

применения медикаментов, значительных спортивных занятий и лечебных процедур. Повышается психологическая устойчивость при коммуникации, уровень саморегуляции, доброжелательность, активизируется творческий потенциал.

Эниологическая антропология позволяет сформировать понятие о системных параметрах здоровья человека, учитывающих, кроме традиционных физиологического и психического, также социальное, экологическое, образовательное, профессиональное, наследственное и др. Рассматривается введение аналитических критериев потенциалов здоровья и определения сквозных взаимосвязей этих потенциалов с ресурсами физиологического тела.

Важным результатом этого подхода может стать современная естественно-научная модель строения и функционирования человека.

Выводы

➤ энергоинформационное строение каждого человека имеет сложное, индивидуальное, иерархическое, тонкоматериальное строение;

➤ к компонентам эниологического строения человека относятся как относительно известные структуры, такие как меридиональные и чакральные, так и малоизвестные – голографические структуры органов и тканей, волновой геном и т.п.;

➤ энергоинформационный механизм психологических реакций основывается на системе специфических энергетических сгустков (солитонов) как связанных с физиологическими структурами, так и имеющих автономный характер. Он функционирует параллельно и во взаимосвязи с известными системами: мозговой и нервной деятельностью, гормональной и тканевой регуляцией;

➤ развитие эниологической антропологии позволит значительно дополнить изучение биологического строения и жизнедеятельности человека.

ЛИТЕРАТУРА

1. Баталов А.А. К философскому обоснованию эниологической антропологии [Текст] / А.А. Баталов // Вестник УГМА. – 2003. - № 11. – С.31-35.
2. К. Маркс, Ф. Энгельс. Соч. т.23, С.43.
3. Капра Фриотьюф. Дао физики [Текст]: пер с англ. / Фриотьюф Капра. – М., 1982.
4. Бугаев А. Эниология человека [Текст] / А. Бугаев. – М., 2001.
5. Материалы восемнадцатого междунаrodn. конгресса психологов [Текст]. 1966.
6. Материалы второго Российского философского конгресса. Екатеринбург, 1999 г. [Текст]. – Екатеринбург, 1999. – Т. 3, Ч. 1.
7. Баталов А.А. Варварство и цивилизованность – извечные формы экзистенции [Текст] / А.А. Баталов, Г.Н. Шапошников. – Екатеринбург: Изд-во УГМА, 2001. – 60с.

Л.П. Ларнионов, П.А. Ильиных, Н.Н. Семенова

ИММУНОТРОПНЫЕ СВОЙСТВА ПРЕПАРАТА «ПРЕБИОСТИМ»

Уральская государственная сельскохозяйственная академия,

Уральская государственная медицинская академия

Во время беременности и в послеродовый период организм животных испытывает как общий, так и локальный иммунодефицит (находится в состоянии физиологически пониженной резистентности), обуславливающий повышенную его чувствительность к действию бактериальных и вирусных агентов и создающий объективные предпосылки для активизации жизнедеятельности резистентной микрофлоры [4]. Вместе с тем терапевтическая активность многих лекарственных препаратов (антибиотиков и других антимикробных средств) при длительном их применении снижается с параллельным ослаблением иммунной системы организма. В связи с этим, в настоящее время возрастает интерес к проблеме иммуномодуляции, бесспорный приоритет при этом отдается препаратам природного происхождения, характеризующимся безвредностью и безопасностью в экологическом отношении. До настоящего времени актуальным остается изучение особенностей и механизма действия иммуномодуляторов, полученных из плаценты [1, 2].

Целью работы было выявление иммуностропных свойств нового препарата «Пребиостим», полученного из плаценты коров. Для реализации указанной цели определены следующие задачи: изучение влияния препарата «Пребиостим» на антителиобразование, повышенную чувствительность замедленного типа и ряд показателей состояния полисегментарных лейкоцитов.

Материал и методы. Первичный гуморальный иммунный ответ оценивали по числу антителиобразующих клеток (АОК) в селезенке мышей, иммунизированных эритроцитами барана (ЭБ), методом N. Jerne, A. Nordin (1963) в модификации H.S. Gunningham (1965). ЭБ ($5 \cdot 10^8$) вводили внутривентриально в объеме 0,5 мл изотонического раствора NaCl мышам массой 20 г. На пятые сутки животных декантировали. Селезенку гомогенизировали в 10 мл раствора Хенкса (ГУП «Иммунопрепарат», г. Уфа). Суспензию пропускали через четырехслойный капроновый фильтр. В камере Горяева подсчитывали количество спленоцитов и рассчитывали их число на всю селезенку. Смесь для заполнения камер готовили путем добавления к 0,6 мл раствора Хенкса 0,1 мл взвеси спленоцитов и 0,2 мл комплемента морской свинки (разведение 1:5). После инкубации подсчитывали число зон гемолиза. Количество АОК рассчитывали как во всей селезенке, так и на миллион спленоцитов. Эритроциты барана вводили внутривентриально одновременно с первым введением «Пребиостима» в дозе 0,3 мл на 20 г массы мышей (0 день). На 5-е сутки, спустя 24 ч после последнего введения препарата, проводили тестирование: определение количества антителиобразующих клеток (АОК) путем подсчета числа зон гемолиза. Количество АОК рассчитывали как во всей селезенке, так и на миллион спленоцитов.

Для характеристики влияния препарата на клеточные иммунные реакции использовали феномен повышенной чувствительности замедленного типа (ПЧЗТ) к эритроцитам барана, по методу N. Bloksma (1979). ПЧЗТ воспроизводили у мышей-самцов путем однократной иммунизации 0,25% раствором отмытых физиологическим раствором NaCl ЭБ. Разведение проводили в изотоническом растворе NaCl и вводили подкожно по 0,5 мл на мышшь (сенсibilизация). На 5-е сутки после сенсibilизации в подошву левой лапы под апоневроз вводили 20% раствор отмытых ЭБ по 0,05 мл на мышшь. Индекс ПЧЗТ оценивали по приросту массы левой лапы по отношению к контролальной, через 24 ч после введения разрешающей дозы антигена. Взвешивание ампутированных лапок проводили на торсионных весах с точностью ± 1 мг. При изучении влияния «Пребиостима» на ПЧЗТ к эритроцитам барана у мышей препарат вводили подкожно двукратно (0, +1 день) в дозе 15 мл/кг массы. Иммунизацию проводили подкожным введением ЭБ (0 день) одновременно с первым введением препарата. На 5-е сутки субплантарно вводили разрешающую дозу ЭБ, через 24 ч проводили тестирование реакции ПЧЗТ.

Функциональное состояние полинуклеарных нейтрофилов периферической крови оценивали по способности поглощать стандартные микросферы латекса (Broek P.I. van den. et al., 1988-1989) и интенсивности кислородного метаболизма в тесте восстановления нитротетразолиевого синего (Шубич М.Г., Медникова В.Г., 1978, в модификации Нагоева Б.С., 1983). Лейкоконцентрат получали общепринятым способом из образцов крови, полученных пункцией ретроорбитального венозного синуса. Макрофаги выделяли адсорбцией из перитонеального экссудата. Оценку фагоцитарной активности проводили в реакциях с конечным объемом 0,08 мл при соотношении фагоцит-латекс 1:20. Поглотительную активность оценивали после 20 мин инкубации при 37°C в CO₂-инкубаторе микроскопически в мазках, фиксированных спирт-формалиновой смесью и окрашенных по Романовскому-Гимзе. Исходя из количества поглощенных частиц латекса, вычисляли фагоцитарное число (ФЧ) – процент активных фагоцитов; показатель интенсивности фагоцитоза (ПИФ) – среднее количество поглощенных тест-частиц каждой участвующей в фагоцитозе клеткой.

Результаты НСТ-теста оценивали после 30-минутной инкубации суспензии фагоцитов с 0,1% раствором НСТ («Сетарол») морфологическим методом. В окрашенных 2% метиловым зеленым мазках определяли долю активных фагоцитов (содержащих гранулы восстановленного диформазана) и индекс активации, характеризующийся степенью активации в перераспределении на один фагоцит. Показатели вычисляли в интактных клетках (спонтанный НСТ), а также в суспензии фагоцитов в процессе фагоцитоза микросфер латекса (индуцированный НСТ-тест) и при воздействии БДЖ. «Пребиостим» вводили подкожно, двукратно (0; +1 день) в дозе 15 мл/кг массы мышши, которая вызывает выраженную индукцию МОС. Через 24 ч после последнего введения оценивали функциональное состояние фагоцитов по способности по-

глощать стандартные микросферы латекса и интенсивности кислородозависимого метаболизма по тесту восстановления нитротетразолиевого синего (НСТ-тест) [3, 5, 6, 7].

Результаты и обсуждение. Полученные результаты показывают, что введение «Пребиостима» приводило к статистически достоверному, но небольшому снижению количества антителообразующих клеток в пересчете на 10⁶ ядросодержащих клеток селезенки.

Общее количество АОК во всей селезенке не существенно уменьшалось. Препарат не влияет на число спленоцитов в селезенке, что свидетельствует об отсутствии у него цитотоксического действия (табл. 1).

Из табл. 1 видно, что изучаемый препарат умеренно супрессирует индукцию первичного гуморального иммунного ответа у мышши на эритроциты барана.

Таблица 1
Влияние «Пребиостима» на количество спленоцитов и АОК в селезенке мышши

Показатель	Контрольная группа (n=17) M±m	Опытная группа (n=17) M±m	P
Спленоциты, 10 ⁸	1,51±0,16	1,64±0,21	>0,1
Антителообразующие клетки	87306±9301	63392±9215	>0,1

Исследование влияния «Пребиостима» на повышенную чувствительность замедленного типа представляет большой интерес, потому что сведения о действии препаратов из плаценты на клеточный вариант иммунного ответа малочисленны, разрознены и противоречивы.

Выраженность контактной гиперчувствительности к ЭБ при введении «Пребиостима» не изменялась и была сравнима с контрольными значениями, что позволяет заключить, что препарат не влияет на экспрессию повышенной чувствительности замедленного типа к эритроцитам барана.

Важным является и изучение влияния «Пребиостима» на функциональную активность фагоцитов, поскольку экспериментальные данные о влиянии активации МОС на их активность весьма отрывочны и противоречивы. Нами исследовано влияние «Пребиостима» на фагоцитоз и оксидантный метаболизм нейтрофилов периферической крови.

В качестве объекта фагоцитоза выбрали полистироловые частицы, поглощение которых не зависит от сывороточных опсониннов. Они же были использованы (наряду с БДЖ) для индукции НСТ-теста, что позволило проанализировать в условиях одного эксперимента сопровождаются ли изменения поглотительной активности синхронными сдвигами выработки антиоксидантов в индуцированном НСТ-тесте, отражающем, в основном, функциональные резервы клеток?

Результаты, полученные в эксперименте, свидетельствовали о том, что действие «Пребиостима» на нейтрофилы оказалось сложным. Суммарная поглотительная активность нейтрофильных гранулоцитов (фагоцитарный индекс), как и количество фагоцитирующих клеток (фагоцитарное число), существенно увеличивались, показатель же интенсивности фагоцитоза оставался на уровне контрольных значений (табл. 2).

Таблица 2

Влияние «Пребиостима» на показатели поглотительной активности нейтрофилов периферической крови

Показатель	Контрольная группа (n=7) M±m	Опытная группа (n=8) M±m	P
Фагоцитарное число	5,14±0,68	8.88±1,47	<0,05
Показатель интенсивности фагоцитоза	1,87±0,19	2,05±0,14	>0,1

Параллельно повышению показателей фагоцитоза росла и напряженность оксидантного метаболизма как в условиях индукции микросферами латекса, так и при использовании в качестве стимулятора «респираторного взрыва» БЦЖ (табл. 3).

Таблица 3

Влияние «Пребиостима» на индуцированный оксидантный метаболизм нейтрофилов в % НСТ-положительных клеток

Показатель	Контрольная группа (n=7) M±m	Опытная группа (n=8) M±m	P
Индукция латексом	6,63±0,49	11,22±1,17	<0,05
Индукция БЦЖ	15,0±1,62	19,25±3,71	>0,1

Таким образом, на основании представленного экспериментального материала следует сделать заключение, что «Пребиостим» вызывает отчетливую активацию поглотительной функции нейтрофильных гранулоцитов и стимуляцию их индуцированного оксидантного метаболизма.

Полученные результаты экспериментального исследования свидетельствуют о том, что препарат «Пребиостим» не обладает цитотоксическим действием, умеренно супрессирует индукцию первичного гуморального иммунного ответа, не влияет на экспрессию ПЧЗТ.

Это позволяет сделать вывод о перспективности его использования в ветеринарной практике в качестве иммуномодулятора.

ЛИТЕРАТУРА

1. Биологическая активность препаратов из плаценты [Текст] / В.И. Беляев, А.Г. Нежданов, К.А. Лободин и др. // Ветеринария. – 2002. – № 5. – С.33-36.
2. Свободные радикалы, антиоксиданты и здоровье животных: материалы междунардн. науч.-практ. конф. Воронеж, 2004 г. [Текст]. – Воронеж, 2004.
3. Меньшиков В.В. Лабораторные методы исследования в клинике: Справочник [Текст] / В.В. Меньшиков, Л.Н. Делекторская, Р.П. Золотническая; под ред. В.В. Меньшикова. – М.: Медицина, 1987. – 368с.
4. Болезни органов размножения у коров и проблемы их диагностики, терапии и профилактики: материалы междунардн. науч.-практ. конф. Воронеж, 2005 г. – Воронеж, 2005.
5. Петров Р.В. Оценка иммунного статуса человека в норме и при патологии [Текст] / Р.В. Петров, Р.М. Хантов, Б.В. Пинегин // Иммунология. – 1994. – № 6. – С.6-9.
6. Смирнов П.Н. Оценка естественной резистентности крупного рогатого скота и овец [Текст]: ме-

тод. рекомендации / П.Н. Смирнов. – Новосибирск, 1989. – 20с.

7. Иммунология / Е.С. Воронин, А.М. Петров, М.М. Серых, Д.А. Дервишов; под ред. Е.С. Воронина. – М.: Колос-Пресс, 2002. – 408с.

Г.Н. Моисеева, А.И. Орехова

ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОБЕЗВОЖИВАНИЯ НЕКОТОРЫХ ВИДОВ ХЛОРМАГНИЕВОГО СЫРЬЯ

Уральская государственная медицинская академия

Как известно, металлический магний и сплавы на его основе пользуются широким спросом в различных отраслях современного производства. В настоящее время основным сырьем для получения магния электролизом у нас в России является карналлит Верхнекамского месторождения, а также хлормagneвые шелоки, накапливающиеся в больших количествах при получении калийных солей. Процесс переработки шелоков на хлорид магния начинается с их предварительного обезвоживания. Эта стадия сопровождается гидролизом низших кристаллогидратов хлорида магния и выделением в газовую фазу значительных количеств хлороводорода, что существенно ухудшает экологическую обстановку данного региона.

Разработка рациональных технологических схем обезвоживания вышеуказанных шелоков с минимальным выбросом хлороводорода требует изучения физико-химических основ обезвоживания данного вида сырья.

В представленной нами работе были исследованы реальные хлормagneвые шелоки Березниковского региона. Ранее нами были определены следующие параметры: химический состав шелоков, фазовый состав кристаллизующихся из них при упаривании твердых продуктов; изучено поведение шелоков при нагревании в температурном интервале 180-600°C с установлением температур и природы эффектов фазовых превращений; определен состав газовой фазы ($\text{HCl}_r + \text{H}_2\text{O}_r$) и равновесных с ней твердых продуктов обезвоживания шелоков [1].

Целью настоящей работы явилось экспериментальное определение термодинамических констант соединений, образующихся в процессе обезвоживания шелоков, а также термодинамическое описание процесса обезвоживания шелоков, что позволит создать теоретические основы для разработки технологии переработки шелоков на металлический магний.

Впервые экспериментально были определены следующие показатели: интегральные энтальпии растворения, стандартные энтальпии образования, стандартные энтропии и высокотемпературные теплоемкости соединений системы $\text{MgCl}_2 \cdot x - \text{NaCl}_x - \text{KCl}_x - \text{CaCl}_2 \cdot x - \text{HCl}_r - \text{H}_2\text{O}_r$, отвечающей составу исследуемых хлормagneвых шелоков.

Для термодинамических исследований были приготовлены образцы соединений:

