

ISSN 2415 - 8771

ИНТЕРНАУКА
internauka.org

**СХ МЕЖДУНАРОДНАЯ
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ
КОНФЕРЕНЦИЯ**



10(110)

**МОЛОДОЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬ:
ВЫЗОВЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ**

**«МОЛОДОЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬ:
ВЫЗОВЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ»**

*Сборник статей по материалам СХ международной
научно-практической конференции*

№ 10 (110)
Март 2019 г.

Издается с декабря 2015 г.

Москва
2019

УДК 08
ББК 97
М75

Председатель редакционной коллегии:

Ходакова Нина Павловна – д-р пед. наук, проф. Московского городского педагогического университета, чл.-кор. Академии информатизации образования, проф. Европейской и международной Академии Естествознания, почетный профессор и почетный доктор наук Российской Академии Естествознания.

Редакционная коллегия:

Виштак Ольга Васильевна – д-р пед. наук, канд. тех. наук, зав. кафедрой Информационных систем и технологии Балаковского института техники, технологии и управления (филиал) ФГБОУ ВПО «Саратовский государственный технический университет им. Гагарина Ю.А.»;

Дейкина Алевтина Дмитриевна – д-р пед. наук, проф. кафедры теории и практики преподавания русского языка и русского языка как иностранного (ТППРЯиРКИ) Московского государственного педагогического университета (МПГУ). Руководитель научной школы «Аксиологическая лингвометодика: мировоззренческие и ценностные аспекты в школьном и вузовском преподавании»;

Добротин Дмитрий Юрьевич – канд. пед. наук, доц. Московского городского педагогического университета;

Напалков Сергей Васильевич – канд. пед. наук, ст. препод. Арзамасского филиала ФГАОУ ВО «Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского».

М75 Молодой исследователь: вызовы и перспективы. сб. ст. по материалам СХ междунар. науч.-практ. конф. – № 10 (110). – М., Изд. «Интернаука», 2019. – 222 с.

ISSN 2415-8771

ББК 97

ISSN 2415-8771

© ООО «Интернаука», 2019

Секция 8. Медицинские науки	82
БИОРИТМЫ ЖИЗНИ	82
Минлишева Виктория Анатolieвна	
НЕОТЛОЖНАЯ ПОМОЩЬ ПРИ СИНКОПАЛЬНЫХ СОСТОЯНИЯХ НА ДОГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ	85
Муханова Асель	
АНЕСТЕЗИОЛОГИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ И ИСКУССТВЕННАЯ ВЕНТИЛЯЦИЯ ЛЕГКИХ У ДЕТЕЙ ВРОЖДЕННЫМИ ПОРОКА СЕРДЦА	89
Скриганюк Анна Андреевна	
СРАВНЕНИЕ МЕТОДОВ ИССЛЕДОВАНИЯ БАКТЕРИАЛЬНОЙ ТРАНСЛОКАЦИИ У КРЫС С МОДЕЛЬЮ ПРЕДПЕЧЁННОЙ ПОРТАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ	83
Хасанов Линар Ринатович	
Арефьев Николай Олегович	
Зотова Мария Александровна	
Казачков Евгений Леонидович	
Гарбузенко Дмитрий Викторович	
Секция 9. Фармацевтические науки	98
ЗВЕРОБОЙ ПРОДЫРЯВЛЕННЫЙ (HYPERICUM PERFORATUM L.): БОТАНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ, ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ, ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА И ПРИМЕНЕНИЕ	98
Қожанова Қалданай Қаржауовна	
Мұхтар Зере Қайнарбекқызы	
Общественные и экономические науки	103
Секция 10. История	103
МАОРИ: ОСОБЕННОСТИ СОЦИАЛЬНОГО И КУЛЬТУРНОГО РАЗВИТИЯ	103
Добрынкин Роман Валерьевич	
СРЕДНЕВЕКОВАЯ АФРИКАНСКАЯ ИМПЕРИЯ ГАНА: ПРОБЛЕМЫ ПОЛИТИЧЕСКОГО, ЭКОНОМИЧЕСКОГО И КУЛЬТУРНОГО РАЗВИТИЯ	107
Краковская Мария Михайловна	
Секция 11. Маркетинг	111
ПРЕИМУЩЕСТВА ОТ ВНЕДРЕНИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ МАРКЕТИНГА В КОМПАНИИ	111
Коломов Никита Владимирович	

СРАВНЕНИЕ МЕТОДОВ ИССЛЕДОВАНИЯ БАКТЕРИАЛЬНОЙ ТРАНСЛОКАЦИИ У КРЫС С МОДЕЛЬЮ ПРЕДПЕЧЁННОЙ ПОРТАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ

Хасанов Линар Ринатович

*ординатор, Южно-Уральский государственный медицинский университет,
РФ, г. Челябинск*

Арефьев Николай Олегович

*аспирант, Южно-Уральский государственный медицинский университет,
РФ, г. Челябинск*

Зотова Мария Александровна

*канд. биол. наук, научный сотрудник НИИ иммунологии,
Южно-Уральский государственный медицинский университет,
РФ, г. Челябинск*

Казачков Евгений Леонидович

*д-р мед. наук, профессор, зав. кафедрой патологической анатомии и судебной
медицины, Южно-Уральский государственный медицинский университет,
РФ, г. Челябинск*

Гарбузенко Дмитрий Викторович

*д-р мед. наук, профессор, кафедра факультетской хирургии,
Южно-Уральский государственный медицинский университет,
РФ, г. Челябинск*

По данным литературы, бактериальная транслокация играет важную роль при портальной гипертензии (ПГ), вызывая не только микробные инфекции, но и провоспалительную реакцию, что в свою очередь связано с другими осложнениями, такими как асцит, почечная недостаточность, печёночная энцефалопатия и кровотечение из варикозно расширенных вен пищевода [1]. Для оценки бактериальной транслокации при предпечёночной ПГ в эксперименте используют культуральные методы исследования лимфатических узлов брыжейки тонкой кишки, которые, однако, позволяют обнаружить её лишь на ранние сроки (2-3 сутки) после создания модели [2]. В то же время, количественная полимеразная цепная реакция (ПЦР) обладает большей чувствительностью [3], но не применялась для детекции бактерий на более поздних сроках.

Цель настоящего исследования – сравнить данные, полученные как с помощью культурального метода, так и количественной ПЦР при определении бактериальной транслокации у крыс с моделью предпечёночной ПГ на 7 сутки от её создания.

Материалы и методы.

Все манипуляции с животными производились согласно руководству по уходу и использованию лабораторных животных (“Guide for the Care and Use of Laboratory Animals”, eighth edition, NIH Publication, 2011) и были согласованы с Независимым Этическим Комитетом ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава РФ.

Исследования проводились на 15 половозрелых самцах крыс линии Wistar массой 300 ± 20 г, которые были разделены поровну на три группы: контрольную, ложно-оперированную и опытную. Их содержали при 12-часовом световом дне в пластиковых клетках размером 47 см x 34 см x 18 см, выстланных древесными опилками. Крысы получали комбинированный корм и воду *ad libitum*.

В отличие от контрольных животных, крысам опытной группы создавали модель предпечёночной ПГ. После анестезии (Золетил[®], 50 мг/кг внутривенно) и срединной лапаротомии воротная вена тщательно выделялась из окружающих тканей проксимальнее места слияния селезёночной и верхней брыжеечной вен и перевязывалась шёлковой нитью 4-0 на расположенном рядом с её стенкой катетере диаметром 0,9 мм, после чего он извлекался, создавая откалиброванный стеноз воротной вены [4]. Животным ложно-оперированной группы выделяли воротную вену, однако лигатуру не накладывали.

Во время релапаротомии на 7 сутки эксперимента у крыс опытной и ложно-оперированной групп, а также у интактных крыс контрольной группы измерялось портальное давление. Исследование проводилось дифференциальным манометром Testo 510 (Германия), соединённым с катетером диаметром 0,6 мм, установленным в дистальную часть верхней брыжеечной вены. Рассчитывалось среднее арифметическое максимального и минимального значений, полученных в течение 5 минут контроля давления. Для предотвращения тромбообразо-

вания животным обеих групп непосредственно перед измерением вводили гепарин внутривенно болюсно в дозировке 300 ЕД/кг.

Лимфатические узлы илеоцекального отдела брыжейки тонкой кишки забирали в стерильных условиях и измельчали для последующего посева на питательную среду Эндо методом мазков-отпечатков. Рост колоний оценивали через 24 и 48 часов после инкубации в аэробных условиях при температуре 37 °С.

Для проведения количественной ПЦР 10 мг измельчённых лимфатических узлов гомогенизировали в 500 мкл физиологического раствора при помощи ультразвукового соникатора (ООО «МЭЛФИЗ-ультразвук», г. Москва). Выделение ДНК из образцов проводили с помощью набора «АмплиПрайм® ДНК-сорб-АМ», а для выявления и количественного определения ДНК энтеробактерий семейства *Enterobacteriaceae* (включая *E.coli*, *Klebsiella spp.*, *Proteus spp.* и др.), стафилококков (*Staphylococcus spp.*) и стрептококков (*Streptococcus spp.*) применяли набор «АмплиПрайм® Флороценоз-Аэробы» (ООО "ИнтерЛабСервис", Москва). Результаты оценивали с помощью прилагаемого производителем программного обеспечения.

Данные представлены в виде М (медиана) и [Q1; Q3] (квартили). Статистическая значимость была рассчитана с использованием программы IBM SPSS Statistics. U-критерий Манна-Уитни и критерий Краскела-Уоллеса были использованы для сравнения между группами. Критический уровень отклонения нулевой гипотезы был принят за $p < 0,05$ (то есть, уровень значимости 5%).

Результаты.

Портальное давление у крыс опытной группы было достоверно выше, чем контрольной и ложно-оперированной: соответственно 13,6 [12,01; 14,18], 6,5 [6,06; 7,0] и 8,0 [7,52; 8,2] ($p=0,009$) что подтверждает развитие ПГ после частичного лигирования воротной вены.

Ни в одной группе не было обнаружено роста колоний на среде Эндо через 48 часов инкубации. При этом, только ДНК семейства *Enterobacteriaceae* была выявлена в образцах лимфатических узлов у одного животного как в контрольной, так и в опытной группе (2326 ГЭ/мл и 2348 ГЭ/мл).

Обсуждение.

Нами проведено сравнение культурального метода и количественной ПЦР для определения бактериальной транслокации в лимфатические узлы брыжейки крыс с предпечёночной ПГ на 7 сутки после создания модели.

Бактериальная транслокация может играть важную роль в патогенезе ПГ, стимулируя ангиогенез в брыжейке тонкой кишки [5], приводящий к развитию портосистемного коллатерального кровообращения и гипердинамического циркуляторного статуса [6].

У крыс с предпечёночной ПГ наличие живых бактерий в лимфоузлах брыжейки на 2 сутки после создания модели подтверждено методом их посева на питательные среды. При этом, рост колоний на более длительные сроки не наблюдается [7], что может быть связано с развитием портосистемного шунтирования и снижением портального давления на 5 сутки от создания модели, предположительно приводящем к уменьшению отёка и ишемии стенки тонкой кишки, а, следовательно, и бактериальной транслокации [2].

Нами не обнаружено значимых различий между группами на 7 сутки после создания предпечёночной ПГ как по данным культурального исследования, так и количественной ПЦР.

Заключение.

Таким образом, в проведённой предварительной экспериментальной работе метод количественной ПЦР не подтверждает наличие бактериальной транслокации у крыс с предпечёночной ПГ на 7 сутки от создания модели. Для изучения её причин и роли на ранние сроки от создания модели требуются дальнейшие исследования.

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 18-315-00434.

Список литературы:

1. Sánchez E., Nieto J.C., Baulosa A., et al. VSL#3 probiotic treatment decreases bacterial translocation in rats with carbon tetrachloride-induced cirrhosis. // *Liver Int.* – 2015. - №3. – С. 735-745.

2. Garcia-Tsao G., Albillos A., Barden G.E., et al. Bacterial translocation in acute and chronic portal hypertension. // *Hepatology*. – 1993. - №6. – С. 1081-1085.
3. Hernandez Oliveros F., Zou Y., Lopez G., et al. Critical assessment of the methods used for detection of bacterial translocation. // *Pediatr Surg Int*. – 2004. - №4. – С. 267-270.
4. Арефьев Н.О., Гарбузенко Д.В. Выбор оптимальной методики частичного лигирования воротной вены при моделировании внепечёночной портальной гипертензии. // *Вестник совета молодых учёных и специалистов Челябинской области*. – 2016. - №1. – С. 14–19.
5. Moghadamrad S., McCoy K.D., Geuking M.B., et al. Attenuated portal hypertension in germ-free mice: Function of bacterial flora on the development of mesenteric lymphatic and blood vessels. // *Hepatology*. – 2015. - №5. - С. 1685-1695.
6. Fernández M., Semela D., Bruix J., et al. Angiogenesis in liver disease. // *J Hepatol*. – 2009. - №3. – С. 604-620.
7. Neugebauer H., Hartmann P., Krenn S., et al. Bacterial translocation increases phagocytic activity of polymorphonuclear leucocytes in portal hypertension: priming independent of liver cirrhosis. // *Liver Int*. – 2008. - №8. – С. 1149-1157.