

Медикаментозная терапия сердечно-сосудистого заболевания во время беременности должна быть направлена на снижение риска развития сердечно-сосудистых осложнений.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Acute myocardial infarction with no obstructive coronary atherosclerosis: mechanisms and management. / Niccoli G, Scalone G, Crea F. // Eur Heart J. - 2015. - P. 36-47.
2. Systematic review of patients presenting with suspected myocardial infarction and nonobstructive coronary arteries. / Pasupathy S, Air T, Dreyer RP, et al. // Circulation. - 2015. - P. 131-141.
3. Peters S.A. Women's reproductive factors and incident cardiovascular disease in the UK Biobank. / Peters S.A., Woodward M. // Heart. - 2018. - №104(3). - P. 69-75.
4. Актуальные вопросы диагностики и лечения инфаркта миокарда беременных. / Васильченко М.К., Моисеева А.Ю., Алиджанова Х.Г. и др. // Медицинский алфавит. - 2022. - №9. С. 8-16.
5. Меморандум экспертов Российского кардиологического общества по рекомендациям Европейского общества кардиологов / Кобалава Ж.Д., Конради А.О., Недогода С.В. и др. // Европейского общества по артериальной гипертензии по лечению артериальной гипертензии 2018 г. Российский кардиологический журнал. - 2018. - №12. С. 131-42.
6. Acute myocardial infarction in pregnancy. / Gedeon T. et al. // Curr. Probl. Cardiol. - 2022. Vol. 47. - №11. P. 2856-2869.
7. Инфаркт миокарда у женщины репродуктивного возраста. / Хоролец Е.В., Шлык С.В., Ахвердиева М.К. и др. // Трудный пациент. - Т.1 - №6. - 2019. - С. 15-17.

Сведения об авторах

А.Е. Кейних* – студент

Ю.Ф. Загвоздина – студент

И.В. Жданова – кандидат медицинских наук, доцент

Information about the author

A.E. Keynikh* – Student

J.F. Zagvozdina – Student

I.V. Zhdanova – Candidate of Sciences (Medicine), Associate Professor

*Автор, ответственный за переписку (Corresponding author):

al.kostarew@gmail.com

УДК: 612.11:616.61-78]-036.8

ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРИ ПОЧЕЧНО-ЗАМЕСТИТЕЛЬНОЙ ТЕРАПИИ В ПЕРВЫЕ ТРИ ГОДА У ВЫЖИВШИХ И ПОГИБШИХ ПАЦИЕНТОВ

Кецко Полина Сергеевна¹, Дорохин Константин Михайлович¹, Орехов Сергей Дмитриевич¹, Щебет Людмила Зыфридовна²

¹Кафедра анестезиологии-реаниматологии

УО «Гродненский государственный медицинский университет»

²УЗ «Гродненская университетская клиника»

Гродно, Республика Беларусь

Аннотация

Введение. Увеличение количества пациентов с хронической болезнью почек (ХБП) требует развития методов диагностики, контроля и лечения данного патологического состояния. Основным способом терапии является программный гемодиализ (ГД). Факторами риска для этих пациентов считаются уровень анемии, продолжительность жизни эритроцитов, активность тромбоцитов, моноцитов, соотношение нейтрофилов и лимфоцитов. Показатели гемограммы используются для контроля адекватности проводимой почечно-заместительной терапии (ПЗТ). Исследование параметров гемограммы в качестве прогностических маркеров течения и исхода ХБП используется редко. В связи с этим представляется актуальным изучить изменения гемограмм у живых пациентов и погибших в различные сроки проведения ГД. **Цель исследования** - сравнить гематологические показатели в различные сроки проведения ПЗТ у выживших и погибших пациентов. **Материал и методы.** Проведен ретроспективный анализ гематологических показателей 53 пациентов (31 выжившие, 22 погибшие) с ХБП, проходивших ГД в Гродненской университетской клинике. **Результаты.** Сравнивая гемограммы у выживших и погибших пациентов, выявили отсутствие достоверных отличий между показателями до начала и на первом году ПЗТ. На третьем году лечения у выживших пациентов были выше эритроциты и лейкоциты и ниже цветовой показатель и сывороточное железо. **Выводы.** Гематологические показатели не отличались в изученных группах исходно и на 1 году программного ГД. На третьем году ПЗТ у выживших достоверно выше количество эритроцитов и лейкоцитов, а цветовой показатель и уровень сывороточного железа ниже. Сравнение типов гемограмм при помощи кластерного анализа показало, что лучший прогноз обеспечивается гемограммами со средними показателями форменных элементов, а наименее благоприятный прогноз связан с гемограммами, показывающими самые низкие значения форменных элементов как на первом, так и на третьем году ГД.

Ключевые слова: хроническая болезнь почек, программный гемодиализ, клетки крови, гемоглобин, тромбоциты.

HEMATOLOGICAL INDICATORS DURING RENAL REPLACEMENT THERAPY IN THE FIRST THREE YEARS IN SURVIVING AND DEAD PATIENTS

Ketsko Polina Sergeevna¹, Dorokhin Konstantin Mikhailovich¹, Orekhov Sergey Dmitrievich¹, Schebet Lyudmila Zyfridovna²

¹Department of Anesthesiology and Intensive Care

Grodno State Medical University

²Grodno University Clinic

Grodno, Republic of Belarus

Abstract

Introduction. The growing number of patients with chronic kidney disease (CKD) requires further development of diagnostic, monitoring and treatment methods. The main therapeutic approach in such case is the program hemodialysis (HD). The risk factors for these patients are the level of anemia, lifespan of red blood cells, activity of platelet and monocytes, neutrophil-lymphocyte ratio. The hemogram indicators serve to monitor the efficiency of renal replacement therapy (RRT). At the same time, their use as prognostic markers of CKD course and outcome is limited. In this regard, it seems relevant to study hemogram changes in survivors and deceased patients at different periods of HD. **The aim of the study** is to compare hematological parameters of the survivors and deceased patients within different timeframe of RRT. **Material and methods.** We carried out the retrospective analysis of hematological parameters in 53 patients (31 survivors, 22 deaths) with CKD who underwent HD at the Grodno University Clinic. **Results.** There were no significant differences between the hemogram indicators of the survivors and deceased patients before RRT and during its first year conduction. During third year of HD survivors had higher, than deceased patients, red and white blood cells number, lower color index and serum iron. **Conclusion.** Cluster analysis showed that the mean number of formed elements in the blood has positive prognostic effect for patients, and the negative prognosis is associated with the lowest values of formed elements during first and third years of HD.

ВВЕДЕНИЕ

Высокая частота и непрерывный рост количества пациентов с хронической болезнью почек (ХБП) в мире требует дальнейшего развития методов диагностики, контроля и лечения данного патологического состояния. Основным способом лечения является программный хронический гемодиализ (ГД), доказавший свою эффективность. Лечение ХБП в первую очередь направлено на лечение основного заболевания, но обязательно включает в себя нормализацию и поддержание водного и электролитного балансов. [1]. Факторами риска для этих пациентов считаются уровень анемии и продолжительность жизни эритроцитов [3, 4], активность тромбоцитов и моноцитов [5]. Показатели гемограммы мониторируются у этой категории пациентов, для контроля адекватности проводимой почечно-заместительной терапии (ПЗТ). Так, например, соотношение нейтрофилов и лимфоцитов периферической крови является одним из показателей, к инициации гемодиализа [5]. Исследование параметров гемограммы в качестве прогностических маркеров течения и исхода ХБП практически не используются. В связи с этим представляется актуальным изучить изменения показателей гемограммы у пациентов, умерших в различные сроки проведения ГД.

Цель исследования - сравнить гематологические показатели общего анализа крови у выживших и погибших пациентов на различных этапах почечно-заместительной терапии.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Для реализации цели клинического исследования проведен ретроспективный анализ амбулаторных карт пациентов отделения гемодиализа и экстракорпоральных методов детоксикации Гродненской университетской клиники. Критерием включения послужило наличие ХБП 5 стадии (ХБП 5С) и лечение при помощи программного гемодиализа. Критерием исключения являлось применение перитониального диализа или трансплантация трупной почки для лечения ХБП 5 стадии.

Материалом для исследования явились данные общего анализа крови из амбулаторных карт 53 пациентов в возрасте от 23 до 88 лет, страдающих ХБП 5С. Обследование и лечение проводилось согласно требованиям клинического протокола МЗ РБ [6]. Все пациенты находились на программном ГД 3 раза в неделю по 4-5 часов (12 диализных часов в неделю). Средний возраст пациентов составил 62,66±1,95 года. В группу вошли 19 женщин (35,85%) и 34 мужчины (64,15%). Причиной развития ХБП у 19 явился хронический пиелонефрит (35,19%), у 11 – нефритический синдром (20,37%), 11 пациентов страдали сахарным диабетом

(20,37%), другие причины были у 13 пациентов (24,08%). 31 человек – пациенты, выжившие в течение трех лет ПЗТ, 22 человек погибли в данный период проводимого лечения. Все пациенты были разделены на следующие группы: С – выжившие (С₀ – показатели общего анализа крови до ГД; С₁ и С₃ – на первом и третьем году ПЗТ соответственно), D – погибшие (D₀ – показатели общего анализа крови до ГД; D₁ и D₃ – на первом и третьем году ПЗТ соответственно). Выкопированные гематологические данные общего анализа крови: Eг – количество эритроцитов (*10¹²/л); Hб – гемоглобин (g/l); ЦП – цветовой показатель; Hct – гематокрит (%); L – количество лейкоцитов (*10⁹/л); Tr – количество тромбоцитов (*10⁹/л), а также сывороточное железо (Fe, мкмоль/л) сравнивались между группами на различных этапах проводимого лечения. Данные подвергли статистической обработке с использованием программы «Statistica 10.0». Количественные признаки представлены медианой с индексом группы (Me_{0,1,2}), 25 и 75 квартилями. Достоверность оценивали с использованием U-критерия Манна-Уитни. Различия считали статистически значимыми при p<0,05. С помощью кластерного анализа методом К-средних выделены типы гемограмм.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Гематологические показатели до начала проведения программного ГД у выживших и погибших пациентов с ХБП 5С демонстрировали характерные для данного состояния отклонения. В группе выживших пациентов наблюдались признаки анемии легкой степени тяжести, а у пациентов, погибших в первый год ПЗТ признаки анемии средней степени тяжести. Количество эритроцитов составило С₀ Eг 3,22 [2,86;3,69] и D₀ Eг 2,8 [2,75;3,4], (p=0,464) соответственно. Уровень гемоглобина в группе пациентов, выживших и погибших до начала проведения ПЗТ, составило С₀Hб 93,5 [84,5;113] и D₀ Hб 79 [75;109], (p=0,286) соответственно. Показатель гематокрита в этот же период составил С₀ Hct 28 [26;35,15] и D₀ Hct 31,6 [24;34], (p=0,842). Цветовой показатель в группах выживших и погибших пациентов до начала проведения ПЗТ равнялся - С₀ ЦП 0,9 [0,87;0,93] и D₀ ЦП 0,9 [0,86;0,88], (p=0,276).

Количество лейкоцитов у пациентов в исследуемых группах соответствовало нормальным показателям и составило до начала проведения ГД С₀ L 6,84 [4,8;7,5] и D₀ L 5,6 [4,5;8,3], (p=0,706) соответственно. Количество тромбоцитов до инициации ПЗТ у пациентов с ХБП 5С соответствовало нормальным величинам: С₀ Tr 221 [188;274,5] и D₀ Tr 190 [173;191], (p=0,162).

Уровень сывороточного железа в группе пациентов, выживших и погибших до начала проведения ПЗТ, составил: С₀ Fe 9,6 [7;16,6] и D₀ Fe 14,9 [12,5;17,3], (p=0,305). Все показатели статистически не отличались в группах.

Сравнение показателей клеточного состава крови пациентов, выживших и умерших на первом году ПЗТ показало, что в этих группах количество эритроцитов составило – С₁ Eг 3,69 [3,21;4] и D₁ Eг 3,59 [3,23;3,96], (p=0,337), изменения статистически недостоверны. Уровень гемоглобина у пациентов данной группы статистически достоверно не изменялся: С₁ Hб 110,5 [98;120] и D₁ Hб 110 [98,5;119,5], (p=0,889). Уровень гематокрита также статически достоверно не изменялся и был равен: С₁ Hct 33,8 [29,2;36,3] и D₁ Hct 33,4 [29,45;36], (p=0,737). Значения цветового показателя у пациентов, выживших и погибших на первом году гемодиализа, составили: С₁ ЦП 0,91 [0,86;0,94] и D₁ ЦП 0,9 [0,87;0,95], (p=0,332), данные статистически недостоверны. Таким образом показатели «красной крови» демонстрируют анемию легкой степени тяжести у пациентов обеих групп. Данное состояние характерно для пациентов с ХБП 5С и может указывать на адекватность проводимых детоксикационных мероприятий.

Количество лейкоцитов в крови пациентов, выживших и умерших на первом году ПЗТ составило соответственно С₁ L 7,9 [6,49;9,8] и D₁ L 7,94 [6,2;9,7], (p=0,53), изменения статистически недостоверны. При сравнении количества тромбоцитов в крови пациентов, выживших и умерших на первый год ПЗТ, достоверных изменений также не наблюдалось: С₁ Tr 226 [180;280] и D₁ Tr 226 [185;300], (p=0,412).

Уровень сывороточного железа в группах пациентов, выживших и умерших на первом году ПЗТ, находился в референсном диапазоне, хотя у умерших был высоко достоверно выше $C_1 Fe$ 12,25 [8,6;16,1] и $D_1 Fe$ 14,65 [11,1;19,8], ($p=0,00$).

При сравнении исследуемых показателей у пациентов с ХБП 5С на третьем году ПЗТ выявляли достоверное отличие по количеству эритроцитов в крови групп пациентов. Так у выживших оно в среднем равнялось $C_3 Er$ 3,69 [3,35;4,06], а у погибших – $D_3 Er$ 3,57 [3,2;4,03], ($p=0,048$). Уровень гемоглобина у пациентов данных групп статистически достоверно не отличался и равнялся: $C_3 Hb$ 110 [102;121] и $D_3 Hb$ 109 [100;124], ($p=0,598$). Уровень гематокрита также статистически достоверно не изменялся и был равен: $C_3 Hct$ 34 [31,2;37] и $D_3 Hct$ 33,25 [30;37], ($p=0,173$). Значения цветового показателя (СI) у выживших пациентов очень незначительно, но достоверно было ниже, чем в группе погибших на третьем году гемодиализа: $C_3 ЦП$ 0,91 [0,87;0,95] и $D_3 ЦП$ 0,92 [0,89;0,95], ($p=0,029$).

Достоверно выше было количество лейкоцитов в группе выживших пациентов, по сравнению с погибшими: $C_3 L$ 7,63 [6,7;8,93] и $D_3 L$ 7,29 [6;8,82], ($p=0,02$). Наблюдалось увеличение количества тромбоцитов у погибших пациентов, по сравнению с группой выживших на третьем году ПЗТ: $C_3 Tr$ 205 [178;251] и $D_3 Tr$ 225 [181;269,5], причем, различия были недостоверны, но приближались к значимым ($p=0,08$).

Уровень сывороточного железа в группах пациентов, выживших и умерших на третьем году ПЗТ, также находился в референсном диапазоне, но у умерших опять же был достоверно выше $C_3 Fe$ 11,2 [8,1;14,7] и $D_3 Fe$ 14,3 [11,2;17,8], ($p=0,00$).

Учитывая, что исследуемые параметры имеют разную размерность, для кластеризации использовались стандартные отклонения (Standard score). Было кластеризовано 1478 гемограмм пациентов с выделением 5 типов гемограмм (Рис.1). В первый кластер вошли гемограммы со средними значениями эритроцитов, тромбоцитов и лейкоцитов. Во второй – гемограммы с низкими значениями изученных параметров. В третьем кластере собрались гемограммы с низкими эритроцитами, самыми высокими тромбоцитами и средними значениями лейкоцитов. В четвертый кластер вошли гемограммы с самыми высоким эритроцитами, повышенными тромбоцитами и самыми высоким значениями лейкоцитов. В пятый – гемограммы с повышенными эритроцитами, самыми низкими тромбоцитами и средними значениями лейкоцитов.

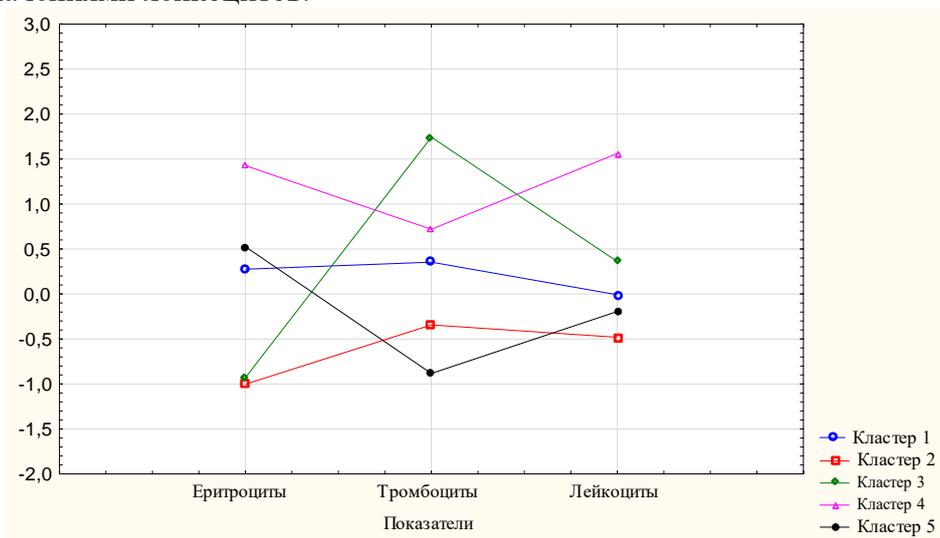


Рис.1. Кластерный анализ гемограмм

При сравнении частоты различных типов гемограмм отмечено достоверное преобладание первого кластера у живых по сравнению с погибшими (29,66% и 23,42% соответственно; $P=0,045$). Достоверно снижена частота второго кластера у живых по сравнению с погибшими (18,64% и 28,38% соответственно; $P=0,012$). Частота трех других типов гемограмм не отличается достоверно между группами пациентов. Следовательно, в данной выборке пациентов наименее благоприятной оказывается гемограмма с самым низким

количеством форменных элементов, а лучший прогноз обеспечивается средними показателями.

При сравнении частоты различных типов гемограмм пациентов, погибших на третьем году диализа с живыми, показано достоверное снижение второго кластера у живых по сравнению с погибшими (21,13% и 33,00% соответственно; $P=0,002$). Достоверно повышена частота пятого кластера у живых по сравнению с погибшими (32,39% и 20,69% соответственно; $P=0,004$). Частота трех других типов гемограмм не отличается достоверно между группами пациентов. Следовательно, на третьем году диализа (как и на первом) наименее благоприятной оказывается гемограмма с самым низким количеством форменных элементов. Лучший прогноз обеспечивается гемограммами со слегка повышенными эритроцитами, низкими тромбоцитами и средними эритроцитами.

ВЫВОДЫ

1. До инициации ПЗТ показатели общего анализа крови демонстрировали в группе выживших пациентов – легкую степень анемии, а в группе погибших – признаки анемии средней степени тяжести. Эти различия были статистически недостоверны.
2. На 1 году программного ГД гематологические показатели не отличаются между группами. Только уровень сывороточного железа повышен у погибших. На третьем году ПЗТ у выживших достоверно выше количество эритроцитов и лейкоцитов, а цветной показатель и уровень сывороточного железа ниже.
3. Сравнение типов гемограмм при помощи кластерного анализа показало, что лучший прогноз обеспечивается гемограммами со средними показателями форменных элементов, а наименее благоприятный связан с гемограммами, показывающими самые низкие значения форменных элементов как на первом, так и на третьем году ГД.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Costs of patients with chronic kidney disease in Germany / A. Gandjour [et al.] // PLoS One. – 2020. – Vol. 15, № 4. – P. 1–14.
- The neutrophil-to-lymphocyte ratio may indicate when to start hemodialysis / T. W. Lee [et al.] // Ren Fail. – 2022. – Vol. 44, № 1. – P. 1401–1408.
2. Red blood cell survival in long-term dialysis patients / F. E. Vos [et al.] // Am. J. Kidney Dis. – 2011. – Vol. 58, № 4. – P. 591–598.
3. Red cell distribution width associations with clinical outcomes: A population-based cohort study / M. Tonelli [et al.] // PLoS One. – 2019. – Vol. 14, № 3. – P. 1–17.
4. Platelet and Monocyte Activity Markers and Mortality in Patients with End-Stage Renal Disease / I. Gergei [et al.] // Clin Lab. – 2020. – Vol. 66, № 3. – P. 1–7.
5. Диагностика и лечение пациентов (взрослое население) с хронической болезнью почек 5 стадии методом программного гемодиализа: постановление министерства здравоохранения Республики Беларусь, клинический протокол, 2 августа 2021 г., № 93 // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. – 2021. – 24 с.

Сведения об авторах

П.С. Кецко* – студент лечебного факультета
К.М. Дорохин – кандидат медицинских наук, доцент
С.Д. Орехов – кандидат медицинских наук, доцент
Л.З. Шебет – врач анестезиолог-реаниматолог

Information about the authors

P.S. Ketsko* – Student
K.M. Dorokhin – Candidate of Sciences (Medicine), Associate Professor
S.D. Orekhov – Candidate of Sciences (Medicine), Associate Professor
L.Z. Schebet – Anesthesiologist-resuscitator

*Автор, ответственный за переписку (Corresponding author):

ketsko.polina@bk.ru

УДК: 616.33-002

СУТОЧНАЯ PH-ИМПЕДАНСОМЕТРИЯ У ПАЦИЕНТОВ С СОЧЕТАНИЕМ ГАСТРОЭЗОФАГЕАЛЬНОЙ РЕФЛЮКСНОЙ БОЛЕЗНИ И ХРОНИЧЕСКОГО ХЕЛИКОБАКТЕРНОГО ГАСТРИТА

Ковригина Елена Юрьевна¹, Севостьянова Мария Николаевна¹, Морозова Оксана Владимировна², Хлынов Игорь Борисович^{1,2}, Хлынова Регина Игоревна¹

¹Кафедра госпитальной терапии