всех умерших площадь ожога была более 50%. Ранний выкидыш отмечен у 7 (70%) из 10 беременных с термическим ожогом кожи в первом триместре беременности, внутриутробная гибель плода отмечена в 6 (66,7%) из 9 случаев во втором триместре беременности и в 18 (54,5%) из 33 случаев в третьем триместре.

Заслуживают внимания публикации авторов из г. Донецка [23-25]. Исследовалась группа пациенток, состоявшая из 29 беременных женщин, лечившихся в отделе восстановления репродуктивной функции и отделе термических поражений и пластической хирургии ИНВХ

им. В. К. Гусака за 12 лет. Средний возраст обожженных беременных женщин составил 27,8 года. В первом триместре беременности находились 14 (48,3%) пациенток, во втором – 8 (27,6%), в третьем – 7 (24,1%). Все пациентки получали комбинированную профилактику угрозы прерывания беременности с учетом срока беременности, а также препараты, улучшающие маточно-плацентарный кровоток. При глубоком ожоге кожи выполнялась поэтапная некрэктомия и подготовка гранулирующей раны к оперативному восстановлению кожного покрова. 27 (93%) беременных в последующем были переведены с прогрессирующей беременностью в специализированные акушерские стационары. У 2 (7%) беременных с ожогом, полученным в III триместре беременности, произошли срочные роды, осложненные вторичной слабостью родовой деятельности.

Авторы из Узбекистана проанализировали результаты лечения 48 беременных женщин с термическим ожогом кожи II-III степени с площадью поражения от 20 до 85% поверхности тела [26]. У 27 (56,3%) обожженных диагностирована термобляционная травма. Беременность первой половины была у 21 (43,7%), второй половины – у 27 (56,3%) пациенток. У 23 (47,9%) беременных при поступлении диагностирован ожоговый шок. В результате проведенного лечения 3 (6,3%) беременных переведены с прогрессирующей беременностью в специализированные акушерские стационары. Роды у всех прошли в срок. У 5 (10,4%) беременных с ожогом кожи III степени, площадью 10-15% поверхности тела произошли срочные роды, осложненные вторичной слабостью родовой деятельности. Из поступивших женщин с глубоким ожогом более 20% поверхности тела у 13 (48,2%) первая половина беременности закончилась самопроизвольным выкидышем, преждевременные роды на 15-20 день после травмы имели место у 11 (40,7%) женщин и срочные роды – у 3 (11,1%). Из 48 беременных умерли 27 (56,3%).

В отечественной литературе найдена одна публикация, посвященная проблеме лечения термической травмы на фоне беременности [27]. Авторы представили краткий обзор литературы по данной проблеме и собственный опыт лечения пациентки с тяжелой комбинированной термической травмой и переломом костей таза, находившейся на 24 неделе беременности.

Заключение

Анализируя публикации по данной проблеме, следует заключить, что существуют большие трудности в оказании квалифицированной помощи беременным с термическим ожогом кожи. Каждый случай требует индивидуального подхода и участия врачей различных специальностей. Определяющими факторами исхода термической травмы для беременной и плода являются тяжесть ожога и срок гестации [5, 7, 9]. Необходимо отметить также наличие выраженного психоэмоционального стресса у пациенток. Психологические и эмоциональные переживания связаны со стрессовой ситуацией, переживанием за исход беременности и косметическими последствиями ожога [24].

Таким образом, вопросы оказания лечебной помощи беременным с термическим ожогом кожи требуют более тщательного изучения экспериментального и клинического характера и разработки единых подходов (стандартизации) к местному и общему лечению.

Литература

1. Часнойть, А. Ч. Организация комбустиологической помощи в Республике Беларусь: настоящее и перспективы развития / А. Ч. Часнойть // Комбустиология [Электронный ресурс]. 2021. № 65/66. Режим доступа: <http://combustiolog.ru/journal/sbornik-tezisos-foruma-kombustologii-rossii-chast-vtoraya/>. Дата доступа: 12.02.2024.
2. Ковальчук-Болбатун, Т. В. Термический ожог кожи в позднем периоде беременности у экспериментальных животных: состояние системы «мать-плод» / Т. В. Ковальчук-Болбатун, С. М. Смотрин // Проблемы здоровья и экологии. 2021. Т. 18, № 4. С. 114–120. doi: [10.51523/2708-6011.2021-18-4-15](https://doi.org/10.51523/2708-6011.2021-18-4-15)
3. Щукина, Е. Г. Самоорганизация системы «мать-дитя» под влиянием стресса / Е. Г. Щукина, С. Л. Соловьева // Мир психологии. 2008. № 4. С. 112–120.
4. Стрижаков, А. Н. Ранние сроки беременности: осложнения и прогнозирование перинатальных исходов / А. Н. Стрижаков, И. В. Игнатко // Вопр. гинекологии, акушерства и перинатологии. 2012. Т. 11, № 5. С. 5–12.
5. Agarwal, P. Thermal injury in pregnancy: predicting maternal and fetal outcome / P. Agarwal // Indian J. Plast. Surg. 2005. Vol. 38, N 2. P. 95–99.
6. Burn injury in pregnancy: review / F. Uygur [et al.] // Turkiye Klinikleri J. Gynecol. Obst. 2009. Vol. 19, N 1. P. 38–41.
7. Mehta, H. Impact on fetal outcome following burns in pregnancy / H. Mehta, P. Wasadikar // Int. Surg. J. 2021. Vol. 8, N 5. P. 1454–1457.
8. Pregnancy and burns: experience of a university hospital burn unit / J. Ferreira Leite [et al.] // Brazilian J. Plastic

- Surg. 2018. Vol. 33, N 3. P. 423–427.
9. Ожоги у беременных: распространенность, структура, исходы / В. А. Соколов [и др.] // Воен.-мед. журн. 2016. Т. 337, № 7. С. 38–43.
 10. Experience in management of burn injury during pregnancy in a burn unit / I. Correia-Sá [et al.] // J. Burn Care Res. 2021 Mar. Vol. 42, N 2. P. 232–235.
 11. Severe burn injury in late pregnancy: a case report and literature review / Y. Shi [et al.] // Burns Trauma. 2015. Vol. 3. P. 2.
 12. Травмы у беременных: современные аспекты проблемы (обзор литературы) / З. Д. Каримов [и др.] // Неотлож. мед. помощь. 2013. № 1. С. 33–37.
 13. Burns during pregnancy: implications for maternal-perinatal providers and guidelines for practice / P. Parikh [et al.] // Obstet. Gynecol. Surv. 2015 Oct. Vol. 70, N 10. P. 633–643.
 14. Huls, C. K. Trauma in pregnancy / C. Huls, C. Detlefs // Semin. Perinatol. 2018 Feb. Vol. 42, N 1. P. 13–20.
 15. Epidemiology of burn injuries during pregnancy in Tehran, Iran / A. Mehdizadeh [et al.] // Ann. Burns Fire Disasters. 2002 Dec. Vol. 15, N 4. P. 163–169.
 16. Burn injuries in pregnancy in a regional burns center in Nigeria: Presentation, maternal and fetal outcome / C. G. Ogbogu [et al.] // Burns Open. 2018 Jan. Vol. 2, N 1. P. 53–58.
 17. Acute Burns during Pregnancy: A Retrospective Study / E. Rezaei [et al.] // J. Midwifery Rep. Health. 2016 Jan. Vol. 4, N 1. P. 540–543.
 18. Maternal and fetal outcome of burn during pregnancy: 3rd report from Kermanshah, Iran / M. S. Seyedzadeh [et al.] // Int. J. Burns Trauma. 2021 Apr. Vol. 11, N 2. P. 90–95.
 19. Hatef, M. B. Burn in pregnancy (a prospective study of 60 pregnant burned women with thermal injuries) / M. B. Hatef // Kufa Med. J. 2012. Vol. 15, N 1. P. 37–43.
 20. Pregnancy in burns: maternal and fetal outcome / Z. Masoodi [et al.] // Indian J. Burns. 2012 Jan. Vol. 20, N 1. P. 36–41.
 21. Khondker, S. N. Maternal and fetal outcome of burn with pregnancy: a prospective observational study at a tertiary burn hospital / S. N. Khondker, S. M. Mohiuddin, R. Awwal // J. Surg. Res. 2021 Nov. Vol. 4, N 4. P. 765–777.
 22. Bar, S. Evaluation of fetomaternal outcome in pregnancy with burn injury: A prospective observational study / S. Bar, D. Biswas, A. Pal // Int. J. Clin. Obstet. Gynaecol. 2019. Vol. 3, N 3. P. 33–35.
 23. Тактика ведения беременных с термическими поражениями / А. В. Чурилов [и др.] // Скорая мед. помощь. 2006. № 3. С. 100–101.
 24. Тактика ведения беременных с термическими поражениями кожных покровов в зависимости от триместра беременности / А. В. Чурилов [и др.] // Тавр. мед.-биол. вестн. 2015. Т. 18, № 1. – С. 138–140.
 25. Комплексное лечение термических поражений у беременных / А. В. Чурилов [и др.] // Вестн. неотлож. и восстанов. медицины. 2005. Т. 6, № 2. С. 272–275.
 26. Исходы беременности при термической травме / Г. Б. Арзиева [и др.] // Неотлож. хирургия им. И. И. Джанелидзе. 2021. № 1, прил. С. 9.
 27. Ковалев, В. О. Тяжелая термическая травма у беременных: обзор литературы и клинический случай / В. О. Ковалев, И. И. Бердников // Экстрим. медицина. 2016. Т. 5, № 2. С. 309–317.

Поступила 28.11.2023 г.

Принята в печать 26.02.2024 г.

References

1. Chasnoyt ACh. Organization of combustiologiy care in the Republic of Belarus: present and prospects of development. *Kombustiolgiya*. 2021;(65-66). Available from: <http://combustiolog.ru/journal/sbornik-tezisev-foruma-kombustiolgii-rossii-chast-vtoraya/>. [Accessed 12th February 2024]. (In Russ.)
2. Kovalchuk-Bolbatun TV, Smotrin SM. Thermal skin burns in late gestation in experimental animals: the state of the mother-fetus system. *Problemy Zdorov'ya Ekologii*. 2021;18(4):114-20. (In Russ.). doi: 10.51523/2708-6011.2021-18-4-15
3. Shchukina EG, Solovyeva SL. Self-organization of the mother-child system under the influence of stress. *Mir Psikhologii*. 2008;(4):112-20. (In Russ.)
4. Strizhakov AN, Ignatko IV. Early pregnancy: complications and prediction of perinatal outcomes. *Vopr Ginekologii Akusherstva Perinatologii*. 2012;11(5):5-12. (In Russ.)
5. Agarwal P. Thermal injury in pregnancy: predicting maternal and fetal outcome. *Indian J Plast Surg*. 2005;38(02):95-9. doi: 10.4103/0970-0358.19774
6. Uygur F, Öksüz S, Sever C, Alagöz Ş. Burn injury in pregnancy: review. *Turkiye Klinikleri J Gynecol Obst*. 2009;19(1):38-41.
7. Mehta H, Wasadikar P. Impact on fetal outcome following burns in pregnancy. *Int Surg J*. 2021;8(5):1454-7. doi: 10.18203/2349-2902.isj20211806
8. Ferreira Leite J, Fernandes EL, Takassi GF, De Oliveira AF, Ferreira LM. Pregnancy and burns: experience of a university hospital burn unit. *Brazilian J Plastic Surg*. 2018;33(3):423-7. doi: 10.5935/2177-1235.2018RBCP0158
9. Sokolov VA, Abashin VG, Admakin AL, Petrachkov SA, Stepanenko AA. Burns in pregnant women: prevalence, patterns, and outcomes. *Voen-Med Zhurn*. 2016;337(7):38-43. (In Russ.)
10. Correia-Sá I, Marques M, Horta R, Costa-Ferreira A, Rodrigues AG, Silva Á, et al. Experience in management of burn injury during pregnancy in a burn unit. *J Burn Care Res*. 2021 Mar;42(2):232-5. doi: 10.1093/jbcr/iraa141
11. Shi Y, Zhang X, Huang BG, Wang WK, Liu Y. Severe burn injury in late pregnancy: a case report and literature review. *Burns Trauma*. 2015;3:2. doi: 10.1186/s41038-015-0002-z
12. Karimov ZD, Zhabborov UU, Abdikulov BS, Khusankhodzhaeva MT. Trauma in pregnant women: current aspects of the problem (literature review). *Neotlozh Med Pomoshch*. 2013;(1):33-7. (In Russ.)
13. Parikh P, Sunesara I, Lutz E, Kolb J, Sawardecker S, Martin JN. Burns during pregnancy: implications for maternal-perinatal providers and guidelines for practice. *Obstet Gynecol Surv*. 2015 Oct;70(10):633-43. doi: 10.1097/OGX.0000000000000219

14. Huls CK, Detlefs C. Trauma in pregnancy. *Semin Perinatol.* 2018 Feb;42(1):13-20. doi: 10.1053/j.semperi.2017.11.004
15. Mehdizadeh A, Akbarian A, Samareh Pahlavan P, Tavajjohi S, MacKay Rossignol A, Alaghebandan R, et al. Epidemiology of burn injuries during pregnancy in Tehran, Iran. *Ann Burns Fire Disasters.* 2002 Dec;15(4):163-9.
16. Ogbogu CJ, Uduzue A, Anetekhai WI, Agunwa CC. Burn injuries in pregnancy in a regional burns center in Nigeria: Presentation, maternal and fetal outcome. *Burns Open.* 2018 Jan;2(1):53-8. doi: 10.1016/j.burnso.2017.11.001
17. Rezaei E, Beiragi-Toosi A, Aliakbarian H, Alijani HR, Shariat-Gonabadi G. Acute Burns during Pregnancy: A Retrospective Study. *J Midwifery Rep Health.* 2016 Jan;4(1):540-3. doi: 10.22038/jmrh.2016.6123
18. Maternal and fetal outcome of burn during pregnancy: 3rd report from Kermanshah, Iran. *Int J Burns Trauma.* 2021 Apr;11(2):90-5.
19. Hatef MB. Burn in pregnancy (a prospective study of 60 pregnant burned women with thermal injuries). *Kufa Med J.* 2012;15(1):37-43.
20. Zulqarnain M, Imran A, Mohammed K, Ansarul H. Pregnancy in burns: maternal and fetal outcome. *Indian J Burns.* 2012 Jan;20(1):36-41. doi: 10.4103/0971-653X.111780
21. Khondker SN, Mohiuddin SM, Awwal R. Maternal and fetal outcome of burn with pregnancy: a prospective observational study at a tertiary burn hospital. *J Surg Res.* 2021 Nov;4(4):765-7. doi: 10.26502/jsr.10020189
22. Bar S, Biswas D, Pal A. Evaluation of fetomaternal outcome in pregnancy with burn injury: A prospective observational study. *Int J Clin Obstet Gynaecol.* 2019;3(3):33-5. doi: 10.33545/gynae.2019.v3.i3a.09
23. Churilov AV, Kushnir SV, Popandopulo AD, Shmatko LP. Management of pregnant women with thermal injuries. *Skoraya Med Pomoshch.* 2006;(3):100-1. (In Russ.)
24. Churilov AV, Fistol EYa, Kushnir SV, Mikhaylichenko VYu, Dzhelomanova SA. Management of pregnant women with thermal skin lesions depending on the trimester of pregnancy. *Tavr Med-Biol Vestn.* 2015;18(1):138-40. (In Russ.)
25. Churilov AV, Fistol EYa, Lomykin IA, Grin VK. Complex treatment of thermal lesions in pregnant women. *Vestn Neotlozh Vosstanov Meditsiny.* 2005;6(2):272-5. (In Russ.)
26. Arzieva GB, Khakimov EA, Karabaev KhK, Mizamov FO, Mustafakulov IB, Ergashev AF. Pregnancy outcomes in thermal trauma. *Neotlozh Khirurgiya im II Dzhanelidze.* 2021;(1 Pril):9. (In Russ.)
27. Kovalev VO, Berdnikov II. Severe thermal trauma in pregnant women: a review of the literature and a clinical case study. *Ekstrim Meditsina.* 2016;5(2):309-17. (In Russ.)

Submitted 28.11.2023

Accepted 26.02.2024

Сведения об авторах:

Т.В. Ковальчук-Болбатун – к.м.н., ассистент 2-й кафедры хирургических болезней, Гродненский государственный медицинский университет,
e-mail: 7881632@mail.ru – Ковальчук-Болбатун Татьяна Викторовна;
Д.Д. Стасевич – студентка 4 курса педиатрического факультета, Гродненский государственный медицинский университет.

Information about authors:

T.V. Kovalchuk-Bolbatun – Candidate of Medical Sciences, lecturer of the 2nd Chair of Surgical Diseases, Grodno State Medical University,
e-mail: 7881632@mail.ru – Tat'yana V. Kovalchuk-Bolbatun;
D.D. Stasevich – the 4th-year student of the Pediatric Faculty, Grodno State Medical University.