

При проведении сравнительного анализа результатов тестирования физической подготовленности было выявлено, что прирост показателей по среднему арифметическому значению произошел во всех тестах: тест Купера на 14,8 м (0,2 балла); поднятие туловища на 4,2 раза (0,7 балла); приседания на 7,6 раза (1,2 балла); сгибание, разгибание рук в упоре стоя на коленях на 0,5 раза (0,8 балла); наклон на 1,4 см (0,5 балла). Общая сумма баллов увеличилась на 6,5.

#### **Выводы**

Из всего выше сказанного видно, что показатели физической подготовленности студентов, занимающихся в СМГ, находятся на достаточно высоком уровне, однако, преподавателям больше внимания следует уделять воспитанию выносливости, развитию силы мышц рук и гибкости.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Холодов, Ж. К. Теория и методика физического воспитания и спорта: учеб. пособие / Ж. К. Холодов, В. С. Кузнецов. — М.: Издательский центр «Академия», 2003. — С. 38–39.

УДК 577.115+577.121.7]:616.523-036.87

### **ПРИМЕНЕНИЕ КОМПЛЕКСНОГО ПОДХОДА В ОЦЕНКЕ ИНТЕНСИВНОСТИ ЛИПОПЕРОКСИДАЦИИ У ЛИЦ С РЕЦИДИВИРУЮЩЕЙ ГЕРПЕТИЧЕСКОЙ ИНФЕКЦИЕЙ**

*Злотникова М. В.*

**Учреждение образования  
«Гомельский государственный медицинский университет»  
г. Гомель, Республика Беларусь**

#### **Введение**

В настоящее время установлена ведущая роль свободнорадикальных процессов и перекисного окисления липидов (ПОЛ) в обеспечении полноценных адаптационных реакций организма, что обуславливает интерес к их изучению при различных инфекциях, в том числе вирусной природы [1, 2]. Известно, что процессы свободнорадикального окисления играют важную роль в обеспечении компенсаторно-адаптационных реакций организма и регуляции клеточной пролиферации и апоптоза, в том числе в клетках иммунной системы, метаболических процессов и являются универсальной реакцией на различные изменения в тканях и клетках [3, 4]. Важнейшей физиологической функцией ПОЛ является регуляция проницаемости клеточных мембран, в результате чего обеспечивается передача необходимых для жизнедеятельности клетки сигналов, контроль над пролиферацией и ростом клеток, их дифференцировкой и трансформацией [5]. Принято проводить определение одного или нескольких продуктов окислительных превращений гидроперекисей липидов — первичных, вторичных, или конечных. Однако, учитывая цепной характер этих реакций, такой подход не позволяет охарактеризовать систему ПОЛ в целом, что значительно уменьшает его клиническую информативность.

#### **Цель работы**

Провести комплексную оценку состояния процессов ПОЛ у лиц с рецидивирующей герпетической инфекцией (РГИ) тяжелого течения.

#### **Материалы и методы**

Обследовано 32 пациента с РГИ в период ремиссии заболевания (6 мужчин и 26 женщин, средний возраст  $35 \pm 11$  лет). Продолжительность заболевания — от 3 до 24 лет. Контрольную группу составили 39 практически здоровых лиц сопоставимого возраста.

Исследование параметров липопероксидации проводили в гептан-изопропанольных экстрактах плазмы и эритроцитов периферической крови [1]. Необходимость использования 2-х фаз вызвана особенностями экстрагирования: в гептан экстрагируются в основном нейтральные липиды, а в изопропанол — фосфолипиды. Определяли содержание первичных продуктов — диеновых конъюгатов (ДК), вторичных — кетодиенов и сопряженных триенов (КД/СТ), конечных — оснований Шиффа (ОШ) в каждой из экстрагируемых фаз спектрофотометрическим методом при 220 нм, 232 нм, 278 нм и 400 нм. Результаты выражали в единицах индекса окисленности (е.и.о.), который рассчитывали как отношение E232/220 нм, E278/220 нм, E400/220 нм.

Статистическая обработка результатов проводилась с применением пакета прикладных программ «Statistica» версия 6.1 (StatSoft, USA). Для оптимального представления о центральной тенденции, ширине и асимметрии показателей результаты выражали в виде Me (25 %; 75 %), где Me — медиана, 25 % — нижний квартиль, 75 % — верхний квартиль. С помощью рангового критерия Манна-Уитни оценивали достоверность различий независимых групп. За диапазон нормальных значений показателей принимали интервал 25-й – 75-й перцентили показателей группы здоровых.

#### **Выводы и обсуждение**

Выявлено, что у пациентов с РГИ имеет место усиление интенсивности липопероксидации по сравнению со здоровыми лицами (таблица 1). Однако степень увеличения интенсивности ПОЛ различалась в зависимости от того, какой из продуктов мы исследовали.

Таблица 1 — Показатели перекисного окисления липидов у пациентов с РГИ

Наименование показателя, е.и.о.	Контрольная группа, n=39	Пациенты с РГИ, ремиссии, n=32
<b>Пероксидация нейтральных липидов (гептановая фаза)</b>		
ДК плазмы	0,740 (0,542–0,820)	0,820 (0,650–0,930)*
ДК эритроцитов	0,679 (0,612–0,812)	0,690 (0,611–0,777)
КД/СТ плазмы	0,260 (0,191–0,302)	0,280 (0,207–0,340)
КД/СТ эритроцитов	0,282 (0,205–0,293)	0,291 (0,212–0,367)
ОШ плазмы	0,016 (0,010–0,020)	0,039 (0,028–0,049)*
ОШ эритроцитов	0,022 (0,010–0,025)	0,051 (0,027–0,059)*
<b>Пероксидация фосфолипидов (изопропанольная фаза)</b>		
ДК плазмы	0,745 (0,616–0,832)	0,740 (0,570–0,964)
ДК эритроцитов	0,698 (0,602–0,730)	0,668 (0,572–0,954)
КД/СТ плазмы	0,282 (0,227–0,313)	0,440 (0,340–0,580)*
КД/СТ эритроцитов	0,302 (0,240–0,402)	0,395 (0,320–0,489)*
ОШ плазмы	0,017 (0,012–0,024)	0,037 (0,028–0,053)*
ОШ эритроцитов	0,014 (0,010–0,020)	0,135 (0,067–0,150)*

\* Различия статистически значимы в сравнении с контрольной группой (p < 0,05)

По содержанию ДК фосфолипидов плазмы пациенты в период ремиссии РГИ не отличались от здоровых лиц. Также не выявлено различий в сравнении с контрольной группой по накоплению первичных продуктов липопероксидации в мембранах эритроцитов. В то же время отмечалось увеличение ДК в гептановой фазе плазмы. Количество промежуточных продуктов липопероксидации фосфолипидов у лиц в ремиссии заболевания оказалось выше, чем в контрольной группе (степень изменения 56,0 и 30,7 %, p < 0,001 соответственно). Кроме того наблюдалось значимое увеличение концентрации ОШ: как нейтральных липидов (степень увеличения 143,7 и 131,8 % p < 0,001 соответственно), так и фосфолипидов (степень увеличения 117,6 и 864 %, p < 0,001).

#### **Включение**

Таким образом, у пациентов с РГИ в ремиссии заболевания наблюдалось усиление интенсивности ПОЛ, при этом в максимальной степени увеличивался уровень конечных

продуктов — Оснований Шиффа. Полученные данные свидетельствуют о возможности использования этого показателя липопероксидации для мониторинга данного заболевания и контроля эффективности терапии.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Волчегорский, И. А. Сопоставление различных подходов к определению продуктов перекисного окисления липидов в гептан-изопропанольных экстрактах крови / И. А. Волчегорский, А. Г. Налимов // *Вопр. мед. химии.* — 1989. — Т. 35, № 1. — С. 127–130.
2. Шанин, Ю. И. // Антиоксидантная терапия в клинической практике / Ю.И. Шанин, В.Ю. Шанин, Е.В. Зиновьев. — СПб., 2003. — 128 с.
3. Ланкин, В. З. Свободнорадикальные процессы в норме и при патологических состояниях: пособие для врачей / В. З. Ланкин, А. К. Тихадзе, Ю. Н. Беленков. — 2-е изд. испр. и доп. — М., 2001. — 182 с.
4. Gottrup, F. Oxygen in wound healing and infection / F. Gottrup // *World J. Surg.* — 2004. — Vol. 28, № 3. — P. 312–315.
5. Free radicals and antioxidants in normal physiological functions and human disease / M. Valko [et al] // *Int. J. Biochem. Cell. Biol.* — 2007. — Vol. 39, № 1. — P. 44–84.

УДК 616.523-036.87:616.155.34

### КИСЛОРОДПРОДУЦИРУЮЩАЯ АКТИВНОСТЬ НЕЙТРОФИЛОВ ПРИ ТЯЖЕЛОЙ ФОРМЕ РЕЦИДИВИРУЮЩЕЙ ГЕРПЕТИЧЕСКОЙ ИНФЕКЦИИ КОЖИ

*Злотникова М. В., Новикова И. А.*

Учреждение образования  
«Гомельский государственный медицинский университет»  
г. Гомель, Республика Беларусь

#### *Введение*

Наиболее распространенной формой герпетической инфекции является поражение кожи, которое в ряде случаев сочетается с различными проявлениями аногенитального герпеса [1]. В настоящее время отмечается тенденция к возрастанию частоты и тяжести герпетической инфекции, увеличению хронических форм и учащению случаев рецидивирования. Отмечается высокая инфицированность взрослого населения различных стран (80–90 %) вирусом простого герпеса 1 типа [4]. Реактивации вируса и переходу инфекции из латентного состояния в манифестное способствует ослабление контролирующих механизмов хозяина под действием различных провоцирующих факторов (переохлаждение, стресс, травма, сопутствующие заболевания, лечение глюкокортикоидами и иммунодепрессантами, радиоактивное облучение, различные иммунодефицитные состояния). В настоящее время доказано, что рецидивирование заболевания и дальнейшее его прогрессирование напрямую связано с нарушениями иммунной реактивности организма [1, 4]. При рецидивирующей герпетической инфекции (РГИ) описаны различные изменения в системе иммунитета: снижение общего количества Т- и В-лимфоцитов, угнетение их функциональной активности в пролиферативном тесте, разнонаправленные сдвиги количества иммунорегуляторных субпопуляций Т-лимфоцитов и НК-клеток, различного рода дисфункции гуморального специфического и неспецифического иммунитета [1, 3]. Имеется информация о способности вирусов герпеса напрямую поражать В- и Т-лимфоциты, НК-клетки, моноциты/макрофаги и изменять их геном и функциональную активность [4].

Несмотря на интенсивные исследования механизмов противовирусного иммунитета, многие его стороны (как в случаях других самолимитирующих, персистентных и хронических вирусных инфекций) до настоящего времени не разоблачены. Общепризнанным является существование двух основных типов защитных реакций: врожденного и адаптивного иммунитета. Среди врожденных факторов противови-