

ТЕСТ АУТОМИКРОФЛОРЫ КОЖИ КАК КРИТЕРИЙ АНТИИНФЕКЦИОННОЙ РЕЗИСТЕНТНОСТИ ОРГАНИЗМА НА ПРОИЗВОДСТВЕ И В СПОРТЕ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММ ВОССТАНОВИТЕЛЬНОЙ МЕДИЦИНЫ

*ОРЛОВСКАЯ Ю.В., д.п.н., проф. кафедры теоретических основ физической культуры и спорта
Московского государственного педагогического университета, г. Москва, mail@mesoas.ru;
ФИРСОВА И.С., врач высшей категории, главный врач стоматологической клиники*

им. Св. Даниила, г. Москва

*ШАФРАНСКАЯ А.Н., к.п.н., доц., доц. кафедры гигиены, экологии и спортивных сооружений
Российского государственного университета физической культуры, спорта и туризма,
ashafran1@mail.ru;*

Ключевые слова: методика изучения аутомикрофлоры кожи (АУМФК), антиинфекционная резистентность организма, медико-биологическая профилактика профессиональных и экологически обусловленных заболеваний, стимуляция работоспособности, улучшение иммунной защиты организма.

АННОТАЦИЯ

В статье дается научное обоснование перспектив широкого использования теста аутомикрофлоры кожи как критерия антиинфекционной резистентности организма на основании ряда исследований, в том числе авторских, проведенных на различном половозрастном контингенте, включая профессиональные группы населения и спортсменов, в том числе высокой квалификации. Эффективность использования теста аутомикрофлоры прослежена при оценке влияния стрессовых эконегативных факторов, стимуляции работоспособности БАД (дрожжевые препараты, сублиматы), а также комплексного использования БАД и физических средств стимуляции и восстановления.

При поиске адекватного интегрального метода диагностики здоровья наше внимание привлекла методика изучения аутомикрофлоры кожи (АУМФК) по ряду причин. Во-первых, из всех мест обитания микробов кожа наиболее доступна для обследования, а во-вторых, это неинвазивный метод, широко апробированный при обследовании взрослого и детского контингентов.

В результате ряда исследований было установлено, что воздействие различных неблагоприятных факторов химической, физической или биологической природы, а также физических или эмоциональных перегрузок приводит к снижению антиинфекционной резистентности организма [10, 13].

Возможность применения методики определения АУМФК для диагностики состояния предболезни была показана многими авторами [1, 5, 14].

На коже, в ротовой полости и кишечнике человека в норме живут микробы, которые не причиняют ему вреда. Они являются представителями нормальной микрофлоры и приносят пользу человеку, осуществляя противодействие болезнетворным микробам, попадающим в организм, синтезируют для него

витамины, оказывают стимулирующее действие на иммунитет.

К созданию своеобразной специфической для каждого участка кожи микрофлоры привел длительный процесс приспособления микробов к существованию внутри или на поверхности организма. Постоянство состава микрофлоры контролируется неспецифическими механизмами иммунитета. Эти две системы (микрофлора – иммунитет) постоянно находятся в состоянии динамического равновесия.

Теоретические основы ее разработки лежали во взаимосвязях стресса, вторичных иммунодефицитов и заболеваемости, что выявилось при изучении гигиенических проблем медико-биологической профилактики профессиональных и экологически обусловленных заболеваний [12].

Число микробов на коже здоровых людей отличается определенным постоянством и отражает состояние антимикробной резистентности организма. При ослаблении неспецифической антиинфекционной резистентности, иммунного статуса, а также под влиянием экзогенных и эндогенных факторов количество микробов на коже увеличивается. Эти изменения наступают, как правило, до клинических признаков заболевания и служат их предвестником.

Была использована методика определения антиинфекционной резистентности по тесту определения аутомикрофлоры кожи [5], имеющая существенное теоретическое обоснование [11, 18].

Для выявления и учета микробов, находящихся на поверхности кожи испытуемых, использовались бактотесты фабричного производства с питательной средой (мясопептонный агар с 1% маннита и 0,5 мл спиртового 1,5%-ного раствора бромтимолблау – среда Коростелева).

Бактотесты питательной средой прикладывались к коже обследуемого человека в области верхней трети внутренней (ладонной) поверхности правого предплечья следующим образом: с бактотестов снимали крышку и, держа пальцами за края, прикладывали питательной средой к коже, слегка прижимая. Крышку закрывали, бактотест подписывали и помещали в термостат на двое суток при температуре +37°C питательной средой вниз. После истечения срока производили подсчет выросших колониеобразующих единиц

микробов (КОЕм) на поверхности питательной среды.

Тем самым учет результатов проводится путем подсчета числа выросших колоний микробов, соответствующих числу находящихся на коже микробов. После подсчета числа колоний питательную среду удаляли, бактотесты мыли.

Оценка результатов при использовании теста ауто-микрофлоры кожи проводилась следующим образом.

По общепринятым нормам на пластинках-отпечатках со средой Коростелева с кожи человека площадью 10 кв. см не должно быть более 20 КОЕм. Люди с показателями 21-100 КОЕм зачисляются в группу риска. Дальнейшее превышение КОЕм характеризует состояние обследованных лиц как предболезнь. В последующем у них может возникнуть заболевание, вызванное снижением напряженности иммунитета.

В качестве группового показателя проводилось сравнение по следующим четырем уровням ауто-микрофлоры: нормальный – до 20 колоний на отпечатках; повышенный – 21-100 колоний; высокий – свыше 100 колоний, очень высокий – сплошной рост на отпечатках. При этом определяли частоту встречаемости показателя в %.

Поскольку у здоровых людей в 97% случаев число колоний в отпечатках с кожи не превышает обычно 100, условно за границу нормального индивидуального значения без учета возрастных и половых особенностей принимался уровень до 100 колоний на бактотесте.

Значение – 100 колоний на бактотесте и более служило сигналом явного неблагополучия и свидетельствовало о выраженном снижении антиинфекционной резистентности.

Эти лица составляют группу с повышенным риском заболеваемости или в состоянии предболезни. Они подлежали вторичной проверке по тесту ауто-микрофлоры, а затем, при повторении результата – детальному специализированному клиническому обследованию [5].

Тест аутомикрофлоры кожи как критерий антиинфекционной резистентности был использован при обследовании взрослых и детских контингентов [1, 13, 15], при оценке влияния пищевых биокорректоров на организм спортсменов разных специализаций, особенно при регуляции массы тела [3], при наличии экологонегативных факторов [2, 7], при стрессовых микроклиматических условиях [9, 19], при коррекции аэроионного режима спортивно-оздоровительных помещений [6], при стимуляции работоспособности женщин второго зрелого возраста [8], в том числе при профилактике остеопороза при помощи препарата «Пектибон» разработки специалистов Российского научного центра «Восстановительная травматология и ортопедия» им. академика Г.А. Илизарова (РНЦ «ВТО») (г. Курган) и ООО «НПО Деметра-продукт» [17].

Так, А.Н. Шафранская (2007) в своих исследованиях обнаружила, что в комфортных и охлаждающих микроклиматических условиях спортивного зала

число колоний микробов на коже занимающихся находится в пределах нормы (до 17-20 колоний). Однако в случае пребывания в нагревающем микроклимате количество микробов на коже становится больше – на 26-30 колоний по сравнению с комфортным микроклиматом и на 22 колонии больше, чем в охлаждающем. В обоих случаях различия статистически достоверны ($p < 0,05$).

Данные неспецифической антиинфекционной резистентности, полученные в результате данного эксперимента, указывают на ухудшение иммунной защиты организма в условиях интенсивной физической работы в нагревающем микроклимате.

Методика определения состояния АУМФК была использована также для оценки влияния психоэмоциональных и физических нагрузок на состояние антиинфекционной резистентности организма у учеников и учителей средней общеобразовательной школы и творческих коллективов (хореографических, музыкальных, драматических) [4].

При этом выявлено, что снижение антиинфекционной резистентности организма обуславливает повышенную заболеваемость инфекционными болезнями.

Таким образом, чтобы оценить состояние здоровья и антиинфекционную резистентность организма представителей разных групп населения, в качестве скрининг-теста можно рекомендовать тест ауто-микрофлоры, так как данная методика показала свою высокую прогностическую значимость в выше-названных исследованиях.

ЛИТЕРАТУРА

1. Волкова А.П. Некоторые показатели состояния антиинфекционного иммунитета у практически здоровых людей // Показатели состояния основных систем и органов здорового человека. – М., 1977. – С. 122-148.
2. Герасенков А.В. Эффективность обучения водительскому мастерству с использованием биокорректоров направленного действия: автореф. дис. к. пед. наук. – М., 2005. – 24 с.
3. Григорьева О.В. Работоспособность студентов-спортсменов, специализирующихся в единоборствах, при регуляции массы тела с использованием пищевых биологических активных добавок: автореф. дис. к. пед. наук. – М., 2003. – 24 с.
4. Зайцева И. П. Оценка состояния фактического питания и иммунологической реактивности у студентов, занимающихся аэробикой: автореф. дис. к. биол. наук. – М., 1999. – 24 с.
5. Иванов А.А., Клемпарская Н.Н., Шальнов Г.А. и др. Инструкция по применению теста аутомикрофлоры кожи у человека для выявления контингентов и отдельных лиц с повышенным риском заболевания. – М.: МЗ СССР, 1988. – 6 с.
6. Кенжебаева И.Б. Эффективность коррекции аэроионного режима спортивно-оздоровительных помещений вуза: автореф. дис. к. мед. наук. М., 2005. – 24 с.
7. Кудашова Т.И. Эффективность усиленного двигательного режима школьников с применением биокорректоров в условиях комплексного экологического загрязнения: автореф. дис. к. пед. наук. – М., 2000. – 22 с.
8. Миленина А. И. Профилактика синдрома хронической усталости у врачей-женщин второго периода зрелого возраста (46-55 лет) в условиях многопрофильной больницы: автореф. дис. к. мед. наук. – М., 2005. – 24 с.
9. Митерева М. И. Влияние температурных факторов на профессиональную деятельность врача - стоматолога: автореф. дис. к. мед. наук. – М., 2001. – 24 с.
10. Орловская Ю.В. Теоретико-методологическое обоснование профилактического-реабилитационного направления в системе под-

готовки спортивных резервов (на примере специализации баскетбол): дис. ... д. пед. наук. – МГАФК. – М., 2000. – 376 с.

11. Первушина Л.А. К вопросу о бактерицидных свойствах кожи / Материалы научн. конф. - Молотов, 1958. – С. 21-28.

12. Першин Б.Б. Стресс, вторичные иммунодефициты и заболеваемость. – М.: Медицина, 1994. – 189 с.

13. Петровская В. Г., Марко О. П. Микрофлора человека в норме и патологии. – М.: Медицина. – 1976. – 232 с.

14. Полиевский С.А. Возможности теста аутомикрофлоры кожи как критерия неспецифической антиинфекционной резистентности спортсмена // Бюллетень N 4 центральной олимпийской академии. М.: ВНИИФК, 1988. - ЦОА. – С. 97 – 99.

15. Саркисянц Э. Э., Башкирова М. А. Состояние иммунной системы у детского населения, проживающего в условиях индустриального города: методология, организация и итоги массовых иммунологических обследований: тезисы докладов / Всесоюзная конференция. М.–1987. – С. 105-106.

16. Федосеева В.Н., Порядин Г.В., Ковальчук Л.В. Руководство по иммунологическим и аллергологическим методам в гигиенических исследованиях. – М.: Промедэк, 1993. – С.175-190.

17. Фирсова И.С. Методическая база исследования регуляции массы тела и профилактики остеопороза стоматологов-ортопедов // Безопасность жизнедеятельности и здравоохранение. Материалы межвузовской научной конференции, посвященной памяти академика АМН СССР, профессора Ф. Г. Кроткова. – М, МГМСУ, 2007. – С. 19-20.

18. Шальнова Г.А., Морозов Э.М., Татаурщиков А.П. Микрофлора кожи человека: клинко-диагностическое значение. – М., 1997 – С. 24-32.

19. Шафранская А.Н. Микроклимат спортивных залов и тепловой комфорт занимающихся // Теория и практика физ. культуры. – 2007. – № 4. – С. 24.

20. Щербина А.Ф. Работоспособность и адаптация к учебно-тренировочным нагрузкам учащихся ДЮСШ легкоатлетов в связи с социологическими условиями Заполярья: автореф. дис. к. пед. наук. – М., 2000. – 24 с.

БЛАНК-ЗАКАЗ

для оформления подписки на журнал «Вестник восстановительной медицины» можно использовать во всех отделениях связи

Ф. СП-1

АБОНЕМЕНТ на газету-журнал		82151									
Вестник восстановительной		(индекс издания)									
медицины		Количество комплектов: 1									
на 20 09 год по месяцам:											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Куда _____											
(почтовый индекс)						(адрес)					
Кому _____											
(фамилия, инициалы)											

ДОСТАВочная КАРТОЧКА											
на газету-журнал											
82151											
(индекс издания)											
Вестник восстановительной											
медицины											
(наименование издания)											
Стоимость	подписки	руб. _____ коп. _____									
	переадресовки	руб. _____ коп. _____									
		Количество комплектов: 1									
на 20 09 год по месяцам:											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Куда _____											
(почтовый индекс)						(адрес)					
Кому _____											
(фамилия, инициалы)											