



ПРЯМАЯ РЕЧЬ

К 2000 г. стало очевидно, что в результате расшифровки генома и революционных открытий в области молекулярной биологии прогресс клинической медицины полностью зависит от медицины молекулярной. Молекулярная медицина зародилась на стыке молекулярной биологии, генетики (технологии рекомбинантной ДНК и развитие геномики), физиологии, патологии и медицины. Основными задачами молекулярной медицины является познание молекулярных основ возникновения и механизмов развития заболеваний, разработка адекватных методов диагностики, лечения и профилактики.

Молекулярная диагностика. Интенсивное развитие технологической и инструментальной базы позволяет проводить эффективную и экономичную диагностику в достаточно короткие сроки. Технологии, основанные на полимеразной цепной реакции (ПЦР) и гибридизации (биологические микрочипы), практически революционизировали диагностику. На сегодняшний день возможна диагностика практически любого заболевания, в основе которого имеется генетическая компонента. В арсенале молекулярной диагностики большое количество разнообразных подходов: анализ полиморфизма длины рестриционных фрагментов, аллель-специфическая ПЦР, анализ полиморфизма конформации однонитчатых фрагментов (SSCP-анализ), микросателлитный анализ, метил-чувствительная ПЦР, метил-специфическая ПЦР, ПЦР-анализ обратных транскриптов. Кроме того, развиваются методы определения нуклеотидной последовательности ДНК (секвенирование), позволяющие выявить и охарактеризовать конкретные мутации, и минисеквенирование. Разрабатываются подходы к диагностике с использованием биологических микрочипов низкой плотности.

Молекулярно-генетическая диагностика находит применение в клинической практике для диагностики злокачественных новообразований, врожденной и наследственной патологии, а также проспективной диагностики широко распространенных социально значимых мультифакториальных заболеваний.

Молекулярно-генетическая диагностика онкологических заболеваний является самостоятельным и очень важным направлением в молекулярной диагностике, так как позволяет расшифровывать механизмы канцерогенеза, определять прогноз заболевания, тактику лечения и осуществлять мониторинг рецидивирования. В НИИ молекулярной медицины ММА им. И.М. Сеченова разрабатывались системы молекулярных маркеров для диагностики рака молочной железы, различных форм рака щитовидной железы, увеальной меланомы, рака предстательной железы, рака почки и мочевого пузыря, дисплазий и рака шейки матки, предраковых изменений эндометрия, злокачественных новообразований желудочно-кишечного тракта.

Биочипы. При создании биочипов основная задача состоит в том, чтобы зафиксировать максимальное количество участков ДНК на носителе с помощью точной робототехники. Совмещение достижений молекулярной медицины и биофизики в технологии биочипов позволяет не только точно, но и чрезвычайно быстро получать результаты генетического тестирования. Биологические чипы должны обладать высокой чувствительностью, специфичностью, воспроизводимостью, простотой процедур выполнения, возможностью одновременного анализа множества параметров, относительно невысокой стоимостью.

НИИ молекулярной медицины ММА им. И.М. Сеченова совместно с Институтом теоретической и экспериментальной биофизики РАН разработали линейку чип-детекторов, позволяющую регистрировать чипы различной природы (стеклянные, пластиковые, нейлоновые) с разным способом проявления (цветная окрас-

ка или флуоресценция). Прилагаемое к детекторам программное обеспечение легко модифицируется под конкретные задачи.

Фармакогенетика. Одним из перспективных направлений молекулярной медицины является выбор фармакотерапии в зависимости от индивидуальных особенностей организма. И генотип человека, и приобретенные генетические изменения влияют на восприятие лекарственного средства, определяют параметры эффективности, длительности действия, побочные эффекты, могут обусловить резистентность клеток к лекарственным средствам либо, наоборот, их повышенную восприимчивость к действию препарата. В основу тестирования положены специфические генетические маркеры. В идеале назначение препарата происходит только после генетического тестирования, подтверждающего целесообразность применения данного лекарства, что означает уменьшение количества случаев неэффективного лечения и нежелательных побочных действий лекарств, обуславливает снижение затрат на лечение, причем затраты на проведение тестов весьма умеренны, поскольку генетические микрочипы недороги. Не меньше заинтересованы в разработке генети-



Академик РАН и РАМН,
профессор М.А. Пальцев

Молекулярная медицина: достижения и перспективы

Доклад 28.10.10, посвященный 10-летию
Института молекулярной медицины
ММА им. И.М. Сеченова

ческих тестов фармацевтические компании: благодаря стратификации пациентов резко повышается эффективность производимых ими лекарственных средств.

В странах ЕС генетическое тестирование с целью индивидуальной терапии в онкологии уже стало общепринятым. Специалисты считают, что в ближайшие годы генетическое тестирование станет рутинной процедурой и в других областях медицины.

В таблице 1 приведены лекарственные средства, решение о назначении которых принимается только после генетического тестирования, причем для некоторых лекарств генетические тесты в странах ЕС являются обязательными. Таблица составлена на основе Европейского открытого отчета по оценке лекарственных средств Европейского агентства по лекарственным средствам (ЕМЕА) (<http://www.emea.europa.eu/humandocs/Humans/EPAR/abilify/abilify.htm>), а также официальных инструкций по применению препаратов по состоянию на июнь 2009 г.

Генная терапия представляет собой область молекулярной медицины, разрабатывающую методы исправления генных дефектов, придания клеткам функций, прежде им не свойственных, или предотвращения заболеваний, вызываемых этими дефектами посредством введения в клетку генетического материала, действующего в качестве генетического лекарственного средства. Для достижения этих целей необходимо понимание генетической природы явления и разработка адекватного терапевтического воздействия. Основные группы таких заболеваний: опухолевые заболевания (более 65% клинических исследований), моногенные заболевания (8,2%), патологии сердечно-сосудистой системы (9,3%). Около 7,6% исследований касаются лечения и профилактики инфекционных заболеваний, в том числе ВИЧ, гепатита В, а также создания нового поколения вакцин. Лидером клинических исследований в области генной терапии являются США: в 2008 г. там проводилось 864 клинических

исследования, что составляет 66% от всех клинических исследований в этой области в мире.

Разработке генетических препаратов предшествует тщательный анализ тканеспецифической экспрессии соответствующего гена, идентификация первичного биохимического дефекта, исследование структуры, функции и внутриклеточного распределения его белкового продукта, а также биохимический анализ патологического процесса. В настоящее время наибольшее внимание привлекает избирательная продукция различных клеточных антигенов (21% клинических исследований), цитокинов (18%), опухолевых супрессоров (11,4%).

Высокая устойчивость опухолевых клеток к различным комбинациям химиотерапевтических препаратов вынуждает искать новые способы терапевтических воздействий. В этом направлении наиболее интенсивно развиваются исследования, касающиеся создания генетических препаратов, которые направлены на регуляцию апоптоза опухолевых клеток. Перспективы генной терапии в лечении онкологических заболеваний обусловлены тем, что развитие ряда опухолей связано с вирусами, поэтому могут быть успешно применены подходы, разработанные для лечения инфекционных заболеваний. Важную роль в разработке инновационных технологий лечения опухолевых заболеваний играют данные о строении опухолевой клетки и особенностях ее функционирования.

Клеточные технологии — отрасль современной биомедицины, связанная с выделением отдельных типов клеток из какой-либо ткани, их культивированием (выращиванием) с целью увеличения количества определенного типа клеток и последующего использования этих клеток или продуктов их жизнедеятельности. Особенно интенсивно развиваются клеточная терапия соматическими клеточными препаратами и тканевая инженерия.

Трансплантация стволовых клеток прочно вошла в арсенал современных подходов к лечению целого ряда наследственных и приобретенных заболеваний. Кроветворные стволовые клетки на протяжении уже 30 лет используются для восстановления кроветворения у пациентов с онкологическими и гематологическими заболеваниями. Кератиноциты и фибробласты с 80-х годов прошлого века успешно применяются для лечения ожогов. Стволовые клетки лимбальной области активно используются при ожогах роговицы с практи-

Генетическое тестирование при лекарственной терапии

Лекарственные средства, перед применением которых в странах ЕС проводится генетическое тестирование

Абакавир	ВИЧ/СПИД
Азатиоприн	Иммуносупрессия
Цетуксимаб	Онкология/Рак кишки
Дазатиниб	Онкология/Острый лимфоидный лейкоз
Эрлотиниб	Онкология/Рак легкого
Гефитиниб	Онкология
Иматиниб	Онкология/Острый лимфоидный лейкоз + хронический миелолейкоз
Лепатиниб	Онкология/Рак молочной железы
Мааравирик	ВИЧ/СПИД
Меркаптопурин	Онкология
Нилотиниб	Онкология/Хронический миелолейкоз
Панитумумаб	Онкология/Рак кишки
Тамоксифен	Онкология/Рак молочной железы
Трастузумаб	Онкология/Рак молочной железы

<http://www.emea.europa.eu/humandocs/Humans/EPAR/abilify/abilify.htm>

Начало на стр. 1 ↗

чески полным восстановлением зрения после лечения. Разрабатываются подходы к применению стволовых клеток при заболеваниях, которые до недавнего времени считались неизлечимыми с помощью традиционных методов: инсульт, нейродегенеративные заболевания, травмы головного и спинного мозга. Активно разрабатываются технологии использования эмбриональных стволовых клеток и стволовых клеток взрослого организма.

Стволовые клетки пытаются использовать для восстановления повреждений сердца. В большинстве клинических исследований показано, что наибольший успех достигается при лечении острого инфаркта миокарда путем инъекции аутологичных костномозговых стволовых клеток.

Многие неврологические заболевания, такие как болезнь Паркинсона, болезнь Альцгеймера, рассеянный склероз, развиваются из-за гибели нейронов и глиальных клеток. До 90-х годов прошлого века существовали представления об отсутствии способности нейронов к регенерации после рождения. В 1998 г. был впервые продемонстрирован нейрогенез в гиппокампе и показано существование эндогенных нейральных стволовых клеток, которые способны генерировать все основные типы клеток центральной нервной системы: нейроны, астроциты и олигодендроциты. Обновление нейронов происходит в дискретных зонах головного мозга, хотя большинство нейронов действительно не обновляется.

Современная **тканевая инженерия** базируется на формировании клеточно-биоматериальных конструкций, которые имплантируются в зону повреждения. Клеточным компонентом, как правило, являются стволовые клетки, например, мезенхимальные стволовые клетки, полученные при культивировании фрагментов костного мозга или жировой ткани, взятых у пациента.

Ряд продуктов тканевой инженерии, в первую очередь для лечения заболеваний кожи и суставов, уже применяются в клинической практике. Имеются все предпосылки для того, что в ближайшие 5 лет будут получены продукты тканевой инженерии для замещения костных дефектов, лечения инфаркта миокарда и некоторых урологических заболеваний. Серьезные надежды возлагаются в этой связи на наноструктурные покрытия для биосовместимых матриц. Следующим шагом на этом пути должна стать разработка трехмерных матриц.

В России исследования стволовых клеток проводятся достаточно активно. В ряде научных учреждений уже разработаны технологии, с помощью которых получены предварительные положительные результаты, позволяющие перейти к производству и клиническому испытанию разработанных клеточных трансплантатов.

Клеточные и тканевые технологии заложили основу развития нового направления молекулярной медицины, которое получило название «**регенеративная медицина**». Эта новая дисциплина основана на реальной перспективе регенерации поврежденных тканей и органов *in vitro* с последующей пересадкой *in vivo*.

В десятку мировых лидеров в области регенеративной медицины входят США (60% мировых затрат, объем ежегодного государственного финансирования на регенеративную медицину — 938 млн долл.), Великобритания, Юж. Корея, Канада, Австралия, Сингапур (в этих странах на долю государственного финансирования ежегодно приходится от 25 до 45 млн долл.), Япония, Китай, Швеция и Израиль (в последней четверке стран суммы ежегодного госфинансирования составляют от 3.5 до 20 млн долл.). Очень вероятен рывок Китая, в котором в развитие восстановительных технологий с использованием стволовых клеток государство намерено вложить до 126 млн долл.

Одной из перспективных программ финансирования регенеративной медицины в США можно назвать федеральную инициативную программу по регенеративной медицине (FIRM — Federal Initiative for Regenerative Medicine), нацеленную на получение к 2010 г. коммерчески доступных препаратов кожи, костно-хрящевой ткани и кровеносных сосудов, выращенных искусственным путем, к 2015 г. — разработку наполнителей органов, способных индуцировать репарацию поврежденной ткани, а к 2025 г. — достижение полной регенерации органов. Особую роль в реализации FIRM играет организация в 2005 г. Калифорнийского института регенеративной медицины (California Institute for Regenerative Medicine), получившего государственную поддержку в размере 3 млрд долл. на 10-летние исследования в области стволовых клеток. Аналогичные программы приняты в странах Евросоюза (под эгидой Европейской федерации регенеративной медицины (EFRM), созданной в 2006 г.), Китае и Японии.

В России сделаны лишь первые шаги по развитию регенеративной медицины. Группой ученых по инициативе Благотворительного Фонда поддержки научных исследований «Наука за продление жизни» была разработана Дорожная карта развития регенеративной медицины.

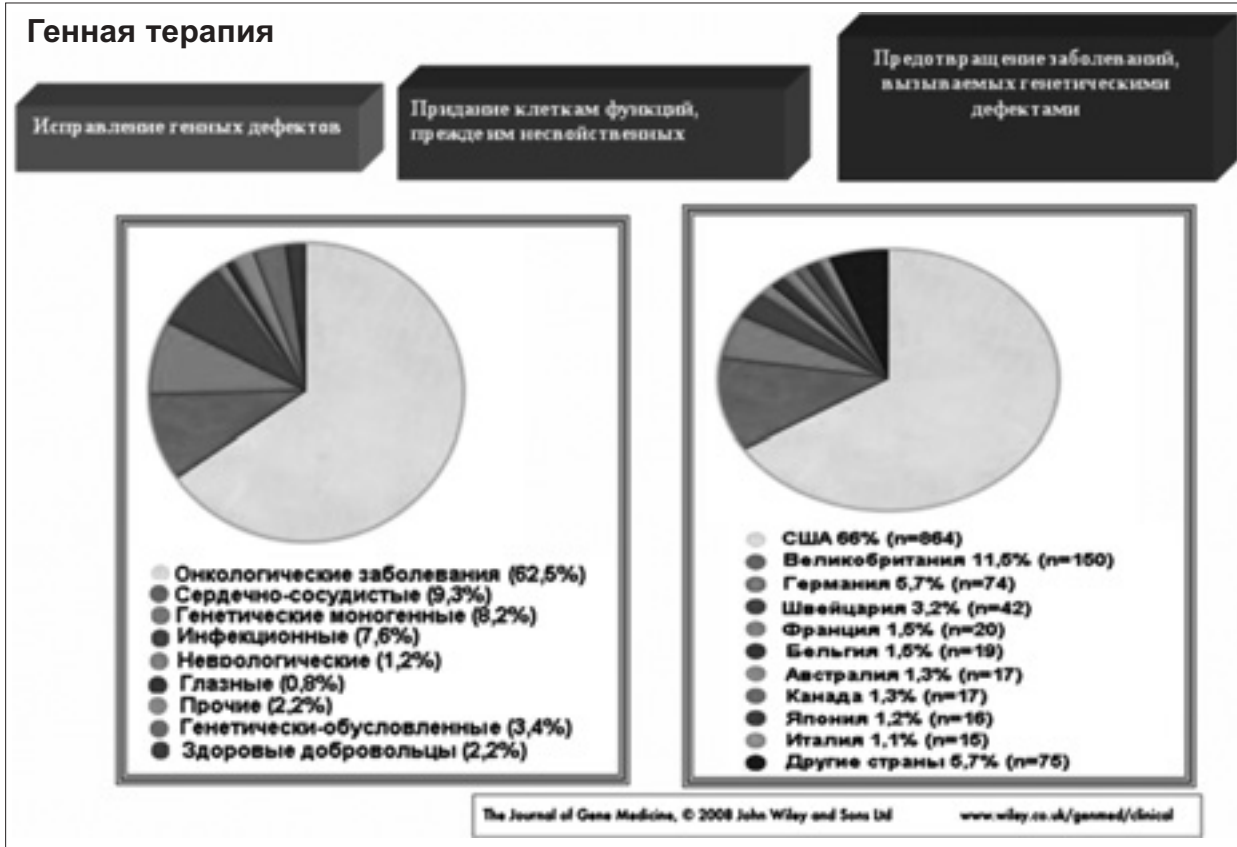
Молекулярная медицина заложила основы для развития **персонализированной медицины**. Сам по себе подход к лечению прежде всего больного, а не болезни, не является новым для России. Блестящие терапевты прошлого, включая великого русского врача М.Я. Мудрова, рассматривали каждого отдельного больного как уникальную комбинацию факторов наследственности и приобретенных качеств, проявляющуюся в специфических условиях жизни. Персонализированная медицина не является каким-то отдельным, обособленным разделом медицины, но она отличается стратегически и тактически от общепринятых на сегодняшний день клинических подходов. Основная идея персонализированного подхода — предоставить все имеющиеся возможности фундаментальной науки конкретному пациенту.

Для персонализированной медицины важными остаются три «классических» аспекта:

- персонализированная профилактика, включающая в себя поиск генетически обусловленной предрасположенности к развитию тех или иных болезней, так называемых «слабых мест» организма;
- персонализированная диагностика возникшего патологического состояния;
- персонализированное лечение.

Персонализированная профилактика или «**предиктивная медицина**». Название предиктивная происходит от латинского глагола *praedico*, что означает говорить наперед, провозглашать, предупреждать. Термин предложил французский ученый, лауреат Нобелевской премии Дж. Доссэ в 1977 г. По его меткому высказыванию, «На протяжении столетий медицина пыталась лечить болезни. Сейчас ее главная цель — предотвратить заболевания. Для этого необходимо научиться предсказывать их вероятность».

Генная терапия



Сегодня существуют 2 подхода: (1) использование стволовых клеток из разных источников для восстановления нейронов и (2) стимуляция нейрогенеза из эндогенных стволовых клеток. Одним из наиболее перспективных внешних источников стволовых клеток в настоящее время считается пуповинная кровь. Альтернативным подходом, предотвращающим гибель существующих нейронов при многих неврологических заболеваниях, является получение генетически модифицированных стволовых клеток человека, экспрессирующих нейротрофические молекулы, такие как нейротрофический фактор глиальных клеток, способный восстанавливать нейроны.

Эмбриональные стволовые клетки человека, обладающие плюрипотентностью и бессмертием, рассматриваются как потенциально основной фактор в борьбе с хроническими заболеваниями и повреждениями. Ведутся поиски альтернативных источников клеток с потенциалом, подобным эмбриональным стволовым клеткам. Возможно репрограммирование соматических клеток, что позволяет создавать плюрипотентные стволовые клетки, или iPSs (induced pluripotent stem cells), так называемые индуцированные плюрипотентные стволовые клетки, генетический и эпигенетический анализ которых показал полную идентичность эмбриональным плюрипотентным клеткам.

Внимание большого бизнеса перемещается на тканеспецифические стволовые клетки взрослого организма. Показано, что мезенхимальные стволовые клетки из жировой ткани и костного мозга можно успешно применять при реконструкции удаленной молочной железы после рака, а мезенхимальные стволовые клетки из костного мозга — использовать для восстановления поврежденной сердечной мышцы. В январе 2009 года на сайте FDA появился проект правил и требований к продуктам из тканеспецифических стволовых клеток.

Применение стволовых клеток порождает целый ряд проблем, которые на сегодняшний день не решены. В частности, отсутствие необходимой правовой базы для проведения масштабных клинических исследований, допуска серийных препаратов стволовых клеток к применению в медицинской практике.

Данная революционная технология имеет мощный потенциал для лечения прежде неизлечимых болезней, таких как сахарный диабет, сердечно-сосудистые заболевания, хроническая почечная недостаточность, остеопороз и повреждение спинного мозга.

Регенеративная медицина достаточно успешно развивается в США. Помимо неоспоримых благ для здоровья человека, развитие данной отрасли позволит существенно снизить затраты на здравоохранение. Так, в США ежегодные затраты на медицинскую помощь превышают 1,5 трлн долл., что составляет примерно 13% валового национального продукта. Ожидается, что в 2040 г. при сохранении традиционных подходов оказания квалифицированной медицинской помощи населению данная сумма расходов может достичь 25% валового национального продукта США. При этом основная часть предполагаемых затрат падает на лечение возрастных заболеваний, развивающихся в результате зависимо от возраста угасания нормальной функции и последующей утраты органов и тканей. Ежегодно в мире на пересадку и искусственное поддержание (замещение) утраченных органов расходуется около 350 млн долл. В США в мае 2010 г. пересадки органов ожидали свыше 107,5 тыс. пациентов при наличии лишь 2220 донорских органов, доступных для трансплантации.

Современная регенеративная медицина представляет собой наиболее передовую и бурно развивающуюся отрасль медицины. Глобальный рынок технологий клеточной терапии, тканевой инженерии и сопутствующих отраслей оценивается в 6,9 млрд долл. с ежегодным приростом в 18%. Из них 4,35 млрд долл. приходится на развитие ортопедических устройств и восстановление опорно-двигательного аппарата, 679 млн — на практические приложения в области восстановления и лечения кожи, 468 млн — на регенерацию сердечно-сосудистой системы и 374 млн — на хирургию зубов и полости рта.

Мишени для генной терапии



Предиктивная медицина может выявлять развитие следующих заболеваний:

I. Выявление индивидуальной предрасположенности к социально значимым заболеваниям: сердечно-сосудистым; онкологическим; патологии беременности и родов; эндокринным; иммунным; бронхолегочным и др.

II. Выявление носителей мутаций часто встречающихся моногенных аутосомно-рецессивных заболеваний: фенилкетонурия; муковисцидоз; адено-гипофизарный синдром и др.

III. Выявление носителей мутаций доминантных заболеваний с поздним дебютом: болезнь Альцгей-

Продолжение на стр. 3 ↗

Начало на стр. 1, 2 ↗

мера, диабет, наследственные формы рака молочной железы и др.

IV. Выявление индивидуальной чувствительности к повреждающему действию ксенобиотиков: к алкоголю и наркотикам, к ионизирующему излучению, к химическим факторам, к биологическим факторам, в том числе к вирусам.

При создании алгоритмов предиктивной медицины следует выявлять не столько локальные морфологические проявления, сколько молекулярные и клеточные сдвиги, преимущественно функционального характера.

Первые протоколы доклинической диагностики уже используются в Европе и США. Например, во Франции в практике генетиков и акушеров используется экспертная система «Сезам» (SESAM — Systeme Expert Specialisee aux Analyses Medicales) для оценки доклинических признаков патологии и определения склонности человека к различным заболеваниям. В Великобритании началось осуществление масштабного проекта по созданию «Биобанка», содержащего генетическую информацию о британцах различных этнических групп с целью доклинической диагностики и изучения предрасположенности к развитию социально значимых заболеваний. В крупнейших университетах США, Германии и Нидерландов доклиническая диагностика опухолевых и нейродегенеративных заболеваний осуществляется уже сегодня, для чего успешно применяются протоколы молекулярной визуализации с использованием моноклональных антител (molecular imaging — позитронно-эмиссионная томография, позволяющая идентифицировать гибель нейронов).

Сложнее обстоит дело с теми заболеваниями, в отношении которых еще не существует эффективных методов лечения и превентивной терапии. Так, например, пока не совсем понятно, как можно предотвратить развитие сахарного диабета. При этом, однако, уже выяснено, что раннее лечение ревматоидного артрита, болезни Альцгеймера или рассеянного склероза помогает избежать прогрессирования заболевания. А в случае с целиакией, к примеру, установление специального режима приводит к эффекту торможения заболевания. В этом, по сути, и заключается ценность превентивной диагностики, дающей врачу возможность начать поиск эффективных методов лечения.

Персонализированная диагностика включает в себя системный анализ большого числа факторов, касающихся каждого больного, в том числе:

- симптомы и клинические признаки;
- результаты исследований наследственной патологии;
- био-психо-социальные факторы, в т. ч. поведенческие особенности пациента;
- результаты исследований тканевой патологии;
- данные, полученные стандартными методами диагностики болезней, отражающие состояние физиологических жидкостей и метаболических процессов.

Первым шагом по взаимодействию с конкретным пациентом для диагностики возникшего патологического состояния используются методы молекулярно-генетической диагностики. Сегодня в рамках персонализированной диагностики осуществляется анализ целевых генов, экспрессия которых по данным научных исследований коррелирует с развитием патологии с помощью различных молекулярно-генетических методов, базирующихся на принципах ПЦР. Повышению информативности этих анализов способствует современное развитие технологической и инструментальной базы, которое позволяет проводить эффективную и экономичную диагностику в достаточно короткие сроки. Беспрецедентные возможности ДНК-диагностики появились благодаря развитию технологии биологических микрочипов, с помощью которых можно одновременно анализировать тысячи генов.

По прогнозу специалистов, персонализированная медицина в развитых странах войдет в практику здравоохранения между 2015 и 2025 гг., когда технологии секвенирования генома станут общедоступными. В настоящее время услуги по секвенированию индивидуальных геномов и выявлению генетических вариантов на потребительском рынке предлагают различные фирмы. Ценовой диапазон различается в зависимости от задач: если анализировать риски развития заболеваний, чувствительность к определенным препаратам, то такие заказы стоят в среднем 500 долл., а если речь идет о полногеномном секвенировании, то в этом случае стоимость работ составляет 68500 долл. Однако стоимости этих технологий на уровне 100 долларов США обещают добиться уже в ближайшее время. Некоторые производители предполагают даже, что услуги по секвенированию генома будут бесплатными. Компании будут предлагать их при условии покупки дополнительных услуг, таких как интерпретация результатов и подготовка рекомендаций.

Следующим шагом при персонализированной диагностике является распознавание всех первичных и вторичных медиаторов заболевания. Значительную помощь в анализе персональных биомаркеров заболевания должны играть определенные базы данных физиологических и клеточных процессов, болезней и состояний, связанных со старением. Полученные результаты можно использовать для разработки наиболее эффективной индивидуальной стратегии лечения, которая будет базироваться на анализе экспериментальных данных, относящихся к данной патологии. То есть по результатам экспериментальных данных можно предположить возможные мишени для лекарства. Если для этих мишеней уже известны лекарства, они используются для последующего анализа. С помощью данных программ можно находить сочетания лекарств, которые наиболее эффективно влияли бы на молекулярные мишени заболева-

ния, а также анализировать побочные эффекты лекарственных средств.

Разработка баз данных с исчерпывающей информацией о возможных биомаркерах всех известных патологических состояний позволит с течением времени корректировать диагностику для каждого конкретного пациента на основе знаний о его персональных заболеваниях, состоянии организма и процессах, связанных со старением.

Также в качестве примера можно рассмотреть инновационный подход к лечению онкологических заболеваний на основе направленной доставки лекарственных средств в опухолевые клетки. Известно, что основной причиной низкой эффективности химиотерапевтического лечения онкологических заболеваний является недостаточная биодоступность противоопухолевых агентов для опухоли, необходимость использовать высокие дозы препаратов и их неселективный характер, что вызывает тяжелые токсические эффекты.

Если мишенью для направленного транспорта лекарств являются рецепторы факторов роста, онкофетальных белков (например, α -фетопротеин), интегринов, то в качестве белков-переносчиков могут выступать их лиганды, т. е. сами факторы роста, онкофетальные белки, интегрины. В этом случае с помощью тщательно разработанных процедур химического конъюгирования к векторной молекуле присоединяется цитотоксический препарат.

Медицина XXI века — это медицина регенеративная, персонализированная, сохраняющая и сберегающая здоровье



Несмотря на то что за первое десятилетие развития адресных систем доставки лекарственных препаратов удалось получить не так много практических результатов, очевидны достоинства и преимущества созданных конструкций. Полученные новые знания о механизмах клеточного обмена дают основания надеяться на внедрение новых, более эффективных препаратов для селективной терапии онкологических заболеваний.

Таким образом, принципы персонализированного лечения могут быть использованы для:

- Подбора лекарств с целью лечения или предотвращения развития заболеваний у конкретного индивидуума.
- Проведения фармакогенетического анализа.
- Моделирования новых лекарств.
- Подбора эффективных методов лечения и предотвращения заболеваний для каждого индивидуума в отдельности (например, с помощью регенеративной медицины, нанохирургии и т. д.).
- Поиска путей активации собственных резервов организма (например, с помощью клеточной терапии).
- Оценки эффективности назначенного лечения.
- Оценки рисков и прогнозов.

В рамках развития персонализированной медицины можно выделить несколько основных направлений исследований:

- определение генетического своеобразия человека как вида, отличающего его от прочих представителей животного мира, и составление его генетической карты. Какие именно гены делают человека человеком, а болезнь — человеческой, т. е. связанной со специфическими социальными, интеллектуальными и прочими факторами?
- составление генетической карты «идеального здоровья» для представителей различных рас (наций) и их сравнительный анализ;
- составление индивидуальных генетических карт с определением генетической предрасположенности индивидуума к заболеваниям;
- формирование стандартных протоколов диагностики и лечения каждого пациента с учетом всех требований персонализированной медицины, в том числе поиск медиаторов и триггеров развития конкретного заболевания;
- внедрение в мышление практических врачей идеи о необходимости исследования генетического статуса как отдельных пациентов, так и контингентов больных.

Таким образом, новые направления, появившиеся в результате развития молекулярной медицины — это, прежде всего, регенеративная и персонализированная медицина. Для создания условий для применения регенеративной и персонализированной медицины в рамках традиционной медицины надо разработать новые технологии, уточнить юридические и этические вопросы, провести просветительную работу среди работников здравоохранения и широко информировать население о новых возможностях.

ИнтерНьюс

В США игромания оказалась распространеннее алкоголизма

В США среди взрослого населения зависимость от азартных игр встречается чаще, чем алкогольная. К такому выводу пришла группа исследователей под руководством Джона Вельте Университета Буффало, штат Нью-Йорк. Ученые опросили почти пять тысяч американцев старше 14 лет. В ходе опроса исследователи выяснили, что увлечение азартными играми начинается в подростковом возрасте. Игромания достигает пика у жителей США в возрасте от 20 до 40 лет, а после седьмого десятка становится менее популярной. По данным исследования, игровой зависимостью страдают около 28% американских мужчин. Среди американок этот показатель вдвое ниже (13%). При этом у мужчин пик игровой зависимости наступает в более раннем возрасте, чем у женщин. Исследователи отметили, что взрослые американцы более подвержены зависимости от азартных игр, чем алкоголизму. По информации американских Центров контроля и профилактики заболеваний (CDC), симптомы алкогольной зависимости хотя бы раз в жизни проявлялись у 17% мужчин и 8% женщин.

Источник: ScienceDaily

России катастрофически не хватает стволовых клеток

Ежегодно в трансплантации стволовых клеток нуждаются от 7 до 10 тысяч россиян, в то время как количество подобных операций в стране не превышает 560. Как рассказал руководитель клинического отдела «Гематология» с отделением трансплантации костного мозга Российского НИИ гематологии и трансфузиологии, главный гематолог Санкт-Петербурга Кудрат Абдулкадыров, в России каждый год различные опухолевые заболевания системы крови выявляют у 20—22 тысяч человек. Он подчеркнул, что, по данным специалистов, в настоящее время различными опухолевыми заболеваниями кровеносной системы страдают около 70—75 тысяч россиян, 7-10 тысяч из которых нуждаются в трансплантации стволовых клеток костного мозга или крови. При этом, по словам главного гематолога северной столицы, силами российских врачей может быть обеспечено только 558 трансплантаций в год. «Это крайне мало, но в нашей стране нет такого количества отделений, которое могло бы обеспечить всех нуждающихся», — сказал он. В России всего 13 отделений, которые рассчитаны на 6—10 коек каждое и имеют лицензии на трансплантацию, а также 70—75 сертифицированных врачей — гематологов, онкологов, трансфузиологов и других специалистов. Он подчеркнул, что самое крупное отделение трансплантации — Санкт-Петербургское государственное медицинское учреждение Центр имени Раисы Горбачевой — обладает квотой 160 человек и имеет 60 трансплантационных коек. По словам Абдулкадырова, «Гематология» может проводить до 60 трансплантаций в год, но разрешение на такие операции надо получать в Минздраве. «Нашему институту в 2010 году дали 27 трансплантаций. При этом центр должен делать не менее 20 операций в год, чтобы персонал поддерживал свою квалификацию на должном уровне», — сказал главный гематолог Петербурга.

Источник: gzt.ru

Религиозные мероприятия способствуют развитию ожирения

Американские ученые обнаружили, что частое участие молодых людей в религиозных мероприятиях повышает риск ожирения в среднем возрасте. Сотрудники Северозападного университета в Чикаго в рамках мультицентрового исследования «Развитие коронарного риска у молодых людей» (CARDIA) в течение 18 лет наблюдали за 2433 добровольцами обоих полов. В частности, они собирали информацию о посещениях ими религиозных мероприятий и оценивали их индекс массы тела. На момент начала исследования его участникам было от 20 до 32 лет. После введения поправок на такие факторы как возраст, пол, этническая принадлежность, образование, уровень доходов и изначальную массу тела оказалось, что люди нормального веса, часто посещавшие религиозные собрания в молодом возрасте, к концу исследования заболели ожирением на 50% чаще, чем избегавшие подобных мероприятий. Частым участием в собраниях считалось их посещение не реже раза в неделю. Точная причина обнаруженной взаимосвязи остается невыясненной. Однако старший исследователь Мэтью Файнштейн предположил, что этому может способствовать обычное для религиозных мероприятий сочетание хорошего настроения и употребления нездоровой пищи. Такое сочетание, пояснил он, порождает нездоровые пищевые привычки, быстро приводящие к ожирению.

Источник: medportal.ru

ИнтерНьюс

В любви нужна сноровка, закалка, тренировка!

С непривычки секс может закончиться инфарктом. Метаанализ, опубликованный учеными из Университета Тафта и Гарвардского университета, подтвердил, что интенсивные физические нагрузки, включая секс, увеличивают риск инфаркта миокарда или даже внезапной коронарной смерти. 10 проанализированных исследований касались физических упражнений, 3 — нагрузок во время секса, и еще одно было посвящено и тому, и другому. В целом увеличение риска оказалось не таким, чтобы его полностью игнорировать. Так, интенсивная физическая нагрузка увеличивала риск инфаркта в 3,5 раза, а внезапной коронарной смерти — в 5 раз. Секс оказался связан только с увеличением в 2,7 раза риска инфаркта, связи с внезапной коронарной смертью не обнаружено. В большей опасности оказались, как и следовало ожидать, менее подготовленные люди. Особенно хорошо это наблюдалось в плане физических тренировок. Каждое дополнительное занятие в неделю уменьшало относительный риск развития инфаркта на 45%, а внезапной коронарной смерти — на 30%. В отношении секса авторы высказались следующим образом: хотя регулярная половая жизнь не нивелирует сердечные риски, степень психоэмоционального напряжения при этом все-таки уменьшается, что благотворно сказывается на состоянии сердца и коронарных сосудов.

Источник: Журнал ABC

Риск ампутации у диабетиков будут определять по роговице

Микроскопическое исследование роговицы глаза предложено австралийскими учеными в качестве способа оценки степени поражения периферических нервов при диабете. В работе Натана Эфрона из Университета Квинсленда (Австралия), представленной на прошедшем в Сиднее конгрессе Азиатско-тихоокеанской академии офтальмологии, показано, что данный метод способен заменить существующие инвазивные методы исследования. В роговице плотность нервных окончаний самая высокая в человеческом организме. При этом для обследования роговицы — прозрачной передней стенки глаза, закрывающей зрачок и радужную оболочку — не требуется забор образцов, она доступна для визуального осмотра. Согласно предложенной методике, исследование проводится с помощью роговичного конфокального микроскопа, который является стандартным оборудованием для современного глазного хирургического кабинета. Как установили Эфрон с соавторами, нервные окончания роговицы также подвержены изменениям вследствие сахарного диабета. У больных с этой патологией нервные волокна роговицы в целом несколько короче, а их плотность — ниже, чем в контрольной группе. Оценку наблюдаемой при микроскопии картины проводит специальная компьютерная программа, сравнивающая полученное изображение центральной части роговицы с фотографиями роговиц диабетиков с известными стадиями поражения нервных окончаний. В данный момент исследователи ведут работу по подтверждению достоверности получаемых таким образом результатов. Повреждение нервов и, соответственно, снижение чувствительности в конечностях, особенно в пальцах ног, является одним из основных осложнений сахарного диабета. Поскольку пациент не ощущает мелких повреждений (а кровоснабжение конечностей также снижено), даже незначительные травмы со временем приводят к гангрене и последовательной ампутации пальцев, стоп и нижних конечностей целиком. Для оценки степени повреждения нервных волокон при сахарном диабете сейчас используются травматичные методы, в частности биопсия.

Источник: medportal.ru

Как-то так получилось, что, неожиданно для себя, я оказался в стане противников вакцинации. Хотя еще несколько лет назад меня трудно было причислить к таковым, во всяком случае, свои воззрения и сомнения я не афишировал. Но жизнь заставляет задумываться, заставляет высказываться. Меня не устраивает аргумент: «Стоять-бояться, молчать-слушаться». Делай как все — не мой путь.

Вот несколько соображений, может быть, не конкретных, но важных. Если угодно — вопросов без ответа.

Соображение первое: все мы вышли из бактерий и вирусов. Более того, мы состоим из бактерий и вирусов. В каждой нашей живой клетке живет некоторое «инородное тело» под названием митохондрия. Она и не вирус и не бактерия, но имеет собственную ДНК. Она генетически одинакова у всех нас, живущих на земле. Передается она детям только через мать, и это доказывает, что у всех нас мать была одна. Или одна мать «заболела» этой инфекцией?

В расшифрованном геноме подавляющее большинство последовательностей — генов — не нужны. Но это нелогично. Они откуда-то взялись и если передаются из поколения в поколение, то что-то да значат. Если бы были не нужны, то механизм известен: через 60 поколений от них бы не осталось и следа. Вышли бы все, за ненужностью. Но самое главное: многие последовательности совпадают с таковыми известных вирусов. Опаньки. Наш геном вирусной природы? В нем могут быть следы вирусов неизвестных? Ответа на этот страшный вопрос нет. Но вопрос от этого никуда не денется. А ведь совсем нетрудно представить себе эволюцию, обусловленную вирусами: те, кто не мог сосуществовать с вирусами, те организмы, у кого встроившиеся в геном вирусы вызвали клеточную гибель, погибли. А те, кто их каким-то образом приручил, заблокировав размножение, живут. Заранее согласен с обвинением в спекуляции. Но почему бы не поговорить на эту тему?

Далее, количество клеток бактериальных в нашем организме существенно выше, чем число клеток нашей сомы. Так что, строго говоря, это не бактерии в нас живут, а мы вокруг них. И без бактерий невозможно представить себе, например, пищеварение. Симбиоз. Нам говорят про непатогенные сапрофиты, мол, они болезней не вызывают. Ага. Стафилококк с кожи, «попав» в кровь, сепсиса не вызывает? Или кишечная палочка не вызывает пиелонефрита? Или это какие-то другие штаммы? Или грибы нам из леса принесли, когда микозиты тяжелые появляются? Нет, все свое, доморощенное. Живут бактерии (и грибы) в симбиозе — т. е. мирно, соблюдая договор о ненападении — не только с организмом человека (хотел сказать — приютившим их, но остерегся — кто и кого все-таки приютил?), но и между собой. Некое сожительство, устраивающее всех. Но если из этого симбиоза кто-то или что-то пропадает, что будет? Война будет. Недавние друзья, родственники станут непримиримыми врагами. И убивать буду друг друга до седьмого колена. Самые злые враги — это бывшие друзья.

Когда друг превратился во врага, его уничтожают. Это правило, вроде не вызывающее сомнений. И тут в арсенале имеются антибиотики и все другие способы лечения бактериальных инфекций. Вот только надо ли травить бактерии профилактически, пока они еще не стали врагами, не вызывают болезнь — вопрос. Ибо, вытравив сапрофитов (например, пневмококк), мы освободим место кому-то другому. Свято место пусто не бывает. И будет пневмония — а пневмония болезни чаще не заразные, — связываться совсем с иной флорой. Инфекция лишь присоединяется к происходящим в легких процессам — микротромбированию, стазу, спазму, нарушению местного иммунитета. Так что противобактериальная вакцинация опасна изменениями биоценоза бактериального, развитием так нелюбимого многими дисбактериоза. Как они там сосуществуют — мы не знаем, но то, что сосуществуют успешно — факт непреодолимый.

С вирусами все обстоит гораздо сложнее. Во-первых, мы с ними — вызывающими болезнь — не живем. Получаем их извне. Впрочем, как и бактерии — недаром ребенок тащит в рот всякую грязь, это он знакомится с бактериями. Во-вторых, они эксплуатируют наши клетки для своего размножения. При этом клетки-продукты погибают. Бактерии пытаются инкапсулироваться, отграничиться от организма, например, тромбом, иногда бактериям это удается, и тогда развивается гнойник — абсцесс.

Исповедь противника вакцинации



П. Воробьев

Не удастся отгородиться — появляется сепсис. Вирусам такие изыски не известны. Вирусы заразы. Возникает вопрос — болеть или не болеть. Не болеть — лучше: всякий скажет этот ответ. Но с ним я не соглашусь. Не болеть — это утопия. На ней очень хорошо спекулируют те, кто развивает прививочный бизнес. Не будут болеть человек этой инфекцией — заболит другой. Или вместо инфекции заболит иной болезнью. Другое дело — болеть легче, короче, с меньшим количеством осложнений — это важно и нужно. Для этого и нужна медицина.

Вот сведения из Интернета, с сайтов разных, но ссылающихся на официальную статистику, в том числе — статистику ВОЗ: «к 21-му году жизни 95% городских жителей мира переболели корью». Посчитаем, очень примерно, зная цифры заболевших в «допрививочную эру» — 0,5 млн детей в год в США. Если в США жило 250 000 000 человек, то «детей» до 21 года из них около 30%, или 83 000 000. В год в США заболело до 0,5 млн детей, за 10 лет — 5 млн, за 20 — 10 млн. Остальные 73 млн человек не болели, но у них выявлялся вирус. Нестыковочка.

Другой источник пишет, что выявляется лишь 10% больных с корью, иначе говоря, 90% до врачей не доходят. Вот тут надо посмотреть внимательнее. Пужалка от ВОЗ: «Основной причиной смертности от кори (1—3 на 1000 случаев в развитых странах) являются возникающие осложнения в виде пневмонии (воспаления бронхов и легких), тяжелой диареи (понос), нарушения питания». Осложнения при кори (по данным ВОЗ, 1986) следующие: диарея у 59% с летальностью в 0,6%, осложнения со стороны легких (не очень понятный зверь) у 38% и 2,1%, и, наконец, воспаление легких (неясно, входит ли оно в осложнения со стороны легких) у 6% и 5,1%. Других осложнений не перечислено, скорее всего, их число ускользающе мало. Но давайте посмотрим на имеющиеся цифры. Диарея дает летальность меньше 0,3% от числа больных. Или госпитализированных? Эта цифра — 0,3% — встречается постоянно в разных исчислениях.

Вот, что такое летальность — процентное отношение числа умерших от болезни к числу заболевших той же болезнью. Но часто ее считают другим способом — путем использования больничного «материала»: исчисляют число умерших за определенный период с определенной болезнью по отношению к числу выживших (выздоровевших и умерших) из больницы за тот же период с этой же болезнью. А что считает ВОЗ? Неизвестно. Что-то подсказывает, что это госпитальная летальность. А еще вопрос — понос (диарея) не столь уж част при кори, во всяком случае, явно меньше половины. Так что получается, что частоты сосчитаны ВОЗ, скорее всего, для тяжелой и крайне тяжелой формы болезни. Да еще от диареи надо умудриться умереть в наши-то условиях. В станах Африки — да, но у нас? Тогда эти проценты нельзя экстраполировать на всех заболевших.

Возвратимся к представленным выше цифрам ВОЗ. Среди госпитализированных летальность от пневмонии 0,003% (осложнение в 6% случаев, и среди них 5,1% умирает). Это о-очень низкий показатель. Отнюдь не характеризует тяжесть болезни, так как для пневмонии высокими цифрами являются 5—10% летальности и выше. А вот предельно высокая цифра: в Москве с 1938 по 1966 г. (т. е. до всяких вакцин) больничная летальность при кори упала в 965 раз, в 1966 г. она составила 0,004% (М.Е. Сухарева). Цифры-то похожи на наши, исчисленные.

ВОЗ пугает: ежегодно переболевают корью не менее 40 млн детей, причем регистрируется не более 10% из них. Корь в развивающихся странах остается одной из основных причин смертности детей. Ежегодно во всем мире от кори умирает свыше 10 млн детей. В некоторых, наименее развитых, странах с корью связано до 20% детской смертности.

В нашей стране тоже цифры пугающие (правда в абсолютных значениях — совсем не страшные): общий рост заболеваемости по кори в России за 1998 г. составил 132%, при этом доля взрослых в общей структуре заболевших составила 68%. Получается, что корь, несмотря на более чем 30-летнюю вакцинопрофилактику, остается проблемой здравоохранения во всех странах. Но самое главное — ею стали болеть в основном взрослые. Иммуитет после прививки нестойк. А взрослые — как известно из истории — корью болеют существенно тяжелее детей. Некоторые народы-изоляция, впервые встретившиеся с корью, вымерли от нее. Не ждет ли и следующее за нами поколение подобная ситуация? Можно всегда говорить, что все это пустяки, но жизнь показывает обратное: в американском аэропорту выявили больного корью — стали отлавливать всех, кто с ним контактировал. Дальше — изоляция. Зачем, если все привиты и никто не заболевает. Или это все-таки не так, и корь стала очень опасной для взрослого населения? Ответа нет.

**ПРОТОКОЛ ЗАСЕДАНИЯ СЕКЦИИ
«ЧЕЛОВЕК И ИНФЕКЦИЯ»
МОСКОВСКОГО ГОРОДСКОГО
НАУЧНОГО ОБЩЕСТВА ТЕРАПЕВТОВ
от 19.02.2008 г.**

Сопредседатель секции: член-корр. РАМН, проф. Б.П. Богомолов, проф., д. м. н. В.Е. Ноников

Постоянный оппонент: проф. П.А. Воробьев

Секретарь: И.В. Тюрина

Повестка дня: Современные схемы антибактериальной терапии. Трудности и ошибки.

Заседание открыл член-корр. РАМН, проф. Б.П. Богомолов, сообщив, что с 2008 года по предложению инициативного комитета московского городского научного общества терапевтов к нам присоединилась «Пульмонологическая секция», и сопредседателями секции являются академик РАМН А.Г. Чучалин и профессор, д. м. н. А.С. Белевский. Таким образом, расширяется наша тематика и возможность ее обсуждения.

1. Профессор, д. м. н. В.Е. Ноников (ФГУ ЦКБ УДП РФ).

В начале доклада освещены основные исторические аспекты антибактериальной химиотерапии и показана актуальность проблемы рациональной антибактериальной терапии в современных условиях. Внебольничное использование антибиотиков составляет 2/3 мирового рынка. 3/4 рецептов на антибиотики выписывается по поводу острых инфекций дыхательных путей. До 50% назначений антибиотиков в амбулаторной практике являются нерациональными. Вместе с тем, было отмечено, что в России существует дополнительная проблема — фальсифицированные лекарственные средства, и в 22% случаев это антибиотики.

Почти всегда антибактериальная терапия назначается эмпирически и для этого необходимо иметь сведения о наиболее вероятных возбудителях, локальные данные об их чувствительности к антибиотикам, информацию об их способности создавать адекватные для подавления возбудителей концентрации в очаге инфекции, данные о доказанной эффективности в контролируемых клинических исследованиях.

Существуют федеральные формуляры (например, амбулаторной практики), которые содержат рациональные схемы антибактериальной терапии при инфекциях дыхательных путей. Анализ данных одной из поликлиник по назначению антибактериальных препаратов первого ряда за год показал, что чаще всего пациентам назначают фторхинолоны — 35%, доксициклин — 15,5%, аминопеницилины — 13%, бисептол — 11%. В основном антибактериальные препараты назначаются по поводу инфекции дыхательных путей, и не всегда в этом случае фторхинолоны являются препаратами первого ряда.

Многочисленные исследования показывают, что при остром бронхите антибиотики применяют в 60—80% случаев. Из мокроты больных острым бронхитом у 45% выделяют культуры *S. pneumoniae*, *H. influenzae*, *Moraxella cat.* Для дифференциальной диагностики бактериальных и вирусных бронхитов нет практических тестов, а значительная часть острых бронхитов вызвана вирусами, и в этом случае антибактериальные препараты не показаны. Вместе с тем, если суммировать все исследования, которые проводились из всех лекарств при остром бронхите антибиотики оказывают наиболее благоприятный эффект.

В последние годы в многочисленных исследованиях доказана эффективность макролидов и фторхинолонов при лечении обострений ХОБЛ. Докладчик подчеркнул, что при обострении ХОБЛ не надо ждать повышения температуры тела и лейкоцитозов с нейтрофильным сдвигом, необходимо проанализировать три клинических симптома: появление/усиление одышки; увеличение объема мокроты; увеличение ее гноитности. Наличие двух, трех симптомов или одного в сочетании с симптомами простуды (кашель, свистящее дыхание, боли в горле) является поводом к назначению антибактериальной терапии. В соответствии с программой GOLD 2003—2006 в первую очередь необходимо назначить или увеличить дозы бронходилататора и решить вопрос о назначении антибиотика, затем оценить эффективность проводимой терапии и определить дальнейшую тактику ведения больного.

Данные многочисленных исследований показывают, что антибиотики часто назначаются больным, госпитализированным по поводу обострения бронхиальной астмы. В целом антибиотики при бронхиальной астме не показаны. Хотя их применение вполне оправдано при тяжелых обострениях бронхиальной астмы, особенно когда ухудшение обусловлено эпизодом бронхолегочной инфекции и/или обострением ХОБЛ. Антибиотики показаны при обострениях бронхиальной астмы у лиц пожилого возраста, при сопутствующей ХОБЛ, у курильщиков (возможно, не диагностирована ХОБЛ).

Следует отметить, что внебольничные и внутрибольничные пневмонии почти всегда вызываются различными возбудителями и, ориентируясь на то, где заболел больной, можно эмпирически определить, какие антибиотики сле-

дует назначить. Необходимо помнить, что более 40% пневмоний у лиц старше 60 лет вызываются не одним этиологическим агентом, а ассоциациями возбудителей. Чаще всего (75%) эти ассоциации состоят из сочетания грамположительных и грамотрицательных микроорганизмов. Нередки сочетания грамположительных и/или грамотрицательных микроорганизмов с внутриклеточными агентами (микоплазма, хламидии). Аспирационные пневмонии часто вызываются ассоциациями аэробов и анаэробов.

За рубежом 80% пневмоний лечат амбулаторно и только 20% больных госпитализируют, а у нас с точностью наоборот. При лечении пневмонии в амбулаторно-поликлинических условиях предпочтительны макролиды (азитромицин, кларитромицин, эритромицин) или респираторные фторхинолоны (левофлоксацин, моксифлоксацин). Респираторные фторхинолоны предпочтительны при подозрении на штаммы пневмококка, резистентные к пенициллину. Амоксициллин/клавуланат и пероральные цефалоспорины предпочтительны при подозрении на пневмококк или гемофильные палочки, но эти препараты неактивны в отношении внутриклеточных агентов. Амоксициллин/клавуланат или клиндамицин предпочтительны при аспирационных пневмониях.

При лечении пневмонии в стационарных условиях, поскольку госпитализируются более тяжелые больные, применяются схемы лечения, предусматривающие подавление наибольшего количества возбудителей. В этом случае предпочтительны цефотаксим или цефтриаксон в сочетании с макролидами (азитромицин, кларитромицин, эритромицин) или респираторные фторхинолоны (левофлоксацин, моксифлоксацин). В блоке интенсивной терапии при лечении тяжелых пневмоний предпочтительны цефотаксим или цефтриаксон в сочетании с любым фторхинолоном или макролидом. Карбапенемы или цефепим + аминогликозид в сочетании с любым макролидом или фторхинолоном предпочтительны при деструктивных процессах или бронхоэктазах. Фторхинолоны + клиндамицин или метронидазол, или усиленные β-лактамы антибиотики при подозрении на аспирацию.

Надо отметить, что в последние годы возросла этиологическая значимость *Myc. pneumoniae* и *Chl. pneumoniae*, наблюдается увеличение пневмоний, вызванных этими возбудителями.



Собственные данные, которые позже были подтверждены данными многоцентрового исследования ПеГАС II показывают, что в последние 20 лет наблюдаются следующие тенденции антибиотикорезистентности: 30—40% штаммов *Str. pneumoniae*, *Str. pyogenes*, *Hem. influenzae* резистентны к ампициллину, доксициклину, бисептолу. Грамотрицательная флора в 30—40% случаев резистентна к гентамицину. Потенциально возрастает резистентность к фторхинолонам и макролидам, но пока она в 2—3 раза ниже, чем во многих странах Европы.

Далее докладчик остановился на отдельных классах антибактериальных средств, которые сложно фальсифицировать, в частности из-за сложной технологии изготовления, например, Соллютаб.

Длительность антибактериальной терапии при неосложненной пневмонии составляет 7 дней, а при хламидийной и микоплазменной пневмонии — 14 дней, в том числе и при лечении макролидами.

Следует отметить, что при назначении антибиотиков в амбулаторных условиях препараты, назначаемые 1—2 раза в сутки, повышают комплаентность больного.

Далее докладчик остановился на основных принципах немедленной антибактериальной и де-эскалационной терапии антибиотиками, проиллюстрировав их практическими примерами из собственной клинической практики.

Сегодня существует такое понятие как ступенчатая терапия. Основной принцип — терапия начинается с парентерального применения антибиотика, и после получения клинического эффекта антибиотик применяется перорально. При высокой эффективности терапии стоимость лечения на 40—60% ниже расходов на парентеральную терапию теми же препаратами.

При отсутствии эффекта в течение 48—72 часов от антибактериальной терапии пневмонии необходимо пересмо-

ИнтерНьюс

«Кислородная косметика» названа причиной раннего климакса

Воздействие искусственных веществ из группы перфторуглеродов (ПФУ) на организм женщины приводит к раннему наступлению менопаузы. Руководитель исследования, профессор эпидемиологии школы медицины в Университете Западной Вирджинии Сара Нокс проанализировала данные 26 тысяч женщин в возрасте от 18 до 65 лет. Ученый определила в их организме уровень двух видов ПФУ: перфтороктансульфоната и перфтороктаноата. Предшествующий исследованию тест на животных показал, что ПФУ нарушают работы эндокринной системы. Согласно выводу Нокс, чем выше в организме женщины уровень ПФУ, тем скорее у нее наступает менопауза. Как поясняется в исследовании, перфтороктансульфонат влияет на уровень эстрадиола. Как только уровень эстрадиола падает до определенного значения, наступает менопауза. По словам Ольги Надиенко, ведущего специалиста Рабочей группы по защите окружающей среды (Environmental Working Group), базирующейся в Вашингтоне, «это первое исследование, посвященное времени наступления менопаузы. Оно показывает, что данные вещества очень токсичны». Надиенко также отметила, что воздействие ПФУ на человека и окружающую среду беспокоит ученых несколько лет, и порекомендовала избегать продуктов, их содержащих.

Перфтоуглероды являются искусственными веществами. Они используются при изготовлении водонепроницаемых и непачкающихся тканей, пластиковых контейнеров, а также при ультразвуковых исследованиях и глазных операциях. Кроме того, перфтоуглероды содержатся в продукции нескольких косметических компаний, выпускающих так называемую «кислородную косметику». Предполагается, что кислород, растворенный в веществе, оказывает на кожу омолаживающее действие.

Средний возраст наступления менопаузы составляет 51 год. Наступление менопаузы у женщины в возрасте до 40 лет вызвано, как правило, различными патологиями.

Источник: *Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*

К списку профессиональных заболеваний добавят «смартфонный палец»

Болезненность в запястье и большом пальце руки, связанная с постоянным использованием мобильного телефона, может войти в список профессиональных заболеваний в Великобритании. Данное состояние российская травматология, как правило, классифицирует как стенозирующий теносиновит де Кервена (тендовагинит длинной отводящей и короткой разгибательной мышц I пальца кисти в месте их прохождения через костно-фиброзный канал на уровне шиловидного отростка). Оно может быть вызвано активным использованием телефона как для выполнения рабочих заданий (ответа на электронные письма при нахождении вне офиса), так и в личных целях, а потому доказывать профессиональный характер травмы работникам придется в судебном порядке. Развитие болезни вероятнее всего у тех, кто должен по работе вести мобильный блог или поддерживать обновления корпоративной страницы на Facebook. Следует отметить, что наибольший риск болезни де Кервена представляют телефоны с механическими кнопками типа Blackberry, тогда как устройства с сенсорным экраном, подобные iPhone, менее опасны. По словам Карен Джексон, соучредителя адвокатской конторы Roberts Jackson в английском городе Уилмслоу, графство Чешир, «как только люди поймут, что благодаря болям в большом пальце они смогут неплохо заработать, следует ожидать лавины подобных исков в британских судах».

Источник: *medportal.ru*

ИнтерНьюс

Риск отторжения будут определять по донорской ДНК в крови

Американские ученые предложили определять риск отторжения при трансплантации с помощью анализа крови. В настоящее время риск отторжения пересаженного органа оценивается по активности иммунной системы реципиента в отношении чужеродных тканей. Для этого пациенту проводят биопсию, в ходе которой кусочек трансплантата забирают для проведения анализов. Сотрудники Стэнфордского университета предложили отказаться от этой процедуры из-за ее травматичности и высокой стоимости. Они изучили 44 образца крови у семи пациентов с пересаженным сердцем, впоследствии переживших отторжение органа. При этом 23 образца были взяты минимум за три месяца до начала отторжения, 15 — на сроке менее трех месяцев, еще 6 — после того, как отторжение было подтверждено стандартными методами. Ученых интересовало наличие в крови реципиентов донорской ДНК, которое должно было указать на разрушение клеток пересаженного органа. По данным исследования, в образцах крови из первой группы было обнаружено менее одного процента донорской ДНК. В период перед началом отторжения и после его подтверждения биопсией этот показатель вырос до 3—4%. По оценкам ученых, опираясь на эти критерии, им удалось предсказать начало отторжения донорского органа с точностью до 83%, при отсутствии ложноположительных результатов. Исследователи отметили, что новый метод диагностики позволяет предсказывать отторжение примерно на месяц раньше, чем его возможно определить с помощью биопсии. При этом более дорогостоящую методику можно будет использовать в случаях, когда анализ крови дает неопределенные результаты. Куэйк намерен лицензировать метод диагностики по донорской ДНК, чтобы провести клинические исследования, в ходе которых будет оценена его эффективность. Кроме того, исследователь хочет проверить методику на других органах помимо сердца.

Источник: Nature

Американские педиатры будут предупреждать родителей о «Facebook-депрессии»

Врачам-педиатрам следует регулярно обсуждать с родителями влияние социальных сетей и Интернета в целом на физическое и психическое здоровье детей и подростков. Соответствующие рекомендации содержатся в докладе, опубликованном во вторник Американской академией педиатрии. Как указывается в приуроченном к публикации докладе пресс-релизе ААР, общение в интернете стало одним из главных путей социализации американских подростков. По данным последних исследований, более 50% подростков в США ежедневно заходят в любимую социальную сеть, более 22% делают это более десяти раз в день. Активность детей и подростков в Интернете имеет как положительные, так и отрицательные стороны, отмечается в докладе. К первым относится приобретение дополнительных технических навыков, а также навыков общения. Что касается вторых, то наиболее опасными последствиями общения в интернете для подростков является травля в сети (cyberbullying), доступ к опасному и не предназначенному для несовершеннолетних контенту, обмен сообщениями открытого содержания (sexting), нарушение конфиденциальности данных пользователей, недоброкачественная Интернет-реклама и так далее. В качестве одного из примеров в докладе приводится так называемая «Facebook-депрессия»: повышенная вероятность появления симптомов депрессивного расстройства у подростков, которые проводят слишком много времени в социальных сетях. По мнению авторов доклада, американские педиатры должны активно участвовать в повышении уровня осведомленности родителей о потенциальных проблемах детей, связанных с Интернетом. В связи с этим американским педиатрам рекомендуется предлагать родителям изучить принципы работы социальных сетей, ежедневно интересоваться активностью ребенка в Интернете, помогать ему в планировании времени, проведенного в сети, а также, по возможности, попытаться поддерживать контакт с ребенком через Интернет.

Источник: Pediatrics

Начало на стр. 5 ↗

треть тактику ведения больного, и здесь важное значение имеет клинический осмотр. Если больной жалуется на кашель, это не означает, что надо посмотреть только легкие, необходимо обратить внимание на наличие отеков, рожистого воспаления и т. д.

Наиболее частыми ошибочными диагнозами у больных пневмонией являются грипп, ОРВИ, острый холецистит, грудной радикулит. При неправильном диагнозе назначается неправильное лечение: арбидол, жаропонижающие, «народные» средства, и диагноз пневмония устанавливается только на 5—7 день болезни, больной госпитализируется поздно, и лечение начинается с опозданием. К сожалению, нередко правильный диагноз пневмонии устанавливается только при рентгенологическом исследовании.

Следует отметить, что ошибкам в тактике лечения способствуют: плохой анализ эпидемиологической обстановки; неправильная оценка возможных этиологических агентов; недостаточная ориентация в названиях многочисленных дженериков; недооценка аллергологического анамнеза; для лечения внебольничных пневмоний терапию нередко начинают с гентамицина или фторхинолонов 2-й генерации; нередко назначают заниженные дозы амоксицилина/клавуланата; иногда макролиды (при «атипичных» возбудителях) применяются коротким курсом, и развивается «рецидив» пневмонии. В заключение представленный материал широко проиллюстрирован клиническими примерами из собственной практики.

Вопрос: Надо ли при применении антибиотиков назначать противогрибковые препараты?

Ответ: При обычных сроках лечения неосложненной пневмонии — 7 дней противогрибковые препараты не назначаем. Если в биологических средах (мокроте, моче, кале) обнаруживаем грибы, то требуется назначение противогрибкового препарата. При серьезных ситуациях речь о нистатине как противогрибковом препарате не должна идти. Нистатин применяется при молочнице в полости рта. В своей практике чаще всего мы применяем дифлюкан.

Вопрос: Какие антибиотики назначают при гнойном синусите?

Ответ: Там, где гной, во-первых, необходимо его эвакуировать. Во-вторых, в последнее время в своих работах отоларингологи рекомендуют защищенные аминопенициллины и цефалоспорины.

2. Доцент, к. м. н. И.И. Степанова (Кафедра семейной медицины ФГУ УНМЦ УД Президента РФ)

В докладе представлен обобщенный подход к лечению больных внебольничной пневмонией. Внебольничная пневмония является одним из наиболее частых инфекционных заболеваний, с одинаковой частотой встречается у людей всех возрастных групп, особенно опасна для людей пожилого возраста. Заболеваемость внебольничной пневмонией в России — 3,9 случаев на 1000 человек в год среди лиц старше 18 лет.

Смертность от внебольничных пневмоний составляет 5%, но среди пациентов, требующих госпитализации — 21,9%, среди пожилых — 46%.

Для правильного подбора эмпирической терапии необходимо основываться на вероятной этиологии заболевания в зависимости от клинической ситуации, тяжести пневмонии и наличия осложнений, а также данных об эффективности антибактериальных лекарственных средств, полученных в контролируемых клинических исследованиях. В амбулаторной практике предпочтение следует отдавать назначению антибактериальных лекарственных средств внутрь.

Особое внимание слушателей докладчик обратил на группы пациентов с внебольничными пневмониями и вероятными возбудителями: амбулаторные пациенты — внебольничная пневмония нетяжелого течения у лиц моложе 60 лет без сопутствующей патологии (*S. pneumoniae*, *M. pneumoniae*, *C. pneumoniae*); амбулаторные пациенты — внебольничная пневмония нетяжелого течения у лиц старше 60 лет и/или с сопутствующей патологией (*S. pneumoniae*, *H. influenzae*, *C. pneumoniae*, *S. aureus*, *Enterobacteriaceae*); госпитализированные пациенты (отделение общего профи-

ля) — внебольничная пневмония нетяжелого течения (*S. pneumoniae*, *H. influenzae*, *C. pneumoniae*, *S. aureus*, *Enterobacteriaceae*); госпитализированные пациенты (ОРИТ) — внебольничная пневмония тяжелого течения (*S. pneumoniae*, *Legionella spp.*, *S. aureus*, *Enterobacteriaceae*).

Далее были представлены практические рекомендации по выбору эмпирической антибактериальной терапии внебольничной пневмонии. В заключении было показано место макролидов и фторхинолонов в терапии внебольничной пневмонии и представлены данные о клинической эффективности, безопасности и переносимости «Зитролид-форте» (азитромицин), «Флорацид» (офлоксацин).

3. К. м. н. А.А. Зайцев, А.В. Синопальников (Государственный институт усовершенствования врачей МО РФ ГВКГ им. Н.Н. Бурденко). «Фармакоэпидемиологические исследования антибактериальных препаратов при внебольничных ИДП».

Доклад посвящен анализу существующей практики антибактериальной терапии инфекции дыхательных путей и ее соответствие современным клиническим рекомендациям. Несмотря на то что имеются клинические рекомендации по ведению больных внебольничной пневмонией, в своей практической деятельности их используют не более 30% врачей. Для анализа существующей практики антибактериальной терапии внебольничной пневмонии были проведены исследования, которые показали, что в последнее десятилетие увеличилась частота назначения амоксицилина, но тем не менее остается достаточно высокая частота применения ципрофлоксацина, гентамицина, ко-тримоксазола. Отмечается высокая частота парентерального применения антибактериальных препаратов при нетяжелой внебольничной пневмонии от 40% до 4% в разных городах.

Далее представлены результаты собственного фармакоэпидемиологического исследования антибактериальных препаратов при внебольничной пневмонии. Наиболее часто у военнослужащих применяются такие антибиотики, как пенициллин — 73,8%, ампициллин — 19,4%, азитромицин — 10,8%, гентамицин — 5,8%. При нетяжелой внебольничной пневмонии комбинированные антибактериальные схемы лечения назначаются в 15% случаев, причем чаще всего в схемах лечения присутствует гентамицин. Самая серьезная проблема — внутримышечное введение антибактериальных препаратов — 97,4%, а пероральный прием лишь в 0,3% случаев. Клиническая эффективность стартовой монотерапии внебольничной пневмонии составляет — 75,8%. Следует отметить, что только в 25% случаев была назначена адекватная антибактериальная терапия внебольничной пневмонии.

Препаратом выбора при среднетяжелой форме острого синусита, в соответствии с современными рекомендациями, является амоксициллин, амоксициллин/клавуанат. Тем не менее, наиболее часто при остром синусите применяется линкомицин — 18%, амоксициллин — 16,7%, ципрофлоксацин — 13,5%. Особое внимание слушателей было обращено на риск развития «неблагоприятных» исходов при различных вариантах антибактериальной терапии острых синуситов при приеме доксицилина — 16,8%, ципрофлоксацина — 15,4%, гентамицина — 14,1%, амоксицилина — 4%.

Оптимизация антибактериальной терапии «первой линии» позволяет минимизировать неблагоприятные клинические и экономические последствия при инфекциях дыхательных путей.

Неадекватная антибактериальная терапия приводит не только к неэффективности проводимого лечения, но и увеличивает стоимость лечения в 2—5 раз. Надеемся, что та целесообразность и рациональность антибактериальной терапии, которая заложена в клинических рекомендациях, возобладает над стереотипами лечения.

Комментарий П.А. Воробьева: По имеющимся у нас данным по клинической эффективности дженерики различаются в 6 раз, и поэтому, чтобы завоевать рынок, дженерикам, а для нашей страны это особенно важно, надо доказывать их сопоставимую клинико-экономическую эффективность.

В заключение Б.П. Богомолов поблагодарил докладчиков за интересные сообщения и подчеркнул, что поднятые проблемы антибактериальной терапии выходят за рамки инфекции органов дыхания.

ИНСУЛЬТ

Нормативные документы

ИНСУЛЬТ. НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Под редакцией П.А. Воробьева

Ньюдиамед, 2010 г. — 480 с.

ISBN 978-5-88107-083-0

Книга «Инсульт. Нормативные документы» включает в себя Протокол ведения больных. Инсульт, стандарты медицинской помощи больным с инсультом на разных этапах ее оказания, а также порядок оказания медицинской помощи больным с острыми нарушениями мозгового кровообращения.

По вопросам приобретения обращаться:

Издательство «Ньюдиамед»

www.zdrav.net

E-mail: mtpndm@dol.ru

(499) 782-31-09

Издательство НЬЮДИАМЕД
Москва — 2010

Компьютер еще подчеркивает название Фукусима, но уже воспринимает как обыденность слово Чернобыль.

В первые дни после землетрясения и цунами вышел я на наш форум на www.gspog.ru и сам с собой стал строить прогнозы. Прогноз базируется на ряде совершенно очевидных внешних факторов, которые можно учесть и на большом расстоянии даже по сообщениям СМИ. Ничего сложного, немного головы на плечах, аналитики — и прогноз готов. Это очень важно для аварий, но наука сия неведома нашему управленческому аппарату.

Очевидно стало уже через час после появления первых сообщений, что погибших будет много, очень много. Конечно, сокрушат, но, думаю, будут сотни тысяч. Их могут списать еще в пропавшие без вести, но они все погибли. Расчет простой: очень густо населенная страна, все живут в низменности и подвержены воздействию цунами. Убежать от него за 15 минут невозможно, а дамб — нет. И не будет много пострадавших с краш-синдромом. Холодно, значит — замерзнут, пожары — обгорят. В завалах будет мало живых из-за влияния внешних причин. Хотя дома там и легкие, но не выжить в завале.

Синдром длительного сдавления лечится с помощью плазмафереза. Вероятность развития острой почечной недостаточности снижается в несколько раз, если в течение первых суток после извлечения из завала удастся его выполнить. Нужно вводить очень много жидкости — до 30 литров в сутки. Обязательно гепарин в малых дозах (лучше — еще до извлечения из завала) и свежемороженную плазму хотя бы литр в первые сутки. Обезболивание с первых секунд и иммобилизация (в частности — картонными коробками, согнутыми в виде буквы П). Нельзя туго бинтовать и накладывать жгут — будет турникет и конечность погибнет. Нельзя ампутировать, даже если есть перелом. Ну, это — вкратце. Все равно будут делать тупо наоборот.

Вторая часть — это взрывы на АЭС. С первых сообщений очевидно — врут. Там разрушен реактор, и это ясно. Один из спецов-японистов сказал по радио, что японцы всегда скрывают атомные проблемы, рассказывая через год, что же было. Первое — цезий в окружающую среду может попасть только если нарушена герметичность котла. И радиоактивный йод — тоже. Раз они появились, значит котел «парит». Это, на самом деле не так страшно, как обсуждается: Чернобыль так и не принес каких-либо болезней в популяции, исключая несколько сот случаев рака щитовидной железы у тех, кто был детьми и «всосал» радиоактивный йод, так как в Белоруссии у детей дефицит йода. У японцев и этого нет. Будет заражена земля на многие десятки и сотни лет вокруг: на ней жить не стоит. То, что уйдет в море-океан, не страшно, там все растворится без следа.

И еще. Водород может появиться только при разложении воды под действием высокой температуры на кислород и водород. Это происходит в самом котле-реакторе, а не во внешних его частях. Когда вода, шипя, попадает на ТВЭЛ, то она разлагается. Причем в огромных количествах, таких, которых достаточно, чтобы привести к разрушениям строения. Раз вода оказалась около ТВЭЛов, значит, герметичность нарушена. Или ТВЭЛы почему-то пошли вразнос, перегреваются. Но этого не должно быть, там ведь замедлители для этого есть, гасители цепной реакции.

Гремучий газ, который образуется, взрывается, больше взрываться на станции нечему. И еще — раз в ход пошел бор, борная кислота, то «тушат» цепную реакцию. Это же делали и в Чернобыле, засыпая с вертолетов в жерло взорвавшегося реактора.

Конечно, там есть пострадавшие, те, кто получил уже и получит еще острую лучевую болезнь. Их будет относительно немного, но они будут обязательно. Тут все зависит от дозы, кому сколько пришлось — при очень больших дозах медицина ничего не сделает, при малых — прогноз относительно благоприятен.

Я много людей пропустил через свои руки: жителей Припяти, окружающих поселков, самого Чернобыля, работавших в первые дни на станции. Даже книгу выпустили с А.И. Воробьевым «До и после Чернобыля. Взгляд врача». Так вот, острая лучевая болезнь была практически только у пожарных. Да и то, основное поражение — за счет бета-излучения, т. е. непосредственного контакта с радиоактивными газами, содержащими изотопы. Хотя, например, московские физики из курчатника, которые «сбегали на горку посмотреть на пожар», получили поражение глаз. Какое — не знаю, был конъюнктивит, мы их «сослали» в 6-ю больницу, и катаракта нет. А вот ожоги рук — сколько угодно, у тех, кто разгребал мусор. Опять — это не столько «фонит», сколько — контактно сжигает. Гамма-излучения в Чернобыле почти не было, если только не повезло и лежал где-то кусок ТВЭЛа открыто.

Мощность гамма-излучения падает пропорционально квадрату расстояния до источника. На расстоянии в 2 раза больше мощность падает в 4 раза, а в 10 раз дальше — в 100 раз. Бета-«лучи» проникают на миллиметры в тело, они сжигают кожу — если их много — или лишистую, если попали внутрь (вдохнули). Альфа-частицы вообще влияют при интимном соприкосновении. Этим они и опасны — это так называемые «горячие частицы», молекулы, попадающие в кровь и откладывающиеся в тканях. Горячими частицами являются и йод, и стронций, и все радиоактивные вещества. У каждого вещества есть время полужизни — т. е. время, за которое радиоактивность снижается в 2 раза. Для йода это примерно 8 дней.

Поэтому радиоактивный йод — а его больше всего выбрасывается из реактора — относительно неопасен (в данной ситуации). А вот какой-нибудь долгораспадающийся изотоп просидит в кости всю оставшуюся жизнь человека и клетки крови или кости будут об него постоянно «обжигаться».

Если таких горячих частиц окажется много, то вероятность опухоли сильно возрастает. Правда, скорее всего, опухоли крови. «Увидеть» горячие частицы можно косвенно по изменению хромосом в лимфоцитах. Кстати, и дозу гамма-облучения можно определить даже спустя десятки лет при помощи биологической дозиметрии — по спину электронов в эмали зубов или по изменению хромосом в лимфоцитах. Что и делается постоянно. Это и позволяет утверждать или отвергать связь болезни с облучением. Бета-излучение не ведет к опухолям — только к радиационным ожогам.

Дозы, получаемые при рентгеновском снимке желудка, выше, чем обсуждаемые в этой катастрофе для жителей. Про КТ вообще молчу — до радиационных ожогов можно довести человека неумной жадной диагностической точности. Введение



изотопов для анализа функции печени или щитовидки дает большее облучение, чем обсуждаемые для населения в аварии. Я уже не говорю про рентгенотерапию шпор или купание в радоновых ваннах — вот уж где облучение так облучение. Но народу нравится, «пипл хавает».

Чего уж тут-то блажить, скупать йод в аптеках. Работать с населением надо, разъяснять, а не пытылицу чесать административно-ответственным.

И еще: в Чернобыле были газы, но видимо, токсические. Рыжий лес, насколько я знаю, порыжел не от радиации. И металлургический вкус во рту многие описывали, а что там было — не очень понятно. И у подавляющего большинства попавших к нам был стоматит — ну не радиационный же.

Вспоминаю конец 80-х, самое начало 90-х. Тогда еще интерес к проблеме был высок. Потом быстро погасло все. Я знаю из первых уст, как сожгли дозиметрические журналы ликвидаторов — от сотрудника, который их сжигал. У меня пропали со стола все аналитические данные по биологической дозиметрии жителей Припяти: вечером — были, утром — нет. Студенты мои перелистали сотни историй болезней, выписали оттуда кривые лейкоцитарные. И — удивительное дело, они очень напоминали кривые у больных с острой лучевой. Только уровни клеток были повыше и сроки немного смещены. И никто ведь в кабинет не заходил, у меня был единственный ключ. А дискеты (тогда большие флоппи-дискеты) — размагнитились случайно. И истории болезней все пропали, после того, как мы их обработали. Загадочная история, неправда ли? Но случайно черновики СИЧ-исследования щитовидки остались. Не бланки, а листочки, на которых дежурно записывалась ФИО и доза. Завалились в подвале за трубу. Случайно я их там нашел. И многие годы (да и по сей день) я был единственным в стране, кто мог выдать справку с хоть какой-то дозиметрией жителей в острый период.

Случайно попала мне от автора-физика книга Анри Амвросиевича Рухадзе. Книга, так сказать, воспоминаний, не шибко художественная, резкая, местами даже чересчур. Физик он из теперь уже «старых», ученик и сотрудник Тамма, Ландау, Гинзбурга, топтал одни коридоры в ФИАНе с А.Д. Сахаровым. Но не ядерщик, теоретик. Так он, между прочим, пишет, что он нашел иную причину Чернобыля, чем ту, о которой все говорят. Книга его вышла год назад, до всякой Фукусимы. В физике я не силен. А именно, говорит Рухадзе — причина может быть в коротком замыкании, в появлении во время этого сильного магнитного поля, меняющего скорость цепной реакции за счет появления «намагниченных нейтронов» (как я понял). Ускорение может быть настолько значительным, что системы защиты, рассчитанные на несколько секунд (до 10), сработать не успевают. Котел разогревается очень быстро, и потому начинает разогреваться и разлагаться вода на водород и кислород. Дальше — все по схеме. Он утверждает, что эту тему никто особенно не разрабатывал, а она может быть ключевой — все реакторы всех типов небезопасны при большом пробое тока. Вот так. Может быть, японцы не столько врут, сколько не знают. У них-то во время цунами электричество выключилось. А это — огромное магнитное поле при пробое искры. И автор книги — не лектор общества «Знание», человек более чем серьезный.

Какие-то заморочки со счетчиками. Счетчиком меряют рентгеновское излучение, которое в норме около 10—15 микро-

ИнтерНьюс

Вакцину от рака поджелудочной железы испытывают на тысяче британцев

В Великобритании начались клинические испытания вакцины от рака поджелудочной железы. Исследования препарата TeloVac, разработанного южнокорейской компанией KAEL-GemVax, проводятся при поддержке британского благотворительного фонда исследования рака Cancer Research. Вакцина TeloVac содержит белковый фермент теломеразу, который в избытке синтезируется злокачественными клетками и обеспечивает неконтролируемый рост опухолевой ткани. Целью вакцинации является стимуляция иммунного ответа и выработка клеток, способных распознавать раковые опухоли по наличию теломеразы и атаковать их. Клинические испытания вакцины пройдут в 53 британских больницах. Для участия в испытаниях были отобраны более тысячи пациентов, у которых имеются раковые опухоли поджелудочной железы на поздней стадии развития. Наряду с введением вакцины, больные раком британцы будут получать химиотерапию. Члены контрольной группы участников исследования получают только химиотерапевтическое лечение. Организаторы намерены получить достоверные результаты об эффективности вакцинации в течение года после начала испытаний. Позднее в 2011 году компания KAEL-GemVax планирует провести исследования вакцины от рака легких, созданной по аналогичной технологии. Злокачественные новообразования поджелудочной железы являются одним из наиболее опасных видов рака. По данным Всемирной организации здравоохранения, более 95% больных раком поджелудочной железы погибают в течение пяти лет после выявления опухоли. В среднем такие пациенты живут от трех до шести месяцев с момента постановки диагноза.

Источник: BBC

Доля девочек среди новорожденных в Индии сократилась до рекордной отметки

Многолетние усилия индийских властей по профилактике селективных абортов, направленных на предотвращение рождения детей женского пола, не принесли результатов. Согласно данным последней переписи населения, в настоящее время доля девочек среди новорожденных в стране сократилась до рекордно низкого уровня за всю историю наблюдений. В настоящее время на 1000 новорожденных мальчиков в Индии приходится всего 914 новорожденных девочек. Десятью годами ранее это соотношение составляло, соответственно 1000 к 927. При этом во всем мире соотношение полов среди новорожденных составляет в среднем 1050 мальчиков на 1000 девочек. Главной причиной полового дисбаланса среди новорожденных является распространенная в стране практика избирательных абортов по половому признаку. В традиционных индийских семьях дети мужского пола рассматриваются как будущие наследники и кормильцы, тогда как девочки, которым предстоит выйти замуж и покинуть семьи (желательно, со значительным приданым), рассматриваются как обуза. Распространение дешевой и доступной техники определения пола плода методом УЗИ сделали аборты плодов женского пола массовым явлением. По оценке британского журнала Lancet, ежегодно в стране из-за нежелательного пола будущего ребенка прерывается около миллиона беременностей. На протяжении последних лет в Индии был предпринят ряд шагов по борьбе с абортами из-за пола плода: такие аборты законодательно запрещены, кроме того, запрещено проведение УЗИ беременным без медицинской необходимости. Нарушившим эти запреты медработникам угрожает уголовное преследование и тюремное заключение. Помимо этого, для исправления демографической ситуации пытались использовать стимулирующие меры, в том числе денежные выплаты и другие способы поддержки семей, в которых рождаются дети женского пола. По мнению индийских демографов, результаты последней переписи свидетельствуют о неэффективности демографической политики властей.

Источник: AFP

Начало на стр. 7

рентген в час. Около экрана телевизора около 100 микрорентген в час, или в 10 раз больше нормы (не около плазмы нынешней — у кинескопа цветного). В мире полно регионов, не только отвалов шлака, где излучение в 10 раз выше и даже больше, чем фон. И там веками живут люди, они ничем не болеют, более того, там европейские курорты. И наши не брезгают в Чехию съездить.

Что касается зиверта, то это единица измерения эффективной и эквивалентной доз ионизирующего излучения (опять — рентгены, для простоты): 1 зиверт — это количество энергии, поглощенное килограммом биологической ткани, равное по воздействию поглощенной дозе 1 Грей. Шутка в том, что эффективная доза численно не равна поглощенной дозе. При определении эффективной дозы учитывается биологическое воздействие радиации, она равна поглощенной дозе, умноженной на коэффициент качества, зависящий от вида излучения, и характеризует биологическую активность того или иного вида излучения. Раньше использовалась единица бэр (биологический эквивалент рентгена), 100 бэр равны 1 зиверту. Патология начинается со 100 полученных рентген (или БЭР) или 1 зиверта, причем только если получено это одновременно, быстро. А если

«удовольствие» растянется на несколько дней — острой лучевой болезни не будет. Тут важен и эффект, но и мощность эффекта, одновременность.

Но счетчиком посчитать зиверты нельзя!!! Ибо это поглощенная килограммом мяса доза. Примерно можно перевести зиверты в рентгены и обратно. Но если говорят, что там на станции зиверты летают — в шею информатора: 400 зивертов — это 40 000 рентген, испепеляет все живое на близких подступах к станции. Гипербоид инженера Гарина, понимаешь. Но все это касается гамма-излучения, а не бета, которое, собственно, вырывается из котла-реактора.

И еще что написал А.А. Рухадзе. Все, что должно было вылететь из Чернобыля, было рассчитано: соотношение различных элементов ядерного распада имеет строгие закономерности. Так вот, в реалии состав выброса сильно отличался от расчетного. Его назвали Чернобыльским феноменом, повесили на стенку и забыли. Облако полетало над землей, да и рассеялось. Теперь летает облако Фукусимское. Обогнуло шар земной, вернулось в наше Приморье. А соотношение тоже иное, чем расчетное? Может, все-таки реакция там какая-то другая происходит, о которой никто не думает? И тогда рвануть может везде. Достаточно электрического сбоя, как в США или как — ближе к нам — на Чагинской подстанции.



XVI Международная научно-практическая конференция «ПОЖИЛОЙ БОЛЬНОЙ. КАЧЕСТВО ЖИЗНИ» Организационный комитет

Уважаемые коллеги!
Сообщаем Вам о проведении 4—5 октября 2011 года XVI Международной научно-практической конференции «ПОЖИЛОЙ БОЛЬНОЙ. КАЧЕСТВО ЖИЗНИ»
Место проведения: Гостиница «Холидей Инн» Сокольники. Москва, Русаковская ул., дом 24

ОСНОВНЫЕ НАУЧНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ КОНФЕРЕНЦИИ:

- Медико-социальные аспекты геронтологии, заболевания у ветеранов войн, сестринский уход за пожилыми, современные геронтологические, организация медицинской и социальной помощи пожилым.
- Геронтологические аспекты терапии (кардиология, пульмонология, гастроэнтерология, хирургия, онкология, офтальмология, ревматология и остеопороз, эндокринопатии, цереброваскулярные заболевания и болезнь Альцгеймера, болезнь Паркинсона, стрессовые расстройства, депрессии в пожилом возрасте, сосудистые и другие психические расстройства, гематология, анемия и другие социальные проблемы пожилого возраст).
- Теоретические основы геронтологии, старение, геропротекторы.
- Стандартизация, медицина, основанная на доказательствах, и клиничко-экономический анализ в гериатрии
- Геронтофармакология, перспективы модернизации в здравоохранении.
- Профилактика преждевременного старения.

Во время конференции будет проходить выставка ведущих фармацевтических фирм.

ВАЖНЫЕ ДАТЫ

Предоставление тезисов до 15 июня 2011 г.
Бронирование номера в гостинице до 1 сентября 2011 г.

ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ ТЕЗИСОВ

Тезисы объемом не более 400 слов (3500 знаков — не более 1,5 страниц формата А4), шрифта 12, 1,5 интервала можно переслать в адрес Оргкомитета mtpndm@dol.ru. В теме письма обязательно указать «Тезисы». Воспроизведение с авторского оригинала без редактирования — ответственность за все ошибки лежит на авторе тезисов.

В присланных тезисах должны быть указаны название, авторы (ФИО представляющего автора должно быть внесено первым), организация, желательно — цели и задачи исследования, описание методов и полученных результатов с приведением цифровых данных, заключение. Дополнительно предоставляется: контактная информация одного из авторов, информация об учреждении: отдел, организация/больница, город, страна.

Тезисы публикуются в журнале «Клиническая геронтология» (входит в список ВАК). Для оплативших оргвзнос — тезисы бесплатны.

РЕГИСТРАЦИЯ

Зарегистрироваться и оставить заявку на бронирование номера в гостинице вы можете на сайте www.zdrav.net, заполнив соответствующую форму или направив в адрес Оргкомитета заявку на участие по электронной почте mtpndm@dol.ru.

Регистрационный взнос составляет 3500 руб. и обеспечивает аккредитацию участника конференции, публикацию тезисов, получение опубликованных тезисов (сборник тезисов), папки с материалами конференции, ежедневный обед. Для членов Научного медицинского общества геронтологов и гериатров оплата составляет 50% от суммы регистрационного взноса. Вопрос о возможности аккредитованных участников выступить с устным сообщением решается Организационным комитетом на основании заявки и тезисов. Регистрационный взнос следует перечислять на расчетный счет ООО «МТП Ньюдиамед» с указанием фамилии участника конференции. К/с 301 018 100 000 000 005 05 Р/с 407 028 105 000 000 004 85 в АКБ «СТРАТЕГИЯ» (ОАО) БИК 044 579 505 Код по ОКОНХ: 91514 Код по ОКПО: 189 440 19 ИНН 770 224 522 0 КПП 770201001

ИНФОРМАЦИОННАЯ ПОДДЕРЖКА

Журналы «Клиническая геронтология», «Проблемы стандартизации в здравоохранении» (входит в перечень ВАК), «Клиническая фармакология и фармакоэкономика», газеты: «Вестник Московского городского научного общества терапевтов «Московский доктор», «Вестник Геронтологического общества РАН».

Адрес Оргкомитета: Москва, 115446, Коломенский проезд д.4, ГКБ N 7, Кафедра гематологии и гериатрии, Первый МГМУ им. И.М. Сеченова, Оргкомитет Конференции: «ПОЖИЛОЙ БОЛЬНОЙ. КАЧЕСТВО ЖИЗНИ». Телефон/факс: (499) 782-31-09, E-mail: mtpndm@dol.ru, Web-сайт: www.zdrav.net

Председатель оргкомитета, профессор Воробьев Павел Андреевич
Научный секретарь Буланов Андрей Юльевич
Ответственный секретарь Рихард Галина Семеновна

ЗАЯВКА НА УЧАСТИЕ

в Оргкомитет Конференции «ПОЖИЛОЙ БОЛЬНОЙ. КАЧЕСТВО ЖИЗНИ»

ФИО _____

Место работы и должность: _____

Индекс _____ Почтовый адрес _____

Телефон/факс (с указанием кода города) _____

E-mail: _____

Формы участия (отметить ✓):

Устное сообщение Стендовый доклад Публикация тезисов Слушатель

Гостиница: Не нуждаюсь Нуждаюсь

Название доклада, соавторы _____

Академик Андрей Воробьев: Я — насквозь советский человек



Ньюдиамед, 2010 г. — 948 с.

ISBN 978-5-88107-081-6

Это книга о выдающемся враче, ученом и замечательном человеке академике Андрее Ивановиче Воробьеве, составленная в значительной мере из его выступлений, статей, клинических разборов, интервью, публикаций комментариев авторов-соавторов.

Читатель увидит, как пульсирует мысль, формируются непростые решения.

В книге много исторических параллелей, необычных для современности взглядов по вопросам этики и морали. Книга одинаково интересна как врачам всех специальностей, так и читателям без медицинского образования.

По вопросам приобретения обращаться:

Издательство «Ньюдиамед»

www.zdrav.net

E-mail: mtpndm@dol.ru

(499) 782-31-09

Оплатите счет на книгу

и вышлите копию счета с почтовым адресом

ИЗВЕЩЕНИЕ	ООО «МТП Ньюдиамед» КПП 770201001 (наименование получателя платежа) 7702245220 № 40702810500000000485 (ИНН получателя платежа) (номер счета получателя платежа)
	в АКБ «СТРАТЕГИЯ» (ОАО) (наименование банка получателя платежа) БИК 044579505 № 30101810000000000505 (номер кор.с банка получателя платежа)
Плательщик: _____ (ФИО и адрес плательщика)	
Назначение платежа:	
Кассир	За книгу «Я-насквозь советский человек» (с НДС-18%) Сумма платежа: 3000 руб. 00 коп. Плательщик: _____ (подпись) Дата: _____ 2011 года
КВИТАНЦИЯ	«МТП Ньюдиамед» КПП 770201001 (наименование получателя платежа) 7702245220 № 40702810500000000485 (ИНН получателя платежа) (номер счета получателя платежа)
	в АКБ «СТРАТЕГИЯ» (ОАО) (наименование банка получателя платежа) БИК 044579505 № 30101810000000000505 (номер кор.с банка получателя платежа)
Плательщик: _____ (ФИО и адрес плательщика)	
Назначение платежа:	
Кассир	За книгу «Я-насквозь советский человек» (с НДС-18%) Сумма платежа: 3000 руб. 00 коп. Плательщик: _____ (подпись) Дата: _____ 2011 года

Вестник МГНОТ. Тираж 7000 экз.

Свидетельство о регистрации ПИ № ФС77-19100 от 07 декабря 2004 г.

РЕДАКЦИЯ: Главный редактор П.А. Воробьев

Редакционная коллегия: А.В. Власова (ответственный секретарь), А.И. Воробьев, В.А. Буланова (зав. редакцией), Е.Н. Кочина, Л.А. Положенкова, Т.В. Шишкова, Л.И. Цветкова, В.В. Власов, О.В. Борисенко

Редакционный совет: Воробьев А.И. (председатель редакционного совета), Ардашев В.Н., Беленков Ю.Н., Белоусов Ю.Б., Богомолов Б.П., Божарев И.Н., Бурков С.Г., Бурцев В.И., Васильева Е.Ю., Галкин В.А., Глезер М.Г., Гогин Е.Е., Голиков А.П., Губкина Д.И., Гусева Н.Г., Дворецкий Л.И., Емельяненко В.М., Зайратьянц О.В., Заславская Р.М., Иванов Г.Г., Ивашкин В.Т., Кактурский Л.В., Калинин А.В., Каляев А.В., Ключев В.М., Комаров Ф.И., Лазебник Л.Б., Лысенко Л.В., Маколкин В.И., Моисеев В.С., Мухин Н.А., Насонов Е.Л., Ноников В.Е., Палеев Н.Р., Пальцев М.А., Парфенов В.А., Погожева А.В., Покровский А.В., Покровский В.И., Потехин Н.П., Раков А.Л., Савенков М.П., Савченко В.Г., Сандриков В.А., Симоненко В.Б., Синопальников А.И., Смоленский В.С., Сыркин А.Л., Тюрин В.П., Хазанов А.И., Цурко В.В., Чазов Е.И., Чучалин А.Г., Шпектор А.В., Ющук Н.Д., Яковлев В.Б.

Газета распространяется среди членов Московского городского научного общества терапевтов бесплатно

Адрес: Москва, 115446, Коломенский пр., 4, а/я 2, МТП «Ньюдиамед»

Телефон 8-499-782-31-09, e-mail: mtpndm@dol.ru www.zdrav.net

Отдел рекламы: директор по маркетингу Г.С. Рихард (495) 729-97-38

При перепечатке материала ссылка на Вестник МГНОТ обязательна.

За рекламную информацию редакция ответственности не несет.

Рекламная информация обозначена ⚡

Внимание! В адресе корреспонденции обязательно указание МТП «Ньюдиамед»!