трольной группы было получено значение энтропии 0,612, близко к «золотому» числу 0,618 как к характеристике нормы. Данное значение сравнивалось с соответствующими значениями, вычисленными для пяти указанных выше групп. Наиболее близкое к «золотому» числу 0,618 значение 0,596 было получено для группы больных с хроническим персистирующим гепатитом. Значение 0,509, найденное для группы с хроническим активным гепатитом вирусной этиологии, отличается от классического «золотого сечения» (0,618 и 0,382), но оно близко к «узлу» 0,500, который характеризует состояние системы, как устойчивое. Близким к «обобщённому золотому сечению» 0,500 является также значение относительной энтропии 0,496, вычисленное для группы больных с циррозом печени вирусной этиологии. Результаты, полученные для групп больных с микросфероцитарной гемолитической анемией и с алкогольными поражениями печени равны соответственно 0,558 и 0,642. Они далеки от классического «золотого сечения» и от «обобщённых золотых сечений». Таким образом, анализ маркеров воспалительного синдрома позволяет сделать вывод о стремлении системы к устойчивому состоянию для большинства рассмотренных групп.

Также относительная энтропия вычислялась для маркеров синдромов холестаза и цитолиза, таких, как щелочная фосфатазы, аминотрансферазы АЛТ, АСТ и лактатдегидрогеназа $ЛДГ_5$. Значение 0,729, полученное для контрольной группы, близко к «обобщённому золотому сечению» 0,725, что является характеристикой нормы и равновесного состояния системы. На устойчивое состояние биологической субстанции указывают также значения энтропии 0,727 и 0,723, полученные для групп с хроническим персистирующим гепатитом и с алкогольным поражением печени. Эти значения, как и значение для контрольной группы, близки к «узлу» 0,725. В отличие от рассмотренных выше групп, значения относительной энтропии, полученные для больных с хроническим активным гепатитом и с микросфероцитарной гемолитической анемией, отличаются от «обобщённых золотых сечений и составляют 0,716 и 0,732. Значение, найденное для группы больных с циррозом печени вирусной этиологии, совпадает с «аттрактором отталкивания» 0,741, что указывает на наличие неустойчивого состояния системы, в частности, патологического процесса. Анализ энтропии, полученной для маркеров воспалительного синдрома, а также синдромов холестаза и цитолиза, позволяет сделать вывод о стремлении биологической субстанции к состоянию равновесия не только в норме, но и в условиях сформировавшегося необратимого патологического процесса. Соответственно такая равновесная, но патологическая система будет подчиняться правилу «золотого сечения». Это подтверждается значениями энтропии, полученными для некоторых групп, особенно для группы больных с хроническим персистирующим гепатитом вирусной этиологии.

СОСТОЯНИЕ АНТИОКСИДАНТНОЙ ЗАЩИТЫ И ПЕРОКСИДАЦИИ ЛИПИДОВ ТРОМБОЦИТОВ У КАНДИДАТОВ И МАСТЕРОВ СПОРТА ПО ЛЕГКОЙ АТЛЕТИКЕ СТУДЕНЧЕСКОГО ВОЗРАСТА

Медведев И.Н., Савченко А.П.
Курский институт социального образования (филиал) РГСУ
Курск, Россия

У здоровых молодых людей, испытывающих регулярные физические нагрузки в объеме соответствующим нормативам кандидата и мастера спорта, не в полной мере изучено состояние перекисного окисления липидов (ПОЛ) тромбоцитов и уровень их антиоксидантной защиты, во многом обуславливающих степень функциональной активности кровяных пластинок в условиях кровотока. В этой связи сформулирована цель исследования: определить активность ПОЛ и ферментов антиокисления у молодых людей 18-22 лет кандидатов и мастеров спорта по легкой атлетике.

В группу исследования включены 125 здоровых студентов кандидатов и мастеров спорта по легкой атлетике, регулярно тренирующихся и принимающих участие в соревнованиях различного уровня (25 человек 18 лет, 26 человек 19 лет, 23 человек 20 лет, 24 человек 21 года и 27 человек в возрасте 22 лет). Проводилось определение уровня внутритромбоцитарного ПОЛ по концентрации базального уровня малонового диальдегида (МДА) в реакции восстановления тиобарбитуровой кислоты и по уровню ацилгидроперекисей (АГП), а также активности каталазы и супероксиддисмутазы (СОД). Статистическая обработка результатов проведена t-критерием Стьюдента.

Уровень первичных продуктов ПОЛ-АГП в тромбоцитах 18 летних спортсменов находился на уровне 1,71±0,18 $Д_{233}/10^9$тр., достоверно не меняясь к 22 годам и составляя в этом возрасте 1,69±0,16 $Д_{233}/10^9$тр. При этом, содержание базального МДА в тромбоцитах – конечного продукта ПОЛ у обследованных в 18 лет составил 0,37±0,12 нмоль/10^9тр., сохра-

няясь на данном уровне до 22 лет жизни (0,39±0,28 нмоль/10^9тр.).

Активность каталазы и СОД в кровяных пластинках у обследованных молодых кандидатов и мастеров спорта не имели достоверной динамики, составляя в 18 летнем возрасте 10550,0±214,5 МЕ/10^9тр. и 1990,0± 12,7 МЕ/10^9тр., соответственно. В последующие сроки наблюдения у обследованных не отмечено достоверной динамики активности каталазы и СОД (в 19 лет 9900,0± 271,6 МЕ/10^9тр., 2100,0±11,9 МЕ/10^9тр., 20 год - 9890,0±231,9 МЕ/10^9тр., 2050,0± 21,3 МЕ/10^9тр., 21 год – 10600,0± 236,4 МЕ/10^9тр., 1960,0±18,6 МЕ/10^9тр., 22 года – 10150,0±280,3 МЕ/10^9тр., 2060,0± 12,7 МЕ/10^9тр., соответственно).

Таким образом, у спортсменов 18-22 летнего возраста регулярно тренирующихся и участвующих в соревнованиях, отмечается стабильно высокие показатели антиоксидантной активности тромбоцитов, подавляющие уровень в них ПОЛ.

ИЗМЕНЕНИЯ РНК В КЛЕТКАХ КОЖИ ПРИ ДЕЙСТВИИ РЕНТГЕНОВСКИХ ЛУЧЕЙ

Мельчиков А.С., Мельчикова Н.М., Рыжов А.И.
Сибирский государственный медицинский университет
Томск, Россия

В доступной нам литературе, имеющиеся данные об изменениях дермы кожи при действии рентгеновского излучения немногочисленны и противоречивы (Дуженкова Н.А., Климова Т.П., 1987; Berenguer F. de la Cuesta, Wenger M.P., Bean R.J. et al., 2009), вследствие чего представляется интересным провести исследование, посвященное изучению ультраструктурных изменений волокон и клеток дермы при действии Х-лучей.

Исследование проведено на 81 половозрелой морской свинке-самцах, массой 400-450 гр. (51 - в эксперименте, 30 – в качестве контроля). Экспериментальные животные подвергались воздействию однократного общего рентгеновского излучения (доза - 5 Гр). Выведение животных из эксперимента и забор материала производился сразу, через 6 часов, на 1, 5, 10, 25 и 60-е сутки после окончания воздействия. На срезах кожи, окрашенных по Эйнарсону, при цитофотометрическом исследовании в клетках базального слоя эпидермиса изучалось содержание цитоплазматической РНК. Данные обрабатывали по правилам параметрической статистики с использованием критерия Стьюдента и затем выражали в %.

Сразу после окончания воздействия рентгеновских лучей содержание цитоплазматической РНК в базалиоцитах эпидермиса составляло в коже головы – 84,4%, спины – 92,7%, живота – 85,0% от исходного уровня ($p<0,05$). На 1-е сутки в базалиоцитах отмечается низкое содержание цитоплазматической РНК, в то же время оно несколько выше, чем в предыдущий срок, составляя в коже головы – 87,6%, спины – 90,7%, живота – 88,7% уровня контроля ($p<0,05$). На 5-е сутки после воздействия показатели содержания цитоплазматической РНК в базалиоцитах, ниже чем в предыдущий срок, составляя от уровня контроля в коже головы – 73,1%, спины – 85,0%, живота – 66,4% ($p<0,05$). На 10-е сутки после воздействия Х-лучей продолжает снижаться, по сравнению с предыдущим сроком, содержание цитоплазматической РНК в базалиоцитах, составляя в коже головы – 64,2%, спины - 77,8%, живота – 59,0% от уровня контроля ($p<0,05$). В последующие сроки содержание РНК в цитоплазме базалиоцитов возрастает. Так на 60-е сутки после воздействия ретгеновских лучей содержание цитоплазматической РНК в базалиоцитах эпидермиса кожи головы составляет в коже головы – 80,8%, спины – 96,8%, живота – 87,9% от уровня контроля ($p<0,05$). Полученные данные свидетельствуют о наиболее выраженные изменениях РНК при воздействии Х-лучей в базалиоцитах кожи головы и живота.

РОЛЬ МИКОПЛАЗМ В УРОГЕНИТАЛЬНОЙ ПАТОЛОГИИ

Немова И.С., Потатуркина-Нестерова Н.И., Орлина М.А.
Ульяновский государственный университет
Ульяновск, Россия

В последнее время отмечается неуклонный интерес исследователей к изучению роли генитальных микоплазм в генезисе воспалительных заболеваний органов мочеполовой системы, что связано с отсутствием фундаментальных знаний об их вирулентных свойствах [17]. Для некоторых патогенных видов микоплазм доказана их этиологическая роль в развитии острых и хронических заболеваний различной локализации с широким спектром осложнений. Вместе с тем еще мало изучено, но становится все более очевидным, что широко распространенное носительство микоплазм можно рассматривать как патогенный потенциал этих микроорганизмов. Это приводит к развитию таких патологических состояний как