

DOI: 10.31082/1728-452X-2024-239-3-18-23

УДК 618.5-089.888.14-7

HELLP-СИНДРОМ В КЛИНИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ (КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ)

Г.Ж. БОДЫКОВ, <https://orcid.org/0000-0003-2295-2793>,
З.М. АУМОЛДАЕВА, <https://orcid.org/0000-0002-1260-037>,
З.Е. ЕРЖАН, <https://orcid.org/0000-0003-1416-587X>,
З.Г. КАМЗИНА, <https://orcid.org/0009-0007-4612-1472>,
Ж.А. УТЕБАЕВА, <https://orcid.org/0009-0000-2126-0037>,
М.Ш. ШАРИПОВА, <https://orcid.org/0009-0006-6234-6711>

НУО «Казахстанско-Российский медицинский университет», г. Алматы, Республика Казахстан

РЕЗЮМЕ

Введение. Частота данной патологии составляет 0,5-0,9%, а при тяжелой преэклампсии и эклампсии – 10-20%. В 70% случаев она развивается во время беременности (до 27 недель – 10%, 27-37 недель – 50%, после 37 недели – 20%). В 30% наблюдений синдром проявляет себя на протяжении 48 часов после родов.

Цель исследования. Представить динамику клинических показателей функции печени и почек при многоплодной беременности. Выявить преимущество ведения HELLP-синдрома согласно протоколу МЗ РК.

Методы. Мониторинг результатов показателей функции печени в динамике (тромбоциты, АЛТ (аланинаминотрансфераза), АСТ (аспартатаминотрансфераза), общий билирубин). УЗИ печени. Допплерография сосудов матки в режиме цветового картирования.

Результаты. Наблюдение за данным контингентом больных целесообразно в условиях палаты интенсивной терапии при присоединении клинических симптомов.

Выводы. Необходим строгий контроль за коагулопатическими показателями, такими как тромбоциты, МНО (международное нормализованное отношение), ПВ (протромбиновое время), ПТИ (протромбиновый индекс), Фибриноген, АЧТВ (активное частичное тромбопластиновое время), Д-димер на начальных сроках беременности.

Снижение одного из показателей является предиктором к развитию во время беременности HELLP-синдрома, который усугубляет её тяжесть и течение. Требуется раннее родоразрешение во избежание материнской смертности, так как частота материнской смертности достигает 20%, а перинатальной – 7,9%.

Ключевые слова: HELLP-синдром, тромбоциты, гемоглобин, биохимия крови, печеночные ферменты, многоплодная беременность.

Для цитирования: Бодыков Г.Ж., Ауомлдаева З.М., Ержан З.Е., Утебаева Ж.А., Шарипова М.Ш. HELLP-синдром в клинической практике (клинический случай) // Медицина (Алматы). 2024;3(239):18-23. doi: 10.31082/1728-452X-2024-239-3-18-23

ТҮЖЫРЫМ

КЛИНИКАЛЫҚ ПРАКТИКАДАҒЫ HELLP-СИНДРОМЫ
(КЛИНИКАЛЫҚ ЖАҒДАЙ)

Г.Ж. БОДЫКОВ, <https://orcid.org/0000-0003-2295-2793>,
З.М. АУМОЛДАЕВА, <https://orcid.org/0000-0002-1260-037>,
З.Е. ЕРЖАН, <https://orcid.org/0000-0003-1416-587X>,
З.Г. КАМЗИНА, <https://orcid.org/0009-0007-4612-1472>,
Ж.А. УТЕБАЕВА, <https://orcid.org/0009-0000-2126-0037>,
М.Ш. ШАРИПОВА, <https://orcid.org/0009-0006-6234-6711>

«Қазақстандық-Ресейлік медицина университеті» МеБМ, Алматы қ.,
Қазақстан Республикасы

Кіріспе. Бұл патологияның жиілігі 0,5-0,9%, ал ауыр преэклампсия мен эклампсия кезінде – 10-20% құрайды. 70% жағдайда ол жүктілік кезінде дамиды (27 аптаға дейін. – 10%, 27-37 апта – 50%, 37 аптадан кейін – 20%). Бақылаулардың 30%-да синдром босанғаннан кейін 48 сағат ішінде көрінеді.

Зерттеу мақсаты. Көп ұрықты жүктілік кезіндегі бауыр мен бүйрек функциясының клиникалық көрсеткіштерінің динамикасын ұсыну. ҚР ДСМ хаттамасына сәйкес HELLP-синдромын жүргізудің артықшылығын анықтау керек.

Әдістері. Динамикадағы бауыр функциясының көрсеткіштерінің нәтижелерін бақылау (тромбоциттер, АЛТ, АСТ, жалпы билирубин). Бауырдың ультрадыбыстық зерттеуі. Түсті көріністі түсіру режимінде жатыр тамырларының доплерографиясы.

Нәтижелер. Науқастардың осы контингентін клиникалық симптомдар қосылған кезде қарқынды терапия палатасы жағдайында бақылау ұсынылады.

Контакты: Шарипова Мағуар Шариповна, кандидат медицинских наук, старший преподаватель кафедры Акушерства и Гинекология НАО «Казахстанско-Российский Медицинский Университет», г. Алматы, e-mail: HYPERLINKmailto:maguar_sharipova@mail.ru "mailto:maguar_sharipova@mail.ru"

Contacts: Sharipova Maguar Sharipovna, Candidate of Medical Sciences, Senior Lecturer of the Department of Obstetrics and Gynecology Kazakh-Russian Medical University, Almaty, e-mail: maguar_sharipova@mail.ru

Поступила: 17.08.2024

Принята в печать: 06.09.2024

Қорытынды. Жүктіліктің бастапқы кезеңдерінде тромбоциттер, МНО (халықаралық қалыптандырылған қатынас), ПВ (протромбылық уақыт), ПТИ (протромбылық индекс), Фибриноген, АЧТВ (белсенді бір бөлікті тромбопластиналық уақыт), Д-димер сияқты коагулопатиялық көрсеткіштерді қатаң бақылау қажет.

Көрсеткіштердің бірінің төмендеуі жүктілік кезіндегі HELLP-синдромының дамуының себебі болып табылады, бұл ауырлық дәрежесі мен ағымын нашарлатады (ана өлімін алдын алу үшін ертерек босануға рұқсат ету). Себебі ана өлімінің жиілігі (6) жағдай 2-20% - құрайды, ал перинаталдық жағдайда (7,9%) жетеді.

Негізгі сөздер: HELLP-синдромы, тромбоциттер, гемоглобин, қан биохимиясы, бауыр ферменттері, көп ұрықты жүктілік.

Дәйексөз үшін: Бодықов Г.Ж., Аумолдаева З.М., Ержан З.Е., Камзина З.Г., Өтебаева Ж.А., Шәріпова М.Ш. Клиникалық практикадағы HELLP-синдромы (клиникалық жағдай) // Медицина (Алматы). 2024;3(239):18-23. doi: 10.31082/1728-452X-2024-239-3-18-23

S U M M A R Y

HELLP SYNDROME IN CLINICAL PRACTICE (CLINICAL CASE)

GZh BODYKOV, <https://orcid.org/0000-0003-2295-2793>,
ZM AUMOLDAEVA, <https://orcid.org/0000-0002-1260-037>,
ZE ERZHAN, <https://orcid.org/0000-0003-1416-587X>,
ZG KAMZINA, <https://orcid.org/0009-0007-4612-1472>,
ZA UTEBAEVA, <https://orcid.org/0009-0000-2126-0037>,
MSh SHARIPOVA, <https://orcid.org/0009-0006-6234-6711>

Kazakhstan-Russian Medical University, Almaty, Republic of Kazakhstan

Introduction. The frequency of this pathology is 0.5-0.9%, and up to 10-20% in severe preeclampsia and eclampsia. In 70% of cases, it develops during pregnancy (up to 27 weeks – 10%, 27-37 weeks – 50%, after 37 weeks – 20%). In 30% of cases, the syndrome manifests itself within 48 hours after labour.

Objective of the study. To present the dynamics of clinical indicators of liver and kidney functions in multiple pregnancies. To identify the advantage of managing HELLP syndrome according to the protocol of the Ministry of Healthcare of the Republic of Kazakhstan.

Methods. Monitoring the liver function indicators over time (platelets, ALT (alanine aminotransferase), AST (aspartate aminotransferase), total bilirubin). Liver ultrasound examination. Dopplerography of the uterine vessels in color mapping mode.

Results. This group of patients should be monitored in the intensive care unit in the presence of clinical symptoms.

Conclusions. Strict monitoring of coagulopathic parameters such as platelets, INR (international normalized ratio), PT (prothrombin time), PТИ (prothrombin index), Fibrinogen, APTT (active partial thromboplastin time), D-dimer is necessary in the early stages of pregnancy.

A decrease in one of the indicators is a predictor of the development of HELLP syndrome during pregnancy, which aggravates its severity and course. Early delivery is required to avoid maternal mortality, since the incidence of maternal mortality reaches 20%, and perinatal mortality – 7.9%.

Keywords: HELLP syndrome, platelets, hemoglobin, blood biochemistry, liver enzymes, multiple pregnancy.

For citation: Bodykov GZh, Aumoldaeva ZM, Erzhan ZE, Kamzina ZG, Utebaeva ZhA, Sharipova MSh. HELLP-syndrome in clinical practice (clinical case). *Meditsina (Almaty) = Medicine (Almaty)*, 2024;3(239):18-23. (In Russ.). doi: 10.31082/1728-452X-2024-239-3-18-23

ВВЕДЕНИЕ

Синдром HELLP, также известный как синдром гемолиза, повышенных ферментов печени и низких тромбоцитов, представляет собой тяжелое осложнение беременности, которое обычно связано с артериальной гипертензией и создаёт предпосылки для неблагоприятных осложнений со стороны как матери, так и плода. HELLP-синдром встречается в 0,2-0,9% беременностей и сочетается с преэклампсией. Оба этих состояния показывают семейную тенденцию. Женщина с HELLP-беременностью в анамнезе имеет высокий риск развития этого состояния при последующих беременностях.

Цель исследования – представить динамику клинических показателей функции печени и почек при многоплодной беременности. Выявить преимущество ведения HELLP-синдрома согласно протоколу МЗ РК [1].

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В палату интенсивной терапии госпитализировано 8 беременных с различным сроком гестации беременности (с 27 недель до 36 недель). Возраст беременных был различным: от 23 до 47 лет.

При поступлении жалобы на отеки на нижних конечностях, общую слабость, головные боли, зуд кожных покровов.

Мониторинг результатов показателей функции печени в динамике (тромбоциты, АЛТ, АСТ, общий билирубин). УЗИ печени. Допплерография сосудов матки в режиме цветового картирования.

Информация о пациенте. Из 8 наблюдаемых беременных в НЦ и ДКХ г. Алматы с преэклампсией и эклампсией наше внимание привлекла данная пациентка Б.А. история родов №7981 1987 года рождения, с положительным клиническим результатом лечения HELLP-синдрома.

Клинические данные. Данная беременность стимулирована методом ЭКО, так как гинекологический анамнез отягощен первичным бесплодием в течение 9 лет, соматический анамнез не отягощен.

Беременная наблюдалась с 12 недельного срока, диагностирована дихориальная, диамниотическая двойня (с подтверждением УЗИ (ультразвуковое исследование).

При поступлении выставлен диагноз: Основной: Беременность 34 недели + 4 дня, индуцированная по программе ЭКО. Тяжелая преэклампсия. Дихориальная диамниотическая двойня. HELLP-синдром.

Фон: Отягощенный гинекологический анамнез. Первородящая старшего возраста. Бесплодие первичное (9 лет).

Беременная госпитализирована в отделение реанимации, начаты меры интенсивного ведения по протоколу [1]. Отмечался благоприятный исход ведения и родоразрешения данной пациентки.

Данная пациентка выбрана из общего количества наблюдения по некоторым причинам:

Возраст 33 года;

Длительное консервативное лечение с отсутствием эффекта (9 лет);

Благоприятный исход проведенного ЭКО (экстракорпоральное оплодотворение);

Наличие многоплодной беременности (двойня).

Наш клинический случай соответствует по МКБ-10 O14.2 (HELLP-синдром) как по акушерскому анамнезу, так и по выделенным факторам и группы риска (протокол № 177 от 13.01.2023 года). Клиническое течение и быстрое восстановление показателей контроля качества позволило опубликовать данный случай пациентки Б.А (история №7981).

РЕЗУЛЬТАТЫ

Беременная госпитализирована в отделение реанимации, начаты меры интенсивного ведения по протоколу №177 от «13» января 2023 года. Отмечался благоприятный исход ведения и родоразрешения данной пациентки.

Диагностика и лечение. В условиях отделения реанимации был проведен динамический мониторинг за состоянием беременной с тяжелой формой эклампсии. Своевременно принятое решение о досрочном родоразрешении позволило избежать перинатальную и материнскую смертность.

Представляем данные диаграммы лабораторных показателей (диаграмма 1).

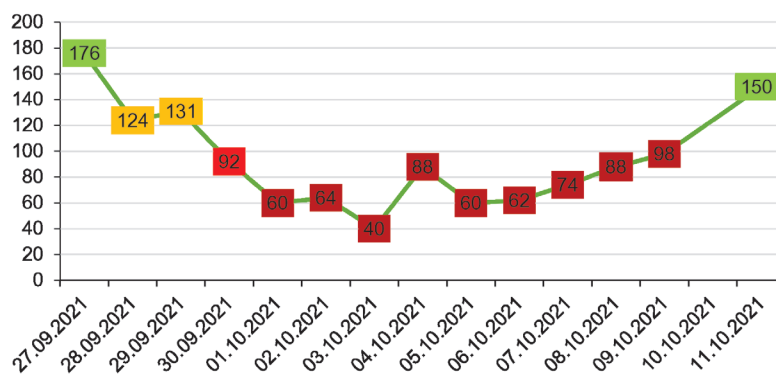


Диаграмма 1 – График содержания тромбоцитов в общем анализе крови с 27.09.2021 по 11.10.2021 гг. (10⁹/л)

Тромбоцитопения при HELLP-синдроме вызвана истощением тромбоцитов, вследствие образования микротромбов при повреждении эндотелия и потреблением в процессе ДВС (диссеминированное внутрисосудистое свертывание) синдрома. Характерно уменьшение времени полужизни тромбоцитов. Обнаружение повышения уровня предшественников тромбоцитов в периферической крови свидетельствует о перераздражении тромбоцитарного роста [2-6].

После проведенного лечения по пошаговому алгоритму, показатели нормализовались 11.10.2021 г.

На диаграмме 2 представлены данные ПИ, ПВ, МНО, АЧТВ, фибриноген.

В результате повреждения эндотелия и активации воспалительного ответа происходит активация процессов свертывания крови, что приводит к развитию коагулопатии, усилению потребления тромбо-

цитов, формированию тромбоцитарно-фибриновых микротромбов. Разрушение тромбоцитов приводит к массивному выбросу вазоконстрикторных субстанций: тромбоксана А₂, серотонина. Повышенная активация тромбоцитов и эндотелиальная дисфункция приводят к нарушению равновесия тромбоксан-простациклиновой системы, участвующей в поддержании баланса системы гемостаза [1].

По диаграмме 2 отмечаются признаки гипокоагуляции по данным коагулограммы (снижение показателей ПТИ). Однако после проведения трансфузионной терапии (СЗП) показатели ПТИ нормализовались

На диаграмме 3 отображены изменения биохимических показателей пациентки. Отмечается нарушение функции печени и почек. После проведения родоразрешения и соответствующих терапий показатели печеночной и почечной функции нормализовались.

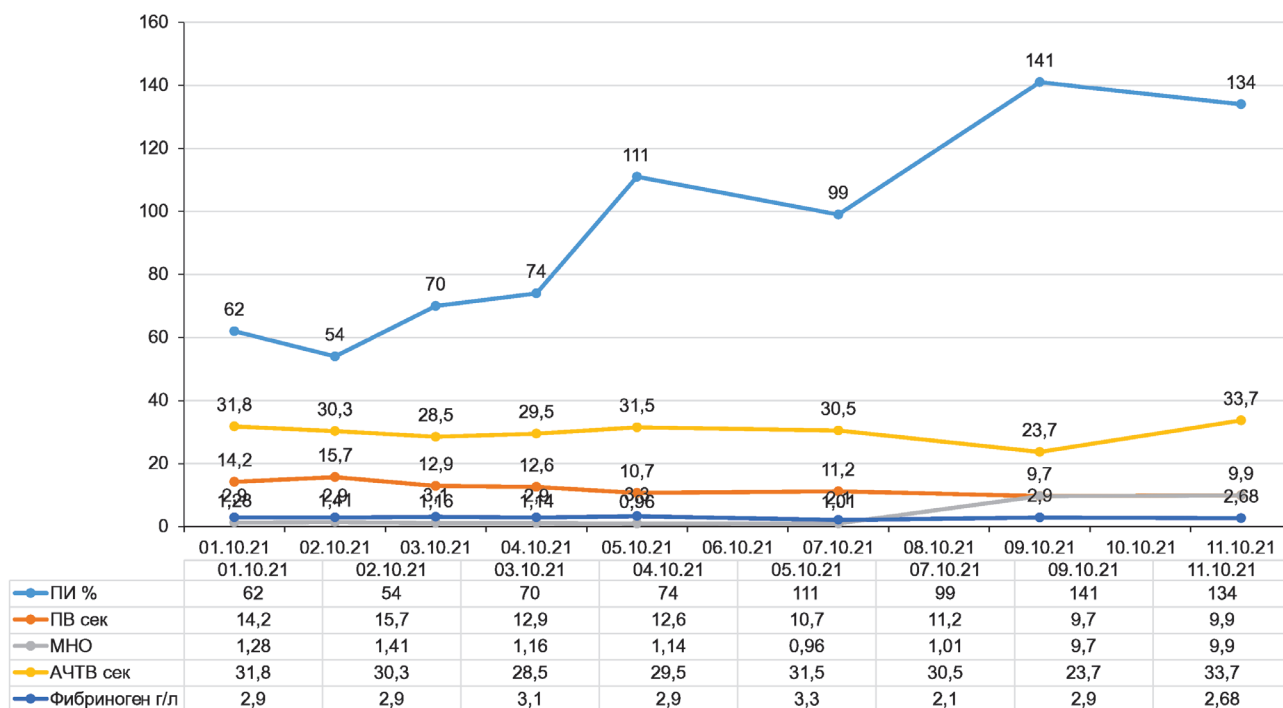


Диаграмма 2 - График коагулограммы с 01.10.2021 г. по 11.10.2021 г.

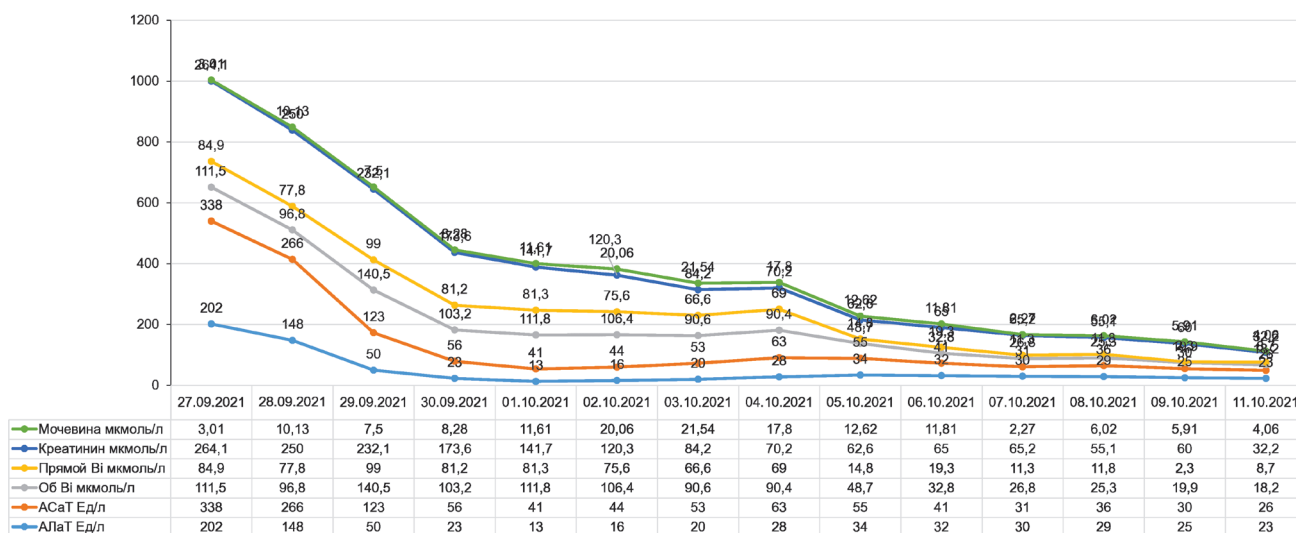


Диаграмма 3 – Мониторинг биохимических лабораторных показателей

ОБСУЖДЕНИЕ

Причины, вызывающие данное грозное осложнение, многообразны. Осложнения, характерные для синдрома HELLP, представляют собой полиорганные нарушения с декомпенсацией основных жизненных функций организма. Почти в половине случаев заболевание осложняется ДВС-синдромом, у каждой третьей пациентки возникают признаки острой почечной недостаточности, у каждой десятой – отек мозга или легких [7].

Ведение в условиях палат реанимации также требует профессионального мастерства и контроля за функциональным состоянием почечно-печеночного баланса организма. В отделении реанимации наблюдали беременную роженицу с положительным результатом лечения.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

HELLP-синдром представляет собой серьезное осложнение беременности, требующее быстрого и комплексного подхода. Согласно классификации USA HELLP-синдром может проявляться гемолизом, повышенным ЛДГ, АСТ, тромбоцитопенией. К. Nagam и др. склонны выделять полную и неполную формы проявления HELLP-синдрома [4].

Диагностика основана на характерных клинических и лабораторных признаках, лечение остается вызовом из-за разнообразия клинических сценариев и осложнений. В настоящее время рекомендации о лечении и управлении риском основаны на оценке срока беременности, степени тяжести синдрома и состояния, как ма-

тери так и плода. К. Нагам и др. рекомендуют дексаметазон и бетаметазон для профилактики респираторного дистресс-синдрома плода [4].

Ведение беременной с HELLP-синдромом целесообразно проводить в условиях отделения реанимации и проводить родоразрешение в ближайший временной фактор с мониторингом клинических анализов.

ВЫВОДЫ

Для снижения уровня клинических симптомов HELLP-синдрома необходима ранняя диагностика их проявлений.

Наблюдение за данным контингентом больных целесообразно в условиях палаты интенсивной терапии при присоединении клинических симптомов.

Необходим строгий контроль за коагулопатическими показателями, такими как тромбоциты, МНО, ПВ, ПТИ, Фибриноген, АЧТВ, Д-димер на начальных сроках беременности.

Снижение одного из показателей является предиктором к развитию во время беременности HELLP-синдрома, который усугубляет её тяжесть и течение. Требуется раннее родоразрешение во избежание материнской

смертности, так как частота материнской смертности достигает 20%, а перинатальной – 7,9%.

Прозрачность исследования

Исследование не имело спонсорской поддержки.

Декларация о финансовых и других взаимоотношениях

Авторы не получали гонорар за исследование.

Вклад авторов

Бодыков Гани Жандиярович – научный дизайн, исполнение заявленного научного исследования,

Аумолдаева Зауре Маратовна – интерпретация заявленного научного исследования, создание научной статьи,

Утебаева Жазира Алмасовна – интерпретация заявленного научного исследования,

Камзина Зауреш Галымбековна – вклад в концепцию,

Шарипова Магугар Шариповна – вклад в концепцию, исполнение заявленного научного исследования, интерпретация заявленного научного исследования, создание научной статьи.

Все авторы принимали равное участие в окончательном утверждении статьи для печати.

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Объединенной комиссией по качеству медицинских услуг Министерства здравоохранения Республики Казахстан от «13» января 2023 года Протокол №177 КЛИНИЧЕСКИЙ ПРОТОКОЛ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ HELLP-СИНДРОМ. <https://diseases.medelement.com/disease/%D0%B8%D0%BD%D0%B4%D1%83%D0%BA%D1%86%D0%B8%D1%8F-%D1%80%D0%BE%D0%B4%D0%BE%D0%B2-%D0%BA%D0%BF-%D1%80%D0%BA-2022/17523>
2. Petca A, Miron CŞ, Pacu I, Dumitraşcu MC, Mehedinţu C, Şandru F, Petca RC, Rotar IC. HELLP Syndrome-Holistic Insight into Pathophysiology // Medicina (Kaunas). 2022 Feb 21;58(2):326. doi: 10.3390/medicina58020326. PMID: 35208649; PMCID: PMC8875732
3. Khalid F, Mahendraker N, Tonismae T. HELLP Syndrome.// 2022 Jun 16. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 Jan-. PMID: 32809450
4. Harem K, Svendsen E, Abildgaard U. The Hellp syndrome: Clinical issues and management. A Review\\ 2009 Feb 26. In: BioMed Central. ISSN: 1471-2393
5. Тимохина Е.В., Стрижаков А.Н., Белоусова В.С., Асланов А.Г., Богомазова И.М., Афанасьева Н. В., Самойлова Ю. А., Ибрагимова С. М., Кечина А. М. HELLP-синдром как жизнеугрожающее состояние: современные особенности течения // Акушерство, гинекология и репродукция. 2019;1:35-41. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/hellp-mndrom-kak-zhizneugrozhayushee-sostoyanie-sovremennyye-osobennosti-techeniya/viewer6>
6. Макашария А. Д., Бицадзе В. О., Хизроева Д. Х. HELLP-синдром // Акушерство, гинекология и репродукция. 2014. №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/hellp-sindrom>
7. Казакова О.И. «Методическая разработка по неотложной помощи при HELLP-синдроме» 02.09.2019. <https://mcsud.ru/wp-content/uploads/2019/11/%D0%9D%D0%95%D0%9E%D0%A2%D0%9B%D0%9E%D0%96%D0%9D%D0%90%D0%AF-%D0%9F%D0%9E%D0%9C%D0%9E%D0%A9%D0%AC->

REFERENCES

1. Fadeev VV, Morgunova TB, Melnichenko GA, Dedov II. A1. *Obieedinennoi komissiei po kachestvu meditsinskikh uslug Ministerstva zdravookhraneniia Respubliki Kazakhstan ot «13» ianvaria 2023 goda Protokol №177 KLINICHESKII PROTOKOL DIAGNOSTIKI I LECHENIIA HELLP-SINDROM*. [Joint Commission on the Quality of Medical Services Ministry of Health of the Republic of Kazakhstan dated January 13, 2023 Protocol No. 177 CLINICAL PROTOCOL FOR DIAGNOSIS AND TREATMENT OF HELLP- SYNDROME]. Available from: <https://diseases.medelement.com/disease/%D0%B8%D0%B-D%D0%B4%D1%83%D0%BA%D1%86%D0%B8%D1%8F-%D1%80%D0%BE%D0%B4%D0%BE%D0%B2-%D0%BA%D0%BF-%D1%80%D0%BA-2022/17523>
2. Petca A, Miron BC, Pacu I, Dumitraşcu MC, Mehedinţu C, Şandru F, Petca RC, Rotar IC. HELLP Syndrome-Holistic Insight into Pathophysiology. *Medicina (Kaunas)*. 2022 Feb 21;58(2):326. URL: 10.3390/medicina58020326. PMID: 35208649; PMCID: PMC8875732
3. Khalid F, Mahendraker N, Tonismae T. HELLP Syndrome. // 2022 Jun 16. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 Jan-. PMID: 32809450
4. Haram K, Svendsen E, Abildgaard U. The Hellp syndrome: Clinical issues and management. A Review\ 2009 Feb 26. In: BioMed Central. ISSN: 1471-2393
5. Timokhina EV, Strizhakov AN, Belousova VS, Aslanov AG, Bogomozova IM, Afanasyeva NV, Samoilova YuA, Ibragimova SM, Kechina AM. HELLP-syndrome as a life-threatening condition: modern features of the course. *Akusherstvo, ginekologiya i reproduksiia = Obstetrics, Gynecology and Reproduction*. 2019;1:35-41. (In Russ.). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/hellp-mndrom-kak-zhiznuegrozhayushee-sostoyanie-sovremennye-osobennosti-techeniya/viewer6>
6. Makatsaria AD, Bitsadze VO, Khizroeva DH. HELLP-syndrome. *Akusherstvo, ginekologiya i reproduksiia = Obstetrics*.

%D0%9F%D0%A0%D0%98-HELLP-%D0%A1%D0%98%D0%9D
%D0%94%D0%A0%D0%9E%D0%9C%D0%95.pdf

gynecology and reproduction. 2014. No. 2. (In Russ.). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/hellp-sindrom>

7. Kazakova O I. «Metodicheskaya razrabotka po neotložnoi pomoshchi pri HELLP-sindrome» 02.09.2019. [“Methodological development for emergency care for HELLP syndrome” 09/02/2019]. <https://mcud.ru/wp-content/uploads/2019/11/%D0%9D%D0%95%D0%9E%D0%A2%D0%9B%D0%9E%D0%96%D0%9D%D0%90%D0%AF-%D0%9F%D0%9E%D0%9C%D0%9E%D0%A9%D0%AC-%D0%9F%D0%A0%D0%98-HELLP-%D0%A1%D0%98%D0%9D%D0%94%D0%A0%D0%9E%D0%9C%D0%95.pdf>

Сведения об авторах:

Бодыков Гани Жандиярович, доктор медицинских наук, заведующий кафедрой Акушерства и Гинекологии НУО «Казахстанско-Российский Медицинский Университет», г. Алматы, e-mail: bodikovdoc@mail.ru;

Аумолдаева Зауре Маратовна, кандидат медицинских наук, старший преподаватель кафедры Акушерства и Гинекологии НУО «Казахстанско-Российский Медицинский Университет», г. Алматы, e-mail: zaumoldaeva@bk.ru;

Ержан Зарина Ержанқызы, ассистент кафедры Акушерства и Гинекологии НУО «Казахстанско-Российский Медицинский Университет», г. Алматы, e-mail: zarinatrzhan@mail.ru;

Утебаева Жазира Алмасовна, ассистент кафедры Акушерства и Гинекологии НУО «Казахстанско-Российский Медицинский Университет», г. Алматы, e-mail: zhazira.almasovna@mail.ru;

Камзина З.Г., старший преподаватель кафедры «Акушерства и гинекологии» НУО «Казахстанско-Российский Медицинский Университет», e-mail: kamzina_12_00@mail.ru;

Шарипова Магуар Шариповна, кандидат медицинских наук, старший преподаватель кафедры Акушерства и Гинекологии НАО «Казахстанско-Российский Медицинский Университет», г. Алматы, e-mail: maguar_sharipova@mail.ru.