

лизации. Вместе с тем известно, что особенностью иммунной системы желудочно-кишечного тракта является самый тесный контакт с большим потоком микробного и аллергенного материала и, как показано в последнее время, иммунная система слизистых, будучи особым, относительно автономным органом иммунитета, очень тесно взаимодействует с эпителиальными, нервными, мышечными и стромальными клетками. Значительные нарушения в системе этих взаимодействий ведут, как правило, к развитию воспалительных процессов различной локализации (холецистит, бронхит, отит и др.) с высокой вероятностью трансформации иммунной недостаточности в иммунопатологию. Поэтому устранение этиологического фактора на ранних этапах хронического Нр-ассоциированного гастрита весьма актуально.

**А.Н. Харитонов, В.И. Бабьков, А.А. Голубкова**

### **СПОСОБ ОЦЕНКИ ИММУНОЛОГИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНЦИИ ИММУННОЙ СИСТЕМЫ ЧЕЛОВЕКА НА ВАКЦИНАЦИЮ**

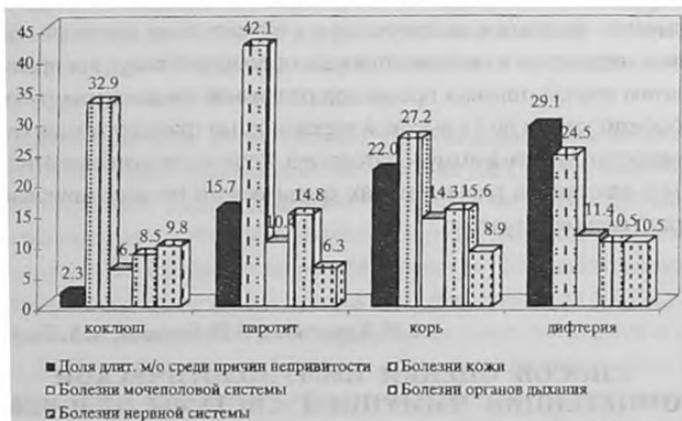
*Уральская государственная медицинская академия,  
МУ «Центр по профилактике и борьбе со СПИД  
и инфекционными заболеваниями»*

Выполнение рекомендаций ВОЗ по ликвидации заболеваемости полиомиелитом, корью, врожденной краснухой, столбняком, дифтерией возможно с помощью массовой вакцинопрофилактики при достижении уровня привитости более 95%. Решать эту задачу непросто, поскольку возникает необходимость проводить вакцинацию у детей с тяжелой патологией, что нередко входит в противоречие с существующими противопоказаниями в наставлениях к вакцинам.

По данным ряда авторов основная причина непривитости детей первого года жизни связана с повреждением нервной системы. По данным других авторов, неврологическая патология в большинстве случаев является не основным, а сопутствующим состоянием, усугубляющим течение патологического процесса. Однако, даже в более старшем возрасте доля отводов в связи с заболеваниями нервной системы достаточно высока и

уступает лишь отводам в группах часто болеющих детей (ЧБД), детей с аллергическими заболеваниями кожи и органов дыхания.

Выводы авторов подтверждаются структурой длительных медицинских отводов у детей в г. Екатеринбурге (Рис. 1).



**Рисунок 1. Структура длительных медицинских отводов у детей г. Екатеринбурга.**

Большинство авторов считает, что для проведения вакцинации этих детей необходима разработка гибкой тактики иммунизации, предусматривающей совершенствование прививочного календаря, выбор препарата, отработку индивидуальной прививочной дозы, схемы подготовки к прививке и иммунологической коррекции вакцинального процесса.

В этом вопросе наиболее важным является не сам факт иммунизации такого ребенка, а результативность проведенной прививки, так как в основе эффективности иммунизации лежит состояние иммунологической компетентности организма при ответе на вакцинные антигены.

Иммунизация таких детей должна проводиться с обязательным наблюдением в послепрививочный период и установлением характера ответной реакции организма на введение вакцин.

Поиск наиболее оперативного и универсального метода оценки вакцинации иммунной системы на введение вакцин является основной задачей данного исследования.

Исследование выполнено в доме ребенка для детей с тяжелой неврологической патологией. Под наблюдением находились 100 детей с родовыми повреждениями нервной системы. В соответствии с динамикой патологического процесса клинические и иммунологические показатели изучены у 19 детей в ранний восстановительный период, у 51 ребенка в поздний восстановительный период и у 30 детей после 2-летнего возраста в период соответствующий исходу патологического процесса. Все дети имели грубые органические формы повреждения нервной системы, преимущественно сочетанного характера.

Мальчиков было 59%, девочек – 41%.

Иммунологические исследования были проведены по общепринятым методикам. Оценку их результатов проводили путем сопоставления с рассчитанными ранее усредненными иммунологическими показателями здоровых детей г. Екатеринбурга.

Впервые был применен способ оценки реакции иммунной системы человека на вакцинацию с использованием в качестве контролируемого параметра индекса биоэлектромагнитной реактивности.

Суть способа заключается в оценке реакции иммунной системы человека на вакцинацию, включающем вакцинацию пациента, фиксацию контролируемого параметра до и после вакцинации и оценки реакции иммунной системы. Индекс биоэлектромагнитной реактивности измеряли в контрольных точках наружной части поверхности тела человека. В качестве контрольных выбирали по две точки, расположенные на расстоянии друг от друга в зонах Захарьина-Геда, которые считали кожной проекцией печени и тимуса.

При оценке реакции иммунной системы на вакцинацию вычисляли индекс иммунизации – величину, характеризующую изменение биоэлектромагнитной реактивности тканей тимуса и печени после введения вакцины и коэффициент привитости, соответствующий количеству полученных пациентом прививок. Нормальное значение индекса иммунизации соответствовало диапазону от 3 до 10.

Формула для расчета индекса иммунизации была получена эмпирически и оптимизирована посредством компьютера. Способ реализован экспертно-диагностическим прибором «Лира-100». В процессе исследования была применена технология комплексной иммунизации детей против нескольких инфекций, при условии одномоментного введения препа-

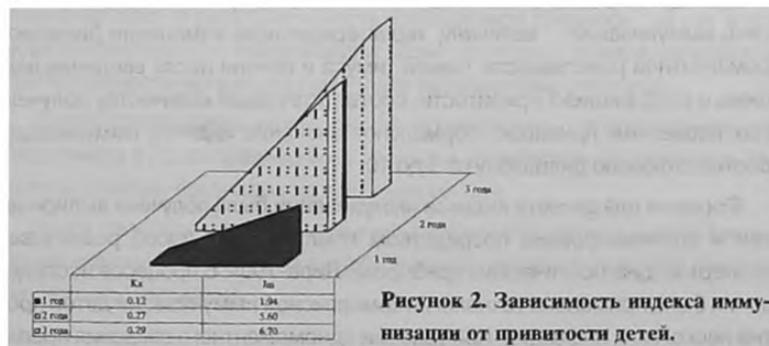
ратов. Прививки выполняли в соответствии с прививочным календарем, для прививок против гепатита использовали схему 0-1-6.

При сочетанной иммунизации полио- и Engerix-B вакцинами допускали сокращение интервала между I и II прививками вакцинального комплекса дифтерии и полиомиелита до 1 мес. Всего были привиты 86 детей, в том числе 34 ребенка (39.5%) по варианту сочетанного введения вакцин против коклюша, дифтерии, столбняка, полиомиелита и ВГВ, 26 детей (30.2%) - сочетанного введения вакцин против полиомиелита и ВГВ, у 11.6% и 13.8% прививка ВГВ была совмещена с введением вакцин, соответственно, против кори и эпидемического паротита, 4 ребенка или 4.7% были привиты против гепатита В без сочетания с другими прививками.

При любой из применяемых схем иммунизации поствакцинальных реакций и осложнений не зарегистрировано.

Анализ проведенной вакцинации детей показал ее иммунологическую эффективность, как при сочетанном, так и при изолированном применении вакцин. Специфический иммунитет к дифтерии и столбняку сформировали соответственно 90 и 97% привитых, а к кори и эпидемическому паротиту – от 77 до 82%, у 87-92% привитых против гепатита В сформировались анти-HBs – как маркер поствакцинального иммунитета.

У 30 привитых в процессе вакцинации проведено определение индекса иммунизации, в том числе у 28 детей или в 93.3% случаев при комбинированной вакцинации. У 23 детей (82.1%) индекс иммунизации был в пределах нормы, причем находился в прямой зависимости от коэффициента привитости и титра антител к дифтерии, столбняку, паротиту (Рис. 2, 3).



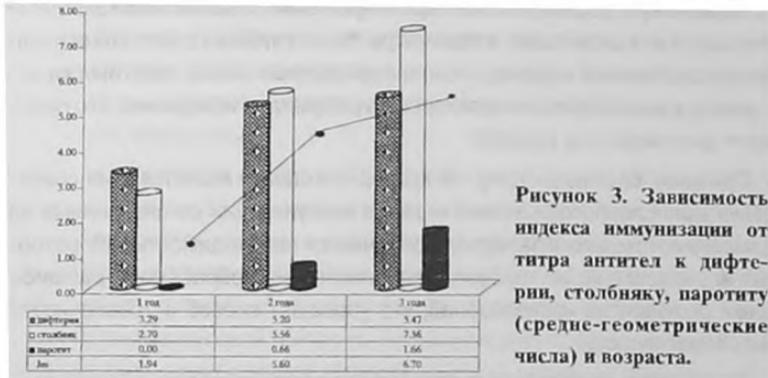


Рисунок 3. Зависимость индекса иммунизации от титра антител к дифтерии, столбняку, паротиту (средне-геометрические числа) и возраста.

Помимо этого, была установлена корреляционная зависимость индекса иммунизации с уровнем IgM и IgG. Обращает на себя внимание то, что дети, получившие комбинированную вакцинацию против кори или паротита в сочетании с другими вакцинами, имели более высокий индекс иммунизации (6-8), чем дети, вакцинированные в обычном режиме.

Использование в качестве контролируемого параметра уровня иммунитета биоэлектромагнитной реактивности, которая измеряется в точках наружной части поверхности тела человека, упрощает способ за счет доступности для исследователя кожных покровов. Благодаря тому, что в предлагаемом способе в качестве контролируемых выбирают точки в области тимуса и в зоне Захарьина-Геда, являющейся кожной проекцией печени, обеспечивается возможность формирования информационного массива, позволяющего достоверно оценить реакцию иммунной системы ребенка на вакцинацию.

Выбор этих точек объясняется тем, что тимус и печень наиболее активно реагируют на изменения в организме при патологии, что, естественно, отражается и на функциональном и морфологическом состоянии их тканей. Измерение индекса БЭМР в этих точках обеспечивает возможность контроля изменения функционального и морфологического состояния тканей тимуса и печени, что позволяет выявить влияние вакцинации на деятельность этих органов.

Использование для оценки индекса иммунизации, модуль которого вычисляют по формуле, позволяет оценить реакцию иммунной системы количественно.

Поскольку в формировании параметров электромагнитных колебаний участвуют все слои ткани, а параметры более глубоких слоев ткани носят более стабильный характер, чем поверхностные ткани, практически исключено влияние внешних факторов на результаты измерения, что повышает достоверность способа.

При этом, благодаря тому, что критерием оценки является факт совпадения вычисленного значения индекса иммунизации со значениями из диапазона, принятого за норму, исключается необходимость лабораторных исследований, не требуется дополнительной обработки и расшифровки результатов исследований, что упрощает способ и обеспечивает его оперативность.

Проводимые исследования позволяют сделать выводы:

1. Способ оценки иммунологической компетентности организма на вакцинацию позволяет оценить не только специфическую реакцию иммунной системы ребенка на определенный антиген, но и суммарную специфическую реакцию на разнородные антигены.

2. Благодаря тому, что в основе способа лежит индифферентная операция – измерение индекса биоэлектромагнитной реактивности в контрольных точках наружной части поверхности тела человека, величина которого зависит от количества вводимых антигенов, способ является достоверным, оперативным и безопасным.

**Н.А. Цап, С.Ю. Пономарева, И.Е. Валамина,  
С.Ю. Медведева**

## **ПЕРВЫЙ ОПЫТ МОРФОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ЖЕЛЧНОГО ПУЗЫРЯ У ДЕТЕЙ С ХОЛЕЛИТИАЗОМ**

*Кафедра детской хирургии,  
Морфологический отдел ЦНИЛ*

В Свердловской области за последние 7 лет значительно улучшилась выявляемость желчнокаменной болезни у детей благодаря широкому внедрению сонографической диагностики в педиатрической сети. Определение показаний к консервативному либо оперативному лечению холелитиаза является предметом споров гастроэнтерологов и детских хирургов и остается на сегодняшний день актуальной проблемой.