Таким образом, выявлено, что на скорость абстрактно-логического мышления (скорость выполнения математических вычислений) оказывают влияние биологические ритмы человека. Скорость математического вычисления достоверно зависит от цикла, прежде всего, физического биоритма, а затем эмоционального и интеллектуального. Правильность выполнения математических вычислений выше при положительном цикле интеллектуального биоритма.

ХЛОР КАК ТОКСИЧЕСКИЙ АГЕНТ

Смирнова А.В., Доника А.Д.

Волгоградский государственный медицинский университет, Волгоград, e-mail: Caaxa@yandex.ru

Актуальность. Широкое производство хлора и изношенность технического оборудования обуславливают высокую распространенность химических инцидентов с выбросом хлора. На территории г. Волгограда размещено значительное число таких объектов, что инициировало наше исследование (таблица), цель которого – обосновать токсическое влияние хлора на организм человека на основе данных биохимических исследований.

Некоторые химически опасные объекты города Волгограда

Химически опасные объекты	АОХВ	Степень химической опасности
Водоочистительные сооружения	Хлор	II-III
ПО «Баррикады»	Хлор	I
БПО «Химпром»	Хлор, аммиак	I
ВПО «Каустик»	Хлор, аммиак	I

Хлор – зеленовато-желтоватый газ, обладающий своеобразным резким запахом, почти в 2 раза тяжелее воздуха. Испаряясь на воздухе, жидкий хлор образует белый туман. Случайный взрыв емкости с хлором приводит к образованию облака газа, которое вследствие его тяжести стелется по земле, заполняя почти все углубления в почве. По токсическому действию хлор относится к группе веществ пульмонотоксического действия, т.к. при *ингаляционном* поражении вызывает токсический отёк лёгких. Пары хлора раздражают слизистые оболочки глаз и органов дыхания. Клинически острые заболевания бронхолегочного аппарата токсико-химической этиологии могут проявляться в виде острого токсического ларингита, трахеита, токсического бронхита, острого токсического бронхиолита, токсической пневмонии. Порог восприятия хлора – 0,003 мг/л, ПДК в воздухе рабочей зоны помещения – 0,001 мг/л, концентрация 0,002-0,006 мг/л вызывает заметное раздражающее действие, концентрация 0,012 мг/л с трудом переносится. CL_{100} = 0,033 мг/л.

Вывод. Пульмонотоксическое действие хлора проявляется не только при высоких концентрациях в условиях химической аварии, но и при превышении ПДК, что приводит к развитию хронической патологии и инвалидизации населения. Широкое использование хлора и вероятность массовых санитарных потерь требуют организации превентивных мер по защите населения.

ОСОБЕННОСТИ ИММУННОГО ОТВЕТА ПРИ ВВЕДЕНИИ БАКТЕРИАЛЬНЫХ ВАКЦИН ВИЧ-ИНФИЦИРОВАННЫМ ДЕТЯМ

Смирнова А.С., Годовалов А.П.

ГОУ ВПО «Пермская государственная медицинская академия им. ак. Е. А. Вагнера Росздрава», Пермь, e-mail: nasty_nestle@mail.ru

Согласно проведенным исследованиям для ВИЧ-инфицированных детей описаны характерные изменения иммунной системы: выраженная гипергаммаглобулинемия и дисбаланс субпопуляций лимфоцитов (Фомин с соавт., 2003). К возрасту 24 месяца у детей с перинатальным контактом по ВИЧ-инфекции, также как и у ВИЧ-инфицированных, выявляются высокие уровни антител класса G к серотипам 3, 6-B, 9-N, 23-F полисахаридов *Streptococcus. pneumoniae* (Пахомов А.В., 2007). Установлено, что ВИЧ-инфицированные дети, в связи с особенностями функционирования иммунной системы, составляют группу риска по развитию бактериальных инфекций, которые приводят к осложнениям и ускорению течения основного заболевания (Siber et al., 1990; Fine et al., 1994).

Цель работы – охарактеризовать состояние иммунного ответа у ВИЧ-инфицированных детей после вакцинации бактериальными антигенами.

Всех детей, рождённых от ВИЧ-инфицированных матерей, до установления окончательного диагноза прививают всеми неживыми вакцинами. Далее, при исключении ВИЧ-инфекции и отмене диагноза «Перинатальный контакт с ВИЧ-инфекцией», детей считают здоровыми и прививают по календарю прививок. Детям с установленным диагнозом «ВИЧ-инфицирование» до введения живых вакцин проводят иммунологическое исследование для исключения иммунодефицита. При отсутствии иммунодефицита вводят живые вакцины в соответствии с календарём прививок. При наличии у ребёнка иммунодефицита введение живых вакцин противопоказано.

Пахомовым А.В. и др. (2008) при сравнении показателей клеточного иммунитета у ВИЧ-инфицированных детей до и после вакцинации Пневмо-23 (антигены *S. pneumoniae*) было выявлено увеличение абсолютного числа лейкоцитов. Этот феномен не является показателем возрастных изменений и, по-видимому, связан с естественным течением ВИЧ-инфекции. При исследовании лимфоцитарных показателей в данной группе, авторы установили, что относительное число лимфоцитов не меняется, но при этом имеется выраженный рост абсолютного числа лимфоцитов. Уровни $CD8^+$ лимфоцитов увеличиваются, что также связано с высокой инфекционной нагрузкой в естественном процессе течения ВИЧ. Изменений остальных показателей не выявлено. Одним из важных аспектов вакцинации ВИЧ-инфицированных детей является иммунологическая безопасность вакцинации, т.е. отсутствие отрицательного влияния на течение основного заболевания, проявляющегося в снижении уровней $CD4^+$ лимфоцитов. Вакцинация ВИЧ-инфицированных детей Пневмо-23 обеспечивает повышение уровней лейкоцитов и лимфоцитов (в том числе $CD8^+$ лимфоцитов), однако снижения уровней $CD4^+$ лимфоцитов не выявлено, т.е. отсутствовало отрицательное влияние вакцинации против пневмококковой инфекции. Так как полисахариды *S. pneumoniae* являются Т-независимыми антигенами, то иммунный ответ на их введение при развитии ВИЧ-инфекции страдает незначительно и сохраняется вплоть до развития вторичного иммунодефицитного состояния. У ВИЧ-инфицированных детей не выявлено ухудшения течения основного заболевания, что подтверждает иммунологическую безопасность вакцинации Пневмо-23 (Пахомов А.В. и др., 2008).

Также было установлено, что до начала вакцинации детей с перинатальным контактом по ВИЧ-инфекции препаратом Акт-Хиб (в рамках Национального Календаря профилактических прививок) до 55% детей имеют условно-защитные уровни IgG к полисахариду *H. influenzae* типа b. У детей с ВИЧ-инфекцией в процессе вакцинации Акт-Хиб выявлены характерные для течения основного заболевания повышенные уровни IgA, M, G, выявлена инверсия иммунорегуляторного индекса и повышение абсолютного содержания лимфоцитов на 3-м году жизни.