

# BIÊN BẢN GIAO NHẬN THIẾT BỊ

Tp.HCM, ngày 25 tháng 07 năm 2024

## BÊN GIAO:

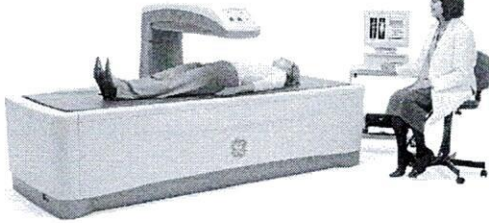
- |            |                          |
|------------|--------------------------|
| 1. TBYT Q7 | Đại diện: Trần Trọng Tấn |
| 2. ....    | Đại diện: ....           |

## BÊN NHẬN:

- |            |                           |
|------------|---------------------------|
| 1. CDHA Q7 | Đại diện: Nguyễn Văn Phúc |
| 2. ....    | Đại diện: ....            |

## NỘI DUNG

Số HĐ: 01/HĐMB/TD-TAHCM/2023

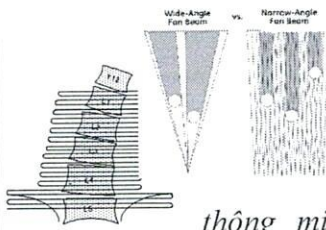
Stt	Danh mục thiết bị	ĐVT	Số lượng	Model/Hãng sản xuất	Năm sản xuất	Nước sản xuất	Số S/N
I	<b>Máy đo mật độ khoáng xương (Bone Mineral Density BMD)</b> <i>(các phụ kiện hỗ trợ cho hệ thống theo hợp đồng số 01/HĐMB/TD-TAHCM/2023)</i>						
1.	 <p><b>Máy chính:</b></p> <p>Prodigy là dòng máy được thiết kế để đo mật độ khoáng xương 2 mức năng lượng DXA (Dual-energy X-ray Absorptiometry - DXA) với công nghệ chùm tia rẽ quạt góc hẹp (Narrow-Fan Beam) cho dữ liệu chính xác hơn công nghệ rẽ quạt góc rộng, không bị nhiễu và giảm liều tia.</p> <p>Tính năng quét chồng lấn (Overlapping) kết hợp phần mềm tái tạo MVIR (Multi-View Image Reconstruction) tránh được lỗi do hiệu ứng khuếch đại tia (Magnification error) do các chùm tia dạng rẽ quạt gây ra, cho kết quả đo</p>	Hệ thống	01	Prodigy	2024	Mexico	513804MA

chính xác nhất.

Prodigy cung cấp kết quả chính xác thành phần cơ thể như khối lượng nạc, khối lượng chất béo (mỡ) từng bộ phận cơ thể. Kết quả đo giúp bác sĩ theo dõi hiệu quả của việc trị liệu, quá trình ăn kiêng hoặc các vận động viên cần tăng/giảm cân.



Hiệp hội về loãng xương quốc tế (ISCD) đã lập ra tiêu chuẩn để đánh giá sai số khi đo ở cột sống, xương đùi và hai bên cổ xương đùi. Hệ thống Prodigy™ đã được chứng minh các sai số của hệ thống đều đáp ứng được các tiêu chuẩn của (ISCD) tại tất cả các vùng đo.



Dựa trên phần mềm enCORE với chế độ quét thông minh (SmartScan)

tự động dò tìm vùng cơ thể quét theo thời gian thực, giúp giảm liều tia và đo chính xác ngay cả với bệnh nhân bị vẹo cột sống.

Phần mềm phân tích tự động (AutoAnalysis) dễ dàng sử dụng và thuận tiện, hỗ trợ đầy đủ các chức năng trong lĩnh vực đo mật độ khoáng xương.

Phần mềm tính toán nguy cơ gãy xương trong 10 năm **FRAX**.

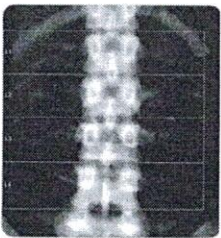
**FRAX**® WHO Fracture Risk Assessment

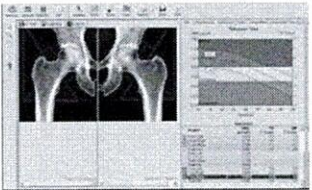

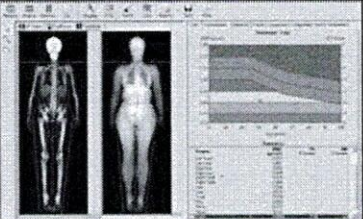
**Bao gồm các chi tiết sau:**

**1. Hệ thống máy chính:**

- Bàn chụp
- Bóng phát tia
- Detector
- Bộ phantom cân chỉnh máy.
- Bộ đệm chân, bộ định vị vị trí

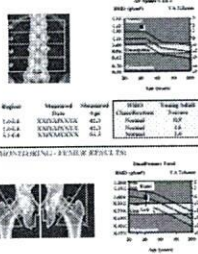


	<p>chụp.</p> <p>2. Phần mềm, chức năng hệ thống:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đo cột sống thắt lưng</li> <li>- Đo cổ xương đùi/hai cổ xương đùi</li> <li>- Đo cẳng tay</li> <li>- Đo toàn thân</li> <li>- Đo thành phần cơ thể</li> <li>- Gói phần mềm cho nhi</li> <li>- Phần mềm ước lượng nguy cơ gãy cổ xương đùi trong 10 năm theo chuẩn FRAX</li> <li>- Kết nối chuẩn DICOM</li> <li>- Chức năng tạo báo cáo theo chuẩn WHO</li> <li>- Hiện thị ảnh so sánh kết quả với lần chụp trước</li> </ul> <p>3. Bộ máy tính cài phần mềm</p> <p>4. UPS online 3kVA cho hệ thống (Mua tại Việt Nam)</p> <p>5. Tài liệu hướng dẫn sử dụng</p>						
<b>II</b>	<b>Thông số, tính năng kỹ thuật :</b>						
<b>1.</b>	<p><b>Cánh tay C (gantry):</b></p> <p><b>Bóng phát tia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phát tia với mức kV cố định: 76 kV</li> <li>- Bộ lọc hiệu quả K-Edge, cho ra 2 mức năng lượng</li> </ul> <p><b>Đầu thu (Detector):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vật liệu LYSO</li> <li>- Phân tách 2 mức năng lượng cao, thấp.</li> </ul>		<b>1</b>				
<b>2.</b>	<p><b>Bàn bệnh nhân :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bàn chụp cố định, toàn bộ quy trình chụp không di chuyển bệnh nhân giúp bệnh nhân và cho kết quả chính xác</li> <li>- Kích thước bàn (dài x rộng x cao): 262 x 109 x 63 cm</li> <li>- Trọng lượng bệnh nhân: 159 kg</li> </ul>		<b>1</b>				
<b>3.</b>	<b>Các tính năng và chương trình quét:</b>						
<b>3.1</b>	<p><b>Phần mềm đo mật độ khoáng xương cột sống thắt lưng thẳng</b></p> <p><b>- AP Spine:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đo mật độ khoáng xương cột sống, tự động điều chỉnh</li> </ul>		<b>1</b>				

	<p>vùng quét (SmartScan) theo hình dạng cột sống (đặc biệt là bệnh nhân bị vẹo cột sống, cột sống không thẳng).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thời gian – liều tia quét khoảng: 28s – 0.037 mGy</li> </ul>					
3.2	<p><b>Phần mềm đo mật độ khoáng xương cổ xương đùi - Femur:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đo mật độ khoáng xương một bên cổ xương đùi.</li> <li>- Thời gian – liều tia quét khoảng: 28s – 0.037 mGy</li> </ul>		1			
3.3	<p><b>Phần mềm đo mật độ khoáng xương hai cổ xương đùi trong 1 lần định vị - DualFemur:</b></p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đo mật độ khoáng xương 2 bên cổ xương đùi cùng lúc.</li> <li>- Thời gian – liều tia quét khoảng: 55s – 0.037 mGy</li> </ul>		1			
3.4	<p><b>Phần mềm đo mật độ khoáng xương cẳng tay - ForeArm:</b></p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đo mật độ khoáng xương cẳng tay. Bệnh nhân có thể nằm trên bàn chụp hoặc ngồi trên ghế.</li> <li>- Thời gian – liều tia quét khoảng: 22s – 0.002 mGy</li> </ul>		1			
3.5	<p><b>Phần mềm đo mật độ khoáng xương toàn thân - Total body BMD:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đo và phân tích toàn thân để ước tính mật độ khoáng xương toàn cơ thể.</li> <li>- Thời gian – liều tia quét khoảng: khoảng 295s – 0.004 mGy</li> </ul>		1			
3.6	<p><b>Phần mềm đo thành phần cơ thể - Total Body Composition:</b></p>  <p>Đo toàn thân: cung cấp các thông tin từ thành phần xương cho đến các chỉ số như</p>		1			

	% nạc, % mỡ, của toàn thân và từng vùng riêng biệt như tay, cẳng tay, chân, khung chậu...					
<b>3.7</b>	<b>Phần mềm đo mật độ khoáng xương cho trẻ em (&lt; 20 tuổi):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ứng dụng đo nhi cung cấp bộ công cụ hiệu quả để lấy các thông tin lâm sàng có giá trị về sự tăng trưởng và phát triển ở trẻ em, cung cấp 1 đánh giá hoàn thiện về xương, thành phần mô nạc/mỡ. Các thông số đo này cho phép đánh giá sự tăng trưởng và phát triển bao gồm: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Chiều cao tuổi (chiều dài xương)</li> <li>+ BMC cho xương (khoáng hóa xương)</li> <li>+ Diện tích xương theo chiều cao (chiều rộng xương)</li> <li>+ Khối cơ nạc theo chiều cao (sự phát triển cơ)</li> <li>+ BMC cho khối lượng cơ nạc (cân bằng cơ xương)</li> <li>+ Đo và phân tích mật độ khoáng xương cột sống thắt lưng cho nhi</li> <li>+ Đo và phân tích mật độ khoáng xương cổ xương đùi cho nhi</li> <li>+ Đo và phân tích mật độ khoáng xương toàn thân cho nhi</li> <li>+ Bộ dữ liệu tham chiếu dành riêng cho trẻ em &lt; 20 tuổi, có các bộ tham chiếu riêng cho từng chủng tộc như người Mỹ, Trung Quốc, Châu Á và Châu Âu</li> </ul> </li> </ul>		<b>1</b>			
<b>3.8</b>	<b>Tính năng hướng dẫn người dùng - Scan Check:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tính năng hướng dẫn người dùng máy giảm thiểu sai sót và hỗ trợ phát hiện các bất thường khi đo cột sống, xương đùi, cẳng tay và toàn thân.</li> <li>- Đánh giá và so sánh kết quả đo hiện tại với kết quả đo trước đó. Khi có sự bất thường giữa 2 kết quả, sẽ có hướng dẫn có ích cho bác sỹ hiển thị và danh sách các kiểm tra và phân tích có sẵn để đảm bảo tính chính xác, giúp bác sỹ thêm thông tin để đánh giá tổng hợp.</li> </ul>		<b>1</b>			



3.9	<p><b>Phần mềm đo mật độ khoáng xương cả cột sống thắt lưng và hai cổ xương đùi trong 1 lần định vị - OneScan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Chế độ đo nhanh cả cột sống thắt lưng và 2 cổ xương đùi chỉ với một lần định vị bệnh nhân.</li> </ul>  <p><b>Phần mềm trả kết quả trong 1 báo cáo - OneVision:</b></p> <p>Phần mềm trả kết quả đo cột sống thắt lưng và 2 xương đùi trong 1 báo cáo</p>		1				
3.10	<p><b>Phần mềm ước tính nguy cơ gãy xương do loãng xương trong 10 năm tới - FRAX - 10-Year Fracture Risk:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phần mềm ước lượng nguy cơ gãy xương hông trong 10 năm do bệnh nhân bị loãng xương ở những vị trí lâm sàng như: cột sống, cánh tay, hông hay xương vai cho nam giới và phụ nữ sau mãn kinh (40-90 tuổi).</li> <li>- Ước lượng này dựa vào độ tuổi bệnh nhân, cân nặng, chiều cao, cổ xương đùi, chỉ số T-Score và nhiều yếu tố khác khi tính toán dựa vào mô hình FRAX của Tổ chức Y tế Thế giới WHO.</li> </ul>		1				
3.11	<p><b>Phần mềm trả kết quả, quản lý thông tin, tính năng khác:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kết quả mật độ khoáng xương (Bone Mineral Density-BMD), thành phần khoáng xương (Bone Mineral Content – BMC) và diện tích vùng đo</li> <li>- Hỗ trợ nhiều định dạng in kết quả khác nhau: tính năng Composer tự động trả kết quả theo nhiều tiêu chuẩn WHO (Tổ chức Y tế Thế giới), NOF (Hội Loãng xương Mỹ), ISCD (Hiệp hội Loãng xương quốc tế)</li> <li>- Diễn giải kết quả và định dạng in ấn được tùy chỉnh theo từng người sử dụng máy, tạo riêng từng báo cáo (report)</li> <li>- Tính năng định vị lại vùng chụp ngay tại bàn điều khiển, điều chỉnh vùng</li> </ul>		1				

	chụp ROI - Quản lý bệnh nhân với nhiều danh mục để tìm kiếm thông tin/danh sách bệnh đã chụp. - Xu hướng thay đổi mật độ khoáng xương bệnh nhân giữa các lần chụp - Kết nối chuẩn DICOM						
3.12	<b>Phần mềm truy cập dữ liệu đa người dùng - Multi-user database (1-3 licenses):</b> Chế độ nhiều người sử dụng cho phép 1-3 trạm máy tính truy cập các dữ liệu quét DXA cùng một lúc.		1				
4.	<b>Phụ kiện/Thiết bị phụ trợ:</b>						
4.1	<b>Bộ phantom và phụ kiện chuẩn theo máy:</b> - Bộ phantom cân chỉnh máy. - Bộ đệm chân chụp cột sống thẳng. - Bộ định vị chân cho phép chụp 2 cổ xương đùi cùng lúc.		1				
4.2	<b>Máy vi tính cài phần mềm:</b> (Cấu hình tương đương) - Bộ vi xử lý trung tâm: Intel Core i3 - Dung lượng bộ nhớ RAM: 8GB - Ổ cứng: 1TB - Màn hình màu 24": 1 cái - Ổ ghi DVD/CD RW		1				
4.3	<b>UPS online 3kVA cho hệ thống máy chính</b> (Mua tại Việt Nam)		1		2023	Trung Quốc	221116-42290001

#### ĐƠN VỊ GIAO



*Trần Trọng Tấn*

#### ĐƠN VỊ NHẬN



*BS. CKII. Nguyễn Văn Phú*