

Кроме того, показана пригодность экспериментальной гидролизатной среды для культивирования клеток ВНК-21 (С.13), используемых для производства ветеринарных вакцин. Индексы пролиферации культуры ВНК-21 (С.13) после 5-го пассажа в экспериментальной и контрольной средах, содержащих 10% сыворотки крови крупного рогатого скота, были сопоставимы и равны $9,6 \pm 0,3$ и $9,4 \pm 0,4$, соответственно. Морфологическая характеристика клеток выросших в экспериментальной среде оставалась типичной для данного типа клеток и не отличалась от такой в контрольной среде.

Таким образом, в результате проведенных исследований разработана технология приготовления питательной среды на основе ферментативного гидролизата соевой муки, полученного с использованием растительного протеолитического фермента бромелайна. Приготовленная питательная среда может успешно применяться для культивирования перевиваемых клеточных культур МДСК, Vero и ВНК, используемых, в частности, в качестве субстрата для культуральных медицинских и

ветеринарных вакцин. Использование среды на основе соевого гидролизата для клеточных культур МДСК и Vero позволяет снизить содержание сыворотки крови в питательной среде до 2-3%, соответственно, при этом среда с пониженной концентрацией сыворотки обладает такими же ростовыми характеристиками, как и традиционные питательные среды, содержащие 5-10% сыворотки.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Трошкова Г.П., Мартынец Л.Д., Кирова Е.В., Сумкина Т.П., Юдин А.В. Совершенствование технологии приготовления питательных сред на основе ферментативных гидролизатов рисовой и соевой муки // Биотехнология. – 2006. - № 4. - С. 74-78.
2. Сумкина Т.П., Мартынец Л.Д., Трошкова Г.П. Оптимизация питательных сред на основе ферментативных гидролизатов рисовой и соевой муки для культивирования клеток млекопитающих // Сб. научных трудов. Под ред. И.Г. Дроздова. Достижения современной биотехнологии. - Новосибирск. - 2008. - С. 312-317.

Медицинские науки

АГРЕГАЦИОННАЯ СПОСОБНОСТЬ КРОВЯНЫХ ПЛАСТИНОК У МОЛОДЫХ ЛЮДЕЙ НА ФОНЕ УМЕРЕННЫХ ФИЗИЧЕСКИХ НАГРУЗОК

Медведев И.Н., Савченко А.П.,
Завалишина С.Ю.

*Курский институт социального образования
(филиал) РГСУ
Курск, Россия*

У здоровых молодых людей регулярно тренирующихся в рамках общей физической подготовки (ОФП), не до конца выяснено состояние агрегационной активности тромбоцитов (АТ) под влиянием различных индукторов и их сочетаний, имеющихся в условиях кровотока. Цель исследования: выяснить АТ у здоровых молодых людей, не имеющих вредных привычек и регулярно тренирующихся в рамках ОФП.

В группу исследования включены 147 здоровых молодых студентов, тренирующийся в рамках ОФП вначале на занятиях по физической культуре, а по завершению программы предмета в спортивной секции по ОФП (28 человек 18 лет, 31 человек 19 лет, 29 человек 20 лет, 27 человек 21 года и 32 человек в возрасте 22 лет). Подсчитывалось количество тромбоцитов в капиллярной крови в камере Горяева. Длительность агрегации тромбоцитов (АТ) определялась визуальным микрометодом

по Шитикова А.С. (1999) [7] с использованием в качестве индукторов АДФ ($0,5 \times 10^{-4}$ М.), коллагена (разведение 1:2 основной суспензии), тромбина (0,125 ед/мл.), ристомицина (0,8 мг/мл.), адреналина (5×10^{-6} М., завод Гедон Рихтер), а также сочетания АДФ и адреналина, АДФ и коллагена, адреналина и коллагена для моделирования реальных условий кровотока. Статистическая обработка полученных результатов проведена с использованием t-критерия Стьюдента.

У обследованных молодых людей в 18-летнем возрасте время развития АТ под влиянием коллагена составляло $34,2 \pm 0,15$ с., находясь на таком же уровне и в последующие годы. Аналогичная активность АТ у здоровых 18 летних тренированных молодых людей отмечена под влиянием АДФ ($45,2 \pm 0,11$ с.) и ристомицина ($49,4 \pm 0,22$ с.). В более поздние сроки развивалась тромбиновая и адреналиновая АТ, составляя в 18 лет $57,9 \pm 0,16$ с. и $104,2 \pm 0,17$ с., соответственно, достоверно не меняясь у более старших обследованных. В 18 лет при сочетанном применении индукторов у тренирующихся физически молодых людей АТ составляла для АДФ+адреналин – $37,5 \pm 0,19$ с., для АДФ+коллаген – $27,2 \pm 0,22$ с., для адреналин+коллаген – $29,4 \pm 0,12$ с., оставаясь стабильной до 22 летнего возраста.

Таким образом, у здоровых молодых людей регулярно тренирующихся в рамках ОФП отмечена стабильность функциональной активности тромбоцитов, во многом связанная с постоянством уровня чувствительности рецепторов тромбоцитов к экзогенным влияниям на тромбоциты, обуславливая необходимую адаптацию тромбоцитарного гемостаза к сложившимся условиям функционирования.

ИНТРАВАСКУЛЯРНАЯ АКТИВНОСТЬ ТРОМБОЦИТОВ У МОЛОДЫХ ЛЮДЕЙ НА ФОНЕ ОБЩЕЙ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ

Савченко А.П., Медведев И.Н.

*Курский институт социального образования
(филиал) РГСУ
Курск, Россия*

У молодых людей, не имеющих вредных привычек и отклонений в состоянии здоровья, регулярно тренирующихся в рамках общей физической подготовки (ОФП), не до конца выяснено состояние внутрисосудистой активности тромбоцитов (ВАТ), имеющаяся в условиях кровотока. Была сформулирована цель исследования: выяснить ВАТ у здоровых молодых людей, не имеющих вредных привычек и регулярно тренирующихся в рамках ОФП.

В группу исследования включены 147 здоровых молодых студентов, тренирующийся в рамках ОФП вначале на занятиях по физической культуре, а по завершению программы предмета в спортивной секции по ОФП (28 человек 18 лет, 31 человек 19 лет, 29 человек 20 лет, 27 человек 21 года и 32 человек в возрасте 22 лет). ВАТ определялась визуально с использованием фазово-контрастного микроскопа по Шитиковой А.С. и соавт.(1997). Статистическая обработка проведена t-критерием Стьюдента.

Уровень дискоцитов в крови у здоровых тренированных молодых людей в 18 лет жизни составил $85,9 \pm 0,10\%$, достоверно не отличаясь от значений в других возрастах, включенных в группу наблюдения. Количество дискоэритроцитов, сфероцитов, сферо-эритроцитов и биполярных форм тромбоцитов, также оставалось стабильным в их кровотоке с 18 до 22 лет. Вследствие этого сумма активных форм тромбоцитов также не претерпела достоверных изменений, составляя в среднем у обследованных $14,9 \pm 0,15\%$. В крови находящихся под наблюдением молодых людей, умеренно тренирующихся физически, уровни свободноциркулирующих малых и больших агрегатов тромбоцитов не имели достоверной динамики, составляя в среднем $2,8 \pm 0,14$ и $0,06 \pm 0,012$ на 100 свободно лежащих тромбоцитов, соответ-

ственно. Количество тромбоцитов, вовлеченных в процесс агрегатообразования, у обследованных также не менялось между 18 до 22 годами, составляя в среднем $5,8 \pm 0,12\%$.

Таким образом, по мере взросления молодых людей, умеренно тренирующихся физически, сохраняется невысокая активность тромбоцитов, обеспечивающая небольшое содержание их активных форм в кровотоке, обеспечивая физиологический уровень числа циркулирующих агрегатов различных размеров, что обуславливает оптимальные реологические свойства их крови не зависимо от уровня средовых воздействий на организм.

ДЕЙСТВИЕ НЕКОТОРЫХ ЛОКАЛЬНЫХ И ОБЩИХ АНЕСТЕТИКОВ НА ПРОНИЦАЕМОСТЬ КЛЕТОЧНЫХ И БИСЛОЙНЫХ ЛИПИДНЫХ МЕМБРАН

Хашаев З.Х.-М., Шекшеев Э.М.,

Григорьев П.А.

*Институт проблем передачи информации
им. А.А. Харкевича РАН, Москва
Институт биохимической физики РАН,
Москва*

Институт биофизики клетки РАН, Пущино

С целью изучения молекулярного механизма действия некоторых наркотических средств нами были проведены опыты на бислойных фосфолипидных мембранах с анион-селективными каналами, образованными Амфотерицином Б. Установлено, что $5 \cdot 10^{-4}$ М кокаина удваивали проводимость таких мембран, не влияя на проводимость немодифицированных фосфолипидных бислоев. Показано, что по эффективности на модифицированные бислои исследованные локальные анестетики (ЛА) расположены в ряд – Кокаин, Лидокаин, Проккаин, совпадающий с рядом их фармакологического действия. Предполагается, что молекулярный механизм обнаруженного эффекта связан с воздействием анестетиков на поверхностный заряд липидного бислоя. Из ингаляционных анестетиков нами были изучены на биологических искусственных мембранах следующие препараты: Фторотан, Метоксифлюран, Хлороформ и Бутанол. Было установлено, что некоторые соединения, в том числе местные и общие анестетики вызывают уменьшение фактора упорядоченности или, другими словами, разжижают мембраны. Было показано, что для нормального функционирования мембрана должна находиться в некотором оптимальном состоянии. После добавки ингалянта сопротивление мембран начинало падать и спустя 15-20 минут достигало нового уровня. При этом проводимость увеличивалась еще на