

продукция малоаффинных АТ, обладающих слабой способностью опсонизировать возбудитель. Это может быть одной из причин рецидивирующего фурункулеза. Установление факта продукции низкоаффинных АТ может существенно изменить стратегию лечения этого заболевания. Аналогичная ситуация существует и в отношении цитокинов. Их определение в некоторых случаях позволяет идентифицировать причины клинических проявлений иммунологической недостаточности. Так, у большинства больных с рецидивирующей герпетической инфекцией синтез γ -ИФН, определяемого с помощью ИФА, существенно понижен, что может явиться причиной развития этой инфекции. Но у части больных продукция этого цитокина может быть повышена. В то же время определение его с помощью вирусологического теста иногда даёт пониженные результаты. У таких людей синтезируются большие количества малоаффинного γ -ИФН, что также может быть причиной повышенной чувствительности к вирусным инфекциям.

Одним из перспективных подходов к оценке иммунного статуса человека является комплексный анализ цитокина на различных этапах его продукции. Этот анализ должен включать определение экспрессии мРНК для данного цитокина в клетке-продуценте, его внутриклеточный синтез и секрецию, биологическую эффективность, наличие рецепторов для цитокина на клетках-мишенях, наличие в клетках-мишенях сигнальных путей, передающих сигнал с рецептора в геном клетки. Поломки могут встречаться на каждом из описанных этапов и быть причиной развития иммунологической недостаточности. Так, например, отсутствие CD118-рецептора для γ -интерферона является причиной очень тяжёлой, часто смертельной БЦЖ-инфекции. Описан мальчик 15 лет, часто страдающий рецидивирующими инфекционными заболеваниями. При тщательной оценке иммунной системы у него выявлен только один дефект - отсутствие передачи сигнала с рецептора для ИЛ-1 внутрь клетки.

Таким образом, разработка методов, позволяющих всесторонне оценить количественные и качественные стороны продукции основных цитокинов и других эффекторных молекул иммунной системы, существенно расширит возможности иммунодиагностики и позволит выявить новые виды нарушения иммунной системы и, следовательно, новые формы иммунопатологии.

ИММУННЫЙ ДИСБАЛАНС У ДЕТЕЙ ПРИ ПАТОЛОГИИ ДЫХАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ БАКТЕРИАЛЬНОЙ ЭТИОЛОГИИ

Парахонский А.П., Федорович О.К.

*Кубанский медицинский университет
Медицинский институт
высшего стринского образования
Краснодар, Россия*

Заболеемость и смертность от инфекционных болезней у новорожденных и детей раннего возраста зависят как от свойств возбудителя и рациональной антибактериальной терапии, так и от функции иммунной системы (ИС). Онтогенетические особенности ИС новорожденного одновременно делают его уязвимым в отношении срыва защитных реакций и возникновения инфекционных заболеваний.

Даже при констатации выраженных патологических изменений в иммунограмме у новорожденных детей с респираторным дистресс-синдромом (РДС) и/или пневмонией по сравнению со здоровыми доношенными детьми вопрос о целесообразности проведения иммунотерапии и иммунореабилитации является недостаточно изученным, сложным и требует от лечащего врача чрезвычайной ответственности,

глубоких знаний и большого опыта практической работы. Опыт показывает, что при адекватной оценке тяжести состояния ребенка и рациональном проведении комплексной этиотропной и посиндромной интенсивной терапии дети, попадающие в отделение патологии новорожденных, в результате выздоравливают без применения классических иммуномодуляторов. В случае разработки оптимального иммунологического мониторинга, минимального по времени и количеству возбудителям и экономическим затратам на их проведение и достаточного для клиницистов по информативности, можно предположить, что наиболее часто в клинической практике при инфекционных заболеваниях у новорожденных детей будет встречаться несколько основных клинико-иммунологических синдромов.

При синдроме недостаточности специфических антител к конкретному возбудителю заболевания эффективна заместительная терапия препаратами свежемороженой плазмы или иммуноглобулинов для внутривенного введения (поливалентные IgG или при инфекциях, вызванных грамотрицательными микроорганизмами - Пентаглобин, обогащенный IgM, а в случае верификации цитомегаловирусной инфекции - Цитотект). Может быть показана терапия, опосредованно влияющая на антителообразование. Избыточность моноцитарно-макрофагальной функции клинически характеризуется гиперергическими проявлениями системной воспалительной реакции, гипертермией, молниеносным течением сепсиса, развитием полиорганной недостаточности и септического шока, высоким риском развития деструктивных изменений в органах и тканях (деструктивная пневмония, остеомиелит, некротические изменения и т.д.). В данном случае может потребоваться терапия, направленная на снижение функции моноцитов и макрофагов по продукции провоспалительных цитокинов и свободных радикалов кислорода: глюкокортикоидные гормоны, нестероидные противовоспалительные препараты (анальгин, индометацин и т.д.), пентоксифиллин (трентал), препараты растворимых рецепторов к ФНО- α и антагонистов рецепторов к ИЛ-1 β , противовоспалительных цитокинов.

Синдром недостаточности моноцитарно-макрофагальной функции клинически будет характеризоваться гипоергическими проявлениями системного воспаления, затяжным течением инфекционного заболевания, плоской весовой кривой, отсутствием температурной реакции и т.д. При этом будут существовать показания к терапии, направленной на стимуляцию моноцитарно-макрофагальной системы по усилению фагоцитоза и продукции провоспалительных цитокинов, являющихся обязательным сигналом при запуске иммунного ответа. К примеру, в комплексной терапии пневмоний бактериальной этиологии у новорожденных детей может быть рекомендовано использование ликопида, производного мурамилдипептида, по 0,5 мг 2 раза в день в течение 10 дней. С этой целью также потенциально могут применяться препараты колониестимулирующих факторов. Недостаточность цитотоксических реакций лимфоцитов (естественных киллеров и CD8+лимфоцитов) приводит к незавершенности конечных, эффекторных реакций по элиминации антигена и развитию иммунологической памяти. Может потребоваться заместительная терапия препаратами интерферона, интерлейкина-2, миелопептидов и тимических гормонов. Недостаточность функции нейтрофилов также является актуальной при бактериальных инфекциях у новорожденных детей.

Таким образом, иммунотерапия и иммунореабилитация должны основываться на знании онтогенетических особенностей ИС новорожденных и детей раннего возраста и иммунопатогенеза заболеваний неонатального периода. Они требуют дальнейшего тщательного изучения и разработки

в виде алгоритма диагностики и лечения, который можно будет рекомендовать для использования в практическом здравоохранении с целью снижения смертности, заболеваемости и частоты развития осложнений при патологических состояниях у новорожденных и детей раннего возраста.

БАКТЕРИЦИДНЫЕ СВОЙСТВА ГЕЛЕЙ, СОЗДАНЫХ НА ОСНОВЕ ЭКЗОПОЛИСАХАРИДОВ БАКТЕРИЙ

Правдивцева М.И., Карпунина Л. В., Полукаров Е.В.,
Бухарова Е.Н.

*Саратовский государственный аграрный университет
им. Н.И. Вавилова, Саратов, Россия*

В последние годы для изготовления различных пленочных покрытий, гелей, применяемых в различных отраслях промышленности, все чаще используют полисахариды. Основываясь на том, что многие полисахариды обладают бактерицидными свойствами, актуальной задачей является поиск новых полисахаридов, на базе которых возможно изготовление гелей. Поэтому целью нашей работы явилось получение гелей на основе экзополисахаридов (ЭПС) молочнокислых бактерий и апробация их бактерицидных свойств *in vitro*.

Для приготовления гелей использовали ЭПС молочнокислых бактерий: лаксаран 1596 из *Lactobacillus delbrueckii* ssp. *bulgaricus* 1596 и 1936 из *L.delbrueckii* 1936, а также лаксаран Z, выделенный из болгарских палочек (ГУП ПЭЗ РАСХН, г. Москва), и полимиксан 88А (ИБФРМ РАН СССР). Культуры *L. delbrueckii* ssp. *bulgaricus* 1596 и *L.delbrueckii* 1936 были получены из Всероссийской Коллекции Микроорганизмов (г. Пушкино, Московская область, Россия).

Бактерицидные свойства гелей в отношении *E.coli* 01, *S.aureus* 209, *Paeruginosa* ATCC 27533 определяли методом диффузии в агар. Было установлено, что лаксаран 1596 и лаксаран 1936 обладали бактерицидными свойствами, подавляя рост всех взятых в эксперимент культур. Гели, приготовленные на основе таких экзополисахаридов как полимиксан 88А и лаксаран Z, бактерицидных свойств не проявляли.

Таким образом, результаты исследований свидетельствуют о том, что гели, приготовленные на основе ЭПС некоторых молочнокислых бактерий, обладают бактерицидными свойствами, что в перспективе может найти применение в ветеринарной и медицинской практике в составе гелей и пленочных раневых покрытий.

МОДЕЛЬ МИРА ЧЕЛОВЕКА И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Тупик Н. В.

г. Каспийск, Россия

В процессе своего развития человечество сталкивается с постоянно растущим объемом нетиповых, ранее не встречавшихся, задач. При этом увеличивается как количество этих задач, так и темп их предъявления. Если раньше внешние условия для жизни одного поколения практически оставались неизменными и изменения затрагивали в основном новое, подрастающее поколение, то в современной жизни значительные изменения происходят в течение жизни одного человека, и он вынужден постоянно к ним приспосабливаться.

Попытка приспособиться к изменяющейся внешней среде путем тренировки на модельных ситуациях и выработке навыков выхода из них, не является ведущим и применим только в отдельных областях деятельности и для узкого круга задач. Такие ситуации, как изменение общественных отношений, катастрофические явления, социальные и этнические конфликты и т.д. трудно смоделировать и перебрать все возможные варианты их развития, и предложить адекватные методы выхода из них [1]. Кроме того, попытки выработать подобных навыков, могут дать обратный эффект и усилить дестабилизирующие тенденции, панические настроения, вызвать массовые психические расстройства.

Практически при любой тренировке (будь то тренировки операторов, пилотов, обучение школьников, студентов, специалистов и т.д.) формируются не только моторные навыки, но и происходит формирование модели объекта или изучаемого явления и непротиворечивое встраивание этой модели в модель мира индивидуума [2]. Благодаря этому модель мира индивидуума расширяется, становится более гибкой и адекватной окружающей среде, позволяет индивидууму лучше ориентироваться в мире, принимать правильные решения и реализовывать их с наименьшими затратами [3]. Например, исследования проведенные среди операторов по отслеживанию объектов показали, что новички очень тяжело отслеживают объект, т.к. не могут предсказать его поведение и практически плетутся вслед за ним; операторы со средним опытом обычно идут на опережающее отслеживание объекта, но не всегда понимают его поведение и поэтому сопровождение периодически срывается. Опытные операторы, понимая закономерности поведения объекта, фактически ведут его за собой, а не следуют за ним [4].

Наиболее просто и с минимальными усилиями перестройка модели мира происходит в молодом возрасте. В более старшем возрасте возникает необходимость в перестройке устоявшейся текущей модели мира, которая адекватно работала в течение определённого времени. Такая перестройка требует значительных усилий, ведёт к пересмотру устоявшихся связей и тенденций и может вызвать психологическую перегрузку, за которой, обычно, следует и физиологическое расстройство организма. Природой выработаны различные защитные механизмы против резких перестроек модели мира (отказ от перестройки и жизнь по старинке, «как наши деды жили»; выбрасывание одной модели мира и формирование новой «как у всех»; раздвоение модели мира на для «своих» и «чужих»), но все они приводят к замедлению общественного развития через неполное использование потенциальных возможностей, возникновение внутренних противоречий, ухода от активной деятельности и отказа от созидательной деятельности и т.д.

Хотя решение типовых ситуаций всё чаще и чаще передается автоматическим устройствам, но развитие общества не может обойтись без умения принимать правильные решения в постоянно возникающих нетиповых ситуациях. Поэтому необходимо формировать навыки принятия правильных решений не по принципу «делай как я» (т.е. нужно уйти от механизма условного рефлекса) [5], а путем анализа ситуации, оценки различных вариантов её решения и выработки стратегии действий. В этом случае нетиповая ситуация переводится в разряд типовой (одной из возможных предвиденных, хотя ни разу на практике до этого не реализованной) и её решение сводится к выбору лучшего из ряда возможных (заранее просчитанных) или к комбинации близких решений. Главное, что ситуация,