

Сообщения о конференциях, симпозиумах и семинарах

Атом на службе здоровья: Потребности Азии

Рамендра Макхерджи

К основной категории расстройств здоровья относятся: повреждение тканей, обусловленное травмами, врожденные уродства и дегенеративные заболевания. Лечение таких заболеваний часто требует замены поврежденных или дефектных тканей на соответствующие здоровые ткани путем хирургической пересадки. Обычно хирурги успешно использовали, где и когда это уместно, здоровые ткани самого пациента (аутогенная операция пересадки ткани).

Несмотря на терапевтический успех этот метод имеет существенный ограничивающий фактор. Пациент должен быть прооперирован дважды, один раз — для получения нормальной здоровой ткани и второй раз — с целью пересадки ее в очаг заболевания. Связанные с операциями страдания, риск для здоровья, продолжительная госпитализация и большие затраты времени хирурга — все это говорит против применения такого метода. Кроме того, для применения такого метода необходимо наличие резерва здоровой ткани на собственном теле пациента в достаточном количестве и определенного вида и ряд других моментов.

Такие проблемы заставили хирургов различных специализаций исследовать возможность использования в восстановительных операциях тканей для пересадки из внешних источников. Экспериментальные исследования и клинические испытания, выполненные, главным образом, в Северной Америке и Европе, позволили установить пригодность должным образом обработанных и сохраняемых жизнеспособных тканей от других членов того же биологического вида (называемые аллографом), а в некоторых случаях — тканей от различных крупных млекопитающих других видов (называемые ксенографом).

Существуют методы создания запасов здоровых тканей: костей, кожи, твердой мозговой оболочки, соединительной ткани, хряща, сухожилий, периферических нервных волокон, сердечного клапана и артерий, извлекаемых из трупов-доноров. Успешное клиническое применение для человека находят костные ткани, взятые у телят, и кожный покров, взятый у поросенка.

Использование излучений для подготовки тканей

Сравнительно недавно были получены обнадеживающие результаты по использованию ионизирующего излучения для стерилизации и подготовки тканей для пересадки.

Банки для хранения тканей и хирургические службы в Европе и Северной Америке показали, что ионизирующие излучения, такие как гамма-излучение кобальт-60, в случае правильного применения могут представлять безопасный и надежный способ для стерилизации человеческих тканей, предназначенных для трансплантации.

Эта новая область ядерно-физических приложений, полезных для службы здоровья, обязана своим успешным развитием использованию ионизирующих излучений в практике стерилизации медицинских материалов. Проблема остаточной токсичности медицинских препаратов и тканей для пересадки, стерилизованных химическим путем, часто повышает риск для здоровья, особенно в случае, когда ткани для пересадки приходят в прямой контакт с жидкими тканями тела реципиента. Таким образом, все больше усилий направляется на использование излучений для обработки тканей, предназначенных для пересадки.

Упакованные в герметическую оболочку ткани, предназначенные для пересадки, стерилизуются проникающим излучением точно таким же образом, как медицинские материалы. Для тканей большого объема, таких как кости, излучение является наиболее эффективным стерилизующим средством. Кроме того, излучение помогает уменьшить несовместимость пересаживаемых человеческих тканей, что обеспечивает дополнительный аргумент в пользу его использования.

Практика и проблемы в Азии и Океании

МАГАТЭ недавно провело семинар с филиппинской Комиссией по атомной энергии в Куизон Сити (недалеко от Манилы) с целью распространения текущей технической информации об этой возможной области полезного применения ядерных методов и координации усилий с хирургическими региональными службами и другими органами здравоохранения*. На семинаре присутствовали трид-

Р. Макхерджи — сотрудник Секции применения ядерных методов в медицине Отдела биологических наук МАГАТЭ. Положения, изложенные в статье, отражают собственную точку зрения автора и необязательно отражают официальную позицию МАГАТЭ.

* Семинар официально назывался „Семинар МАГАТЭ по хранению стерилизованных с помощью излучения тканей, предназначенных для клинического использования в Азии и Океании” и проводился 7–11 мая 1984 г.

цать четыре ученых и медицинских специалистов, представляющих восемь государств-членов (Бангладеш, Индия, Пакистан, Филиппины, Шри Ланка, Таиланд, Великобритания и США).

Участники семинара отмечали, что в Азии и Океании хирургические операции по пересадке тканей почти не практикуются в первую очередь из-за отсутствия тканей, предназначенных для пересадки.

Хирурги во всех этих государствах-членах имеют необходимый опыт. Однако их „рудиментарный опыт” в этой области объясняется, главным образом, тем, что им редко представляется возможность, если вообще представляется, проводить такие операции, когда пациент в состоянии предоставить необходимые для пересадки ткани. Пациент должен купить ткани через имеющиеся коммерческие источники. К тому же не используется обширный местный источник тканей, так как не имеется ни опыта по заготовке и сохранению тканей, ни необходимого оборудования и банков для хранения тканей.

Иллюстрируя масштаб проблемы, Центр по пластическим операциям после ожогов главного филиппинского госпиталя представил данные, согласно которым в рассмотренных за год свыше 5000 несчастных случаях ожоги покрывают от 30 до 80% поверхности тела пострадавших. Для временного восстановления поврежденных „кожно-поверхностных свойств” у этих пациентов необходимы подходящие стерильные накожные покрытия. Имеющиеся стерилизованные с помощью излучения накожные покрытия (такие как кожа поросенка) имеют очень высокую финансовую стоимость. В среднем для четырех-пяти замен таких накожных покрытий для пациента, свыше 50% кожи которого подверглось ожогам, стоимость стерилизованных накожных покрытий может достигать 350–400 долларов США. Совсем немногие из этих пациентов могут заплатить такую цену.

Попытки компромисса путем использования других неподходящих терапевтических средств часто приводят к смертельному исходу. Аналогичные ситуации наблюдаются в случаях пересадки костей, клапанов сердца, артериальных сосудов, мозговой оболочки и соединительных тканей. Болезни скелета, ведущие к „кисте костей”, такие как туберкулез и неоплазия, а также переломы костей требуют обработанных должным образом костей для пересадки. Пополнение запасов тканей для пересадки за счет местного населения окажет помощь службам здравоохранения и такую практику необходимо поощрять.

Вопросом является банк для тканей

Один из участников семинара из Шри Ланки доложил о заметных достижениях банка глаз, который, по мнению автора, может быть преобразован в банк многих тканей, обслуживающий весь регион.

Практика вознаграждений за пожертвование глаз после смерти среди населения Шри Ланки привела к изобилию роговых оболочек глаз, пригодных для клинического использования при пересадке, и к

кампании за предупреждение слепоты. Кроме клиник внутри страны банк глаз в Шри Ланке снабжал излишками роговых оболочек многие клиники других стран. К настоящему моменту, банк поставил 14118 глаз для пациентов 117 городов в 45 странах, включая Шри Ланку.

В случае обеспечения дополнительным оборудованием и источниками излучения все другие ткани, взятые от трупов-доноров, могли бы, начиная с этого времени, накапливаться и обрабатываться банком глаз, который бы таким образом превратился в банк многих тканей. Такой банк многих тканей мог бы продолжать сотрудничество и служить нуждам здравоохранения в этом регионе, как он делал до сих пор в отношении роговых оболочек глаз, предназначенных для пересадки.

МАГАТЭ уже имеет опыт успешного создания банка тканей в Рангуне, Бирма, в соответствии с программой технического сотрудничества, и этот опыт обсуждался на семинаре экспертами МАГАТЭ применительно к рассмотренному проекту. Были детально обсуждены: статус клинических применений стерилизованных с помощью излучения тканей для пересадки, доведение до конца обследования пациентов с точки зрения оценки потребностей, опыта работы и перспектив создания банка для тканей в этом регионе.

Осознание, укрепление уверенности

Семинар выполнил свою цель по стимулированию в национальных органах здравоохранения в развивающихся государствах-членах чувства осознания важности введения в практику стерилизации тканей местного происхождения и оборудования соответствующих хранилищ.

Сообщения экспертов по банкам для тканей из Европы и Северной Америки, вместе с демонстрацией видеofilмов и экспонатов, помогли участникам из азиатских регионов приобрести уверенность в своей способности внедрить в местных условиях данную методику.

В обсуждениях неоднократно отмечалось, что обработка тканей для пересадки и их стерилизация не требуют сложной технологии. Рациональное использование существующего оборудования, стажировка в ведущих центрах по здравоохранению и недавно введенная практика стерилизации с помощью излучения медицинских препаратов в большинстве государств-членов этого региона (в соответствии с программой деятельности МАГАТЭ) могут служить основой для создания банка тканей.

Научный контакт с некоторыми ведущими экспертами помог ввести в действие эффективные пути сотрудничества, включая доступ к соответствующей литературе и техническим протоколам. Затем эксперты взяли на себя обязательства по демонстрации правил безопасного обращения с тканями для пересадок в условиях клинического использования и обеспечили ценными советами по мерам предосторожности при обучении. Известные примеры и опыт соседних государств-членов этого региона помогут преодолеть некоторые трудности социально-экономических или религиозных мотивов.

В конечном счете семинар укрепил региональное сотрудничество государств-членов по улучшению здравоохранения путем развития соответствующих ядерных методов для стерилизации и хранения тканей, предназначенных для пересадки. Была разработана структура программы координирован-

ных исследований МАГАТЭ в этой области с целью помочь получить необходимые новые научные и технические данные, применимые к специфическим местным потребностям, для практического развития данного метода, включая критерии и руководящие указания.

Борьба с болезнями, вызываемыми мухой цеце в Африке

Эванс Д.Оффори

Бедствия, вызываемые мухой цеце, являются предметом обсуждения с тех пор, как человеку стали известны те пагубные последствия, которые влечет за собой укус этой мухи. Муха цеце кусает как людей, так и скот и в результате этого переносит паразита, так называемую трипаносому, который вызывает сонную болезнь у людей и трипаносомоз у животных. Во многих документах излагаются усилия национальных правительств, неправительственных организаций и международных органов по борьбе с болезнями, переносимыми мухой цеце.

Многие годы борьба с мухой цеце в Африке велась как отдельными методами, так и комплексно: изменялись условия ее обитания, уничтожался естественный источник ее питания — дикие звери, распылялись инсектициды, убивающие взрослых насекомых. Конечно, каждый из этих методов имел определенный успех, но тем не менее следует признать, что традиционные методы борьбы с мухой цеце не всегда приводили к полному уничтожению популяций этой мухи. К тому же, особенно в последние два десятилетия, высказывается серьезная озабоченность по поводу побочных неблагоприятных последствий для окружающей среды вследствие использования таких известных методов, как вырубка кустарника, уничтожение диких животных и применение инсектицидов на больших площадях.

Необходимо менять методы

Необходимость в других, более эффективных и безопасных для окружающей среды методах побудила Объединенный отдел ФАО/МАГАТЭ по применению изотопов и радиации в целях развития производства продовольствия и сельского хозяйства

создать 15 лет назад в Зайберсдорфе (Австрия) специальную программу и лабораторию. Целью программы является разработка, испытание и оценка методик, основанных на использовании ядерных методов для уничтожения мухи цеце. В частности, в течение этого периода, программа Объединенного отдела ФАО/МАГАТЭ по борьбе с мухой цеце придавала особое значение разработке и исследованию применения метода стерилизации насекомых для уничтожения мухи цеце или для борьбы с ней. В этом случае метод включает стерилизацию и выпуск большого числа мух цеце, чтобы замедлить их размножение в районах, где необходимо вести с ними борьбу.

С 1970 г. опытная демонстрация метода показала его эффективность в уничтожении популяций цеце в некоторых районах Африки, особенно в Верхней Вольте, Зимбабве и Танзании.

Обнадеживающие результаты осуществляемых программ борьбы методом стерилизации в Верхней Вольте и Нигерии послужили в некоторой степени основанием для организации семинара, недавно состоявшегося в Лусаке* (Замбия). Пятидневный семинар был организован правительством Замбии. В нем участвовали 57 представителей из 17 африканских стран и трех международных организаций. На церемонии открытия, на которой присутствовал Его Превосходительство Президент Замбии Каунда, присутствовало более 400 наблюдателей.

Семинар позволил ученым, служащим и администраторам, занимающимся этой проблемой, обменяться мнениями о нынешней и будущей стратегии борьбы с мухой цеце, обратив особое внимание на включение метода стерилизации насекомых в

Э.Д. Оффори — сотрудник Секции борьбы с насекомыми и паразитами Объединенного отдела ФАО/МАГАТЭ.

* Семинар, состоявшийся 25–29 июня 1984 г., официально назывался „Метод стерилизации насекомых для уничтожения мухи цеце или для борьбы с ней в развивающихся странах Африки”.