

Широкий биологический спектр действия гормонов щитовидной железы обусловлен химическими превращениями исходных молекул в тканях. Йодные радикалы, особенно I^+ , могут легко взаимодействовать с фосфолипидными компонентами цитомембран, понижая их сопротивление и увеличивая их проницаемость и возбудимость.

Экспериментальными данными, полученными *in vivo* в отношении, как роста животных, так и поглощения ими кислорода подтверждено, что положительно заряженные ионы йода (I^+) могут в значительной степени заменять гормоны щитовидной железы (Димитров О. и др., 1973).

Высокая реакционная способность атомов йода открывает широкие возможности для взаимодействия тиреоидных гормонов со множеством активных молекул, находящихся на различных структурных уровнях клетки.

Изучение динамики физиологических функций организма в различных условиях среды получило новое развитие в связи с использованием полярографического метода, для разработки способов определения ионов йода *in vivo* в различных тканях организма (Шаов М.Т. 1973, 1987). Автору этих работ удалось получить важные данные, свидетельствующие о том, что ионы йода в тканях (I^- и I^+) четко реагируют на то или иное воздействие со стороны внешней среды.

Условия интервально-ритмической гипоксии (ИРГ) создавались с помощью барокамеры в следующем режиме: животные поднимались на «высоту» 6000 м. со скоростью 20 м сек., перерывы между «подъемами» составляли 20 мин., время экспонирования на «высоте»-5 мин., частота сеансов гипоксии -5 раз в день, длительность тренировок 10 дней. Работа проводилась на белых лабораторных крысах линии «Vistar». Исследования были проведены в следующем порядке: снятие показаний по 1-й, 5-й, 10-й тренировки, через 5, 10, 20 дней после 10-й тренировки.

Опыты проведенные, нами на крысах показали, что возрастание йодид-иона в крови тренированных интервально-ритмической гипоксией крыс свидетельствуют об адаптационных изменениях определенных физиологических функций организма животного.

Доказано, что прямое измерение уровня йодидов и йодатов в ткани щитовидной железы контрольных и тренированных в условиях импульсной гипоксии животных показало, что при этом происходит достоверное возрастание концентрации йодид - ионов на фоне такого же снижения содержания йодат -иона (Шаов М.Т., 1988).

Результаты наших исследований показали, что главным признаком адаптации животных к интервально-ритмической гипоксии можно считать снижение активности йодпероксидазной системы щитовидной железы. Механизм этого явления, по-видимому, обуславливается дейодированием тиреоидных гормонов, которые секретируются щитовидной железой в кровь при адаптации к экстремальным условиям, в том числе и при ИРГ.

Как известно, при гидролизе тиреоглобулина протеолитическим ферментом, наряду с гормоноактивными йодтиронинами высвобождаются значительные количества моно- и дийодтиронина. По об-

щепринятому мнению, они в свободном виде не используются, а быстро отщепляют йод из своей молекулы энзиматическим путем (Туракулов Я.Х., 1963).

В это время возможно возрастание ионов I^- в крови под влиянием ИРГ, что и зарегистрировано в наших опытах.

Одновременно с полярографическими исследованиями был проведен гистологический анализ для более глубокого изучения функционального состояния щитовидной железы.

После 10-й тренировки в условиях гипоксии в гистологической картине щитовидной железы наблюдалось «угнетение» ее йодтрансформационной функции, т.к. при этом значение индекса Брауна составляло в среднем $10,8 \pm 0,07$ при $t_p=17,6$ и $P<0,001$ (в норме $8,10 \pm 0,11$).

Признаками адаптации животных к интервально-ритмической гипоксии в условиях наших опытов, можно считать снижение активности йодпероксидазной системы щитовидной железы. Следует отметить и взаимосвязь между динамикой ионов йода, установленной осциллографическим методом и гистологической картиной щитовидной железы.

Об угнетении (снижении) функций щитовидной железы при гипоксии (в барокамере), свидетельствуют и более ранние исследования (Gordon A.S. et al, 1943).

Гормоны щитовидной железы в организме контролируют широкий спектр метаболических процессов. В физиологических концентрациях гормоны регулируют обменные процессы, а в повышенных концентрациях приводят к нарушению.

Таким образом, удалось выяснить, что гипоксия является одним из важнейших факторов, действующих на функцию щитовидной железы. Современные исследования различных направлений по проблеме гипоксии имеют важную практическую результативность, поскольку открываются большие возможности их применения, как в профилактической медицине, так и в хозяйственной деятельности человека в условиях высокогорья, а именно возможность использования её с оздоровительной целью для лечения аллергических заболеваний и заболеваний верхних дыхательных путей (например, в пос. Эльбрус, КБР). Следовательно, этот способ тренировок гипоксией в интервально-ритмическом режиме ее генеза является наиболее действенным для быстрого повышения адаптационного потенциала организма человека и животных.

СОСТОЯНИЕ ФАГОЦИТАРНОЙ СИСТЕМЫ КРОВИ В НСТ-ТЕСТЕ У БОЛЬНЫХ ВИЧ-ИНФЕКЦИЕЙ

Сабанчиева Ж.Х.

Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова, Нальчик

Среди интегральных показателей иммунобиологической защиты наиболее адекватным параметром является фагоцитарная активность нейтрофилов крови, которая детерминирована генетически и необы-

чайно жестко поддерживается механизмами гомеостатической регуляции. Системой фагоцитоза фиксируются многочисленные изменения внутренней среды организма. Являясь мощными эффекторами, фагоциты превращаются в некий узел связи, своего рода стратегическую мишень, чрез которую трансформируются все реакции. Особенно показательны в этом отношении нейтрофилы. Обмениваясь в циркуляции каждые 4-5 ч, они как бы фотографируют сдвиги, которые происходят в течение этого периода, являясь своеобразным зеркалом гомеостаза. Нейтрофильные гранулоциты периферической крови человека - наиболее чувствительные и мобильные элементы системы неспецифической резистентности организма. Целью настоящего исследования явилось изучение функционально-метаболического статуса нейтрофильных гранулоцитов у больных ВИЧ-инфекцией цитохимическим методом в НСТ-тесте. Под наблюдением находилось 48 больных ВИЧ-инфекцией в возрасте от 16 до 47 лет. Больные обследовались дважды в динамике заболевания: в период первичных проявлений (т.е. ПБ ПВ стадиях), согласно классификации В.И. Покровского и В.В. Покровского, (1989) и в стадию вторичных проявлений, т.е. в стадию СПИДа (Ша, Шб, Шв). Для сравнения результатов исследования была взята контрольная группа из 50 здоровых людей. Постановку НСТ-теста осуществляли по Stuart с соавторами (1975) в модификации Б.С. Нагоева (1983) с подсчетом активности по принципу Karlow (1955). Полученные данные подвергнуты статистической обработке с оценкой достоверности по Сьюден-ту. Изучение стимулированного НСТ-теста лейкоцитов выполняли, используя в качестве стимулятора - бактериальный липосахарид эндотоксин.

Проведенные исследования выявили, что у больных ВИЧ-инфекцией в стадию первичных проявлений показатели НСТ-теста были в пределах нормальных величин ($19 \pm 1,0$). При присоединении вторичных заболеваний, в стадию СПИДа отмечается достоверное и значительное повышение активности НСТ-теста ($42 \pm 1,2$), не возвращающееся к норме после проведенного комплексного лечения. Уменьшение показателей спонтанного НСТ-теста в 2 раза и более после проведенного лечения являлось прогностическим признаком благоприятного течения заболевания. В результате проведенных исследований у больных ВИЧ-инфекцией по сравнению со спонтанным НСТ-тестом под влиянием стимуляции бактериальным эндотоксином происходит достоверное повышение показателей индуцированного НСТ-теста во все периоды заболевания. Следовательно, стимулированный НСТ-тест характеризует функциональный резерв нейтрофильных лейкоцитов отвечать респираторным взрывом на адекватные раздражения, являясь биологическим критерием готовности нейтрофильного гранулоцита к завершению фагоцитоза.

Таким образом, динамика показателей НСТ-теста у больных ВИЧ-инфекцией может служить дополнительным критерием оценке проводимого лечения.

ВЛИЯНИЕ КЛИНИЧЕСКИХ И ПРИРОДНЫХ ИЗОЛЯТОВ *CANDIDA SPP.* НА АКТИВНОСТЬ ФАГОЦИТИРУЮЩИХ КЛЕТОК ЗДОРОВЫХ ЛИЦ

Самышкина Н.Е., Бурмистрова А.Л.,
Хомич Ю.С., Поспелова А.В., Букова А. С.
Челябинский государственный университет,
Челябинск

В последнее время проблемой кандидозного поражения слизистых занимаются многие исследователи. Однако механизмы и пути инфицирования слизистых оболочек грибами рода *Candida* до конца не выяснены. Считается, что поверхностный кандидоз является эндогенной инфекцией, результатом *Candida*-носительства. Между тем, вопрос об экзогенном пути инфицирования слизистых остается открытым. Большинство исследователей считают, что защиту слизистых от агрессии со стороны *Candida spp.* обеспечивают факторы врожденного иммунитета, среди которых наибольшее значение имеет система фагоцитоза. Принимать участие в фагоцитарных реакциях способны клетки воспаления - нейтрофилы, моноциты/макрофаги, эозинофилы. Однако не ясно, есть ли различия во взаимодействии фагоцитирующих клеток с выделенными из разных экологических ниш грибами.

Цель исследования - оценить влияние клинических и природных изолятов грибов рода *Candida* на внеклеточный киллинг и фагоцитарную активность нейтрофилов, моноцитов и эозинофилов здоровых лиц.

Материал и методы исследования

Клинические изоляты грибов *Candida spp.*, выделенные от женщин с различной генитальной патологией, были представлены видами: *Candida albicans* (24 культуры), *Candida glabrata* (4), *Candida krusei* (2). Природные штаммы, выделенные с объектов окружающей среды, были предоставлены кафедрой биологии почв факультета почвоведения МГУ: *Candida guilliermondii* (5), *Candida tropicalis* (3), *Candida maltosa* (1), *Rhodotorula rubra* (1). Объектом исследования служили фагоцитарные клетки, выделенные из венозной крови клинически здоровых доноров. Полученные фагоциты инкубировали с каждой культурой грибов при двух временных режимах (15 и 60 минут).

Фагоцитарную активность оценивали соответственно для нейтрофилов, моноцитов и эозинофилов по следующим показателям: **процент фагоцитоза** - процент клеток, участвующих в фагоцитозе; **индекс адгезии** - количество адгезированных *Candida spp.* к одному истинному фагоциту; **индекс поглощения** - количество поглощенных *Candida spp.* одним истинным фагоцитом.

Внеклеточный киллинг *Candida spp.* оценивали по выживаемости уклонившихся от фагоцитоза грибов, делая посева из каждой пробы на плотный агар Сабуро.

Результаты исследования.

Процент фагоцитоза. В отношении вагинальных изолятов процент фагоцитирующих клеток достигал через 15 минут около 50%, увеличиваясь в 1,5 раза к 60 минуте. А в отношении природных изолятов