

черной субстанции головного мозга крыс обеих экспериментальных групп. Результаты показывают участие дофамина в процессах генерации уровней возбудимости головного мозга, а также, ингибиторное влияние 8-OH-DPAT и потенцирующее действие DOI на скорость синтеза дофамина в головном мозгу крыс с различным уровнем аудиогенной судорожной готовности. Полученные эффекты агонистов могут объясняться активацией тормозных 5-HT_{1A} (опосредующих K⁺-зависимую гиперполяризацию) или 5-HT₂ (опосредующих Na⁺-зависимую деполяризацию) рецепторов дофаминергических нейронов черной субстанции животных экспериментальных групп.

ИЗУЧЕНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ВИРУСА ИММУНОДЕФИЦИТА ЧЕЛОВЕКА С Т-КЛЕТКАМИ ИММУННОЙ СИСТЕМЫ КАК ОСНОВНОГО ЗВЕНА ИММУНОПАТОГЕНЕЗА ВИЧ-ИНФЕКЦИИ

Малькина А.Е., Тройнич Я.Н.

ГОУ ВПО «Пермская государственная медицинская академия им. ак. Е.А. Вагнера Росздрава», Пермь, e-mail: alexsandra_1@mail.ru

Известно, что клетками-мишенями для вируса иммунодефицита человека (ВИЧ) являются Т-лимфоциты, дендритные клетки и клетки Лангерганса (их незрелые предшественники), моноциты/макрофаги, эозинофилы, мегакариоциты, тимоциты, некоторые клоны В-лимфоцитов, клетки нервной системы (нейроны, микроглиальные клетки/макрофаги). Эти клетки имеют на мембране молекулы CD4, к которым вирусный эпимембранный гликопротеин gp120(ВИЧ-1) или gp105(ВИЧ-2) проявляет большое сродство. Вместе с тем следует заметить, что существует ряд клеток, которые, не имея CD4, селективно сорбируют, транспортируют на мембране или проводят через себя ВИЧ. Такими клетками являются М-клетки слизистой прямой кишки, граничащие с лимфоидной тканью стенки кишки, и сперматозоиды. По клеточному тропизму изоляты ВИЧ делят на моноцитотропные и лимфоцитотропные. Первые преобладают на начальных стадиях, вторые - в период разгара болезни.

Цель исследования – изучить особенности взаимодействия ВИЧ с Т-клетками иммунной системы. Изучение иммунопатогенеза проведено на основе данных литературы.

Весь процесс взаимодействия ВИЧ с клеткой-мишенью можно разделить на ряд последовательных стадий:

- 1) связывание вириона с поверхностью клетки и рецепция вируса;
- 2) слияние мембран вируса и клетки, проникновение вируса внутрь клетки;
- 3) высвобождение нуклеоида и геномной РНК вируса;
- 4) синтез провирусной ДНК по матрице геномной РНК вируса;
- 5) интеграция генома провируса в геном клетки;
- 6) активация процесса транскрипции с ДНК провируса, трансляция белков вируса;
- 7) активная репликация вируса, т.е. продукция всех компонентов вируса и формирование из них зрелых дочерних вирионов;
- 8) высвобождение вирионов и отдельных белков ВИЧ из клетки-хозяина во внешнюю среду и беспрепятственное заражение других клеток, проявление цитопатогенных эффектов ВИЧ.

Ведущим звеном в патогенезе ВИЧ-инфекции является поражение Т-хелперов, которое обусловлено: преждевременным старением и гибелью инфицированных клеток; уничтожением зараженных клеток лимфоцитами-эффекторами антителозависимой клеточной цитотоксичности; блокадой рецепторов CD4

вирусным гликопротеином gp120; аутоиммунными процессами. На Т-хелперы ВИЧ оказывает прямой цитопатогенный эффект. Истощение пула Т-хелперов приводит к тому, что они не могут полноценно обеспечивать свои функции и взаимодействие других иммунокомпетентных клеток. Однако и на ранних этапах течения ВИЧ-инфекции, когда еще нет выраженного снижения содержания CD4⁺-клеток, а доля инфицированных CD4⁺-лимфоцитов не превышает 0,01% их количества, основное значение в развитии дисбаланса иммунного ответа и формировании иммунодефицита принадлежит нарушениям регуляторных функций Т-хелперов/индукторов. Причиной указанных нарушений является блокада рецептора CD4. G. Furlini с соавт. (1989) установили, что спустя три часа после воздействия ВИЧ-1 (или очищенного рекомбинантного белка gp120) на CD4⁺-клетки *in vitro* наблюдается пик увеличения синтеза и ядерной транскрипции белков теплового шока семейства БТШ-70. Эти данные свидетельствуют о способности gp120 запускать каскад процессов, используя сигнальную активность мембран. Одним из таких внутриклеточных процессов является активация системы белков теплового шока, что в свою очередь указывает на нахождение клетки в неблагоприятных условиях и формирование клеточной стресс-реакции. С развитием выраженной вирусемии количество инфицированных клеток в крови и интенсивность их гибели возрастает. От момента инфицирования до терминальной стадии СПИД содержание CD4⁺-клеток уменьшается более чем в 20 раз.

Таким образом, клинические проявления заболевания обусловлены непосредственным патогенным эффектом вируса и его белков на клетки-мишени, истощением пула CD4⁺-клеток крови, а также нарушением кооперативных связей и функций иммунокомпетентных клеток, что приводит к формированию иммунодефицита.

ИЗУЧЕНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ВИРУСА ИММУНОДЕФИЦИТА ЧЕЛОВЕКА С В-КЛЕТКАМИ ИММУННОЙ СИСТЕМЫ

Малькина А.Е., Тройнич Я.Н.

ГОУ ВПО «Пермская государственная медицинская академия им. ак. Е.А. Вагнера Росздрава», Пермь, e-mail: alexsandra_1@mail.ru

Цель исследования – изучить особенности взаимодействия ВИЧ с В – клетками иммунной системы. Изучение иммунопатогенеза проведено на основе данных литературы.

Ведущим звеном в патогенезе ВИЧ-инфекции является поражение Т-хелперов, которое обусловлено прежде всего блокадой рецептора CD4. От момента инфицирования до терминальной стадии СПИД содержание CD4⁺-клеток уменьшается более чем в 20 раз.

В-лимфоциты, учитывая отсутствие или невысокую плотность CD4-молекул на их цитоплазматической мембране, должны повреждаться в меньшей степени. Косвенным подтверждением этого, казалось бы, служит тот факт, что суммарная концентрация иммуноглобулинов сыворотки классов G и A сыворотки в условиях ВИЧ-инфекции оказывается повышенной. Однако у больных отмечается характерная диспропорция уровней подклассов IgG. Так, показано, что содержание IgG1 и IgG3 у таких пациентов увеличено, тогда как концентрация IgG2 и IgG4 существенно уменьшена. Прогрессирующее снижение уровня IgG2 может объяснить возрастающую восприимчивость больных ВИЧ-инфекцией к патогенному действию таких микроорганизмов, как *Haemophilus influenzae*, *Streptococcus pneumoniae* и *Staphylococcus aureus*. В-лимфоциты на фоне активной секреции антител характеризуются слабой реакцией на митогены

и на неоантигены. Таким образом, несмотря на гипергаммаглобулинемию, функциональное состояние В-системы иммунитета у больных ВИЧ-инфекцией сходно с состоянием, развивающимся на фоне выраженной гипогаммаглобулинемии. Установлено, что содержание В-лимфоцитов в периферической крови больных в стадии СПИД может быть в три с лишним раза ниже нормы.

Таким образом, функционирование В-лимфоцитов контролируется Т-лимфоцитами. Поэтому, вероятно, дисфункции В-системы в целом могут быть вторичными по отношению к дисфункции Т-хелперов и Т-регуляторов. Кроме того, ВИЧ способен прямо инфицировать В-лимфоциты и вызывать их разрушение.

**МЕДИКО-САНИТАРНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
ПРИ ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ ВЗРЫВА
НА ЗАВОДЕ В ВЕНГРИИ В ОКТЯБРЕ 2010 ГОДА**

Мамаева А.Ф., Клековкина Н.В., Янова Е.С.

Волгоградский государственный медицинский университет, Волгоград, e-mail: albina902008@yandex.ru

В современном мире в связи с внедрением новых технологий на производстве возросло число техногенных аварий, представляющих опасность для всего живого. Именно поэтому необходимо располагать определенными силами и средствами для ликвидации последствий антропогенных катастроф.

Целями исследования являются выявление масштаба поражения и оценка медико-санитарных последствий. 4 октября произошел прорыв плотины на крупном заводе *Ajkaí Timfoldgyar Zrt* по производству алюминия в районе города Айка в Венгрии. Общий объем утечки из хранилища около 700 кубометров ядовитых веществ. Как заявляли эксперты Всемирного фонда охраны дикой природы, токсичные металлы убивают флору и фауну и могут вызвать загрязнение грунтовых вод. Красный шлам – высокотоксичное вещество, содержащее 110 мг/кг мышьяка, 1,3 мг/кг ртути и 660 мг/кг хрома. Всего в окружающую среду попало не менее 50 т мышьяка, что в 25 раз превышает норматив ЕС для питьевой воды. В зоне бедствия оказались 7 населенных пунктов, погибли 4 человека, 120 пострадали, 6 пропали без вести. На месте ЧП работали 30 машин скорой помощи и несколько пожарных бригад. Находиться в очаге можно было только в костюмах химзащиты. Помогали справиться с последствиями аварии около 100 солдат химических войск и четыре вертолета. Пострадавших (среди них люди с ожогами) доставляли в больницы, в том числе в Будапешт. В первые дни в Маркал было сброшено приблизительно 500-600 тонн гипса с целью не дать грязевому потоку распространиться. 12 октября представители ЕС привели в действие многосторонний механизм гражданской обороны, в котором помимо стран-членов ЕС, задействованы были также Исландия, Норвегия, Хорватия и другие страны.

Проблема техногенных аварий с каждым годом приобретает все большую актуальность, так как число и тяжесть последствий таких происшествий имеют общую тенденцию к возрастанию. Принципы предупреждения их возникновения заключаются в оценке и анализе риска аварий, контроле надежности и исправности оборудования, меры профилактики, технической учебы персонала и охраны предприятия.

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ УРОВНЕЙ ФОРМУЛЯРНОЙ СИСТЕМЫ В УКРАИНЕ

Марьенко Н.И., Миронченко С.И.

Харьковский национальный медицинский университет, Харьков, e-mail: tana_zv@list.ru

Важную роль в улучшении качества оказания медицинской помощи на современном этапе развития

здравоохранения отводят формулярной системе (ФС), получившей государственную поддержку в Украине в 2008 г. Основным компонентом формулярной системы является Государственный формуляр лекарственных средств (ЛС). Национальное формулярное руководство включает ограничительный перечень ЛС, зарегистрированных в Украине, с доказанной эффективностью, допустимой безопасностью и экономически выгодным использованием на их закупку бюджета учреждений здравоохранения.

Украинская национальная формулярная система сформирована по трехуровневой системе: государственный уровень (центральный формулярный комитет), областной уровень (региональный формулярный комитет) и локальный уровень (фармакотерапевтическая комиссия учреждения здравоохранения). Центральный формулярный комитет обеспечивает разработку и обновление Государственного формуляра ЛС, его распространение в лечебных учреждениях и организацию оценки действенности ФС в стране. Региональный формулярный комитет, объединяющий ведущих медицинских и фармацевтических специалистов областных и районных управлений здравоохранения, на основе государственного формуляра разрабатывает региональный формуляр, постоянно его обновляет, контролирует обоснованность и соблюдение формуляров лечебными учреждениями, проводит мониторинг и оценку действенности ФС на уровне региона. Фармакотерапевтическая комиссия учреждения здравоохранения играет ключевую роль в обеспечении доступности ЛС и оптимизации лекарственного обеспечения на местном уровне. Соответственно статистики заболеваний населения в регионе, профилю организации, утвержденным стандартам и протоколам лечения комиссия на основе регионального формуляра составляет локальный список-формуляр, проводит мероприятия по соблюдению рациональной фармакотерапии, формирует первичную информацию о действенности ФС.

Таким образом, эффективное взаимодействие разных уровней ФС позволит перейти к применению ЛС с доказанной эффективностью и безопасностью и будет способствовать повышению качества лечения и оптимизации расходов медицинских учреждений на фармакотерапию.

НАРКОМАНИЯ И ВИЧ-ИНФЕКЦИЯ

Матынова Л.С., Шляпникова Е.Б., Работников А.Ю.

ГОУ ВПО «Пермская государственная медицинская академия им. ак. Е.А. Вагнера Росздрава», Пермь

Наркомания – хроническое прогрессирующее заболевание, вызванное употреблением наркотиков. Для наркотической зависимости характерно фазное течение с наличием в структуре нескольких поэтапно формирующихся синдромов:

- 1) синдром измененной реактивности;
- 2) синдром психической зависимости;
- 3) синдром физической зависимости; эти три синдрома объединяются в общий наркотический синдром;
- 4) синдром последствий хронической наркотизации.

Разные наркотики вызывают разные типы зависимости. Одни наркотики вызывают сильную психологическую зависимость, не вызывая физической зависимости. Другие, напротив, вызывают сильную физическую зависимость. Различают позитивную привязанность – приём наркотика для достижения приятного эффекта и негативную – приём наркотика для избавления от напряжения и плохого самочувствия. Физическая зависимость означает тягостное, болезненное состояние при перерыве в постоянном приеме наркотиков. Около 550 тысяч людей в России состоят на официальном учете как потребители наркотиков. 71 % из них употребляют наркотики инъ-