

- 1面 認知症の診断と治療に新兵器
- 2面 災害に強い病院
- 3面 大震災に対する取り組み
- 4面 新しい介護のかたち

株式会社ヒューマン・ヘルスケア・システム
 東京都中央区日本橋横山町2-4
 電話:03-5640-2376 FAX:03-5640-2373
 HPアドレス <http://www.hhcs.co.jp/>

Senior News

医療法人社団松弘会の認知症専門病院「トワーム小江戸病院」は、2008年6月の開院以来、1098人の入院患者を受け入れ、このうち906人を退院へと導いてきた。同院では認知症診療のさらなる発展を図るべく、従来の性能を飛躍的に向上させた3.0テスラの超高磁場MRIを2010年12月に導入。認知症とその合併症の診断精度を高め、早期の治療開始を実現している。



トワーム小江戸病院 埼玉県川越市下老袋490-9 TEL049-222-8111 (代表) FAX 049-222-8128

1ミリの微小出血や0.5ミリの血管を鮮明な画像で描出する3.0テスラMRI

トワーム小江戸病院は、2008年6月に医療法人社団松弘会グループ(済陽輝久理事長)の認知症専門病院として埼玉県川越市にオープンした。病床数は200床。マルチスライスCT、キセノンCT、外科用イメージ装置、超音波診断装置、経鼻内視鏡胃カメラ、小腸カプセル内視鏡など、総合病院並みの画像診断装置を設備し、認知症専門病院として国内有数の規模を誇る。「すべての認知症が不治の病ではない」という理念のもと、認知症患者に対して最新の診断と治療、リハビリテーションなどを実践。開院から3年間で1098人の入院患者のうち906人を退院させてきた。そのトワーム小江戸病院が2010年12月に新しく導入したのが3.0テスラの超高磁場MRIである。

3.0テスラMRIは、現在主流となっている1.5テスラの2倍の磁場強度を持ち、従来のMRIでは再現が困難だった全身の微小な構造や血管を鮮明に画像化することができる。特に頭部検査において、その有用性が世界的に認められているが、日本国内、しかも認知症専門病院において3.0テスラMRIが導入される例は極めて少ない。済陽理事長は

その特長を次のように語る。

「例えば、わずか1ミリ程度の微小出血や脳脊髄液の流れを、きわめてリアルに描出することができるので、認知症の診断に大いに役立ちます。また、慢性硬膜下血腫や正常圧水頭症など、場合によっては内視鏡で通過障害を取り除くわけですが、画像診断の精度が高まることによって、こうした外科的治療がさらに有用になっていくものと考えられます」

認知症の原因はアルツハイマー型と脳血管性のものに大別されるが、アルツハイマー型は難病的で、治療薬で進行を遅らせるしかないという側面がある。その一方で、脳血管性の認知症は、動脈硬化や血流障害の原因を取り除く外科手術により認知症状の改善が期待できる。同じく認知症状を呈する慢性硬膜下血腫や正常圧水頭症では、比較的簡単な手術で治癒する症例も多い。認知症状が他の疾患から起因しているものかどうか、裏に隠されている疾患を見逃していないか、治療前の正確な鑑別診断のために3.0テスラMRIは威力を発揮するというわけだ。

この3.0テスラMRIには、PROPELLER(プロペラ)という体動補正ソフトが搭載

認知症の早期診断と治療に最新型3.0テスラMRIを導入

されており、検査の際に体を動かしてしまう認知症患者からも短時間で鮮明な画像を得られる。撮り直しによる撮影時間の延長がなく、患者の負担軽減につながるほか、1日の撮影回数を増やすため、検査の効率化も期待できる。まさに認知症の原因特定に打ってつけの最新画像診断装置といえるわけだが、各種撮影法における3.0テスラMRIの特長には、おもに次のようなものがある。

●3D ASL/非造影灌流画像

アルツハイマー型や脳血管性の認知症、あるいは脳梗塞などの血管障害において、脳血流動態の評価はきわめて

重要だ。電磁気学的にラベリングした動脈血液を用いて脳血流量の測定を行うASL(動脈ラベル標識法)では、非侵襲的に脳の灌流画像を得ることができ、従来の非造影灌流画像では、その得られる信号の低さから、臨床画像として普及するに至っていなかった。しかし、3.0テスラMRIではS/N比(信号雑音比)の向上などにより、造影剤を用いることなく、鮮明な3次元画像で血流動態を観察できるようになった。また、従来の撮影手法で問題となっていた画像の歪みについても解消。これまで腎機能や肝機能、心臓に障害を抱える認知症患者には造影剤を使えなかったが、非造影の3.0テスラMRIにより検査・診断の幅が大きく広がることになる。

●磁化率強調画像

磁化率強調画像は、脳組織の磁化率の違いを強調した3次元画像で、出血や石灰化の検出に優れている。3.0テスラMRIでは、磁化率の変化を短時間でかつ、鋭敏にとらえることが可能で、1ミリ前後の微小出血病変も観察することができる。高血圧症の患者では、微小出血病変との関係が疑われる脳深部白質病変を発見できる可能性がさらに高まる。

●拡散強調画像

細胞内の水分子の動きを画像化した拡散強調画像は、超急性期の脳梗塞診断に極めて有用とされるが、3.0テスラMRIではこの画像をさらに高精細に描出する。トワーム小江戸病院では、急性の意識障害のある患者に対し、頭部の一連の検査をわずか5分40秒という短い時間で行い、超早期段階の脳梗塞、脳出血、くも膜下出血、脳腫瘍、未破裂脳動脈瘤など、さまざまな病態を即座に診断できるとしている。

●非造影MRA

3.0テスラMRIの頭部血管撮影では、0.5ミリの細い血管を鮮明に映し出し、これまで見つけられなかった小さな動脈瘤の発見も可能にする。また、腎動脈や下肢動脈など、体幹部や四肢の動脈の描出にも優れているため、閉塞性動脈硬化症といった頭部以外の血管病変に対する診断の向上も期待できる。

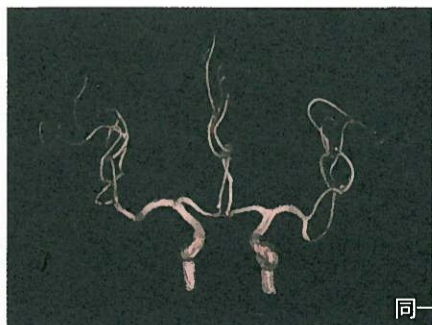
このほか、3.0テスラMRIは、記憶を司る海馬の萎縮の判別、脳内代謝活動の検査に有用である。また認知症患者は骨粗鬆症や関節疾患などを併発していることも多く、3.0テスラMRIを頭部検査だけではなく、こうした慢性的な病変の診断に応用することも考えられる。

(二面へ続く)

頭部MRA(3D-TOFにて撮影、微細な血管構造を描出)



64chCT (造影)



MRA 1.5テスラ (非造影)



MRA 3.0テスラ (非造影) 頭部血管拡大図

同一患者



ワークステーションの画像が見られます

トワーム小江戸病院に導入された米国GE社製の最新型3.0テスラMRI。今年3月には全国に先駆けて「Optima Edition」にバージョンアップし、非造影灌流画像の撮影が可能に

認知症の早期診断と治療に最新型3.0テスラMRIを導入

「認知症病院として3.0テスラMRIをフル活用し、ほぼ全例で非造影のMRI検査を実現して患者さんの早期診断と治療に役立てていきたい。超高齢社会を迎え、血管障害、認知症、アルツハイマー病など、さまざまな病気が想定され

ますが、多くの患者さんを助けたいと思っています」と済陽理事長。
3.0テスラMRIの導入により、トワーム小江戸病院は、認知症専門病院として、さらなる進歩を遂げようとしている。

トワーム小江戸病院の認知症ケアと緊急時に便利な携帯電話サービス

医療法人社団松弘会は、1985年に開院した三愛病院に端を発する。同院はさいたま市で25年間、24時間の救急医療体制を維持し、地域の急性期病院としての役割を果たしてきた。特に脊椎脊髄疾患に対する低侵襲手術の取り組みなどで知られ、2004年には埼玉県唯一のガンマナイフセンターも併設した。

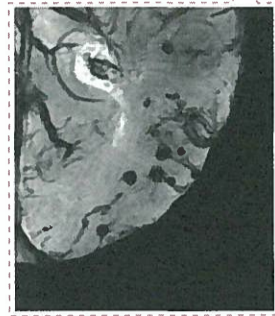
松弘会では同じく埼玉県で2006年から介護老人保健施設のトワーム熊谷とトワーム指扇、介護付有料老人ホームのトワームみずほ台を運営している。三愛病院は、三愛という名前の由来である「患者さんへの思いやりの心」「地域を愛する心」「医療に奉仕する心」の3つの愛を理念としており、トワーム小江戸病院にもこの理念が引き継がれている。

トワーム小江戸病院では、認知症とその合併症の診断・治療とともに、リハビリテーションにも力を入れており、済陽理事長の「可能性のある療法はすべて試してみる」という方針のもと、ドッグセラピーや音楽療法、回想療法、園芸療法など、退院を前提にした多彩なリハビリテーションを実践している。院内は1階に外来と認知症デイケアがあり、3～6階が入院病棟。入院患者は小グループでケアすることが望ましいという観点から、各階の病棟をさらに4つのブロックに分けた「ユニットケア方式」を採用している。各ユニットで日常の生活が完結できるようにしており、4つのブロックを見渡せる中央にナースステーションを配置し、見守り機能を強化させている。

医療連携については、三愛病院はもちろん、自治医科大学附属さいたま医療センターと埼玉医科大学総合センターとも提携。トワーム小江戸病院で対応できない急変に際して、すみやかに患者を転院させられる体制を整えている。また、緊急時に備えるため、NTTドコモの携帯電話を活用した全国型内線サービス「オフィスリンク」を新たに導入し、

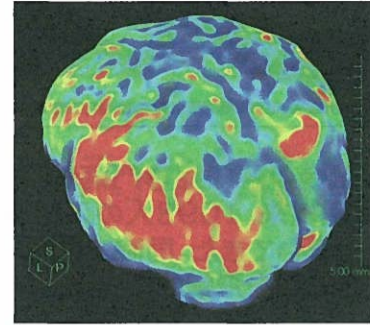
すでに運用を開始している。「オフィスリンク」は、同一院内でしか利用できなかった内線通話を全国どこでも利用できるようにしたもので、病院外にいる医師やスタッフともすみやかに連絡を取り、素早い判断を仰ぐことができる。病院用と個人用の番号を使い分けられ、複数の携帯電話を1台に集約できるので、持ち主の利便性も高い。

SWAN



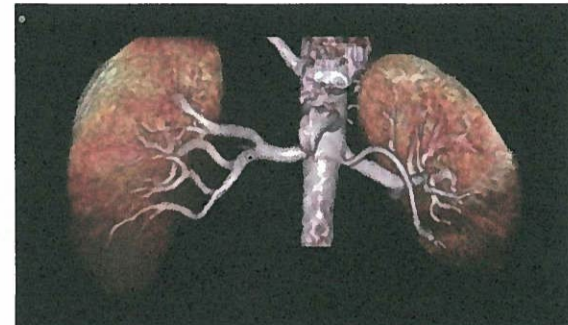
微小出血がより鮮明に

3D-ASL (非造影)



脳血管障害における血行動態の評価が可能。また、腫瘍の血管梗塞術または放射線治療前後の効果判定にも適用が考えられている。

腎MRA (非造影)



造影剤を使用せずに微細な血管を描出

また、デジタルカメラ並みの高品質画像と高速データ通信機能により、医師は緊急時に転送された写真を見ながらある程度の判断を下すことも可能だ。救急病院と認知症専門病院、介護関連施設を運営する医療法人社団松弘会。医療と介護の現場におけるコミュニケーション手段についても、最新のものを導入しているわけである。

独自にライフラインを確保 さいたま三愛病院の防災対策

今回の大震災では、医療機関も壊滅的な被害を被っている。読売新聞の調査によると一部が耐震構造ではなかった病院の全てが「建物に被害があった」と答えている。数百名の入院患者を別の病院に移送せざるを得なかった病院も相次ぎ、災害拠点病院の役割を果たせなかった。調査した病院のうち全ての建物が耐震又は免震構造となっている病院は、全国で60%あまりに留まるという。また、今回の震災では停電によってCTやMRIなどの大型診断機器が使えず、複雑な手術ができなかった大病院がある一方、貯水槽はあるものも断水時や停電時に水が使用できなかった病院も多く見られた。ライフラインの確保は、まさに病院の生命線である事が図らずも証明されたことになる。

計画停電の影響を受けずに 通常診療を続ける

さいたま三愛病院は1999年に新棟を建てるに当たって、阪神・淡路大震災の教訓から同震災クラス(マグニチュード7.2)の2.5倍の地震にも耐える耐震工法を導入。今回の大震災でも目立った被害は見られなかったという。

また、今回の大震災では原子力発電所の事故を受けて、首都圏で大規模な計画停電が実施され、多くの医療機関が影響を受けたが、緊急性が高く、電力を大量に必要とする手術・検査でも予定通りに行われた。これは、独自にライフラインを確保できるシステムが完備しているためだ。病院の消費電力のほとんどをまかなうことが出来る2台の常用自家発電装置を備え、燃料となる重油1万5千リットルを常備している。仮に電気が止まっても、約2週間は病院設備を稼働させることが出来るという。都市ガス管の破損には大型プロパンガスで対応する。

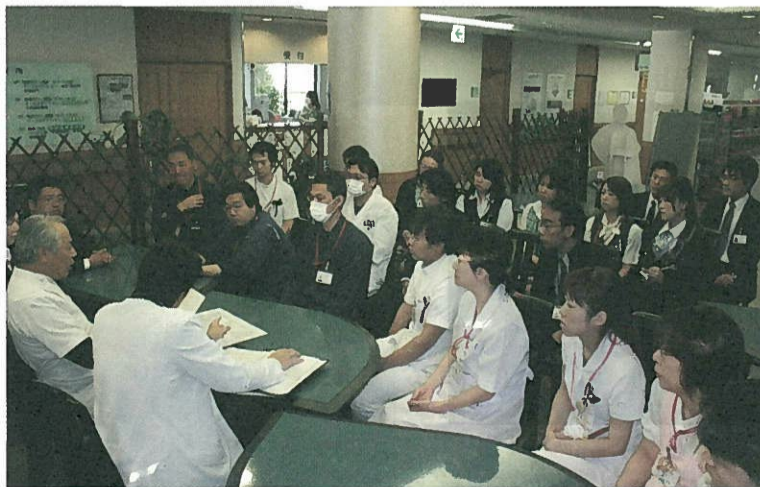


三愛病院外観

病院では治療や洗浄などで大量の水を必要とするが、さいたま三愛病院では地下128メートルの深さの井戸水を専用水道として使っている。この井戸水は秩父の名水で、飲み水の安全度を測る酸化還元電位は137mvを保っており、これは全国的に見てもかなり高いレベルの飲料水といえる。

さいたま三愛病院ではさいたま市消防局の協力を得て大規模な災害訓練を行うなど、以前より災害への取り組みに積極的だった。今回の震災時にもあわてることなく、災害対策本部を立ち上げ、いち早く通常業務を行う体制が取れたのもその成果といえるだろう。

何時、如何なるときも患者や職員の安全と健康に配慮されてこそ、病院本来の使命が達せられることは言うまでもない。首都圏においても大震災の発生が真実味を持って語られている。全ての病院における独自の災害対策が急がれる。



理事長、院長、事務長が指揮をとる災害対策本部



自家発電装置。2台で340KWH、6600Vを発電

医療法人社団 松弘会 三愛病院
〒338-0837 埼玉県さいたま市桜区田島4-35-17
TEL: 048-866-1717 (代) FAX: 048-864-7417
MAIL: byoin@sanai.or.jp