

Мера при измерении

Саша Энрикес

МАГАТЭ составляет проекты руководств по правильному использованию технологии диагностической визуализации

Использование ионизирующих излучений для диагностики и лечения болезней во всем мире все более расширяется. В целом — это положительное явление, способствующее точной диагностике болезней и предотвращению ненужной хирургической диагностики. Исследования показали, что имеет место тенденция к злоупотреблению этими обследованиями и что до 50% установок, используемых для этих процедур, могут быть неправильно настроены. Джим Малоун, сотрудник Секции радиационной защиты пациентов МАГАТЭ, рассказывает о некоторых из возможных рисков.

Вопрос: Пациенты иногда получают слишком большие дозы излучения. Это становится проблемой только в случае старого оборудования?

Джим Малоун (ДжМ): Нет. Например, как мне известно, в двух клиниках было установлено совершенно новое цифровое оборудование. И все же в течение длительного периода пациенты получали дозу облучения, в восемь-десять раз превышающую необходимую, потому что оборудование было так настроено, а техники этого не замечали.

Это — большая проблема цифрового оборудования; вы всегда получаете идеальное изображение, независимо от дозы. Ситуация иная, чем при использовании пленки, когда вы руководствуетесь изображением, которое может быть слишком темным или слишком бледным. Цифровые системы обеспечивают хорошее качество изображения независимо от дозы.

Большая проблема со старым оборудованием состояла в том, что в случае получения неудовлетворительного изображения необходимо было повторить процедуру. Но на современном оборудовании в любом случае получается хорошее изображение: его можно получить при правильной дозе, при половине дозы или при 10-кратной дозе.

Вопрос: В чем причина этой проблемы?

ДжМ: Если техники не имеют хорошей подготовки, то вероятность возникновения подобных проблем намного больше. Необходимы персонал, техническое обслуживание и обеспечение качества, и все это связано с весьма высокими затратами на подготовку кадров. Современное оборудование крайне

специализированно. Для него требуются специалисты, получившие хорошую подготовку для работы на имеющейся конкретной установке.

Сегодня это более сложная проблема, чем 20 лет тому назад. Тогда оборудование было довольно универсальным и не имело широких возможностей. Оно не обладало столь многими возможностями, но зато на нем нельзя было сделать таких серьезных ошибок.

Проблемы также возникают в случае невыполнения регулярного технического обслуживания оборудования. Это — более серьезная проблема в развивающихся странах, поскольку они зачастую не имеют средств для поддержания оборудования в порядке.

Но даже в местах с наилучшим финансированием и наилучшей обеспеченностью ресурсами, для того чтобы быть уверенным в том, что оборудование делает то, что требуется, необходима программа обеспечения качества. Поэтому одним из условий, за выполнение которых выступает МАГАТЭ, является наличие хорошей программы обеспечения качества для любого имеющегося оборудования.

Вопрос: Что такое хорошие протоколы обеспечения качества?

ДжМ: Были проведены исследования с целью узнать, каков наилучший технический и клинический способ сделать, например, рентгенограмму грудной клетки или выполнить педиатрическое КТ-сканирование брюшной полости. Эта информация имеется, и врачи-практики должны только воспользоваться ею. Хорошая радиология подразумевает партнерство с промышленностью, поставляющей оборудование. В диагностической радиологии связь между промышленностью и пользователями в клиниках и лечебных учреждениях нельзя признать полностью удовлетворительной.

В скандинавских странах был проведен аудит, в результате которого было обнаружено, что примерно 20% обследований не представляли никакой ценности для диагностики или для решения проблем, испытываемых пациентами. Имеются также сведения о проведенной в американском отделении неотложной медицинской помощи проверке, которая показала, что 45% обследований не имели никакой серьезной ценности.

Например, если вы испытываете боли в нижней части спины, вы идете к своему врачу, и он рекомендует



Даже в местах с наилучшим финансированием и наилучшей обеспеченностью ресурсами ... необходима программа обеспечения качества. Поэтому одним из условий, за выполнение которых выступает МАГАТЭ, является наличие хорошей программы обеспечения качества для любого имеющегося оборудования.

— Джим Малоун

сделать рентгеновский снимок поясницы, то единственное, в чем вы можете быть уверены, это то, что такой рентгеновский снимок обычно имеет мало смысла. Поясничные рентгеновские снимки - это высокодозные обследования, и если имеются другие усложняющие факторы, то эти снимки не скажут абсолютно ничего, что могло бы иметь значение для принятия решения о лечении болей в спине. Это действительно походит на плацебо.

Таким образом, первым шагом в любом протоколе должны быть вопросы: «Принесет ли какую-либо пользу данное обследование? Есть ли смысл его проводить?»

Следующий аспект протокола состоит в том, для людей большего веса требуются большие дозы рентгеновского излучения, чем для людей небольшого веса. Так что протокол должен включать поправки на рост и телосложение пациента.

Например, хорошо известно, что в течение ряда лет дети получали намного более высокие дозы, чем им было необходимо, поскольку при проведении КТ-сканирования для детей использовались те же самые протоколы, что и для взрослых. Сегодня ситуация улучшается.

Вопрос: Что делает МАГАТЭ?

ДжМ: Это вопрос, над которым мы много работаем. Решающее значение имеют распространение информации и разработка хороших протоколов. Мы готовим публикации, учебные материалы, проводим курсы и консультации на нашем веб-сайте, с тем чтобы удовлетворить эти потребности. Эти работы включают разработку высококачественных протоколов, пригодных для детей и учитывающих размер тела взрослых.

Но простой ответ дать трудно, поскольку данная область постоянно развивается. И как только решена одна проблема, неожиданно возникает другая. Так, например, как только были решены проблемы обычной радиографии, использующей пленку, пленка вышла из моды, и появилась цифровая визуализация. Как только были решены вопросы с цифровой визуализацией и пленкой, они стали менее важными, чем КТ-сканирование. И в ситуации, когда начинается устойчивое использование МРВ, приходится отказываться от КТ-сканирования.

Таким образом, мы ведем стрельбу по подвижной цели. Попытки создания схем стабильной образцовой

практики в развивающейся области связаны с большими трудностями.

Кроме того, одной из проблем при создании программ обеспечения качества является то, что для этого требуется высококвалифицированный технический вклад, который больница не всегда легко может обеспечить.

Вопрос: Если врачи знают, что сканирование, которое вы упоминали ранее, бесполезно, то почему они продолжают назначать его?

ДжМ: Причины этого таятся в различных аспектах, общих для всех форм человеческого поведения.

◆ У людей вырабатывается привычка проводить такие обследования. Например, существует действительно устоявшаяся привычка делать рентгеноскопию грудной клетки людей при приеме на работу и перед выполнением хирургических операций. В западных странах ничего подобного не делается, если у людей нет других симптомов. Ведь это только увеличивает дозовую нагрузку.

◆ Протоколы не современны.

◆ Зачастую существуют экономические/деловые стимулы проводить сканирование, даже несмотря на то, что оно бесполезно. Это, очевидно, случается в системах, где медицина не социализирована.

◆ Недостаточно хорошо организован обмен знаниями. Создание и распространение знаний — это область, в которой необходима большая работа. Поскольку ценные знания локальны, так же, как локальны схемы протекания и лечения болезней. Так что наилучшие решения могут быть различными в разных частях мира. Можно иметь очень хорошее оборудование для МРВ, но неопытный персонал. В таком случае, быть может, лучше сделать КТ-сканирование, поскольку тогда, по меньшей мере, вы имеете шанс получить правильный ответ.



Джим Малоун — консультант по радиационной защите в Отделе радиационной безопасности, безопасности перевозки и безопасности отходов МАГАТЭ. Эл. почта: J.Malone@iaea.org