

УДК 616.61-031.64

https://doi.org/10.33619/2414-2948/85/38

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПЛАЗМАФЕРЕЗА ПРИ ХИРУРГИЧЕСКОМ И ГИНЕКОЛОГИЧЕСКОМ ЭНДОТОКСИКОЗЕ

©**Акназаров К. К.**, ORCID: 0000-0003-0365-3405, SPIN-код: 7542-5818, канд. мед. наук,
Национальный хирургический центр им. М.М. Мамакеева,
г. Бишкек, Кыргызстан, aknazarov62@mail.ru

©**Акназаров С. Б.**, ORCID: 0000-0001-8063-8351, SPIN-код: 2047-9287, Международный
университет Алатоо, г. Бишкек, Кыргызстан, snjr55sn@gmail.com

©**Талипов Н. О.**, ORCID: 0000-0002-6237-6092, SPIN: 5411-9420, канд. мед. наук,
Киргизская государственная медицинская академия им. И.К. Ахунбаева,
г. Бишкек, Кыргызстан, dr.talipovnarynbek@gmail.com

©**Койчуманов К. О.**, ORCID: 0000-0003-2871-6353, Национальный хирургический центр им.
М.М. Мамакеева, г. Бишкек, Кыргызстан, Koichumanov2020@gmail.com

©**Исакова А. К.**, ORCID: 0000-0002-9570-6377, Национальный хирургический центр
им. М.М. Мамакеева, г. Бишкек, Кыргызстан, medik0890@mail.ru

EFFICIENCY OF PLASMAPHERESIS IN SURGICAL AND GYNECOLOGICAL ENDOTOXICOSIS

©**Aknazarov K.**, ORCID: 0000-0003-0365-3405, SPIN-code: 7542-5818, M.D., M.M. Mamakeev
National Surgical Center, Bishkek, Kyrgyzstan, aknazarov62@mail.ru

©**Aknazarov S.**, ORCID: 0000-0001-8063-8351, SPIN-code: 2047-9287, International Atatürk-
Ala-too University, Bishkek, Kyrgyzstan, snjr55sn@gmail.com

©**Talipov N.**, ORCID: 0000-0002-6237-6092, SPIN: 5411-9420, M.D., I.K. Akhunbaev Kyrgyz
state medical academy, Bishkek, Kyrgyzstan, dr.talipovnarynbek@gmail.com

©**Koichumanov K.**, ORCID: 0000-0003-2871-6353, M.M. Mamakeev National Surgical Center,
Bishkek, Kyrgyzstan, Koichumanov2020@gmail.com

©**Isakova A.**, ORCID: 0000-0002-9570-6377, M.M. Mamakeev National Surgical Center,
Bishkek, Kyrgyzstan, medik0890@mail.ru

Аннотация. Актуальность проблемы детоксикации организма больного при хирургической и гинекологической патологии определяется тем, что нередко агрессивность токсических продуктов метаболизма, гипоксия обуславливают функциональную несостоятельность многих органов и систем, вызывают срыв их компенсаторных возможностей в организме. При гнойных осложнениях острых воспалительных заболеваний органов брюшной полости частота осложнений от эндогенной интоксикации достигает 50%, а при несвоевременной диагностике и лечении целых 70-80%, летальность составляет 37-42%, что обуславливает актуальность данной проблемы.

Abstract. The relevance of the problem of detoxification of the patient's in surgical and gynecological pathology is determined by the aggressiveness of toxic metabolic products, hypoxia that cause multiple organ failure, cause a disturbance of compensatory mechanisms in the body. With purulent complications of acute inflammatory diseases of the abdominal cavity, the frequency of complications from endogenous intoxication reaches 50%, and with untimely diagnosis and treatment up to 70-80%, wherein mortality is 37-42%, which determines the relevance of this problem.

Ключевые слова: эндотоксикоз, плазмаферез, детоксикация.

Keywords: surgical endotoxiosis, plasmapheresis, detoxification.

Цель: оценить эффективность селективного ПФ при хирургическом эндотоксикозе.

Материал и методы

Плазмаферез в комбинации с 0,03% гипохлоритом натрия выполнена у 42 больных, в возрасте от 16 до 70 лет. Мужчин - 25, женщин-17. Преобладали лица в возрасте от 30 до 59 лет - 38 (90,4%). Лица старшего возраста составили 9,5%. Подавляющее большинство больных (81%) поступили в поздние сроки. Лишь несколько больных (2%) из группы осложненной ЖКБ (ОЖКБ), острого деструктивного панкреатита (ОДП) и острого деструктивного аппендицита (ОДА) поступили в течение первых 6 часов с момента заболевания.

У подавляющего большинства больных (88%) имело место II и III степени эндотоксикоза (ЭТ). Причем, в 100% случаев у больных с ОЖКБ, ОДП, острой гинекологической патологией (ОГП) и острой кишечной непроходимости (ОКН). Лишь у 5 (11,9%) больных выявлялась I степень ЭТ и, главным образом, в группе больных с^х ОДА и острыми гнойно- воспалительными заболеваниями (ОГВЗ) у женщин [1-5].

Результаты

У больных с I степенью ЭТ клинические проявления интоксикации были у них минимальные. Признаков токсической энцефалопатии не наблюдалось, частота дыхания (ЧД) не превышала 22 в минуту, без признаков дыхательной недостаточности, а частота сердечных сокращений (ЧСС) не превышало 90 уд в мин. Отмечалось незначительное вздутие живота. С вторых-третьих суток после операции выслушивались постоянные кишечные шумы, но вялые. При проведении медикаментозной стимуляции парез кишечника полностью разрешался уже на 3-й сутки.

При поступлении больных отмечалась гипохромная анемия, которая сохраняется и после сеанса ПФ, а между тем, отмечается достоверное увеличение содержания гемоглобина (Нб) и возрастание цветного показателя (ЦП). Повышенная СОЭ отмечалась у всех больных. Однако, после сеанса ПФ она имеет тенденцию к снижению. На этом фоне лейкоцитоз также имеет тенденцию к снижению, а лейкоцитарная формула — к нормализации. Развивается относительный лимфоцитоз. В последующем мы не стали акцентировать внимание на соотносимые показатели, так как основные показатели в достаточной мере отражают суть изменения гемограммы.

У больных с I степенью ЭТ содержание общего билирубина подвержено большим вариациям — от $16,2 \pm 2,3$ до $32,2 \pm 8,4$ ммоль/л (среднее значение — $22,2 \pm 2,3$ ммоль/л). Было заметно, что имеются довольно выраженные индивидуальные вариации этого показателя у больных в различные сроки исследования. В то же время, появляется четкая склонность к уменьшению содержания той или иной фракции билирубина после однократного сеанса ПФ ($P < 0,05$).

После сеанса ПФ содержание общего белка в сыворотке крови снижается, а также сохраняется диспротеинемия за счет глобулиновой фракции ($P < 0,05$). У больных активность АСТ выше, нежели, чем в норме ($P < 0,05$). В сравнительном аспекте активность АЛТ в 2 раза выше при поступлении, чем после операции на фоне сеанса ПФ. Содержание амилазы достоверно повышено при поступлении, а после сеанса ПФ имеет тенденцию к дальнейшему повышению ($P > 0,05$).

Показатели большинства проб, характеризующих функциональное состояние

паренхимы печени (сулемовая, тимоловая) выше нормальных показателей даже после сеанса ПФ ($P < 0,05$). Суточный диурез нормализуется, а удельный вес приходит в норму на 3-ьи сутки после операции. Остаточный азот, мочевины будучи повышенными при госпитализации также нормализуются в эти сроки ($P < 0,05$). Водно-электролитный обмен без особых нарушений. При рассмотрении в динамике такого маркера ЭТ, как лейкоцитарный индекс интоксикации (ЛИИ) видно, что его значения имеют явно выраженную тенденцию к снижению. Если при госпитализации он равнялся $4,91 \pm 0,12$, то на 3-й сутки после операции этот показатель снижался до $2,10 \pm 0,12$ ($P < 0,05$).

Наибольшую клиническую группу составили больные со II степенью ЭТ — 20% больных, у которых отмечались признаки токсической энцефалопатии, выражавшейся в заторможенности, некоторой неадекватности отношения к собственному состоянию, нарушении процессов микроциркуляции (бледность кожных покровов, акроцианоз), ЧД до 26 в мин, ЧСС до 120 в мин., АД в пределах нормальных цифр.

Несмотря на корригирующую терапию у больных сохранялась гиповолемия, о чем свидетельствовало снижение суточного диуреза и удельного веса мочи. Имелись признаки гепатопатии (несколько возростала концентрация билирубина в крови за счет непрямой фракции, положительным становились печеночные пробы). В течение первых трех суток у большинства больных живот оставался вздутым, кишечные шумы были ослабленными, отмечалось плохое отхождение газов. У 8 больных послеоперационный парез кишечника длился до 5-6 суток.

Отмечается гипохромная анемия во все сроки исследования. Однако, прослеживается тенденция к увеличению содержания эритроцитов, несмотря на 2-х кратную ПФ. Повышенная СОЭ остается также во все сроки исследования и также заметен процесс ее снижения от сеанса к сеансу ПФ. То же самое можно подчеркнуть и в отношении лейкоцитоза со сдвигом лейкоцитарной формулы влево. Тенденция к снижению лейкоцитоза прослеживается, однако, даже после 2-х кратной ПФ лейкоцитоз держится в пределах $12,4 \pm 3,2 \times 10^9/\text{л}$ ($P < 0,05$).

Содержание общего белка в сыворотке крови снижено и практически не изменяется после 2-х кратного сеанса ПФ. Во все сроки также отмечается диспротеинемия за счет глобулиновой фракции. Активность АСТ будучи несколько выше, нежели, чем в норме имеет тенденцию к увеличению, тогда как содержание амилазы в крови достоверно снижается от сеанса к сеансу ($P < 0,05$). Показатели сулемовой, тимоловой проб, как правило, остаются выше нормы.

Суточный диурез имеет тенденцию к нормализации лишь на 5-е сутки после операции. До этого срока отмечалась сниженная плотность мочи. Остаточный азот, мочевины будучи повышенными при госпитализации постепенно нормализуются лишь после 2-го сеанса ПФ ($P < 0,05$). После 2-го сеанса ПФ отмечается гипонатриемия ($128,8 \pm 1,1$ ммоль/л) и склонность к гиперкалиемии ($4,2 \pm 0,1$ ммоль/л), что необходимо учитывать при проведении корригирующей терапии.

Отмечается следующая динамика ЛИИ при ЭТ II степени: при госпитализации $5,91 \pm 0,25$; на 3-й сутки после операции — $3,72 \pm 0,22$; на 5-е сутки после операции — $2,12 \pm 0,27$. То есть отмечается явная тенденция к снижению ЛИИ от сеанса к сеансу. Тем не менее, даже после 2-го сеанса ПФ значения ЛИИ соответствовали верхней границе ЭТ I степени.

Безусловно, сложная клиническая ситуация складывалась в группе больных с III степенью ЭТ. У 3 больных была выполнена релапаротомия, в том числе по поводу ранней спаечной кишечной непроходимости — у 2 и продолжающегося перитонита — у 1 больного.

Клинически ЭТ у этих больных был выраженный, что проявлялся признаками сердечно-сосудистой, дыхательной, печеночно-почечной недостаточности, симптомами токсической энцефалопатии, энтеральной недостаточности и гипертензии.

Снижение количества эритроцитов крови заметно во все сроки лечения. Более того, этот показатель имеет тенденцию к снижению. Но, однако, количество НЬ и ЦП имеют обратную тенденцию. В эти же сроки исследования сохраняется повышенное СОЭ. Снижение ее заметно лишь после 1-го сеанса ПФ. Лейкоцитоз со сдвигом лейкоцитарной формулы влево имеет место у больных во все сроки наблюдения. При поступлении и даже после 1-го сеанса ПФ он носит лейкомоидный характер. Снижение лейкоцитоза не так разительно, чем в группе больных со II степенью ЭТ. Даже к концу срока наблюдения лейкоцитарная формула крови остается сдвинутой влево.

Содержание общего билирубина колеблется в широких пределах ($28,6 \pm 4,5$ — $150,2 \pm 22,8$ ммоль/л). Среднее значение концентрации билирубина составляет $68,2 \pm 11,6$ ммоль/л, против $38,4 \pm 6,9$ ммоль/л в группе больных с ЭТ II степени. После 1-го сеанса отмечается заметное снижение общего билирубина, за счет, главным образом, непрямой его фракции, тогда как после 2-го сеанса отмечается снижение прямой его фракции ($P < 0,05$). Таким образом, даже спустя 5 суток содержание билирубина остается высоким, в среднем $49,2 \pm 8,6$ ммоль/л.

Содержание общего белка в сыворотке крови будучи сниженным уже при поступлении больного в стационар снижается еще больше, становясь критическим после 2-го сеанса ПФ. Диспротеинемия за счет глобулиновой фракции более выраженная, нежели при ЭТ I и II степени ($P < 0,05$). Активность АСТ и АЛТ выше, нежели, чем в норме во все сроки исследования. Этого касается и содержания амилазы, снижение которой заметно лишь после 1-го сеанса ПФ. Показатели сулемовой, тимоловой проб имеют тенденцию к снижению от сеанса к сеансу ($P < 0,05$).

Суточный диурез имеет тенденцию к нормализации лишь на 5-е сутки после операции. Между тем, удельный вес мочи от сеанса к сеансу уменьшается. Несмотря на повторные сеансы ПФ остаточный азот, мочевины имеют тенденцию к нарастанию, будучи в 1,5-2 раза больше, чем в норме ($P < 0,05$). Уже после 1-го сеанса ПФ у больных отмечается гипонатриемия ($128,8 \pm 1,1$ ммоль/л) и склонность к гиперкалиемии ($4,2 \pm 0,1$ ммоль/л). Это положение не изменяется и после 2-го сеанса ПФ. Таким образом, при анализе показателей ЭТ III степени в динамике видно, что уже до операции отмечались их критические уровни. После 2-х кратной ПФ эти показатели улучшаются, но еще далеки от нормальных значений. Отмечается следующая динамика ЛИИ при ЭТ III степени. При госпитализации - $6,41 \pm 0,22$; на 3-й сутки после операции — $4,55 \pm 0,34$; на 5-е сутки после операции - $3,35 \pm 0,12$. То есть ЛИИ повышен более значительно, чем в группе больных со II степенью ЭТ. Причем, динамика снижения более торпидное в сравнении с вышеуказанной группой больных. Даже после 2-х кратной ПФ значение ЛИИ остается в пределах $4,35 \pm 0,12$ ($P < 0,05$).

Таким образом, после операции, несмотря на санации очага инфекции-выявляются выраженные сдвиги в маркерах ЭТ, которые продолжают иметь место и к концу раннего послеоперационного периода.

Выводы

1) При ЭТ I степени на фоне ПФ появляется тенденция к увеличению содержания НЬ и возрастанию ЦП. Лейкоцитоз снижается, а лейкоцитарная формула - нормализуется. Кроме того, появляется четкая склонность к уменьшению содержания той или иной фракции билирубина. Содержание общего белка снижается, а диспротеинемия за счет глобулиновой фракции сохраняется. Активность АСТ и АЛТ, как правило, выше, нежели, чем в норме, как

впрочем, и функциональные пробы печени. В этих условиях ЛИИ имеет выраженную тенденцию к снижению.

2) При ЭТ II степени на фоне повторных сеансов ПФ прослеживается тенденция к увеличению содержания эритроцитов и снижение СОЭ и лейкоцитоза от сеанса к сеансу ПФ. Кроме того, резко снижается концентрации всех фракций билирубина, тогда как содержание общего белка практически не изменяется после повторного сеанса. В эти сроки показатели сулемовой, тимоловой проб, как правило, остаются выше нормы. Суточный диурез, остаточный азот, мочевины имеют тенденцию к нормализации лишь после повторного сеанса детоксикации. В эти сроки отмечается гипонатриемия и гиперкалиемия, а ЛИИ соответствует верхней границе ЭТ I степени.

3) При ЭТ III степени на фоне ПФ анемичность больного сохраняется во все сроки лечения. Даже после сеанса лейкоцитоз сохраняет лейкомоидный характер, а содержание билирубина остается высоким. В этих условиях, общий белок снижается еще больше, становясь критическим, а диспротеинемия за счет глобулиновой фракции более выражена, нежели при ЭТ I и II степени. Несмотря на повторные сеансы остаточный азот, мочевины имеют тенденцию к нарастанию в 1,5-2 раза. ЛИИ повышен более значительно, чем в группе больных со II степенью ЭТ.

Список литературы:

1. Акназаров К. К., Мамакеев К. М., Акназаров С. Б., Койчуманов К. О., Сыдыгалиев К. С. Комбинированное применение лечебного плазмафереза и НЭОК при тяжелом хирургическом эндотоксикозе с сопутствующим сахарным диабетом // Бюллетень науки и практики. 2022. Т. 8. №6. С. 424-428. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/79/41>
2. Якубцевич Р. Э., Спас В. В. Экстракорпоральные методы очищения крови при сепсисе-новый взгляд и современные тенденции в лечении // Медицинские новости. 2008. №9. С. 27-32.
3. Абабков С. Г., Авдюнина И. А., Аверин А. П. Анестезиология-реаниматология: Клинические рекомендации. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. 960 с.
4. Бородин Ю. И., Любарский М. С., Летягин А. Ю. Общие представления об этиологии, патогенезе и лечении разлитого гнойного перитонита // Избранные вопросы гнойной хирургии. Бишкек, 1999. С. 274-294.
5. Вишняков Д. В. Дифференциальный подход к проведению детоксикационной терапии у больных осложненной желчнокаменной болезнью // Сборник научных трудов РЦНП МФР. Бишкек, 2000. С. 39-48.
6. Лопаткин Н. А., Лопухин Ю. М. Эфферентные методы в медицине. М.: Медицина 1989. 385 с.
7. Слепченко Г. Б., Пикула Н. П., Дубова Н. М., Хлусов И. А., Быстрицкий Л. Д. Электрохимические методы контроля в медицинской диагностике // Сибирский журнал клинической и экспериментальной медицины. 2009. Т. 24. №2-2. С. 102-105.
8. Петросян Э. А. Патогенетические принципы и основание лечения гнойной хирургической инфекции методом непрямого электрохимического окисления: Автореф. ... д-р мед. наук. М., 1991.
9. Федоровский Н. М. Непрямая электрохимическая детоксикация (Окисление крови и плазмы в лечении хирургического эндотоксикоза). М.: Медицина. 2004.
10. Акназаров К. К., Болотов К. А., Керимкулов Б. А., Омурканов А. К. Экстракорпоральный способ применения 0,03-0,06% раствора гипохлорита натрия в комбинированной детоксикации организма: рациональное предложение. НХЦ МЗ КР № 001 от 25.04.2003 г.

References:

1. Aknazarov, K., Mamakeev, K., Aknazarov, S., Koichumanov, K., & Sydygaliev, K. (2022). Combined Use of Therapeutic Plasmapheresis and Indirect Electrochemical Blood Oxidation in Severe Surgical Endotoxiosis with Concomitant Diabetes Mellitus. *Bulletin of Science and Practice*, 8(6), 424-428. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/79/41>
2. Yakubtsevich, R. E., & Spas, V. V. (2008). Ekstrakorporal'nye metody ochishcheniya krovi pri sepsise-novyi vzglyad i sovremennye tendentsii v lechenii. *Meditzinskie novosti*, (9), 27-32. (in Russian).
3. Ababkov, S. G., Avdyunina, I. A., & Averin, A. P. (2016). Anesteziologiya-reanimatologiya: Klinicheskie rekomendatsii. Moscow. (in Russian).
4. Borodin, Yu. I., Lyubarskii, M. S., & Letyagin, A. Yu. (1999). Obshchie predstavleniya ob etiologii, patogeneze i lechenii razlitogo gnoinogo peritonita. In *Izbrannye voprosy gnoinoi khirurgii*, Bishkek, 274-294. (in Russian).
5. Vishnyakov, D. V. (2000). Differentsial'nyi podkhod k provedeniyu detoksikatsionnoi terapii u bol'nykh oslozhnennoi zhelchnokamЕННОй bolezn'yu. In *Sbornik nauchnykh trudov RTsNP MFR, Bishkek*, 39-48. (in Russian).
6. Lopatkin, N. A., & Lopukhin, Yu. M. (1989). Efferentnye metody v meditsine. Moscow. (in Russian).
7. Slepchenko, G. B., Pikula, N. P., Dubova, N. M., Khlusov, I. A., & Bystritskii, L. D. (2009). Elektrokhimicheskie metody kontrolya v meditsinskoй diagnostike. *Sibirskii zhurnal klinicheskoi i eksperimental'noi meditsiny*, 24(2-2), 102-105. (in Russian).
8. Petrosyan, E. A. (1991). Patogeneticheskie printsipy i osnovanie lecheniya gnoinoi khirurgicheskoi infektsii metodom nepryamogo elektrokhimicheskogo okisleniya. Moscow. (in Russian).
9. Fedorovskii, N. M. (2004). Nepryamaya elektrokhimicheskaya detoksikatsiya (Okislenie krovi i plazmy v lechenii khirurgicheskogo endotoksikoza). Moscow. (in Russian).
10. Aknazarov, K. K., Bolotov, K. A., Kerimkulov, B. A., & Omurkanov, A. K. (2003). Ekstrakorporal'nyi sposob primeneniya 0,03-0,06% rastvora gipokhlorita natriya v kombinirovannoi detoksikatsii organizma: ratsional'noe predlozhenie. NKhTs MZ KR № 001 ot 25.04.2003 g. (in Russian).

*Работа поступила
в редакцию 12.11.2022 г.*

*Принята к публикации
19.11.2022 г.*

Ссылка для цитирования:

Акназаров К. К., Акназаров С. Б., Талипов Н. О., Койчуманов К. О., Исакова А. К. Эффективность плазмафереза при хирургическом и гинекологическом эндотоксикозе // Бюллетень науки и практики. 2022. Т. 8. №12. С. 326-331. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/85/38>

Cite as (APA):

Aknazarov, K., Aknazarov, S., Talipov, N., Koichumanov, K., & Isakova, A. (2022). Efficiency of Plasmapheresis in Surgical and Gynecological Endotoxiosis. *Bulletin of Science and Practice*, 8(12), 326-331. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/85/38>