

SUMMARY
**THE ROLE AND VALUE OF LACTOFERRIN, FERRITIN, CELL
IMMUNITY IN TALASSEMIA**

**Rakhmanova Umida Ulugbekovna, Suleymanova Dilora Nagalovna,
Shamsutdinova Maksuda Ilyasovna, Boltaeva Feruza Ganjabaevna**

*Tashkent Medical Academy., Research Institute of Hematology and Blood
Transfusion., Urgench branch of the Tashkent Medical Academy*
munovar@mail.ru

This article presents the results of studies of indicators of ferritin, lactoferrin and some indicators of cellular immunity in 66 patients with thalassemia, who were under the supervision of a hematologist at the Research Institute of Hematology and Blood Transfusion. The study of the amount of iron-containing protein - lactoferrin and serum ferritin, as well as the study of cellular immunity in patients with beta - thalassemia. The research material is venous blood and serum, for the quantitative determination of iron-containing protein - lactoferrin, ferritin and isolated indicators of cellular immunity in 66 patients with beta-thalassemia. Based on the data obtained, it can be concluded that isolated indicators of cellular immunity, with the exception of the number of CD3 cells, as a rule, have no special changes. The data obtained are difficult to interpret unambiguously, since the low level of lactoferrin contributes to the dysfunction of the innate humoral immunity system, as well as to the dysfunction of the regulation of the iron content in the body. But ferritin levels are increased tenfold, which indicates the development of hemosiderosis of the internal organs of patients with thalassemia.

УДК: 616.34-002-002.3:579.61-092-4

**ОЦЕНКА ВЫСЕВАЕМОСТИ МИКРООРГАНИЗМОВ ПРИ
ТРАНСЛОКАЦИИ БАКТЕРИЙ В ДИНАМИКЕ ЭКСПЕРИМЕНТА У
ЛАБОРАТОРНЫХ ЖИВОТНЫХ**

Сувонов Кайим Жаханович

Ташкентский стоматологический институт, Узбекистан

suvanov1962@mail.ru

Ключевые слова. Транслокация бактерий, микроорганизм, экспериментальное исследования, кишечник.

Введение. Известно, что бактериальная транслокация (БТ) это прохождение бактерий через слизистую оболочку желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) в экстраинтестинальные части организма [5]. На сегодняшний день место БТ для организма оценивается двояко: одни исследователи считают, что БТ развивается под влиянием внешних воздействий, снижении деятельности иммунной системы, при этом

является патогенетическим звеном заболеваний [1]; другие считают, что БТ является естественным защитным механизмом организма [3].

Известно, что чаще всего из нормальной микрофлоры способны к транслокации *Escherichia coli*, *Proteus spp*, некоторые другие представители семейства *Enterobacteriaceae*, транзиторные штаммы *Bacillus subtilis*, грамположительные аэробы, низким является способность к транслокации облигатных анаэробов [4].

Цель исследования. Изучение и оценка высеваемости микроорганизмов из мезентериальных лимфатических узлов (МЛУ), печени, селезенки, легких, периферической крови и перитонеальной жидкости в динамике эксперимента для оценки интенсивности БТ при экспериментальной острой непроходимости тонкого и толстого кишечника.

Материалы и методы. Нами для проведения исследований были использованы 240 белых беспородных мышей с массой тела не менее 25 граммов. При работе строго соблюдали все этические принципы работы с экспериментальными животными и правила биологической безопасности.

Содержание, уход, кормление, взвешивание, термометрию тела животных и распределение в группы проводили по общепринятым методам.

При выполнении исследований использовали модели экспериментальной острой непроходимости тонкого кишечника (ЭОНТонК) и толстого кишечника (ЭОНТолК), предложенных Круглянским Ю.М. [2] в нашей модификации.

Все экспериментальные животные были разделены на 4 группы: 1 группа, ЭОНТонК (n=72); 2 группа, ЭОНТолК (n=72); 3 группа, животные, у которых вскрывали брюшную полость, но не проводили обтурацию - группа сравнения (n=72); 4 группа, интактные животные - контрольная группа (n=24). В свою очередь основные группы (1, 2 и 3) были разделены на подгруппы: 1а, 2а и 3а - ЭОНТонК и ЭОНТолК продолжавшиеся 24 часа; 1б, 2б и 3б - ЭОНТонК и ЭОНТолК продолжавшиеся 48 часов; 1в, 2в и 3в - ЭОНТонК и ЭОНТолК продолжавшиеся 72 часа (во всех подгруппах n=8).

Сроки наблюдения выбраны в связи с тем, что в эти сроки наблюдаются основные клинические, патологические, морфологические изменения в кишечнике, связанные с обтурацией [1, 2].

Идентификацию и дифференциацию микроорганизмов проводили традиционными бактериологическими методами. Для этого использованы питательные среды фирмы «HiMedia» (Индия).

Полученные результаты обработаны традиционными методами вариационной статистики. Организация и проведение исследований выполнены на основании принципов доказательной медицины.

Полученные результаты и их обсуждение. Формирование ЭОНТонК ЭОНТолК проводили следующим образом: соблюдая правила асептики

вскрыли брюшную полость. Для формирования ЭОНТонК согнули и связали подвздошную кишку шовным материалом, при этом не вовлекали брыжейку в патологический процесс, затем брюшную полость зашили. Для формирования ЭОНТолК проводили такие же мероприятия, только в отличие от ЭОНТонК обтурацию проводили на дистальной части толстого кишечника. Животным 3 группы вскрыли брюшную полость и зашили не вызывая обтурацию. В контрольной группе (4 группа) оперативные вмешательства не проводились.

Взятие и посев биологического материала для микробиологических исследований с органов грудной клетки (легкие) и брюшной полости (МЛУ, печень, селезенка), крови и перитонеальной жидкости проводили согласно традиционной методике исследований.

Учитывая то, что в норме все экстраинтестинальные органы лабораторных животных являются стерильными рост любого микроорганизма на поверхности питательных сред оценивали как БТ.

Установлено, что при ЭОНТонК и ЭОНТолК интенсивность БТ было различным в зависимости от срока эксперимента и его вида. Нами были идентифицированы следующие представители микрофлоры кишечника - *Escherichia spp*, *Enterobacter spp*, *Citrobacter spp*, *Proteus spp*, *Staphylococcus spp*, *Enterococcus spp*, *Bacteroides spp*. Высеваемость этих микроорганизмов описаны предложенным нами микробиологическим критерием, определяющим интенсивность БТ - процентом всхожести микроорганизмов (ПВМ).

Исследованиями установлено, что при ЭОНТонК через 24 часа ПВМ из МЛУ составил $45,8 \pm 5,9\%$, этот показатель через 48 часа увеличился до $91,7 \pm 3,3\%$ ($P < 0,05$), а через 72 часа этот параметр составил 100% ($P < 0,05$).

Показатель ПВМ печени отличался от этих параметров МЛУ, так если через 24 часа микроорганизмы из печени высевались в $29,2 \pm 5,4\%$ случаях, то через 48 и 72 часа эти показатели были повышенными до $56,9 \pm 5,8\%$ и $81,9 \pm 4,5\%$ ($P < 0,02$ и $P < 0,001$).

ПВМ из селезенки животных резко отличался от показателей МЛУ и печени. Если через 24 часа после начала эксперимента микроорганизмы не были идентифицированы, то через 48 и 72 часа эти показатели составили - соответственно $29,2 \pm 5,4\%$ и $31,9 \pm 5,5\%$.

Отличительной особенностью высеваемости микроорганизмов из легких было то, что ПВМ был достоверно низким по сравнению с другими органами. После формирования ЭОНТонК через 24 часа рост микроорганизмов из ткани легкого не наблюдали, при этом ПВМ через 48 и 72 часов составил $9,7 \pm 3,5\%$ и $15,3 \pm 4,2\%$.

При изучении показателей групп сравнения и контроля положительные бактериологические показатели не получены.

На следующем этапе исследований изучали интенсивность БТ на экстраинтестинальные органы животных в различные сроки при ЭОНТолК.

Установлено, что в подгруппе 2а (ЭОНТолК после 24 часов) ПВМ в МЛУ был на уровне показателя ЭОНТонК - $41,7 \pm 5,8\%$ против $45,8 \pm 5,9\%$ ($P > 0,05$). Но, 48 часов обнаружены достоверные отличия между этими параметрами - $59,7 \pm 5,8\%$ против $91,7 \pm 3,3\%$ ($P < 0,001$). Результаты через 72 часа были идентичными у ЭОНТонК и ЭОНТолК.

Результаты исследований по печени показали следующие результаты: ПВМ через 24 часа $18,1 \pm 4,5\%$, через 48 часов $51,3 \pm 5,9\%$ и через 72 часа $80,6 \pm 4,7\%$. Через 24 часа из печени при ЭОНТолК ПВМ в 1,6 раза достоверно был низким по сравнению с ЭОНТонК, но через 48 часов достоверных отличий между показателями не выявлены ($P < 0,05$).

Полученные результаты по ПВМ из селезенки отличались от результатов по МЛУ и печени. Так через 24 часа посева из селезенки дали отрицательный бактериологический результат, через 48 часов отмечали рост микроорганизмов, где ПВМ был равен $19,4 \pm 4,7\%$, через 72 часа ПВМ был повышен на 1,9 раза по сравнению с предыдущим результатом $37,5 \pm 5,7\%$ ($P < 0,001$).

Тенденция изменений результатов исследований по легочной ткани были схожи с данными ПВМ селезенки. Если через 24 часа идентифицировать микроорганизмы не удалось, то через 48 часов этот показатель равнялся $16,7 \pm 4,4\%$, а через 72 часа ПВМ достоверно повышался в 2,2 раза ($P < 0,001$) по сравнению с предыдущим показателем - $36,1 \pm 5,7\%$.

Из посевов селезенки в динамике эксперимента между ЭОНТонК и ЭОНТолК не выявлены статистически значимых отличий, но показатели ПВМ из легких через 72 часа достоверно отличались между этими моделями в 2,4 раза. Как и в исследованиях с ЭОНТонК при ЭОНТолК в группах сравнения и контроля получен отрицательный бактериологический результат.

Следующим этапом исследований было изучение ПВМ периферической крови и перитонеальной жидкости у данных животных.

При посеве крови животных установлено, в обеих моделях через 24 часа идентифицировать микроорганизмы не удалось, но с увеличением срока эксперимента (48 часов) отмечали рост микроорганизмов - показатели ПВМ в обеих моделях составили соответственно $19,4 \pm 4,7\%$ и $25,0 \pm 5,1\%$. Полученные результаты через 72-часа отличались. При ЭОНТонК получен результат статистически не отличающийся от предыдущего срока ($23,6 \pm 5,0\%$), но при ЭОНТолК процент положительных бактериологических проб был в 1,9 раза достоверно больше ($P < 0,001$), чем при 48-часовом эксперименте - $47,2 \pm 5,9\%$.

Показатели ПВМ перитонеальной жидкости отличался от параметров крови. Результаты в зависимости от срока эксперимента (24, 48, 72 часа) были следующими: при ЭОНТонК соответственно - $48,6 \pm 5,9\%$, $65,2 \pm 5,6\%$ и $94,4 \pm 2,7\%$; при ЭОНТолК соответственно - $34,7 \pm 5,6\%$, $58,3 \pm 5,8\%$ и $97,2 \pm 1,9\%$.

В обеих моделях только при 24-часовом сроке были достоверные отличия ($P < 0,05$), при других сроках показатели достоверно не отличались между собой.

В группах сравнения и контроля по периферической крови получены отрицательные бактериологические результаты, но в группе сравнения из перитонеальной жидкости через 48 и 72 часа высеяны микроорганизмы, ПВМ был равен $2,8 \pm 1,9\%$ и $4,2 \pm 2,4\%$. Данные контрольной группы были идентичны с другими биологическими образцами.

Выводы.

1. При ЭОНТонК и ЭОНТолК интенсивность БТ или ПВМ из экстраинтестинальных органов лабораторных животных в разных сроках эксперимента отличались между собой. Интенсивность БТ было наиболее ярко выраженным в МЛУ и печени, чем в селезенке и легких. Интенсивность БТ было прямо пропорционально срокам эксперимента.
2. Высеваемость микроорганизмов из перитонеальной жидкости экспериментальных животных был на порядок выше, чем из периферической крови этих животных. Всхожесть микроорганизмов из перитонеальной жидкости отмечали даже в группе сравнения.
3. Показатель всхожести микроорганизмов из МЛУ и печени нами рекомендуются как экспериментальный микробиологический критерий для оценки интенсивности бактериальной транслокации в эксперименте.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гостищев А.Н., Афанасьев Ю.М. Круглянский Д.Н., Сотников В.К. Бактериальная транслокация в условиях острой непроходимости кишечника. Вестник РАМН. Москва, 2006; 9-10: 34-38.
2. Круглянский Ю.М. Бактериальная транслокация при обтурационной непроходимости кишечника (экспериментальное исследование): Автореф. дис. канд. мед. наук. Москва, 2007: 24 р.
3. Никитенко В.И., Ткаченко Е.И., Стадников А.А. Транслокация бактерий из желудочно-кишечного тракта - естественный защитный механизм. Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. Москва, 2004; 1: 48-52.
4. Нуралиев Н.А., Эргашев В.А., Бектимиров А.М.-Т. Бактериальная транслокация: этиология, выявляемость и механизмы возникновения: обзор. Журнал клинической и теоретической медицины. Ташкент, 2012; 7: 45-49.
5. Berg R.D. Bacterial translocation from the intestines. Jikken Dobutsu. 1985; 34(1): 1-16.

ХУЛОСА
ЛАБОРАТОР ҲАЙВОНЛАРДАГИ ТАЖРИБАВИЙ
ТАДҚИҚОТЛАРДА БАКТЕРИЯЛАР ТРАНСЛОКАЦИЯСИДА
МИКРООРГАНИЗМЛАР СЎРИЛИШИНИ БАҲОЛАШ

Сувонов Кайим Жаханович

Ташкентский стоматологический институт, Узбекистан

suvanov1962@mail.ru

Тадқиқот ишининг мақсади тажрибада ҳосил қилинган бактериал транслокацияда микроорганизмларнинг жигар, талоқ, мезентериал лимфа тугунлари ва перитониал экссудат таркибидаги ўзаро мутаносиблигини баҳолашдан иборат эди. Натижалар шуни кўрсатдики тажрибада ҳосил қилинган ўткир ва йўғон ичак ўткир тутилишида бактерияларнинг транслокацияси экстраинтерстициал органлардан мезентериал лимфа тугунлари ва жигарда, талоқ ва ўпкага қараганда яққол намоён бўлди. Бактериалар транслокацияси жараён давомийлиги билан тўғри пропорционалиги аниқланди.

SUMMARY
EVALUATION OF DISPLAYABILITY OF MICRO-ORGANISMS
IN TRANSLOCATION OF BACTERIA IN THE DYNAMICS OF
EXPERIMENT IN LABORATORY ANIMALS

Suvonov Kayim Jahanovich

Tashkent Dental Institute, Uzbekistan

[**suvanov1962@mail.ru**](mailto:suvanov1962@mail.ru)

The aim was to study the germination of microorganisms in mesenteric lymph nodes (MDR), liver, spleen, lungs, peripheral blood, peritoneal exudate to assess the intensity of BT. It was established that with extreme acute obstruction of the small and large intestine, the BT intensity or the germination rate of microorganisms from the extraintestinal organs of animals was more pronounced in MDR and liver than in the spleen and lungs. The intensity of BT was directly proportional to the duration of the experiment

УДК:613.2/.3+616-053.2+616.3

ОСНОВЫ НОРМИРОВАНИИ ПИТАНИЯ В ПЕНИТЕНЦИАРНЫХ
УЧРЕЖДЕНИЯХ

Тураев Илхомжон Эсанович

Академии МВД Республики Узбекистан

[**turaev-25@mail.ru**](mailto:turaev-25@mail.ru)

Ключевые слова: среднесуточные энергетические затраты, лица осужденные, следственные изоляторы, нормирования питания.

Введение. Актуальность проблемы. Указом Президента Республики Узбекистан №УП-5814 от 9 сентября 2019 г. «О мерах по коренному совершенствованию системы санитарно-эпидемиологической службы