

А.Г. Ставропольцев

Древняя латинская поговорка гласит: "Diagnosis cetra – ullae therapiae fundamentum" ("Достоверный диагноз – основа любого лечения"). На протяжении многих веков усилия врачей были направлены на решение труднейшей задачи – улучшение распознавания заболеваний человека.

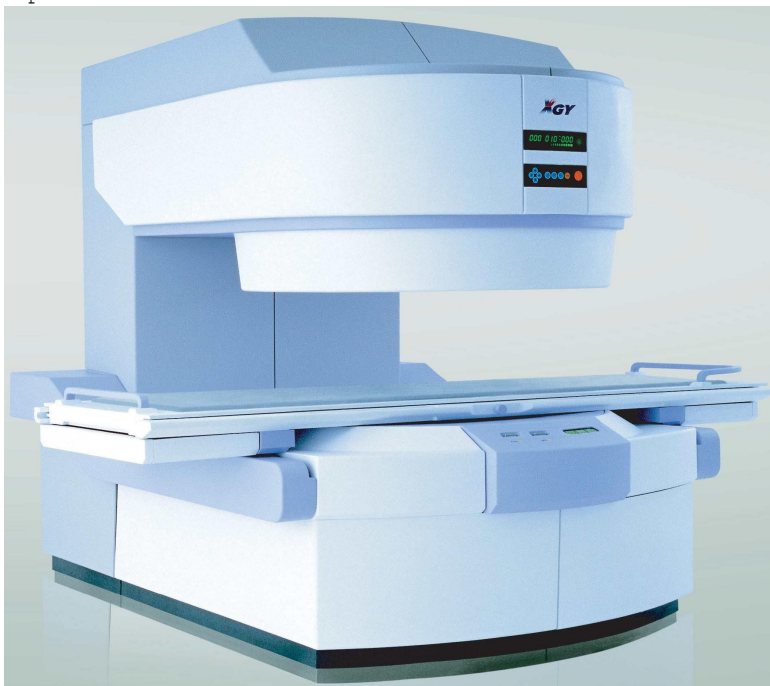
Потребность в методе, который позволил бы заглянуть внутрь человеческого тела, не повреждая его, была огромной, хотя и не всегда осознанной.

Не успели врачи полностью освоить возможности рентгеновских лучей в диагностике, как появились другие методы, позволяющие получить изображение внутренних органов человека, дополняющие данные рентгенологического исследования. К ним относятся радионуклидное и ультразвуковое исследования, тепловидение, ядерно-магнитный резонанс, фотонная эмиссия и некоторые другие методы, еще не получившие широкого распространения.

Эти способы основаны на использовании близких по своей природе волновых колебаний, для проникновения которых ткани человеческого тела не являются непреодолимым препятствием. Они объединяются и тем, что в результате взаимодействия волновых колебаний с органами и тканями организма на различных приемниках – экране, пленке, бумаге и др. – возникают их изображения, расшифровка которых позволяет судить о состоянии различных анатомических образований.

Внедрение в практику этих методов привело к возникновению новой обширной медицинской дисциплины, получившей название лучевой диагностики.

Возможности этой дисциплины в распознавании заболеваний человека весьма велики. Ей доступны практически все органы и системы человека, все анатомические образования, размеры которых выше микроскопических.



Среди новых диагностических методов в медицине наибольший интерес сегодня вызывает магнитно-резонансная томография (МР-томография). Накопленный к настоящему времени клинический опыт свидетельствует о таких несомненных достоинствах МР-томографии, как обеспечение высокого разрешения и высококонтрастного изображения тканей без инъекции потенциально токсичных контрастных веществ, возможность визуализации труднодоступных областей человеческого тела, наблюдать которые неинвазивными методами до внедрения МР-томографов вообще не удавалось.

**В МР-томографии не используются источники ионизирующего излучения, и поэтому она практически безопасна для обследуемого.**

Сегодня ОАО «Киевский завод реле и автоматики» совместно с Украинско-Гонконгским СП «СУАМ» представляет на Украинском рынке не просто новое поколение магнитно-резонансных томографов «OPER», а **ПЕРВЫЙ и ЕДИНСТВЕННЫЙ в мире** сертифицированный томограф с открытым постоянным магнитом напряженностью 5000 Гаусс (0,5 Тесла).

Магнитно-резонансные томографы серии «OPER», производства компании Ningbo Xingaoyi Magnetism Co., Ltd – это современные диагностические аппараты, представляющие линию МРТ на постоянных магнитах, динамично развивающуюся в мире в течение последнего десятилетия. В данной линейке оборудования наша компания готова предложить Вам модели OPER-0.3, OPER-0.35, OPER-0.4 и OPER-0.5. Разработанные при сотрудничестве с ведущими западными фирмами, специализирующимися в системах для магнитной томографии (Oxford Instruments, Copley Controls, Analogic), МРТ серии «OPER» являются оптимальным решением по соотношению цена/качество и позволяют проводить диагностику пациентов с возможностью реализации любого режима сканирования, используемого в современной клинической практике.

Все МР томографы «OPER» оснащены открытыми постоянными магнитами "С"-образной формы с увеличенным пространством для пациентов, поэтому **не существует ограничений для пациентов с клаустрофобией любой степени выраженности и для обследования детей.**

Разработанные высокопрофессиональными инженерами и производящиеся по новейшим технологиям, МРТ «OPER» имеет следующие преимущества:

- высокую гомогенность магнитного поля,
- отсутствие принудительной системы охлаждения,
- большое пространство для пациента,
- малый размер и небольшой для постоянных магнитов вес.

**Высокие показатели обеспечены за счет сочетания в системе:**

- постоянного магнита "С"-образной формы и магнитным полем до 5000 Гаусс (0,5 Тесла) – максимальное в настоящее время поле для постоянных магнитов. Применение аморфных магнитных материалов (Amorphous Eddy Current Prevent Material) снижает нежелательные эффекты от вихревых токов и повышает стабильность и гомогенность магнитного поля.
- **полностью цифровой** плоской градиентной системы (с эффективным быстродействием **выше 34,6 мТ/м, 104 мТ/м/мс**) с активным "шилдингом" (Active Shield Flat Gradient System).
- Высокоэффективных плоских передающих квадратурных катушек с пиковой мощностью радиочастотного

импульса более 6 КВт

- Квадратурных приемных катушек со встроенным предусилителем (Low noise build-in preamplifier), что существенно повышает соотношение сигнал/шум.
- Встроенной в магнит системе термостабилизации, которая позволяет автоматически поддерживать высокую стабильность магнитного поля в процессе длительной эксплуатации (**гарантия на магнит – 8 лет**).

**Широкий набор приемных РЧ-катушек** позволяет производить диагностику всего тела пациента – от исследования головного мозга, позвоночника и внутренних органов до исследования суставов конечностей. С-образный постоянный магнит, открытый с трех сторон (доступ 320°), полностью устраняет негативный эффект замкнутого пространства, присущий томографам туннельной конструкции и обеспечивает комфорт для пациентов (особенно детей) и удобство доступа для врачей.

**Продуманная концепция сервиса** обеспечивает постоянную рабочую готовность МР томографа, проведение своевременных обновлений программного обеспечения, технические консультации. Это исключает простои и позволяет использовать МР томографический комплекс максимально эффективно с учетом требований заказчика.

- Проектирование помещений, монтаж, инсталляция системы проводятся совместно специалистами **ОАО «Киевский завод реле и автоматики»** и фирмы-производителя.
- Гарантийный и послегарантийный сервис осуществляется сервисной службой Компании «Интермедсервис» – 24 часа в сутки

Для осуществления профилактических мероприятий ОАО «Киевский завод реле и автоматики» проводит подготовку специалистов инженерной службы медицинского учреждения, где установлен МР томограф.

**Низкая стоимость эксплуатации** по сравнению со сверхпроводящими и резистивными МР томографами – отсутствие расходов на заливку гелия, замену дисплея и др. **Малое энергопотребление – до 9 КВА.** Минимальные требования к условиям размещения МР томографа. Компактное размещение – минимальная общая площадь трех комнат: операторской, комнаты сканирования, комнаты для оборудования – 52 м<sup>2</sup>.

#### Последовательности сканирования

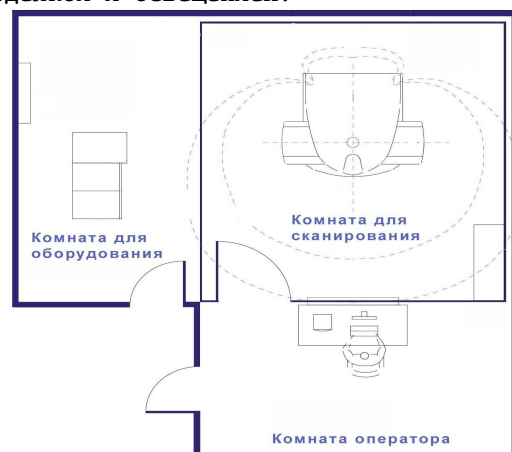
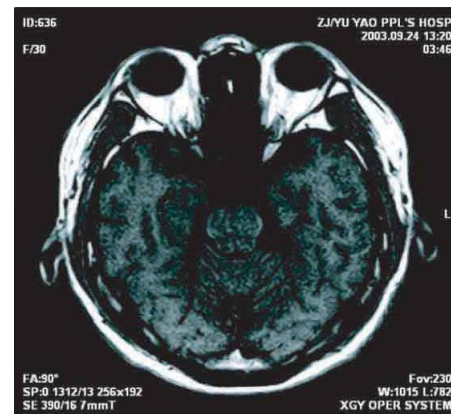
- Спин-эхо (2DSE, 3DSE)
- Мульти спин-эхо (MSME)
- Быстрое спин-эхо (2DFSE, 3DFSE)
- Инверсия-восстановление (IR)
- Градиентное эхо (2DGE, 3DGE)
- Стационарная прецессия (SSPGR)
- Инверсия-восстановление с коротким Т1 для подавления жира (STIR)
- Быстрая инверсия-восстановление (IRPSE)
- Быстрое спин-эхо с подавлением воды (FLAIR)
- Последовательности для МР-ангиографии (2DТОFMRA, 3DТОFMRA)
- Эхопланарные последовательности (EPI)

#### В комплект поставки входят

- Экранированная радиочастотная комната с **полной внутренней отделкой и освещением.**
- Блок фильтров.
- Система кондиционирования помещения томографа.
- Система стабилизации электропитания.
- Переносной металлодетектор.
- ЭКГ-датчик для мониторинга самочувствия пациента.
- Переговорное устройство.
- Стандартный набор подушек для удобства пациента.
- Комплект запрещающих и предупреждающих знаков.
- Комплект технической документации.
- Дополнительная рабочая станция.
- Бесплатное обновление программного обеспечения.

#### Требования к помещению

- Площадь помещения процедурной – не менее 20 м<sup>2</sup>
- Площадь помещения аппаратной – не менее 10м
- Площадь помещения операторской – не менее 10м<sup>2</sup>
- Площадь помещения врачебной подготовки – не менее 10м<sup>2</sup>



МР томографы «OPER» зарегистрированы в МОЗ Украины (Рег. Свид. № 7574/2008 от 29 февраля 2008г.), имеют все необходимые европейские сертификаты качества и соответствует требованиям:

- ISO 9001:2000
- ISO 13485:2003
- EC Directive 93/42/EEC



03680, Україна, м. Київ, б-р Івана Лепсе, 6  
тел/факс.: +38 (044) 404-58-30  
e-mail: [info@suam.com.ua](mailto:info@suam.com.ua), [www.mri.com.ua](http://www.mri.com.ua)



Спратезія  
українсько-азійського  
менеджменту