

ISSN 0201-8489

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК
УКРАЇНИ

Фізіологічний журнал



ТОМ 56 № 2 2010

а розвиваються внаслідок згаданих вище причин. Мета роботи – дослідження особливостей функціонального стану нервової системи у хворих з порушенням сексуальної функції. Клініко-лабораторні спостереження проводилися за пацієнтами із СД віком від 36 до 66 років, які були розподілені на 4 групи відповідно за віком: 1-ша група – пацієнти з СД віком до 50 років, 2-га – віком від 51 до 60 років, 3-тя – віком від 61 до 70 років та 4-та – віком понад 70 років. Контрольними вважалися соматично здорові чоловіки без ознак СД. Обстежувані проходили тестування за допомогою психодіагностичного комплексу «ОМ-realize», в межах якого в них визначали «сенсомоторні реакції», «реакцію на рухомий об'єкт», «реакцію вимірювання часу» та тест на лабільність нервової системи. Пацієнти із СД мали суттєво гірші характеристики вираженості сенсомоторних реакцій, більш слабкіші реакції на рухомий об'єкт зі значно більш великим латентним її періодом порівняно з аналогічними показниками в соматично здорових осіб ($P < 0,01$). Зворотний характер реакції вимірювання часу та більш виражена лабільність нервової системи ($P < 0,05$ в обох випадках) порівняно з контрольними спостереженнями мали також пряму кореляційну залежність від віку пацієнтів ($P < 0,05$). Отримані результати свідчать про те, що у пацієнтів із СД змінюється функціональна активність нервової системи, що виявляється зменшенням її збудливості, сили та рухомості. При цьому зростає лабільність нервової системи. Виявлені закономірності мають пряму кореляційну залежність від віку хворих. Перш за все, розвиток патологічного стану – йдеться про СД – є наслідком зміни функціонального стану нервової системи, що слід враховувати при лікуванні таких хворих.

ПЕРЕКИСНОЕ ОКИСЛЕНИЕ И ЕГО СВЯЗИ С ВИДОМ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ У ВРАЧЕЙ-СТОМАТОЛОГОВ

С. Мельникова, Т.Н. Запорожец, Л.Д. Коровина

Украинская медицинская стоматологическая академия, Полтава

Было проведено исследование психологической и физиологической реактивности врачей-стоматологов в условиях профессиональной деятельности и во время обучения на факультете повышения квалификации. Установлено, что уровень стресс-реакций у лиц, занятых профессиональной деятельностью, выше, чем у курсантов, что выражалось, в частности, в приросте в течение рабочего дня содержания в крови продуктов перекисного окисления липидов – ПОЛ (ТБК-активных) с ($56,83 \pm 3,84$) *** мкмоль/л утром до ($109,73 \pm 13,31$) *** мкмоль/л в конце дня ($P < 0,001$), в то время как у курсантов происходило достоверное снижения их уровня ($48,28 \pm 2,26$) *** и ($42,77 \pm 1,74$) *** мкмоль/л соответственно ($P < 0,001$). Активность каталазы крови у врачей также нарастала с ($7,23 \pm 0,29$) усл.ед. до ($8,23 \pm 0,27$) усл.ед. ($P < 0,001$), а у курсантов снижалась с ($7,85 \pm 0,14$) усл.ед. до ($7,85 \pm 0,14$) усл.ед. ($P < 0,001$). Анализ корреляционных связей выявил, что у практикующих врачей утреннее содержание продуктов ПОЛ обратно коррелирует с уровнем артериального давления до работы ($r = -0,66$, $P < 0,001$) и индексом минутного объема крови ($r = -0,61$, $P < 0,005$). К концу рабочего дня появляются связи с содержанием лейкоцитов после работы ($r = 0,43$, $P < 0,05$), индексами Кердо до и после работы ($r = 0,61$, $P < 0,005$ и $r = 0,42$, $P < 0,05$ соответственно), индексом минутного объема крови до работы ($r = -0,57$, $P < 0,005$), и полом ($\tau = -0,36$, $P < 0,02$). В то же время у курсантов утреннее содержание продуктов ПОЛ обратно коррелирует с содержанием эритроцитов ($r = -0,55$, $P < 0,01$), к концу дня появляются также связи с уровнем артериального давления до работы ($r = 0,46$, $P < 0,05$), с полом ($\tau = 0,43$, $P < 0,005$) и утренним индексом минутного объема крови ($r = 0,42$, $P < 0,005$), а также с утренним настроением ($r = 0,46$, $P < 0,05$). При этом максимальный коэффициент множественной корреляции утреннего уровня ТБК-активных продуктов у врачей $R = 0,98$ ($P < 0,0001$), множественные связи образуются с показателями уровня глюкозы, гемоглобина, эритроцитов, лейкоцитов и СОЭ, а также с индексами Кердо и МОК. У курсантов соответствующий показатель ниже: $R = 0,76$ ($P < 0,0005$), а связей меньше – с эритроцитами, систоли-

ческим АД, самооценкой активности. К концу рабочего дня система множественных связей ТБК-активных продуктов у врачей становится менее стабильной, снижается коэффициент множественной корреляции $R=0,81$ ($P<0,001$), наиболее выраженной является связь с утренним систолическим АД ($r=0,75$, $P<0,001$). У курсантов множественную корреляционную зависимость ТБК-активных продуктов с утренними показателями установить не удастся, хотя наблюдаются некоторые парные связи. Эти данные указывают на наличие во время рабочего дня выраженных стрессовых влияний, приводящих к усилению перекисного окисления и накоплению в крови продуктов ПОЛ. Выраженность у врачей в утреннее время системных связей указывает на активацию в период отдыха процессов, имеющих системный характер и приводящих в итоге к элиминации продуктов ПОЛ. В то же время ослабление системы связей продуктов ПОЛ с прочими показателями, сопровождающееся накоплением продуктов ПОЛ, в течение дня дает возможность предположить, что стрессовые воздействия являются чрезмерно сильными для эффективного проявления системных механизмов их коррекции. Весьма интересно, что, судя по активности ПОЛ, обучение на курсах ФПК для врачей является комфортной ситуацией по сравнению с профессиональной деятельностью, не связанной с заметными стрессовыми воздействиями.

ДЕЙСТВИЕ ИЗЛУЧЕНИЯ ПОЛУПРОВОДНИКОВЫХ ЛАЗЕРОВ КРАСНОГО И ИНФРАКРАСНОГО ДИАПАЗОНОВ СПЕКТРА НА ЛИЗОСОМЫ СЕТЧАТКИ КРОЛИКОВ

И.П. Метелицына, О.В. Гузун, П.П. Чечин

Государственное учреждение «Институт глазных болезней и тканевой терапии им. В.П. Филатова АМН Украины», Одесса

Результаты фундаментальных исследований механизмов взаимодействия низкоинтенсивного лазерного излучения (НИЛИ) с биологическими тканями и его терапевтической эффективности, послужили основой для внедрения методов лазерной стимуляции в клиническую практику. Экспериментально было показано, что одним из механизмов действия НИЛИ является мембранотропный эффект, направленность и степень выраженности которого зависит от энергетических характеристик используемого излучения. В настоящее время большое внимание уделяют изучению возможности использования в офтальмологии полупроводниковых (ПП) лазеров. Цель работы – определить характер действия излучения ПП-лазеров красного и инфракрасного (ИК) диапазона спектра на мембраны лизосом сетчатой оболочки глаз. Проведены экспериментальные исследования на 36 половозрелых кроликах породы шиншилла. Облучение сетчатки проводили *in vivo* ПП-лазерами ИК- ($\lambda=0,89$ мкм, $W=0,4-2,5$ мВт/см²) и красного диапазонов спектра ($\lambda=0,65$ мкм, $W=0,4-2,8$ мВт/см²) с экспозицией 300 с, ежедневно в течение 10 сут. Облучению подвергали правый глаз, левый являлся контролем. Состояние мембран лизосом оценивали опосредованно по изменению неседиментируемой активности маркерного фермента лизосом – кислой фосфатазы (КФ). Показано, что курсовое облучение ПП-лазером с длиной волны 0,65 мкм в используемом режиме не вызывает изменений ферментативной активности КФ. Зависимость “доза–эффект” также не была выявлена. При облучении глаз кроликов ПП-лазером в ИК-диапазоне спектра активность КФ не изменялась при излучении плотностью мощности на роговице 0,4, 0,6 и 1,0 мВт/см² и была на уровне контрольных значений. При увеличении плотности мощности до 2,5 мВт/см² отмечена достоверно значимая активация КФ на 17,2% ($P<0,001$) по сравнению с соответствующим значением в интактной сетчатке. В целом, полученные результаты свидетельствуют об отсутствии дестабилизирующего мембраны лизосом действия красного ПП-лазера в используемых режимах и ПП-лазером в ИК-диапазоне спектра плотностью мощности на поверхности роговицы 0,4–1,0 мВт/см². Таким образом, в условиях эксперимента установлен диапазон плотности мощности НИЛИ, использование которого оказывает стабилизирующее действие на мембраны лизосом сетчатки глаз кроликов. Для ПП-лазера ИК-диапазона спектра – это плотность мощности излучения на поверхности роговицы 0,4–1,4 мВт/см², а для красного диапазона – 0,4–1,0 мВт/см².