

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
УО «ВИТЕБСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОРДЕНА ДРУЖБЫ НАРОДОВ
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

СТУДЕНЧЕСКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ НАУКА XXI ВЕКА

Материалы XII международной научно-практической конференции

1-2 ноября 2012 года

ВИТЕБСК, 2012 г.

УДК 61:378378:001 “XXI”
ББК 5я431+52.82я431
С 88

Рецензенты:

В.П. Адашкевич, И.И. Бурак, В.С. Глушанко, А.И. Жебентяев,
С.П. Кулик, А.М. Литвяков, О.Д. Мяделец, В.И. Новикова, М.Г. Сачек.

С 88 Студенческая медицинская наука XXI века. Материалы XII международной научно-практической конференции. — Витебск: ВГМУ, 2012. — 280 с.

Редакционная коллегия:

С.А. Сушков (председатель),
Н.Г. Луд, С.Н. Занько, В.С. Глушанко

ISBN 978-985-466-603-7

В сборнике представлены материалы докладов, прочитанных на научной конференции студентов и молодых ученых. Сборник посвящен актуальным вопросам современной медицины и включает материалы по следующим направлениям: «Хирургические болезни», «Медико-биологические науки», «Внутренние болезни», «Лекарственные средства», «Инфекции», «Стоматология», «Здоровая мать — здоровый ребенок», «Общественное здоровье и здравоохранение, гигиена и эпидемиология», «Социально-гуманитарные науки».

**УДК 61:378378:001 “XXI”
ББК 5я431+52.82я431**

ISBN 978-985-466-603-7

© УО “Витебский государственный
медицинский университет”, 2012

мент хвоста” лимфоцитов (1,06±0,11) был выше контрольного уровня в 8,2 раза, а также был меньше в 2 раза, чем до лечения. Процент апоптотических клеток (2,90±0,43 %) не изменялся по отношению к данным, полученным до лечения, и в 6,9 раза превышал показатель доноров крови.

При лечении празиквантелом с ибупрофеном “длина хвостов комет” лимфоцитов пациентов с описторхозом была ниже данных до лечения и терапии только празиквантелом. Данный показатель достоверно не превышал контрольный уровень. Процент ДНК в “хвостах комет” у пациентов с описторхозом при комбинированном лечении был ниже данных, полученных до лечения и терапии только празиквантелом. Этот показатель достоверно не превышал показатель доноров крови. “Момент хвоста” у пациентов с описторхозом при комбинированном лечении празиквантелом с ибупрофеном был ниже данных, полученных до лечения и терапии празиквантелом, а также не превышал показатель доноров крови. Процент апоптотических клеток лимфоцитов крови (3,00±0,55 %) при лечении описторхоза празиквантелом с ибупрофеном достоверно превышал контрольный уровень в 7,14 раза и не отличался от данных полученных до лечения и после лечения одним антигельминтиком.

После лечения празиквантелом с ибупрофеном и комплексом витаминов с Se “длина хвостов комет” лимфоцитов пациентов с описторхозом была ниже данных до лечения и не превышала контрольный уровень. Процент ДНК в “хвостах комет” у пациентов с

описторхозом при комбинированном лечении достоверно не превышал показатель доноров крови. “Момент хвоста” лимфоцитов крови при лечении описторхоза празиквантелом с ибупрофеном не отличался от контрольного уровня. Процент апоптотических клеток лимфоцитов крови при лечении празиквантелом с ибупрофеном и комплексом витаминов с Se достоверно не отличался от контрольного уровня.

Таким образом, установлено, что инвазия кошачьими сосальщиками у человека сопровождаются генотоксическим и цитотоксическим эффектами в лимфоцитах периферической крови пациентов, которые характеризуются ростом количества одноцепочечных разрывов, щелочно-лабильных сайтов ядерной ДНК до 5,16 % и апоптотических клеток до 3,4 %. Применение монотерапии празиквантелом для лечения описторхоза приводит к снижению генотоксического эффекта в лимфоцитах крови пациентов, но эти величины достоверно превышают показатели доноров крови. Монотерапия празиквантелом не изменяет высокий уровень апоптотических клеток. Применение для лечения описторхоза празиквантеля с ибупрофеном элиминирует генотоксический эффект инвазии, но не устраняет ее цитотоксический эффект. Наиболее эффективно защиты генома пациентов с описторхозом обладает комбинированное лечение празиквантелом с ибупрофеном и комплексом витаминов С, Е, β-каротин с Se. Эта схема терапии приводит к снижению уровней первичных повреждений ДНК и апоптотических клеток до показателей доноров крови.

ВЛИЯНИЕ ТАБАКОКУРЕНИЯ НА МИКРОВЯЗКОСТЬ МЕМБРАН ЭРИТРОЦИТОВ

Марцинкевич А.Ф.

УО «Витебский государственный медицинский университет», г. Витебск

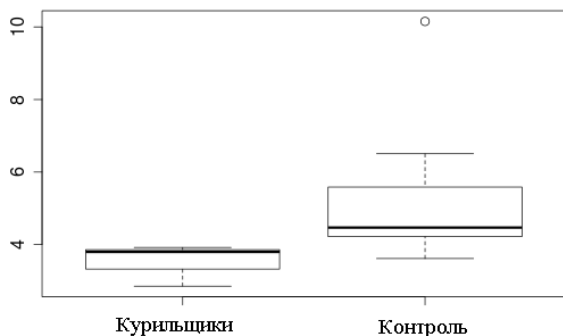
Введение. Табакокурение представляет собой один из видов зависимости, характеризующийся регулярным употреблением никотина. Вместе с никотином, в организм человека поступает большое количество иных соединений, продуктов горения табака: моно- и диоксид углерода, нитрозамины, бензпирен и другие полициклические ароматические углеводороды (ПАУ). Опуская потенциальную опасность и онкогенность ПАУ, остановимся на последствиях регулярного отравления организма монооксидом углерода, известным также как угарный газ.

Монооксид углерода является ядом, блокирующим процесс транспорта кислорода и клеточного дыхания, что обусловлено более быстрым и прочным (в сравнении с кислородом) связыванием монооксида углерода с гемоглобином. Таким образом, можно предположить, что табакокурение снижает эффективность кислородопереноса и является фактором хронической гипоксии. Одним из компонентов системы массопереноса кислорода является мембрана эритроцита, способная оказывать существенное влияние на функциональную активность трансмембранных белков и как следствие на всю систему переноса кислорода. В связи

с этим цель настоящего исследования состояла в изучении изменения физико-химических свойств мембран эритроцитов у лиц, страдающих никотиновой зависимостью.

Материалы и методы исследований. Для изучения влияния табакокурения на микровязкость мембран эритроцитов были сформированы опытная группа, состоящая из 3 человек, курящих более года, и контрольная группа, состоящая из 8 человек, никогда не употреблявших табак.

Для исследования физико-химических свойств мембран эритроцитов у лиц опытной и контрольной групп производился забор крови в вакуум-пробирки с цитратом натрия. Мембраны эритроцитов получали по методу Доджа [1] на центрифуге Thermo Scientific Heraeus Biofuge Stratos, Италия. Суспензию мембран стандартизовали по белку до 100 мкг/мл и инкубировали с 2 мМ раствором пирена в концентрации 6 мкмоль/мл в течение получаса. Одновременно снимались спектры флуоресценции при длинах волн 286 и 337 нм на спектрофлуориметре Solar CM2203, Беларусь. По соотношению высоты пиков флуоресценции при $\lambda_{\text{рег}} = 470-480$ нм и при $\lambda_{\text{рег}} = 374-376$ нм, судили



о микровязкости мембран эритроцитов [2].

Для обработки полученных данных использовался пакет статистического анализа R v.2.11.1.

Результаты и их обсуждение. В ходе исследования установлено статистически значимое снижение микровязкости аннулярного липидного слоя у курящих молодых людей (p -значение теста Вилкоксона равно 0,04848). В то же время, изменения физико-химических свойств общего липидного пула не наблюдались (p -значение теста Вилкоксона равно 0,08485).

Так как мембрана эритроцита принимает непосредственное участие в регуляции и осуществлении транспорта кислорода [3], а в литературе описан факт

позитивного влияния роста текучести мембран эритроцитов на активность натрий-калиевой АТФ-азы [4], можно предположить, что полученные изменения способствовали увеличению массопереноса кислорода в эритроциты. Возможно, выявленный эффект может быть расценен как системная реакция на гипоксию в целом вне зависимости от механизма развития гипоксии, что является предметом наших дальнейших изысканий.

Выводы. Регулярное курение статистически значимо увеличивает текучесть аннулярного (прибелкового) сектора мембран эритроцитов, что возможно, является частью системной реакции организма на гипоксию.

Литература:

1. Dodge, J. The preparation and chemical characteristics of hemoglobin free ghosts of erythrocytes / J. Dodge, C. Mitchell, D. Hanahan // Arch. Biochem. Biophys. – 1963. – Vol. 100, N 1. – P. 119–130.
2. Добрецов, Г.Е. флуоресцентные зонды в исследовании клеток, мембран и липопротеинов / Г.Е. Добрецов. – М.: Наука, 1989. – 277с.
3. Титовец, Э. П. Исследование механизмов кислородного обмена эритроцитов человека / Э. П. Титовец, Л. П. Пархач, Т. С. Степанова [и др.] // Биофизика. — Т. 10. – 2009. — с. 425-441.
4. Болдырев А.А. Как регулируется активность мембранных ферментов / Болдырев А.А., Прокопьева В.Д. // Биологические науки. – 1985. - № 9. - С.5-13.

ВЛИЯНИЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫХ ЭТАПОВ ПРИГОТОВЛЕНИЯ ГИСТОЛОГИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ НА ОКРАШИВАНИЕ МИТОХОНДРИЙ

*Муравская М.С., Кузнецова Е.А., Быкова А.А. (3, 4, 5 курс, лечебный факультет)
 Научные руководители: ассистент Лебедева Е.И., к.в.н., доцент Грушин В.Н.,
 доцент Кичигина Т.Н., ассистент Рогозная Е.Я.*

УО «Витебский государственный медицинский университет», г. Витебск

Актуальность. В последние годы неуклонно растет число митохондриальных болезней, связанных со структурными и биохимическими нарушениями. Эти болезни представляют собой существенную проблему для современной медицины [1]. Для диагностики митохондриальных болезней используются различные методы диагностики: генетический, клинический, биохимический, в том числе и морфологический [2]. В гистохимии описываются специальные методики, выявляющие митохондрии, однако, среди существующих методик нет наиболее доступных и простых.

Вместе с этим, отсутствуют практические разработки, в которых бы упоминалось о влиянии предварительных этапов приготовления гистопрепаратов, например фиксирующей жидкости, на выбор специального красителя, выявляющего митохондрии.

Гистологическая техника по выявлению митохондрий включает общепринятые этапы, основными моментами которой являются:

1. Взятие и фиксация материала;
2. Уплотнение его и приготовление срезов;

3. Окрашивание и заключение материала в балльзам.

Предварительное условие удачной фиксации состоит в том, что необходимо использовать материал в свежем виде и фиксировать по возможности более мелкие кусочки. При изучении митохондрий существенное значение имеет также состав фиксирующей смеси. Присутствие в фиксаторе таких веществ, как спирт, эфир, хлороформ, уксусная кислота разрушающе действует на митохондрии. Наиболее пригодны хромовые или хромово-осмиевые фиксаторы. Чаще всего употребляют фиксирующие жидкости без осмиевой кислоты: Кийно, Дюбреля, Рего, Кольстера. При изучении материала желательнее сравнить результаты нескольких фиксаторов [3].

Целью настоящей работы является изучение влияния предварительных этапов приготовления гистологических препаратов на окрашивание митохондрий в гепатоцитах белой крысы и человека.

Материал, методы и результаты исследования. Для исследования использовали кусочки печени чело-