

## THƯ ĐỀ NGHỊ CHÀO GIÁ

Về việc mời chào giá dịch vụ thẩm định giá thuê tài sản

### Kính gửi: Các đơn vị/nhà cung cấp dịch vụ thẩm định giá

Bệnh viện đa khoa huyện Thủy Nguyên xin gửi đến Quý đơn vị/nhà cung cấp lời chào trân trọng!

Bệnh viện Đa khoa huyện Thủy Nguyên là Bệnh viện công lập tuyến huyện, trực thuộc Sở Y tế Hải Phòng. Bệnh viện có nhiệm vụ chăm sóc sức khỏe cho hơn 34 vạn dân trên địa bàn huyện Thủy Nguyên và hàng chục vạn công nhân làm việc tại một số khu Công nghiệp lớn như KCN VSIP Hải Phòng, KCN Nam Cầu Kiền,...

Để đáp ứng nhu cầu công tác chuyên môn, Bệnh viện có nhu cầu thẩm định giá một số tài sản cụ thể như sau:

1. Nội dung đề nghị thẩm định giá: Đơn giá thuê 01 ca chụp thực tế của Hệ thống máy chụp cộng hưởng từ SIEMENS MAGNETOM C 0.35 Tesla (cấu hình chi tiết xem file đính kèm), sản xuất 2018 đã qua sử dụng.

- Phương thức thuê: Bên cho thuê lắp đặt tại địa chỉ của bên thuê 01 hệ thống máy chụp cộng hưởng từ cùng các thiết bị phụ trợ kèm theo. Bên cho thuê có trách nhiệm bảo trì, sửa chữa, thay thế linh kiện, đào tạo, makerting ... trong toàn bộ thời gian cho thuê.

2. Mục đích thẩm định giá: Làm căn cứ để Bệnh viện xây dựng đề án thuê hệ thống chụp cộng hưởng từ và lựa chọn nhà thầu.

3. Thời điểm thẩm định giá: Tháng 11 năm 2023.

Kính mời các đơn vị có khả năng gửi báo giá dịch vụ và hồ sơ năng lực về Bệnh viện đa khoa huyện Thủy Nguyên trước ngày 30 tháng 10 năm 2023 theo thông tin như sau:

- Thông tin liên hệ và tiếp nhận: Ông Nguyễn Đức Tiến - Phòng Tài chính kế toán, Bệnh viện đa khoa huyện Thủy Nguyên.

- Địa chỉ: Thôn 6 – xã Thủy Sơn – huyện Thủy Nguyên – TP Hải Phòng

- Số điện thoại: 0962989956.

Lưu ý:

- Báo giá đã bao gồm thuế và toàn bộ các chi phí liên quan để thực hiện.

- Hiệu lực của báo giá tối thiểu 30 ngày.

- File điện tử của báo giá và các tài liệu liên quan (nếu có) gửi về địa chỉ email: [benhviendakhoa.thuynguyen.hp@gmail.com](mailto:benhviendakhoa.thuynguyen.hp@gmail.com).

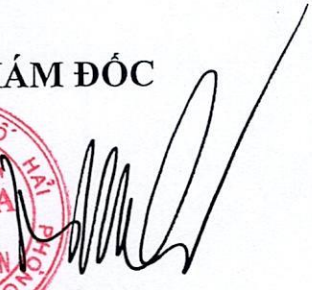
Rất mong nhận được sự hợp tác của Quý đơn vị! 

**Nơi nhận:**

- Như trên;
- Website BV;
- Lưu VT, TCKT;

**GIÁM ĐỐC**



  
**Lê Khắc Tùng**



## CẤU HÌNH THIẾT BỊ

(Kèm theo Thư đề nghị chào giá số 469 /BVTN-TCKT ngày 13 tháng 10 năm 2023 của Bệnh viện đa khoa huyện Thuy Nguyên)

| Mục | Tính năng chi tiết                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Số Lượng           |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| A   | <b>Hệ thống máy chính MAGNETOM C!</b><br>- Xuất xứ: Nhà máy SIEMENS tại Trung Quốc                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                    |
| 1   | <b>Hệ thống MAGNETOM C!</b><br><br>Magnetom C tổ hợp tất cả các yếu tố của một thăm khám cộng hưởng từ hiệu quả và kinh tế. Hệ thống có nền tảng syngo giống như các thành viên còn lại trong họ MAGNETOM, điều này cho phép Magnetom C tận dụng tất cả các kỹ thuật tạo ảnh tiên tiến nhất. Khối từ mở cả ba phía giúp tiếp cận bệnh nhân dễ dàng.<br><br>Hệ thống cơ bản Magnetom C bao gồm: <ul style="list-style-type: none"><li>- Hệ thống làm mát bằng nước khép kín cho các cuộn chênh từ được chắn từ tích cực</li><li>- Khuếch đại chênh từ</li><li>- Độ lớn tối đa chênh từ là 24 mT/m</li><li>- Tốc độ chênh từ (slew rate) 55 mT/m/s</li><li>- Thiết kế ghép nối gọn nhẹ với tái tạo xung và độ tuyến tính tuyệt vời</li><li>- Hệ thống thu và phát RF số hoá 4 kênh xử lý tín hiệu được điều khiển bằng máy tính</li><li>- Bộ khuếch đại RF: cực kỳ gọn nhỏ tạo công suất đỉnh cao và độ ổn định tần số cao</li><li>- Điều khiển điện tử: các hệ thống vi xử lý phụ tạo độ linh hoạt cao.</li><li>- Bóng bóp tay cho bệnh nhân khi cần giúp đỡ</li><li>- Bộ định vị bệnh nhân</li><li>- Hệ thống định vị bằng laser: trên khối từ giúp định vị chính xác, hiệu quả.</li><li>- Hiện thị đa năng nằm ở đỉnh hay đáy khối từ chỉ ra các tham số cài đặt hệ thống quan trọng như: các cuộn chụp đang kết nối, vị trí bàn bệnh nhân.</li><li>- Hệ thống thu nhận syngo: gồm máy tính chủ, màn hình màu LCD và bộ vi xử lý hình tốc độ cao riêng biệt</li><li>- Phần mềm điều hành syngo</li></ul> | <b>01 hệ thống</b> |

| Mục | Tính năng chi tiết                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Số Lượng |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
|     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phần mềm lọc ảnh Inline giảm nhiễu ảnh</li> <li>- Bộ phận điều khiển chất lượng ảnh: bộ phantom và phần mềm ghi và đánh giá dữ liệu chất lượng ảnh.</li> <li>- Giao diện DICOM 3.0</li> <li>- Chuẩn/nhãn hiệu CE theo Luật sản phẩm y tế - MPG</li> </ul>                                                                                                                                       |          |
| 2   | Cáp nối - Connection Cable, short #C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |          |
|     | Bộ cáp chuẩn (cáp RF và bộ nguồn cung cấp cho gradient) kết nối giữa các tủ điện trong phòng thiết bị hay kết nối phòng chụp và phòng điều khiển                                                                                                                                                                                                                                                                                         |          |
| 3   | Hệ thống làm lạnh tích hợp - Integrated Cooling System, 50Hz #C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |          |
| 4   | Khối từ - Assembly #C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |
|     | Khối nam châm vĩnh cửu, mở , dạng chữ C với từ lực là 0.35 Tesla kết hợp cùng cuộn phát RF toàn thân và cuộn chênh từ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |
| 5   | Bộ các cuộn thu đặc biệt #C - Special coils kit #C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |          |
|     | Bộ cuộn thu để chụp hình đầu/cổ và thân: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cuộn chụp đầu CP</li> <li>- Cuộn mảng chụp cổ cỡ nhỏ</li> <li>- Cuộn mảng chụp cổ cỡ lớn</li> <li>- Cuộn mảng chụp thân/cột sống, cỡ lớn</li> <li>- Điều chỉnh cuộn thu tự động giảm thời gian chuẩn bị chụp</li> </ul>                                                                                                                                |          |
| 6   | Bàn bệnh nhân - Patient table #C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |          |
|     | Có thể dịch chuyển tùy ý bàn bệnh nhân theo chiều dọc và ngang để định vị bệnh nhân hiệu quả và tạo sự thoải mái tối ưu cho người bệnh                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |          |
| 7   | Bộ ứng dụng đa kênh #C - Multi Channel Application Suite #C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |          |
|     | Cấu hình chuẩn của MANETOM C! bao gồm một loạt đầy đủ các Bộ ứng dụng với các thăm khám tối ưu về mặt lâm sàng cho tất cả các khu vực giải phẫu. Các bộ ứng dụng chuyên biệt gồm Thần kinh, Mạch máu, Tim, Thân, Ung bướu, Chấn thương và Nhi khoa.<br>Các chuỗi xung căn bản: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Spin echo (đơn, đôi và đa) - SE</li> <li>- Hồi phục đảo - Inversion Recovery - IR</li> <li>- Turbo IR</li> </ul> |          |

| Mục | Tính năng chi tiết                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Số<br>Lượng |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
|     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- IR xoá dịch</li> <li>- True IR</li> <li>- 2D Turbo SE với ảnh T1, T2, PD riêng hoặc kết hợp</li> <li>- 2D/3D TSE với RESTORE</li> <li>- 2D/3D với HASTE</li> <li>- 2D/3D với HASTE IR</li> <li>- 2D SE EPI</li> <li>- 2D/3D Gradient Echo -GRE- (FLASH, FISP)</li> <li>- 2D/3D WE FLASH</li> <li>- 2D FLASH chung pha</li> <li>- 2D TrueFISP chung pha thời gian thực</li> <li>- 2D GRE với kích hoạt lát chụp đồng thời</li> <li>- 2D/3D MEDIC</li> <li>- 2D/3D PSIF</li> <li>- 2D/3D TurboFLASH</li> <li>- 2D/3D Time of Flight chụp mạch cộng hưởng từ MRA</li> <li>- 3D ToF Multi slab MRA (SLINKY)</li> <li>- TONE với 3D ToF</li> <li>- 2D/3D Phased Contrast (PC) trong chụp mạch</li> <li>- Magnetization Transfer Contrast (MTC)</li> <li>- SAT Recovery</li> </ul> <p>Các kỹ thuật thu nhận chuẩn:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gradient Motion Rephasing (GMR)</li> <li>- Các dải băng thông khác nhau đầu ra</li> <li>- LOTA (Long Term Averaging - Phép lấy trung bình dài hạn)</li> <li>- Multi slice Multi-angle (Đa lát chụp Đa góc)</li> <li>- Ma trận chụp theo các bước 64, đến 512</li> <li>- Phép nội suy 2D, 3D trong mặt cắt</li> <li>- Phép nội suy theo lát chụp 3D</li> <li>- Chụp theo hình elip</li> <li>- Travelling Saturation</li> <li>- Kích hoạt lát chụp đồng thời trong 2D GRE</li> <li>- Quay các lát chụp trong một mặt phẳng</li> </ul> |             |

| Mục | Tính năng chi tiết                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Số Lượng |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
|     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kỹ thuật thu nhận song song tích hợp (iPAT) với “Bộ kích hoạt đa kênh RF” tự chọn</li> </ul> Phần mềm hậu xử lý chuẩn: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tái tạo hình chiếu cường độ tối đa (MIP)</li> <li>- Tái tạo hình chiếu cường độ tối thiểu (MinIP)</li> <li>- Tái tạo đa bình diện (MPR)</li> <li>- Tái tạo lát chụp 3D dày hơn độ dày chụp</li> <li>- Cắt đường cắt MPR cong song song</li> <li>- Tái tạo 3D theo bề mặt (SSD)</li> <li>- Đánh giá 2D</li> <li>- Các chức năng phân tích về mặt định lượng</li> </ul>                                                                                                                                                                                                |          |
|     | <p><b><u>Gói phần mềm chụp Thần Kinh</u></b></p> <p>Gồm các chương trình toàn diện cho thăm khám đầu và cột sống. Các biên bản chụp tối ưu cài sẵn đáp ứng các yêu cầu rộng rãi về mặt lâm sàng: các biên bản chụp các cấu trúc nhỏ với độ phân giải cao như tai trong, các biên bản chụp nhanh cho các bệnh nhân khó hợp tác, và các kỹ thuật ảnh T1, T2, PD với độ đối quang cao.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 3D FLASH/MP RAGE cho ảnh T1 đối quang và độ phân giải đẳng hướng cao</li> <li>- T2 xoá dịch 3D TSE: các thăm khám dịch não tủy</li> <li>- 3D RESTORE TSE: các biên bản chụp T2 đối quang cao trong các thăm khám tai trong.</li> <li>- 2D và 3D MEDIC: tạo ảnh T2 ngang cột sống cổ hạn chế tối đa nhiễu do mạch máu và nhịp đập.</li> </ul> |          |
|     | <p><b><u>Gói phần mềm chụp Mạch máu</u></b></p> <p>Bộ chụp mạch cung cấp rộng rãi các kỹ thuật giúp khảo sát động mạch hay tĩnh mạch</p> <p>Chụp mạch cộng hưởng từ không tiêm thuốc</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2D/3D ToF MRA: các biên bản chụp Circle of Willis, động mạch cảnh</li> <li>- Các biên bản chụp có nín thở cho mạch máu bụng</li> <li>- Các chuỗi xung Triggered 2D/3D ToF trong chụp mạch không tiêm thuốc cho các khảo sát mạch bụng và các chi</li> <li>- Chụp mạch 2D/3D PC</li> <li>- Chụp tĩnh mạch với 2D/3D ToF hay PC</li> </ul>                                                                                                                                                                                                    |          |

| Mục | Tính năng chi tiết                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Số Lượng |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
|     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Các kỹ thuật Tilted Optimized Non-saturation Excitation và MTC nhằm cải thiện tỉ lệ đối quang/nhiều CNR</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |          |
|     | <p><b><u>Gói phần mềm chụp Tim</u></b></p> <p>Bộ chụp tim bao gồm một loạt ứng dụng từ khảo sát hình thái tim cho đến các chức năng thất và mạch máu tim. Chu trình chụp tim dễ dàng nhờ Phoenix, Scan button (nút chụp) và chức năng Copy Position.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 01       |
|     | <p><b><u>Gói phần mềm chụp vùng Bụng</u></b></p> <p>Phần mềm chụp vùng bụng bao gồm các thăm khám theo yêu cầu của bạn: bụng, khung chậu, MRCP (đường mật) và thận. 2D PACE là kỹ thuật Inline Điều chỉnh chuyển động sau duy nhất Siemens có cho phép chụp không cần nín thở, giảm đáng kể nhiễu do chuyển động và không cần đai hay dây buộc.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1D/2D PACE P chụp ảnh T2 không nín thở hay nín thở nhiều lần</li> <li>3D TSE RESTORE: chụp không nín thở, trong khảo sát đường mật (yêu cầu PMU tự chọn)</li> <li>Single Shot HASTE: chụp đường mật và niệu khoa trong vài giây</li> <li>Kỹ thuật xoá mỡ T1/T2: xoá mỡ nhanh, STIR, FLASH, các biên bản chụp trong và ngoài pha và TSE đa echo.</li> <li>Tạo ảnh khung chậu phân giải cao (tiền liệt tuyến, cổ tử cung)</li> <li>Kỹ thuật thu nhận song song PAT với cuộn chụp Thân/cột sống.</li> </ul> | 01       |
|     | <p><b><u>Gói phần mềm chụp Ung bướu</u></b></p> <p>Hình ảnh chụp cộng hưởng từ tạo nhiều thuận lợi trong việc khảo sát di căn: độ đối quang mô mềm tuyệt hảo, khả năng tạo hình đa bình diện và có thể lựa chọn phương pháp xoá mỡ hay nước, Bộ ứng dụng ung bướu gồm các chuỗi xung, các biên bản chụp và các công cụ đánh giá cho phép sàng lọc chi tiết các nghi vấn về ung bướu</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>STIR TSE : biên bản chụp ảnh T2, nhạy với các di căn</li> <li>FLASH Cùng/ngược pha: ảnh T1, nhạy với di căn</li> <li>Các biên bản chụp hình động đánh giá hoạt động động học để khảo sát và xác định đặc điểm tổn thương</li> <li>Đường cong trung bình: hiển thị chuẩn và phân tích hoạt động tạm thời trong vùng khảo sát lựa chọn ROI. Khả năng hậu xử lý</li> </ul>                                                                                              | 01       |

| Mục | Tính năng chi tiết                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Số Lượng |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
|     | <p>này xác định dễ dàng vùng quan tâm nhờ sử dụng các bộ dữ liệu bổ sung hướng dẫn.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |          |
|     | <p><b><u>Gói phần mềm chụp chấn thương chỉnh hình</u></b><br/>           Bộ ứng dụng chấn thương là một tập hợp đầy đủ các biên bản chụp khớp gồm cả cột sống. Các biên bản chụp chỉ ra rộng rãi các chấn thương gồm các khối u và các viêm nhiễm</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Biên bản chụp 2D/3D TSE cho ảnh PD, T1 và T2 với lát cắt mỏng và độ phân giải cao</li> <li>- 3D TSE với các góc bất khác nhau và độ phân giải đẳng hướng cao thuận lợi cho hậu xử lý 3D</li> <li>- Biên bản chụp 2D/3D MEDIC, 3D FLASH cho ảnh T2 kích hoạt tín hiệu nước với lát cắt mỏng và độ phân giải cao</li> <li>- Biên bản chụp 2D/3D WE FLASH kích hoạt nước cho các thăm khám T2/T1 xoá mỡ tuyệt hảo</li> <li>- Các biên bản không nhạy với nhiễm từ giúp thăm khám các bệnh nhân có mang bộ phận giả</li> </ul> | 01       |
|     | <p><b><u>Gói phần mềm chụp nhi khoa</u></b></p> <p>Các tham số chụp cho nhi khác biệt với tham số chụp người lớn do các mô đang phát triển, kích thước thân thể, nhịp tim nhanh hơn và không có khả năng làm theo lệnh nín thở. Bộ ứng dụng này cung cấp các biên bản chụp chuyên biệt cho nhi khoa theo nhóm tuổi theo bệnh lý nhi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Các biên bản chụp đầu phù hợp theo nhóm tuổi cho ảnh tỉ lệ đối quang/nhiều tốt nhất</li> <li>- Các biên bản chụp ảnh T1 tuyệt vời:</li> <li>- Các tham số TR, TE và góc bất tối ưu</li> <li>- Xung MTC cho ảnh T1 sau tiêm thuốc</li> <li>- True IR</li> <li>- Các biên bản chụp hình thái tim tối ưu đối với các trường hợp nhỏ hơn và nhịp tim nhanh hơn trong các bệnh lý tim bẩm sinh (CHD)</li> </ul>                               | 01       |
|     | <p><b>Các tham số tạo ảnh:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- FOV: 5-400mm</li> <li>- Độ phân giải trong mặt cắt : tối đa 0.033 mm</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |          |

| Mục | Tính năng chi tiết                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Số Lượng |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
|     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Các kỹ thuật xoá mỡ gồm Kích hoạt tín hiệu nước, Hồi phục đảo IR và phương pháp Dixon</li> <li>- Kỹ thuật Gradient Motion Rephasing (GMR) giảm nhiễu do chuyển động</li> <li>- Các dải băng thông đọc khác nhau trong các chuỗi xung đa echo và các xung RF tối ưu trong chuỗi xung SE cải thiện tỉ lệ tín hiệu /nhiều.</li> <li>- Kỹ thuật Half- Fourier giảm thời gian chụp ( khoảng một nửa) trong khi duy trì độ phân giải không gian không đổi</li> <li>- Trường chụp FOV hình chữ nhật: từ 10% đến 100% từng bước 1%. Thời gian chụp giảm theo số bước mã hoá pha trong khi duy trì độ phân giải mặt cắt không đổi</li> <li>- Phép nội suy trong mặt cắt 2D/3D cho khảo sát với ma trận cao hơn (vd. Phép nội suy độ phân giải nền 128/256 và 256/512)</li> <li>- Phép nội suy theo lát chụp 3D để tính toán các lát chụp mỏng hơn với thời gian chụp ngắn hơn.</li> <li>- Hậu xử lý 3D nhanh, tương tác: MPR, MIP, MinIP và SSD: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MPR (Tái tạo đa bình diện) là chương trình hậu xử lý tái tạo các mặt cắt từ dữ liệu 3D. Độ dày lát chụp và khoảng cách có thể tùy chọn. MPR cho phép tái tạo tức thời các mặt cắt trục giao, nghiêng, nghiêng đúp và cong. Các mặt cắt đơn cũng như nhóm các mặt cắt song song, phẳng hay quay có thể được tính toán tương tác. Có thể trực tiếp in phim các kết quả đã hiển thị và dễ dàng lưu trong cơ sở dữ liệu bệnh nhân</li> <li>▪ MIP và MinIP (Hình chiếu cường độ tối đa/tối thiểu) là những chương trình hậu xử lý mạnh để tái tạo tức thời và hiển thị thông tin mạch máu từ các bộ dữ liệu chụp mạch 3D hay 2D <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Tính toán bất kỳ mặt tái tạo với xác định góc tùy ý</li> <li>✓ Tái tạo MIP bằng tay cho phép người sử dụng tùy ý chọn vùng mạch quan tâm , ngăn chặn việc chồng lấp các hình chiếu</li> <li>✓ Có thể thực hiện tái tạo tương tác</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> |          |

| Mục | Tính năng chi tiết                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Số Lượng |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
|     | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Các mặt cắt cong MPR song song dọc đường viền các cấu trúc giải phẫu cho các hướng nhìn đầy đủ vùng quan tâm (ROI-Region of Interest)</li> <li>▪ SSD cho phép hiển thị bề mặt theo ba chiều vd. mạch máu. Có thể trực tiếp in phim các kết quả đã hiển thị và dễ dàng lưu trong cơ sở dữ liệu bệnh nhân</li> <li>- iPAT (Kỹ thuật thu nhận song song tích hợp) với phần tự chọn “Bộ kích hoạt đa kênh RF” có hầu như với các cuộn thu.</li> </ul> <p><b>Các đặc trưng hệ thống chuẩn khác</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phoenix: kéo và thả để chụp</li> <li>- Ra lệnh bằng tiếng nói cài trong máy tính</li> <li>- Chú thích hình và đánh giá hình 2D trong 3D</li> <li>- Xem và biên tập lại các báo cáo</li> <li>- In các biên bản chụp</li> <li>- Đặt điểm đánh dấu trong cửa sổ xem hình</li> <li>- Gửi ảnh ra CD</li> <li>- DICOM 3.0: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Gửi/nhận, Hỏi/tìm lại, In cơ bản, Danh sách công việc, Lưu trữ, Thăm khám từng phần cơ thể</li> <li>▪ Phần mềm xem hình DICOM trên CD</li> </ul> </li> </ul> |          |
| 8   | Bản quyền sử dụng phần mềm - License all Countries                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |          |
| 9   | Bàn phím tiếng Anh - PC Keyboard US english #C<br>Bàn phím chuẩn cho máy tính với 101 phím                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |          |
| 10  | Phần mềm tạo hình nối cột sống - Spine Composing syngo #C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |          |
|     | <p>Ứng dụng này cung cấp phần mềm đánh giá chuyên biệt nhằm tạo hình với dạng đầy đủ từ các bộ dữ liệu khối chồng lớp MR chụp cột sống nhiều đoạn</p> <p>Phần “Spine Composing” tự chọn gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hiển thị và lưu hình toàn bộ cột sống</li> <li>- Có thể hiển thị ảnh gốc, chi tiết và ảnh tái tạo theo các bố cục khác nhau</li> <li>- So sánh hai ảnh tái tạo để đánh giá và chẩn đoán</li> <li>- In phim theo các bố cục khác nhau</li> <li>- Có thể đo các chức năng cơ bản thông qua ảnh tái tạo</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |          |

| Mục      | Tính năng chi tiết                                                                                                                                                                                         | Số Lượng |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
|          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Đo các chức năng chỉnh hình mở rộng: góc vẹo ở đốt sống, góc gù, đo khoảng cách theo chiều thẳng đứng và bề rộng khác nhau của các khoảng liên đốt sống.</li> </ul> |          |
| 11       | Phần mềm cắt bỏ nhiễu do chuyển động – BLADE #C                                                                                                                                                            |          |
|          | Chuỗi xung multi-shot Turbo Spin Echo (TSE) không nhảy với chuyển động và dòng chảy cho tất cả các vùng cơ thể với giảm nhiễu giữa các lần thu hình                                                        |          |
| 12       | Cuộn chụp chi, cỡ lớn #C - Extremity Array Coil, large #C                                                                                                                                                  |          |
|          | Cuộn chụp mảng pha cho chi dưới:<br>- Điều chỉnh cuộn chụp tự động giảm tối đa thời gian chuẩn bị.<br>- Có thể chụp cho bệnh nhân với chu vi vùng chụp tới 24.7”                                           |          |
| 13       | Cuộn chụp vai #C - Shoulder Array Coil #C                                                                                                                                                                  |          |
|          | Cuộn chụp mảng pha chụp cả hai vai:<br>- Điều chỉnh cuộn chụp tự động giảm tối đa thời gian chuẩn bị                                                                                                       |          |
| 14       | Cuộn chụp thân/cột sống, cỡ vừa #C - Body/Spine Array Coil, medium #C                                                                                                                                      |          |
|          | Cuộn thu mảng cho tạo ảnh thân với bệnh nhân có chu vi thân tới 38”                                                                                                                                        |          |
| 15       | Bộ lưu điện cho phần máy tính - UPS system #C,Ez                                                                                                                                                           |          |
|          | Hệ thống UPS cho MAGNETOM C<br>Công suất ra: 3.0 kVA / 2.7 kW; Điện thế vào: 230 VAC                                                                                                                       |          |
| 16       | Bàn cho phòng điều khiển - Table syngo 1,2m #C                                                                                                                                                             |          |
|          | Bàn thích hợp cho bàn thu nhận syngo dựa trên phần cứng syngo                                                                                                                                              |          |
| 17       | Ngăn chứa máy tính - Office Container syngo #C                                                                                                                                                             |          |
|          | Một tủ chứa máy tính chủ rộng 614mm với cửa trước trượt cho phép thay đổi các loại đĩa ghi hình                                                                                                            |          |
| <b>B</b> | <b>Các thiết bị phụ trợ</b>                                                                                                                                                                                |          |
| 18       | Phòng chụp - RF cabin<br>- Xuất xứ: CHLB Đức                                                                                                                                                               |          |
| 19       | Nội thất cho phòng RF cabin (bao gồm ván lót tường, lót sàn, trần giả, đèn điện chiếu sáng)<br>- Xuất xứ: Việt Nam                                                                                         |          |

| Mục      | Tính năng chi tiết                                                                                | Số<br>Lượng |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| <b>C</b> | <b>Các thiết bị phụ trợ, phụ kiện tương thích từ trường</b>                                       |             |
| 20       | Cáng bệnh nhân, cọc truyền dịch, ghế xoay ngòì cho người nhà bệnh nhân nhi<br>- Xuất xứ: Việt Nam |             |
| 21       | Dụng cụ phát hiện kim loại bằng tay – Handheld Metal Detector<br>- Xuất xứ: CHLB Đức              |             |
| 22       | Bình dập cháy không nhiễm từ - Fire extinguisher, anti-magn., emp.<br>- Xuất xứ: CHLB Đức         |             |