В аппаратно-программном комплексе «Истоки здоровья», который применялся при проведении исследований, в качестве метода определения состояния ЦНС, ее основных функциональных характеристик (возбудимость, реактивность, подвижность, устойчивость реагирования) используется анализ временных показателей простой сенсомоторной реакции. В ходе теста определяется уровень функциональных возможностей (УФВ), являющийся наиболее полной характеристикой состояния ЦНС и позволяющий судить о ее способности сформировать и достаточно долго удерживать соответствующее функциональное состояние.

УФВ у молодых людей – 3,19±0,9, а у девушек – 3,66±0,86 (*p<0,05). Кроме того, более половины девушек имеют высокий уровень функциональных возможностей ЦНС. Это говорит о том, что устойчивость реакций у лиц женского пола выше, и они лучше способны сконцентрироваться на простом отвлеченном задании непосредственно перед экзаменом. Напротив, юноши, имея высокие показатели ситуативной тревожности, способны думать в основном о предстоящем испытании и хуже справляются с предложенными тестами.

По итогам аттестации студентов было выявлено, что в целом девушки лучше освоили учебную программу. Так, только 4% девушек, принимавших участие в исследовании, не смогли сдать экзамен в основной период сессии. При этом 16% юношей, не сдавших экзамен с первой попытки, успешно его пересдали. Студентов, которые знают предмет на удовлетворительно приблизительно равные проценты (51% девушек и 49% юношей). Среди девушек на 10% больше хорошистов (28%), а количество отличников в обеих группах 17%.

Также в ходе работы исследовалось множество других показателей физического здоровья и вегетативного гомеостаза, часть которых представлена в таблице 2.

**Таблица 2**

Некоторые показатели физического здоровья и вегетативного гомеостаза

| Показатель | Общие резервы здоровья | ЧСС в покое | Мода | Среднее время реакции, мс |
|---|---|---|---|---|
| Юноши | 47,37±12,5* | 93,8±13 | 204,34±18,5 | 217±24,58* |
| Девушки | 44,5±9,8 | 94,76±14,2 | 207,48±21,3 | 209±31,7 |

Примечание *p < 0,05 по сравнению с девушками

Анализируя данные, представленные выше в таблице 2, легко заметить, что общие резервы физического здоровья выше в мужской группе (p<0,05).Однако показатель способности ЦНС сформировать и достаточно долго удерживать соответствующее функциональное состояние, лучше и девушек, так как среднее время реакции на простой раздражитель у них понижено, относительно мужчин (p<0,05). Оценка моды, характеризующей наиболее вероятный уровень функционирования системы кровообращения, не позволяет выявить определенную тенденцию в группах, в связи с тем, что у каждого студента в данный момент наблюдалась строго индивидуальная реакция со стороны симпатической и парасимпатической нервной системы.

**Вывод**

Таким образом, по итогам исследований можно сделать вывод о том, что вопреки сложившемуся стереотипу о неустойчивости женского психоэмоционального статуса [3], с преодолением экзаменационного стресса лучше справляются именно девушки, что подтверждается различными тестами. В современном обществе, когда женщины учатся и работают наравне с мужчинами, они научились преодолевать всевозможные препятствия, в том числе, психологически трудные экзаменационные испытания

Так, у тестируемых студенток показатель ситуативной тревожности, ниже, чем в мужской группе. Также, выявленный у них уровень функциональных изменений свидетельствует об удовлетворительной степени адаптации, а степень функциональных возможностей находится на высоком уровне.

Данные результаты можно отчасти объяснить гендерными особенностями женской психологии: лабильность характера позволяет девушкам легче переключаться на решение различных задач и преодолевать негативные мысли, связанные с экзаменом, в то время как мужской психотип предполагает строгую нацеленность на достижение конкретного результата.

**Список литературы**

1. Щербатых Ю.В. Психология стресса и методы коррекции. – СПб.: Питер, 2006. – 256 с.

2. Сергиенко А.В. Оценка уровня здоровья и степени адаптированности студентов в процессе учебной деятельности / А.В. Сергиенко, В.Н. Яковлев, Е.А. Павлова, Е.Н. Фролихина // Здоровье человека-6: материалы 6 Международного конгресса валеологов. – СПб.: Изд-во СПбГМУ, 2011. – С. 188-190.

3. Дерябина А.С. Гендерные подходы в психологических теориях и исследованиях // Молодой ученый. – 2011. – Т. 2, № 8. – С. 92-95.

4. Дорохов Е.В. Влияние экзаменационной нагрузки на психофизиологическое состояние студентов / Е.В. Дорохов [и др.] // Здоровье человека-7: материалы VII Межд. научн. конгресса валеологов. – СПб., 2014. – С. 150-153.

5. Дорохов Е.В. Выраженность синдрома эмоционального выгорания у студентов медицинских вузов // Медицинская наука и образование: материалы 62-ой годичной научно-практической конференции ТГМУ им. Абуали ибни Сино. – Душанбе, 2014. – Т. II. – С. 216-218.

## СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ОБРАЗОВАНИЯ ПЕРВИЧНЫХ ПРОДУКТОВ ПОЛ ПРИ ИШЕМИЧЕСКОМ ПОВРЕЖДЕНИИ РАЗЛИЧНЫХ ТКАНЕЙ

Симион А.Ю., Макеева А.В., Лидохова О.В.

*Воронежская государственная медицинская академия им. Н.Н. Бурденко, Воронеж, Россия, e-mail: al-simion@yandex.ru*

К настоящему времени сложилось современное представление о гипоксии, как о важнейшем выражении общей патологии, приводящей к повреждению клеток, вызываемых различными физическими, химическими и биологическими факторами. Главным патогенетическим звеном при кислородном голодании тканей любой природы является дефицит энергии в клетках. Гипоксия, приводящая к дефициту энергии в клетках, и сопровождающие ее процессы свободнорадикального окисления лежат в основе патогенеза широкого круга заболеваний (ишемические процессы головного мозга, сердца, печени).

Важную роль в развитии патологических процессов играет пероксидное окисление липидов (ПОЛ). Избыточное образование продуктов перекисного окисления липидов оказывает повреждающее действие на уровне клеток. Пероксидные радикалы взаимодействуют с молекулами жирных кислот, образуя высокотоксичные гидроперекиси и новый свободный радикал. Такой лавинообразный процесс формирует все новые и новые цепи окисления с участием первичных (диеновые конъюгаты), промежуточных и конечных продуктов ПОЛ. Эти процессы изменяют проницаемость плазматических мембран, активность клеточных ферментов, изменяют свойства мембран-

ных белков, а по выраженности процессов ПОЛ можно судить о степени повреждения клеток. Первичными продуктами ПОЛ являются диеновые конъюгаты, которые относятся к токсическим метаболитам, оказывающим повреждающее действие на липопротеиды, белки, ферменты и нуклеиновые кислоты [1].

В настоящее время актуальной является проблема изучения процессов ПОЛ при ишемии головного мозга иинфаркте миокарда, поскольку данные патологии являются ведущими причинами заболеваемости и смертности населения [2, 3].

Проблема изучения молекулярных основ токсических гепатитов остается в настоящее время весьма актуальной, в связи с тяжестью и распространенностью данных патологий. К одному из метаболических заболеваний печени относят токсический гепатит, который может приводить к деструкции гепатоцитов и усилению ПОЛ [2].

В этой связи целью нашей работы явилось определение уровня диеновых коньюгатов, как первичных продуктов ПОЛ, при экспериментальном токсическом гепатите, инфаркте миокарда и постишемической реперфузии головного мозга

В качестве объекта исследования использовали самцов белых лабораторных крыс (Rattusrattus L.) массой 150-200 г. Крысы были разделены на 4 экспериментальные группы: в 1-й группе (контроль; n = 7) животных содержали на стандартном режиме вивария; во 2-й группе (n = 8) животным для индуцирования экспериментального токсического гепатита (ЭТГ) вводили гепатотропный токсин $CCl_4$ в дозе 0,064 мл на 100 г веса после суточной пищевой депривации;в 3-й группе (n = 8) животным для моделирования инфаркта миокарда вводили 0,1% раствор адреналина в дозе 0,15 мл на 100 г массы тела; в 4-й группе (n = 9) ишемию головного мозга моделировали путем 30-минутной окклюзии обеих общих сонных артерий, реперфузия достигалась снятием окклюзоров.Для определения активности аспартатаминотрансферазы (АсАТ), аланинаминотрансферазы (АлАТ) и креатинкиназы (КК-МБ) использовали стандартные наборы «Bio-La-Test».Состояние энергетического обмена головного мозга крыс оценивали по содержанию лактата и пирувата. Содержание ДК определяли спектрофотометрически при 233 нм. Полученные данные обрабатывали с использованием t-критерия Стьюдента, различия считали достоверными при $p < 0,05$.

Для оценки степени поражения ткани печени определяли активность маркерных ферментов АлАТ и АсАТ в сыворотке крови крыс. Результаты исследования показали, что при ЭТГ активность АлАТ увеличивалась в 7,7 раза, а активность АсАТ в 4,9 раза по сравнению с группой контрольных животных. Кроме того, показано, что при развитии экспериментального инфаркта миокарда наблюдалось увеличение активности АсАТ и КК-МБ почти в 6 раз по сравнению с животными, которым не вводили раствор адреналина. Подобные изменения активности маркерных ферментов являются свидетельством развития цитолитического синдрома, так как указывают на степень поражения ткани печени и сердечной мышцы.

Свидетельством подавления аэробного и усиления «аварийного» гликолитического механизма образования энергии у крыс с постишемической реперфузией головного мозга явилось значительное увеличение содержания лактата на фоне снижения содержания пирувата, что, в свою очередь, приводило к увеличению отношения лактат/пируват более чем в 7 раз по сравнению с группой контрольных животных.

Для оценки уровня свободнорадикального окисления при экспериментальном токсическом гепатите, инфаркте миокарда и постишемической реперфузии головного мозга измеряли содержание первичных продуктов ПОЛ – диеновых конъюгатов. Результаты проведенных исследований показали, что при экспериментальном токсическом гепатите происходило увеличение содержания ДК в ткани печени в 1,8 раза, а при ишемии миокарда уровень ДК в сердце увеличивался в 3,7 раза по сравнению с контрольными показателями (содержание ДК в тканях контрольных животных). Уровень ДК в ткани головного мозга крыс с постишемической реперфузией возрастал более чем в 2,0 раза по сравнению с контрольными значениями. Это свидетельствует об интенсификации свободнорадикального окисления на фоне развития патологии, проявляющееся в накоплении высокотоксичных первичных продуктов ПОЛ.

Полученные нами данные показывают, что ишемическое повреждение тканей печени, сердца и головного мозга приводит к интенсификации пероксидного окисления липидов, что может быть причиной дезинтеграции биологических мембран в условиях гипоксии. А наиболее высокий уровень продуктов ПОЛ, который был выявлен в кардиомиоцитах, свидетельствует о высокой чувствительности ткани сердечной мышцы к гипоксии.

**Список литературы**

1. Тарасов Н.И., Тепляков А.Т., Малахович Е.В. и др. Состояние перекисного оксиления липидов, антиоксидантной защиты крови у больных инфарктом миокарда, отягощенным недостаточностью кровообращения // Тер. архив. – 2002. – № 12. – С. 12-15.

2. Ланкин В.З., Тихазе А.К., Беленков Ю.Н. Свободнорадикальные процессы при заболеваниях сердечно-сосудистой системы // Кардиология. – 2000. – № 7. – С. 48-59.

3. Федорова Т.Н., Болдырев А.А., Ганнушкина И.В. Перекисное окисление липидов при экспериментальной ишемии мозга // Биохимия. – 1999. – Т. 64. – Вып. 1. – С. 94-98.

## ПАТОФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РЕВМАТОИДНОГО АРТРИТА: ЭТИОЛОГИЯ, ПАТОГЕНЕЗ И ПРИНЦИПЫ ЛЕЧЕНИЯ

Скогорева Н.В., Макеева А.В.

*Воронежская государственная медицинская академия им. Н.Н. Бурденко, Воронеж, Россия, e-mail: runet13@yandex.ru*

В настоящее время изучение ревматоидного артрита приобретает общемедицинское значение, так как способствует пониманию сущности фундаментальных механизмов развития патологии и совершенствования фармакотерапии других распространенных заболеваний человека (атеросклероз, сахарный диабет типа II, остеопороз и др.), которые патогенетически связаны с хроническим воспалением [1].

Данное заболевание имеет большое социальное значение вследствие его широкого распространения. Ревматоидный артрит составляет около 10% от общего числа ревматических болезней, а ежегодная частота возникновения новых случаев заболевания составляет около 0,02%. Согласно данным ВОЗ, частота встречаемости ревматоидного артрита в популяции колеблется от 0,6 до 1,3%, при этом у близких родственников она достигает 3-5%. Женщины болеют значительно чаще по сравнению с мужчинами [2].

Точные причины развития ревматоидного артрита до сих пор не установлены. Считается, что ревматоидный артрит носит мультифакторную этиологическую направленность, в соответствии с которой заболевание может развиться под влиянием разнообразных воздействий внешней среды при наличии генетически обусловленной предрасположенности к заболеванию. В качестве возможных инфекционных факторов выделяют микоплазмы, ретровирусы, вирус