

STT	NỘI DUNG YÊU CẦU
	Có khả năng QA SRS/SBRT với chất lượng tương đương QA bằng film
	Tính năng đo liều từ mọi góc, bao gồm cả góc chiếu từ đỉnh đầu
	Có thể phát hiện lỗi hệ số liều lỗi ra, MLC và kích thước lưới
	Tuân thủ yêu cầu của AAPM TG-101 hoặc TG-218 đối với đầu dò đo SRS
	Kết nối: USB, Ethernet hoặc cáp tiêu chuẩn của nhà sản xuất
2	Phantom kết hợp với đầu dò dạng ma trận dùng trong kiểm tra kế hoạch xạ phẫu SRS/SBRT
	Hỗ trợ thực hiện commissioning và QA các bước của quy trình SRS
	Thực hiện kiểm tra từ đầu đến cuối (E2E test) cho SRS, SBRT và QA từng bệnh nhân
	Có tính năng QA việc chồng hình MRI, CT
	Sử dụng với nhiều loại đầu dò (buồng ion hóa, ma trận), film
	Khả năng xoay phantom ≥ 360 độ
	Có khả năng kết hợp với các tấm chèn để đo mặt phẳng đứng dọc, mặt phẳng đứng ngang và mặt phẳng ngang
	Có thể thực hiện đo liều tương đối, liều tuyệt đối và liều điểm bằng buồng ion hóa
	Có thể thực hiện đo phân bố liều bằng film
	Có thể dùng kiểm tra căn chỉnh hình CBCT và MV/kV
	Vật liệu: PMMA hoặc Acrylic hoặc RW3 hoặc tương đương
	Có khối chèn vào phantom để kiểm tra bằng buồng ion hóa
	Có khối chèn vào phantom để kiểm tra bằng film
	Có khối chèn vào phantom để kiểm tra chồng ảnh MRI - CT
3	Phần mềm kiểm tra kế hoạch điều trị của bệnh nhân với các tính năng:
	So sánh phân bố liều của kế hoạch điều trị với các giá trị đo thực tế
	Cung cấp các dữ liệu cần thiết theo yêu cầu để QA toàn diện hàng năm cho SBRT
	Hỗ trợ Phân tích Gamma ở chế độ liều tuyệt đối và tương đối với các tiêu chí do người dùng chỉ định
	Hướng dẫn thiết lập tốt nhất cho kế hoạch điều trị 1 tâm xạ nhiều đích
4	Máy tính cài đặt phần mềm
	Có cấu hình tối thiểu:
	Hệ điều hành: Window 10 trở lên hoặc tương đương
	CPU: tối thiểu ≥ 2 core, ≥ 2.4 GHz
	RAM: ≥ 8 GB
	Ổ cứng: ≥ 500 GB
	Màn hình: ≥ 15 inches

PHỤ LỤC
YÊU CẦU KỸ THUẬT CHI TIẾT BỘ ĐÁNH GIÁ LIỀU SRS, SBRT

STT	NỘI DUNG YÊU CẦU
I	YÊU CẦU CHUNG
	Thiết bị mới 100%, sản xuất từ năm 2025 trở về sau
	Đạt tiêu chuẩn ISO 13485
	Giấy chứng nhận đạt tiêu chuẩn CE (thuộc châu Âu) hoặc FDA (Mỹ)
	Xuất xứ: G7 hoặc châu Âu
II	YÊU CẦU CẤU HÌNH
	Bộ đánh giá liều SRS, SBRT kèm phụ kiện tiêu chuẩn, tối thiểu bao gồm:
	Bộ đầu dò dạng ma trận: 01 cái
	Phantom kết hợp với đầu dò dạng ma trận dùng trong kiểm tra kế hoạch xạ phẫu SRS/BRT: 01 cái
	Phần mềm kiểm tra kế hoạch điều trị của bệnh nhân: 01 phần mềm
	Bộ máy tính để cài đặt phần mềm: 01 bộ
	Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh + tiếng Việt: 01 bộ
III	YÊU CẦU CHỈ TIÊU KỸ THUẬT
1	Bộ đầu dò dạng ma trận
	Loại đầu dò: diode hoặc cmos hoặc tương đương
	Số lượng đầu dò: ≥ 1000
	Vùng hoạt động mỗi đầu dò: $\leq 0.5 \text{ mm} \times 0.5 \text{ mm}$
	Khoảng cách giữa các đầu dò trên toàn vùng đo: $\leq 2.5 \text{ mm}$
TÍNH NĂNG ƯU VIỆT	Khoảng cách giữa các đầu dò trên toàn vùng đo: $\leq 2 \text{ mm}$
	Kích thước vùng đo: $\geq 7 \text{ cm} \times 7 \text{ cm}$
TÍNH NĂNG ƯU VIỆT	Kích thước vùng đo: $\geq 10 \text{ cm} \times 10 \text{ cm}$
TÍNH NĂNG ƯU VIỆT	Có tích hợp hoặc tương thích với platform quản lý nhịp thở để có thể thực hiện xạ các ca sbrt (phổi, gan ...) có quản lý nhịp thở
	Có khả năng đo trường chiếu $\leq 5 \text{ mm}$
	Hỗ trợ các mức photon, tối thiểu gồm: 6 MV, 10 MV, 6 FFF, 10 FFF

STT	NỘI DUNG YÊU CẦU
	Thước đo chiều dài: 01 cái
	Ống dẫn áp xạ chụp phim dài 1500mm $\pm 5\%$: 01 cái
III	YÊU CẦU KHÁC
	Thời gian giao hàng: ≤ 120 ngày. Địa điểm giao hàng: tại nơi sử dụng
	Thời gian bảo hành: ≥ 12 tháng kể từ khi ký kết biên bản bàn giao, nghiệm thu với bên mua, bên bán phải thực hiện bảo trì/hiệu chuẩn theo quy định của nhà sản xuất. Định kỳ thực hiện bảo trì trong thời gian bảo hành ≤ 06 tháng/lần.
	Đào tạo chuyển giao công nghệ: Tại nơi sử dụng.
	Bảo trì miễn phí nhân công sau bảo hành ≥ 06 tháng.
	Thời gian có mặt để giải quyết sự cố kỹ thuật ≤ 48 giờ kể từ khi nhận được thông báo.

SỞ Y TẾ THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
BỆNH VIỆN UNG BƯỞU

DANH MỤC THẨM ĐỊNH GIÁ
Gói thầu: 06 thiết bị y tế thuộc kế hoạch mua sắm năm 2025

STT	Danh mục thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật	Số lượng	ĐVT
1	Bộ áp sử dụng cho K khoang miệng theo máy Gamamed	Theo Phụ lục đính kèm	01	Bộ
2	Bộ đánh giá liều SRS, SBRT	Theo Phụ lục đính kèm	01	Bộ
3	Dụng cụ gắn kim sinh thiết	Theo Phụ lục đính kèm	01	Cái
4	Máy cắt lát vi thể	Theo Phụ lục đính kèm	01	Cái
5	Máy rửa ống nội soi mềm	Theo Phụ lục đính kèm	01	Cái
6	Phantom QA4D CT (quản lý nhịp thở)	Theo Phụ lục đính kèm	01	Cái

PHỤ LỤC
YÊU CẦU KỸ THUẬT CHI TIẾT
BỘ ÁP SỬ DỤNG CHO K KHOANG MIỆNG THEO MÁY GAMAMED

STT	NỘI DUNG YÊU CẦU
I	YÊU CẦU CHUNG
	Năm sản xuất: năm 2025 trở về sau, mới 100%
	Giấy chứng nhận đạt tiêu chuẩn quản lý chất lượng ISO 13485
	Giấy chứng nhận đạt tiêu chuẩn CE (thuộc châu Âu) hoặc FDA (Mỹ)
II	YÊU CẦU CẤU HÌNH VÀ CHỈ TIÊU KỸ THUẬT
	Bộ áp sử dụng cho K khoang miệng theo máy Gammamed tối thiểu bao gồm:
	Bộ áp xạ khoang miệng: 01 bộ, phụ kiện đi kèm tối thiểu bao gồm:
	Ống dẫn đường kính 2.8mm $\pm 5\%$ dài 900mm $\pm 5\%$, hờ phía trước: 02 cái
	Bộ ống phế quản 5 feet $\pm 5\%$ gói 10 cái: 01 bộ
	Ống đơn 0.8mm $\pm 5\%$: 01 cái
	Khớp cần bảo vệ dùng cho bộ áp xạ khoang miệng: 01 bộ
	Bộ kẹp cho ống 5 feet $\pm 5\%$ phế quản: 01 bộ
	Ống cắt chiều dài 5 feet $\pm 5\%$: 01 cái