ISSN 2313-7347 (print)

ISSN 2500-3194 (online)

АКУШЕРСТВО ГИНЕКОЛОГИЯ РЕПРОДУКЦИЯ

Включен в перечень ведущих
рецензируемых журналов и изданий ВАК

2019 • Том 13 • № 1

OBSTETRICS, GYNECOLOGY AND REPRODUCTION

2019 Vol. 13 No 1

www.gynecology.ru

Данная интернет-версия статьи была скачана с сайта <http://www.gynecology.ru>. Не предназначено для использования в коммерческих целях. Информацию о репринтах можно получить в редакции. Тел.: +7 (495) 649-54-95; эл. почта: info@irbis-1.ru.

HELLP-синдром как жизнеугрожающее состояние: современные особенности течения

Е.В. Тимохина¹, А.Н. Стрижаков¹, В.С. Белоусова¹, А.Г. Асланов¹,
И.М. Богомазова¹, Н.В. Афанасьева², Ю.А. Самойлова²,
С.М. Ибрагимова¹, А.М. Кечина¹

¹ ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова»
Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет);
Россия, 119991 Москва, ул. Трубецкая, д. 8, стр. 2;

² ГБУЗ «Городская клиническая больница имени С.С. Юдина Департамента здравоохранения города Москвы»;
Россия, 115446 Москва, Коломенский проезд, д. 4

Для контактов: Елена Владимировна Тимохина, e-mail: elena.timokhina@mail.ru

Резюме

HELLP-синдром – крайне тяжелое осложнение беременности с высоким риском неблагоприятных перинатальных и материнских исходов. **Цель исследования:** изучить современные особенности течения, материнские и перинатальные осложнения у беременных с HELLP-синдромом. **Материалы и методы.** Проведено ретроспективное исследование историй родов 28 пациенток, у которых беременность осложнилась HELLP-синдромом, и 35 пациенток с тяжелой преэклампсией (ПЭ) без проявлений HELLP-синдрома. Диагностическими критериями HELLP-синдрома являлись симптомы внутрисосудистого гемолиза у пациенток с тяжелой ПЭ, типичными клиническими симптомами которой являются артериальная гипертензия, протеинурия, генерализованные отеки. **Результаты.** Классическое проявление HELLP-синдрома отмечено лишь в 64,2 % наблюдений, моносимптомное течение – в 35,7 % случаев. Полная триада HELLP-синдрома (гемолиз, тромбоцитопения, повышение уровня печеночных ферментов) отмечена в 42,8 % наблюдений. Наиболее частой формой являлся HELLP-синдром или ELLP-синдром (повышение уровня печеночных ферментов и тромбоцитопения) – 57,2 % случаев, изолированное повышение содержания печеночных ферментов на фоне тяжелой ПЭ установлено в 53,5 % наблюдений, тромбоцитопения на фоне ПЭ тяжелой степени – в 64,2 % случаев. Характерна высокая частота неблагоприятных перинатальных исходов – недоношенность (64,2 %), антенатальная гибель плода (21,4 %). **Заключение.** Во всех указанных вариантах следует трактовать ситуацию в сторону развития HELLP-синдрома с адекватной активной акушерской тактикой с целью предотвращения жизнеугрожающих состояний как для матери, так и для плода.

Ключевые слова: преэклампсия, HELLP-синдром, тромбоцитопения, гемолиз, тромботическая микроангиопатия

Статья поступила: 03.09.2018; в доработанном виде: 30.11.2018; принята к печати: 01.03.2019.

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии необходимости раскрытия финансовой поддержки или конфликта интересов в отношении данной публикации.

Все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации

Для цитирования: 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;13(1):35–42. DOI: 10.17749/2313-7347.2019.13.1.035-042.

HELLP-syndrome as a life-threatening condition: current clinical considerations

Elena V. Timokhina¹, Alexander N. Strizhakov¹, Vera S. Belousova¹,
Alexander G. Aslanov¹, Irina M. Bogomazova¹, Natalya V. Afanasyeva²,
Julia A. Samoylova², Sapiyat M. Ibragimova¹, Anna M. Kechina¹

¹ I.M. Sechenov First Moscow State Medical University, Health Ministry of Russian Federation;
8/2 Trubetskaya St., Moscow 119991, Russia;

² City Clinical Hospital named after S.S. Yudin, Moscow Healthcare Department;
4 Kolomenskiy passage, Moscow 115446, Russia

Corresponding author: Elena V. Timokhina, e-mail: elena.timokhina@mail.ru

Abstract

HELLP-syndrome is an extremely serious complication of pregnancy with a high risk of adverse perinatal and maternal outcomes. **Aim:** to study the clinical course, maternal and perinatal complications in pregnant women with HELLP-syndrome.

Materials and methods. We conducted a retrospective study on clinical records of 28 births by women with HELLP-syndrome and 35 women with severe preeclampsia (PE) without HELLP-syndrome manifestations. The diagnostic criteria of the HELLP-syndrome in patients with severe PE were based on the symptoms of intravascular hemolysis typically manifested in arterial hypertension, proteinuria, and generalized edema. **Results.** The classical three symptoms of HELLP-syndrome were noted only in 64.2 % of cases, and the mono-symptomatic course – in 35.7 % of cases. The total triad of HELLP-syndrome (hemolysis, thrombocytopenia, elevation of hepatic enzymes) was recorded in 42.8 % of cases. The most common form was the typical HELLP-syndrome, then – the ELLP-syndrome (elevation of liver enzymes and thrombocytopenia) – 57.2 % of cases; an isolated elevation of hepatic enzymes in severe PE was found in 53.5 % of cases, thrombocytopenia in severe PE – in 64.2 % of cases. A high incidence of adverse perinatal outcomes was also found: premature births (64.2 %) and antenatal fetal death (21.4 %). **Conclusion.** In the above clinical situations, the diagnostic judgement should be pointed towards the HELLP-syndrome; accordingly, the adequate obstetric management should be initiated to prevent the development of life-threatening complications in both the mother and the fetus.

Key words: preeclampsia, HELLP-syndrome, thrombocytopenia, hemolysis, thrombotic microangiopathy

Received: 03.09.2018; **in the revised form:** 30.11.2018; **accepted:** 01.03.2019.

Conflict of interests

The authors declare they have nothing to disclose regarding the funding or conflict of interests with respect to this manuscript. Authors contributed equally to this article.

For citation: Timokhina E.V., Strizhakov A.N., Belousova V.S., Aslanov A.G., Bogomazova I.M., Afanasyeva N.V., Samoylova Yu.A., Ibragimova S.M., Kechina A.M. HELLP-syndrome as a life-threatening condition: current clinical considerations. *Akusherstvo, ginekologiya i reproduktciya = Obstetrics, Gynecology and Reproduction*. 2019;13(1):35–42. (In Russ.). DOI: 10.17749/2313-7347.2019.13.1.035-042.

Введение / Introduction

Термин HELLP – это акроним, берущий свое происхождение от начальных букв патологических состояний, его образующих: H – hemolysis (гемолиз), EL – elevated liver enzymes (повышение уровня печеночных ферментов), LP – low platelets (снижение уровня тромбоцитов – тромбоцитопения). HELLP-синдром в настоящее время рассматривают как вариант течения тяжелой формы преэклампсии (ПЭ) [1].

Сегодня определение осложнения беременности – ПЭ – претерпело изменения. Это уже не классическая триада симптомов – артериальная гипертензия (АГ), протеинурия и отеки.

ПЭ – мультисистемное прогрессирующее патологическое состояние, характеризующееся вновь возникшей АГ и протеинурией, или гипертензией и значительным поражением органов-мишеней в сочетании с протеинурией или без, возникающее во второй поло-

вине беременности (после 20-й недели) или в послеродовом периоде.

В целом, в мире каждая десятая беременность (!) сегодня осложняется ПЭ. Выделяют 2 варианта течения этого осложнения – ПЭ умеренная и ПЭ тяжелая. Последний вариант – это жизнеугрожающее состояние, которое может приводить к материнской летальности.

Одним из вариантов тяжелого течения ПЭ и является HELLP-синдром, который осложняет течение 10 % беременностей у пациенток с ПЭ [2]. Опасностью HELLP-синдрома являются запоздалая диагностика вследствие неяркой/неполной клинической картины и быстрое прогрессирование, приводящее к полиорганной недостаточности, что и является причиной материнской смертности. К сожалению, материнская смертность при HELLP-синдроме может достигать 24 % (3,4–24 %) [3].

В 1954 г. впервые J.A. Pritchard и соавт. описали HELLP-синдром, а P.S. Goodlin и соавт. в 1978 г. связали проявления патологии с ПЭ у беременных. И только в 1982 г. L. Weinstein выделил синдром в отдельную нозологическую единицу.

Почему развивается HELLP-синдром? Какова когорта пациенток с ПЭ с угрозой развития этого грозного осложнения? Какие первые угрожающие симптомы, которые позволят акушерам-гинекологам правильно оценить состояние беременной и выбрать адекватную акушерскую тактику? Это неполный спектр вопросов, требующих ответа.

Причины развития и основные патогенетические этапы развития HELLP-синдрома остаются на сегодняшний день дискуссионными.

Общепринято рассматривать в качестве ключевого звена в патогенезе ПЭ эндотелиальную дисфункцию. Это патологический процесс, заключающийся в поражении эндотелия антиангиогенными субстратами. При ПЭ – это спектр субстанций; наиболее активными и известными являются тирозинкиназный растворимый рецептор sFlt, который связывает плацентарный фактор роста PlGF, и сосудисто-эндотелиальный фактор роста VEGF. Вторым по значимости рассматривается растворимый эндоглин sEng.

Повреждение эндотелия нарушает все его функции: регуляцию вазореактивности, проницаемости, тромборезистентности. Последняя приводит к фиксации на поврежденном эндотелии самых крупных форменных элементов – тромбоцитов. Они разрушаются, их «обломки» распространяются в системном кровотоке, активируя свертывающую систему крови. Высвобождение прокоагулянтов из разрушенных тромбоцитов и их фрагменты приводят к активации коагуляции, в результате происходит отложение фибрина в просвете сосудов и развитие множественных тромбозов [4, 5].

Разрушение тромбоцитов приводит к уменьшению их количества – тромбоцитопении. На разрушенные фрагменты тромбоцитов фиксируются эритроциты и также разрушаются; начинается процесс внутрисосу-

дистого гемолиза, который в настоящее время обозначается как микроангиопатическая гемолитическая анемия (МАГА). Это вторая составляющая HELLP-синдрома.

Внутрисосудистый гемолиз в сочетании с тромбоцитопенией сегодня обозначают термином тромботическая микроангиопатия (ТМА). Это основополагающий процесс как ПЭ, так и ее наиболее тяжелого проявления – HELLP-синдрома. Следующий этап повреждающего действия ТМА – многочисленные тромбозы в микроциркуляторном русле печени. Следствием является повреждение гепатоцитов – цитоллиз с высвобождением печеночных ферментов в системный кровоток; это третья составляющая HELLP-синдрома.

Однако не во всех клинических наблюдениях все 3 звена проявляются в полной мере. Возможно превалирование лишь одного или двух патологических процессов. Но, тем не менее это не снижает в целом тяжести состояния пациентки, не снижает риска развития полиорганной недостаточности и неблагоприятных перинатальных исходов.

Проявление только одного или двух характерных симптомов HELLP-синдрома называют частичным или ELLP-синдромом (отсутствие признаков гемолиза), при котором прогноз более благоприятный.

Более того, мы можем встретить проявления HELLP-синдрома у пациенток без клинических критериев тяжелой ПЭ, что затрудняет своевременное распознавание и принятие решения о родоразрешении.

Только в 40–60 % случаев наблюдаются все типичные клинические симптомы ПЭ (отеки, протеинурия, АГ). Так, артериальное давление (АД) повышено до 160/110 мм рт. ст. только в 75 % случаев, при этом диастолическое АД менее 90 мм рт. ст. выявляется в 15 % наблюдений. Протеинурия легкой степени (менее 0,3 г/л) определяется в 25 % наблюдений, а у 10,7 % беременных белок в моче вообще не обнаруживается (0–0,3 г/л). Исходя из этого, практикующие врачи (клиницисты) должны быть готовы к тому, что HELLP-синдром может развиваться у женщин без клинических проявлений тяжелой ПЭ.

В связи с этим **целью** нашего **исследования** явилось изучение клинических проявлений HELLP-синдрома и его вариантов, а также материнских и перинатальных осложнений HELLP-синдрома в сравнении с изолированной тяжелой ПЭ.

Материалы и методы / Materials and methods

Проведено ретроспективное исследование историй родов беременных: 28 пациенток с HELLP-синдромом и 35 пациенток с ПЭ тяжелой степени без проявлений HELLP-синдрома, которые были родоразрешены в ГБУЗ «ГКБ им. С.С. Юдина ДЗМ» за период 2016–2018 гг. Диагностическими критериями HELLP-синдрома являлись симптомы внутрисосудистого гемолиза (МАГА) у пациенток с тяжелой ПЭ.

Критерии тяжелой ПЭ [6]:

- протеинурия более 2 г/л, боли в правом подреберье и/или в эпигастрии, головная боль, тошнота, рвота, внутрисосудистый гемолиз (наличие шизоцитов – деформированных эритроцитов в мазке крови), уровень лактатдегидрогеназы (ЛДГ) более 600 Ед/л, уровень непрямого билирубина более 12 г/л, снижение уровня гаптоглобина;
- гипертензия с цифрами диастолического АД $\geq$ 110 мм рт. ст., систолического АД $\geq$ 160 мм рт. ст. [20];
- уровень суточной протеинурии более 5 г/л; протеинурия, составляющая 5 г/л в 24-часовой пробе мочи, или более 3 г/л в двух порциях мочи, взятых с интервалом в 6 ч, или значение «3+» по тест-полоске.

Статистическую обработку результатов проводили в программе Microsoft Excel и MedCalc. Для соответствия критериям нормального распределения при характеристике выборок использовали среднее значение и стандартное отклонение. Критерий Манна–Уитни использовали для выявления достоверности различия значений в двух выборках.

Результаты / Results

HELLP-синдром наблюдали чаще у первородящих женщин старше 30 лет с интергравидарным интервалом более 10 лет и отягощенным анамнезом (табл. 1): хроническая АГ (28,5 %), экстракорпоральное оплодотворение (ЭКО) (7,1 %), ПЭ в анамнезе (10,7 %), генетическая тромбофилия (14,2 %), антифосфолипидный синдром (7,1 %), хронический пиелонефрит (21,4 %).

Только у 32,1 % женщин HELLP-синдром сочетался с тяжелой АГ (АД более 160/110 мм рт. ст.). В 71,4 % наблюдений диагноз HELLP-синдром был поставлен во время беременности и в 28,5 % – после родов. У женщин с тяжелой ПЭ в 11 % наблюдений развился HELLP-синдром. У пациенток с ранней ПЭ HELLP-синдром был выявлен в 13,7 % наблюдений (64,7 % – антенатально, 35,2 % – постнатально). При поздней ПЭ HELLP-синдром развился в 9,1 % наблюдений (81,8 % – антенатально, 18,1 % – постнатально).

Клиническими симптомами HELLP-синдрома в нашем исследовании являлись боли в правом подреберье (46,4 %), слабость (21,4 %), головная боль (17,8 %), рвота (17,8 %), тошнота (14,2 %). Увеличение содержания печеночных ферментов выявлено в 53,5 % случаев, тромбоцитопения в – 64,2 %.

В зависимости от выраженности тромбоцитопении выделено 3 степени тяжести этого осложнения беременности: I степень – тромбоцитопения $100\text{--}150 \times 10^9/\text{л}$ (14,2 %), II степень – $50\text{--}100 \times 10^9/\text{л}$ (42,8 %), III степень – менее $50 \times 10^9/\text{л}$ (17,8 %). В 1/4 случаев уровень тромбоцитов был более $150 \times 10^9/\text{л}$.

Внутрисосудистый гемолиз (МАГА, деформированные эритроциты) обнаружен в 7,1 % наблюдений;

повышение ЛДГ более 600 Ед/л установлено в 39,2 % случаев; повышенный уровень печеночных ферментов – аспартатаминотрансферазы более 70 Ед/л отмечен в 78,5 % случаев, аланинаминотрансферазы более 150 Ед/л – в 60,7 %.

У 25 % пациенток регистрировали протеинурию легкой степени, у 10,7 % протеинурия не выявлялась вовсе. Полная классическая триада HELLP-синдрома (гемолиз, тромбоцитопения, повышение печеночных ферментов) установлена в 42,8 % наблюдений, циркуляция волчаночного антикоагулянта – в 7,1 % случаях.

Следует отметить исключительно высокую частоту перинатальных осложнений HELLP-синдрома, которые были обусловлены тяжестью состояния матери, преждевременным рождением плода (85,4 %), задержкой роста плода (57,1 %), плацентарной недостаточностью (53,5 %).

Жизнеугрожающие материнские осложнения, определенные нами у беременных с HELLP-синдромом: острая печеночная недостаточность (3,5 %), острая почечная недостаточность (3,5 %), отек мозга (3,5 %), отек легких и сердечно-легочная недостаточность (3,5 %), субкапсулярная гематома и разрыв печени (3,5 %). Классическое проявление HELLP-синдрома отмечено лишь в 64,2 % наблюдений, моносимптомное течение – в 35,7 % случаев. Характерна высокая частота неблагоприятных перинатальных исходов: недоношенность (64,2 %), оценка по Апгар менее 7 баллов (50 %), антенатальная гибель плода (21,4 %).

Обсуждение / Discussion

Проведенное исследование показало, что HELLP-синдром чаще развивается у первородящих женщин, чем у повторнородящих, что не соответствует данным, полученным другими исследователями [6]. Нами выявлено, что первородящие в группе HELLP-синдрома составили 67,8 %. Следует отметить, что средний возраст у пациенток с HELLP-синдромом составил $31,1 \pm 4,9$ лет. Ожирение (индекс массы тела более $35 \text{ кг}/\text{м}^2$) не является фактором риска HELLP-синдрома и более характерно как фактор риска для тяжелой ПЭ.

Высокой была частота беременностей, наступивших в результате ЭКО, как у пациенток с тяжелой ПЭ, так и с HELLP-синдромом (7,1 и 5,7 %, соответственно). ЭКО, особенно с использованием донорского материала, по мнению многих авторов, – значимый фактор риска как ПЭ, так и HELLP-синдрома, поскольку при данном способе наступления беременности нарушается иммунный компонент формирования плацентарно-плодовой системы [7, 8].

Предшествующая хроническая АГ подтвердила свою предрасполагающую роль как в развитии тяжелой ПЭ, так и HELLP-синдрома: частота встречаемости АГ составила 34,2 и 28,5 %, соответственно.

Следует отметить, что в проведенной работе в 1,5 раза чаще зарегистрированы хронические заболева-

Таблица 1. Клиническая характеристика пациенток с HELLP-синдромом и тяжелой преэклампсией (ПЭ).

Table 1. Clinical characteristics of patients with HELLP-syndrome and severe preeclampsia (PE).

Параметры Parameters	HELLP-синдром HELLP-syndrome (n = 28)	Тяжелая ПЭ Severe PE (n = 35)
Возраст матери, лет, М ± σ Woman's age, years, M ± σ	31,1 ± 4,9	34,4 ± 3,1
Первородящие, n (%) Primiparas, n (%)	19 (67,8)	19 (54,2)
Индекс массы тела > 35 кг/м ² , n (%) Body mass index > 35 kg/m ² , n (%)	1 (3,5)	6 (17,1)
Зачатие после ЭКО/индукции овуляции, n (%) Conception following IVF/induction of ovulation, n (%)	2 (7,1)	2 (5,7)
ПЭ в анамнезе, n (%) History of PE, n (%)	3 (10,7)	4 (11,4)
Хроническая артериальная гипертензия, n (%) Chronic arterial hypertension, n (%)	8 (28,5)	12 (34,2)
Заболевание почек, n (%) Renal disorder, n (%)	6 (21,4)	5 (14,2)
Генетическая тромбофилия, n (%) Hereditary thrombophilia, n (%)	4 (14,2)	2 (5,7)
Сахарный диабет, n (%) Diabetes mellitus, n (%)	0 (0)	1 (2,8)
Аутоиммунные заболевания (СКВ, АФС), n (%) Autoimmune conditions (SLE, APS), n (%)	2 (7,1)	1 (2,8)
Масса при рождении, г Weight at birth, g	1669,5	2123,7
Кесарево сечение, n (%) Caesarian section, n (%)	24 (85,7)	31 (88,5)
Оценка по Апгар, 5 мин, М ± σ Apgar score, 5 min, M ± σ	5,4 ± 0,9	7,0 ± 0,7
Аntenатальная гибель плода, n (%) Antenatal fetal death, n (%)	6 (21,4)	3 (8,5)
Задержка роста плода в анамнезе, n (%) History of fetal growth retardation, n (%)	16 (45,7)	14 (40)
ПОНРП, n (%) Abruptio Placentae, n (%)	0 (0)	2 (5,7)
Эклампсия, n (%) Eclampsia, n (%)	0 (0)	2 (5,7)
Отек мозга, n (%) Brain edema, n (%)	0 (0)	1 (2,8)
Смертность, n (%) Mortality, n (%)	0 (0)	1 (2,8)

Примечание: СКВ – системная красная волчанка; АФС – антифосфолипидный синдром; ПОНРП – преждевременная отслойка нормально расположенной плаценты.

Note: SLE – systemic lupus erythematosus; APS – antiphospholipid syndrome; Abruptio Placentae – premature detachment of a normally situated placenta.

ния почек в группе с HELLP-синдромом по сравнению с группой тяжелой ПЭ (21,4 % против 14,2 %), в 2,5 раза чаще – аутоиммунные заболевания (7,1 % против 2,8 %). Возможно, предшествующее поражение почек (особенно аутоиммунного характера) предрасполагает к реализации системного воспалительного ответа и эндотелиальной дисфункции, которая является осно-

вой для развития органного поражения, реализуемого клинически в HELLP-синдром. Большая частота встречаемости генетических дефектов гемостаза, предрасполагающих к гиперкоагуляции, выявленных в проводимом нами исследовании у пациенток с HELLP-синдромом (14,2 %), объясняется этими же патогенетическими звеньями. Хотя роль генетических тромбо-

филий как в генезе ПЭ, так и HELLP-синдрома оспаривается рядом авторов [9, 10].

В наблюдаемой нами когорте пациенток с HELLP-синдромом не встретилось тех, у которых уже в первую беременность возникало такое тяжелое осложнение. Но стоит отметить, что большинство наших пациенток – первородящие. Однако обращает на себя внимание высокая частота ПЭ в предыдущие беременности (10,7 %) у повторнородящих; поэтому следует рассматривать данный факт как фактор риска развития и тяжелой ПЭ и HELLP-синдрома в последующие беременности с максимальной настороженностью в клиническом ведении беременности у этих пациенток. Полученные нами данные согласуются с работами ряда авторов [11, 12].

Клиническим значением проведенного исследования следует признать выявленные факторы риска и особенности возникновения и течения HELLP-синдрома. Так, в нашем исследовании показано, что более частой формой являлся парциальный HELLP-синдром – ELLP-синдром, характеризовавшийся повышением уровня печеночных ферментов и тромбоцитопенией (57,2 %); изолированное повышение содержания печеночных ферментов на фоне ПЭ тяжелой степени выявлено в 53,5 % случаев, тромбоцитопения на фоне ПЭ тяжелой степени – в 64,2 % наблюдений. Во всех указанных вариантах следует трактовать ситуацию в сторону развития HELLP-синдрома с адекватной активной акушерской тактикой с целью

предотвращения жизнеугрожающих состояний и для матери и для плода [13, 14].

Так, характерными материнскими осложнениями у женщин с HELLP-синдромом являлись прогрессирующая печеночная недостаточность (3,5 %), острая почечная недостаточность (3,5 %), отек мозга (3,5 %), отек легких и легочно-сердечная недостаточность (3,5 %), субкапсулярная гематома печени и разрыв печени (3,5 %). Полученная нами клиническая картина жизнеугрожающих состояний и частота их встречаемости согласуются с работами многих авторов [10, 15, 16].

Заключение / Conclusion

HELLP-синдром – междисциплинарная проблема, и в вопросы диагностики и лечения следует вовлекать врачей различных специальностей. Трудности диагностики, запоздалое выявление, недооценка тяжести состояния беременной, отсроченное родоразрешение приводят к высокой частоте осложнений, что и определяет высокие показатели материнской и перинатальной заболеваемости и смертности. Единственным радикальным и эффективным методом лечения HELLP-синдрома по-прежнему остается только родоразрешение, поэтому так важно своевременно выявлять и принимать во внимание даже его первые клинические и лабораторные проявления во время беременности, комплексно оценивать ситуацию и принимать решение о своевременном родоразрешении.

Литература:

- Макацария А.Д., Червенак Ф.А., Бицадзе В.О. Беременность высокого риска. М.: МИА, 2015. 920 с.
- Aloizos S., Seretis C., Liakos N. et al. HELLP-syndrome: understanding and management of a pregnancy-specific disease. *J Obstet Gynaecol.* 2013;33(4):331–7.
- Федюнина И.А. Состояние фетоплацентарного комплекса и перинатальные исходы у беременных с нарушениями функции печени: Автореф. дис. канд. мед. наук. М., 2018. 24 с.
- Макацария А.Д., Бицадзе В.О., Хизроева Д.Х., Акиньшина С.В. Тромботические микроангиопатии в акушерской практике. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. 304 с.
- O'Brien J.M., Barton J.R. Controversies with the diagnosis and management of HELLP-syndrome. *Clin Obstet Gynecol.* 2005;48(2):460–77.
- Гипертензивные расстройства во время беременности, в родах и послеродовом периоде. Преэклампсия. Эклампсия. Клинические рекомендации (протокол лечения). Российское общество акушеров-гинекологов. Утв. МЗ РФ 16 мая 2016 (Письмо МЗ РФ № 15-4/10/2-3483). М., 2016. 40 с. Режим доступа: http://www.rokb.ru/sites/default/files/gipertenzivnye_rasstroystva_vo_vremya_beremennosti_v_rodah_i_poslerodovom_periode_preeklampsiya_eklampsiya.pdf.
- Audibert F., Friedman S.A., Frangieh A.Y., Sibai B.M. Clinical utility of strict diagnostic criteria for the HELLP (hemolysis, elevated liver enzymes, and low platelets) syndrome. *Am J Obstet Gynecol.* 1996;175(2):460–4.
- Committee Opinion No 671: Perinatal risks associated with assisted reproductive technology. American College of Obstetricians and Gynecologists' Committee on Obstetric Practice, Committee on Genetics, U.S. Food and Drug Administration. *Obstet Gynecol.* 2016;128(3):e61–8. DOI: 10.1097/AOG.0000000000001643.
- Watanabe N., Fujiwara T., Suzuki T. et al. Is in vitro fertilization associated with preeclampsia? A propensity score matched study. *BMC Pregnancy Childbirth.* 2014;14:69. DOI: 10.1186/1471-2393-14-69.
- Dizon-Townson D., Miller C., Sibai B. et al. The relationship of the factor V Leiden mutation and pregnancy outcomes for mother and fetus. *Obstet Gynecol.* 2005;106(3):517–24.
- Said J.M., Higgins J.R., Moses E.K. et al. Inherited thrombophilia polymorphisms and pregnancy outcomes in nulliparous women. *Obstet Gynecol.* 2010;115(1):5–13.
- Milne F., Redman C., Walker J. et al. The pre-eclampsia community guideline (PRECOG): how to screen for and detect onset of pre-eclampsia in the community. *BMJ.* 2005;330(7491):576–80.
- Le Fevre M.L. U.S. Preventive Services Task Force Low-dose aspirin use for the prevention of morbidity and mortality from preeclampsia: U.S. Preventive Services Task Force recommendation statement. *Ann Intern Med.* 2014;161(11):819–26.
- Sibai B.M. Diagnosis, controversies, and management of the syndrome of hemolysis, elevated liver enzymes, and low platelet count. *Obstet Gynecol.* 2004;103(5 Pt 1):981–91.
- Barton J.R., Riely C.A., Adamec T.A. et al. Hepatic histopathologic condition does not correlate with laboratory abnormalities in HELLP syndrome (hemolysis, elevated liver enzymes, and low platelet count). *Am J Obstet Gynecol.* 1992;167(6):1538–43.
- Макацария А.Д., Бицадзе В.О., Хизроева Д.Х. HELLP-синдром. *Акушерство, гинекология и репродукция.* 2014;8(2):61–8.
- Altamura C., Vasapollo B., Tibuzzi F. et al. Postpartum cerebellar infarction and haemolysis, elevated liver enzymes, low platelet (HELLP) syndrome. *Z Neurol Sci.* 2005;26(1):40–2.

References:

1. Makatsariya A.D., Chervenak F.A., Bitsadze V.O. Pregnancy of high risk. [Beremennost' vysokogo riska]. *Moskva: MIA*, 2015. 920 s. (In Russ.).
2. Aloizos S., Seretis C., Liakos N. et al. HELLP-syndrome: understanding and management of a pregnancy-specific disease. *J Obstet Gynaecol*. 2013;33(4):331–7.
3. Fedyunina I.A. Fetoplacental complex and perinatal outcomes in pregnant women with impaired hepatic function. [Sostoyanie fetoplacentalnogo kompleksa i perinatal'nye iskhody u beremennykh s narusheniyami funktsii pecheni]. Avtoref. dis. kand. med. nauk. *Moskva*, 2018. 24 s. (In Russ.).
4. Makatsariya A.D., Bitsadze V.O., Khizroeva D.X., Akinshina S.B. Thrombotic microangiopathies in obstetric practice. [Tromboticheskie mikroangiopatii v akusherской практике]. *Moskva: GEOTAR-Media*, 2017. 304 s. (In Russ.).
5. O'Brien J.M., Barton J.R. Controversies with the diagnosis and management of HELLP-syndrome. *Clin Obstet Gynecol*. 2005;48(2):460–77.
6. Hypertensive disorders during pregnancy, during childbirth and the postpartum period. Preeclampsia. Eclampsia. Clinical recommendations (protocol of treatment). Russian Society of Obstetricians and Gynecologists. [Gipertenzivnye rasstroystva vo vremya beremennosti, v rodah i poslerodovom periode. Preeklampsiya. Eklampsiya. Klinicheskie rekomendatsii (protokol lecheniya). Rossijskoe obshchestvo akusherov-ginekologov]. Utv. MZ RF 16 maya 2016 (Pis'mo MZ RF № 15-4/10/2-3483). *Moskva*, 2016. 40 s. (In Russ.). Accessed: http://www.rokb.ru/sites/default/files/pictures/gipertenzivnye_rasstroystva_vo_vremya_beremennosti_v_rodah_i_poslerodovom_periode._preeklampsiya._eklampsiya.pdf.
7. Audibert F., Friedman S.A., Frangieh A.Y., Sibai B.M. Clinical utility of strict diagnostic criteria for the HELLP (hemolysis, elevated liver enzymes, and low platelets) syndrome. *Am J Obstet Gynecol*. 1996;175(2):460–4.
8. Committee Opinion No 671: Perinatal risks associated with assisted reproductive technology. American College of Obstetricians and Gynecologists' Committee on Obstetric Practice, Committee on Genetics, U.S. Food and Drug Administration. *Obstet Gynecol*. 2016;128(3):e61–8. DOI: 10.1097/AOG.0000000000001643.
9. Watanabe N., Fujiwara T., Suzuki T. et al. Is in vitro fertilization associated with preeclampsia? A propensity score matched study. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2014;14:69. DOI: 10.1186/1471-2393-14-69.
10. Dizon-Townson D., Miller C., Sibai B. et al. The relationship of the factor V Leiden mutation and pregnancy outcomes for mother and fetus. *Obstet Gynecol*. 2005;106(3):517–24.
11. Said J.M., Higgins J.R., Moses E.K. et al. Inherited thrombophilia polymorphisms and pregnancy outcomes in nulliparous women. *Obstet Gynecol*. 2010;115(1):5–13.
12. Milne F., Redman C., Walker J. et al. The pre-eclampsia community guideline (PRECOG): how to screen for and detect onset of pre-eclampsia in the community. *BMJ*. 2005;330(7491):576–80.
13. Le Fevre M.L. U.S. Preventive Services Task Force Low-dose aspirin use for the prevention of morbidity and mortality from preeclampsia: U.S. Preventive Services Task Force recommendation statement. *Ann Intern Med*. 2014;161(11):819–26.
14. Sibai B.M. Diagnosis, controversies, and management of the syndrome of hemolysis, elevated liver enzymes, and low platelet count. *Obstet Gynecol*. 2004;103(5 Pt 1):981–91.
15. Barton J.R., Riely C.A., Adamec T.A. et al. Hepatic histopathologic condition does not correlate with laboratory abnormalities in HELLP syndrome (hemolysis, elevated liver enzymes, and low platelet count). *Am J Obstet Gynecol*. 1992;167(6):1538–43.
16. Makatsariya A.D., Bitsadze V.O., Khizroeva J.Kh. HELLP-syndrome. [HELLP-sindrom]. *Akusherstvo, ginekologiya i reprodukcija*. 2014;8(2):61–8. (In Russ.).
17. Altamura C., Vasapollo B., Tibuzzi F. et al. Postpartum cerebellar infarction and haemolysis, elevated liver enzymes, low platelet (HELLP) syndrome. *Z Neurol Sci*. 2005;26(1):40–2.

Сведения об авторах:

Тимохина Елена Владимировна – д.м.н., профессор кафедры акушерства, гинекологии и перинатологии лечебного факультета ФГАУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова» МЗ РФ. Тел.: +7(499)7823045. E-mail: kafedre-agp@mail.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6628-0023>. Scopus Author ID: 25958373500.

Стрижаков Александр Николаевич – д.м.н., профессор, академик РАН, зав. кафедрой акушерства, гинекологии и перинатологии лечебного факультета ФГАУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова» МЗ РФ. E-mail: kafedre-agp@mail.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7718-7465>. Scopus Author ID: 7005104683.

Белоусова Вера Сергеевна – к.м.н., доцент кафедры акушерства, гинекологии и перинатологии лечебного факультета ФГАУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова» МЗ РФ. Тел.: +7(499)7823045. E-mail: kafedre-agp@mail.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8332-7073>.

Асланов Александр Гургенович – к.м.н., доцент кафедры акушерства, гинекологии и перинатологии лечебного факультета ФГАУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова» МЗ РФ. Тел.: +7(499)7823045. E-mail: kafedre-agp@mail.ru.

Богомазова Ирина Михайловна – к.м.н., доцент кафедры акушерства, гинекологии и перинатологии лечебного факультета ФГАУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова» МЗ РФ. Тел.: +7(499)7823045. E-mail: kafedre-agp@mail.ru.

Афанасьева Наталья Вячеславовна – к.м.н., зам. главного врача по акушерству и гинекологии ГБУЗ «ГКБ им. С.С. Юдина ДЗМ».

Самойлова Юлия Алексеевна – к.м.н., зав. отделением патологии беременности ГБУЗ «ГКБ им. С.С. Юдина ДЗМ».

Ибрагимова Сапият Магомедалиевна – аспирант кафедры акушерства, гинекологии и перинатологии лечебного факультета ФГАУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова» МЗ РФ. Тел.: +7(499)7823045.

Кечина Анна Михайловна – студент ФГАУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова» МЗ РФ. Тел.: +7(499)7823045.

About the authors:

Elena V. Timokhina – MD, PhD, Professor, Department of Obstetrics and Gynecology, Faculty of General and Preventive Medicine, I.M. Sechenov First MSMU HM of RF. Tel.: +7(499)7823045. E-mail: kafedre-agp@mail.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6628-0023>. Scopus Author ID: 25958373500.

Alexander N. Strizhakov – MD, PhD, Professor, Academician of RAS, Head of Department of Obstetrics and Gynecology, Faculty of General and Preventive Medicine, I.M. Sechenov First MSMU HM of RF. E-mail: kafedre-agp@mail.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7718-7465>. Scopus Author ID: 7005104683.

Vera S. Belousova – PhD, Associate Professor, Department of Obstetrics, Gynecology and Perinatology, Faculty of General and Preventive Medicine, I.M. Sechenov First MSMU HM of RF. Tel.: +7(499)7823045. E-mail: kafedre-agp@mail.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8332-7073>.

Alexander G. Aslanov – PhD, Associate Professor, Department of Obstetrics, Gynecology and Perinatology, Faculty of General and Preventive Medicine, I.M. Sechenov First MSMU HM of RF. Tel.: +7(499)7823045. E-mail: kafedre-agp@mail.ru.

Irina M. Bogomazova – PhD, Associate Professor, Department of Obstetrics, Gynecology and Perinatology, Faculty of General and Preventive Medicine, I.M. Sechenov First MSMU HM of RF. Tel.: +7(499)7823045. E-mail: kafedre-agp@mail.ru.

Natalya V. Afanasyeva – PhD, Deputy Chief Physician for Obstetrics and Gynecology, CCH n.a. S.S. Yudin, Moscow Healthcare Department.

Julia A. Samoylova – PhD, Head of Department of Pregnancy Pathology, CCH n.a. S.S. Yudin, Moscow Healthcare Department.

Sapiyat M. Ibragimova – Postgraduate Student, Department of Obstetrics, Gynecology and Perinatology, Faculty of General and Preventive Medicine, I.M. Sechenov First MSMU HM of RF. Tel.: +7(499)7823045.

Anna M. Kechina – Medical Student, I.M. Sechenov First MSMU HM of RF. Tel.: +7(499)7823045.