|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| SỞ Y TẾ QUẢNG NINH  **BỆNH VIỆN ĐA KHOA TỈNH** | | **CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**  **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc** | |
| Số: 1436/TB-BVT | *Quảng Ninh, ngày 21 tháng 05 năm 2025* | |
| Về việc Cung cấp báo giá các trang thiết bị y tế nguồn vốn Quỹ Phát triển sự nghiệp năm 2025 (đợt 1) của Bệnh viện đa khoa tỉnh Quảng Ninh. |  | |

**YÊU CẦU BÁO GIÁ**

**Kính gửi: Các hãng sản xuất, nhà cung cấp tại Việt Nam**

Bệnh viện đa khoa tỉnh Quảng Ninh có nhu cầu tiếp nhận báo giá để tham khảo, xây dựng giá gói thầu, làm cơ sở tổ chức lựa chọn nhà thầu cho gói thầu thuộc nguồn vốn Quỹ Phát triển sự nghiêp năm 2025 (đợt 1) của Bệnh viện đa khoa tỉnh Quảng Ninh, với nội dung cụ thể như sau:

**I. Thông tin của đơn vị yêu cầu báo giá**

1. Đơn vị yêu cầu báo giá: Bệnh viện đa khoa tỉnh Quảng Ninh, địa chỉ: Phố Tuệ Tĩnh, phường Bạch Đằng, thành phố Hạ Long, tỉnh Quảng Ninh.

2. Thông tin liên hệ của người chịu trách nhiệm tiếp nhận báo giá:

- Ông Vũ Mạnh Thông, SĐT: 0969.833.839, Phụ trách phòng VT-TBYT.

- Ông Nguyễn Duy Linh, SĐT: 0911.468.676, Phó phòng VT-TBYT;

3. Cách thức tiếp nhận báo giá:

- Bản cứng: Phòng Vật tư- Thiết bị y tế, Bệnh viện Đa khoa tỉnh Quảng Ninh; Địa chỉ: Phố Tuệ Tĩnh, phường Bạch Đằng, thành phố Hạ Long, tỉnh Quảng Ninh.

- Bản mềm qua email: [Muasambvtqn@gmail.com](mailto:MuaSamBVTQN@gmail.com)

4. Thời hạn tiếp nhận báo giá: Từ ngày 21 tháng 05 năm 2025 đến trước 17h ngày 05 tháng 06 năm 2025.

Các báo giá nhận được sau thời điểm nêu trên sẽ không được xem xét.

5. Thời hạn có hiệu lực của báo giá: Tối thiểu 120 ngày, kể từ ngày 05 tháng 06 năm 2025.

**II. Nội dung yêu cầu báo giá:**

1. Danh mục thiết bị y tế:

| **STT** | **Danh mục** | **Mô tả yêu cầu về tính năng, thông số kỹ thuật và các thông tin liên quan về kỹ thuật** | **Đơn vị tính** | **Số lượng** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Máy siêu âm chuyên tim mạch | Mô tả cụ thể tại phụ lục 02 Bảng mô tả các tính năng, yêu cầu kỹ thuật cơ bản của các thiết bị y tế. | Máy | 1 |
| 2 | Hệ thống Holter theo dõi điện tim, huyết áp | Hệ thống | 1 |
| 3 | Máy đốt ổ loạn nhịp tim | Máy | 1 |
| 4 | Máy thở | Máy | 6 |
| 5 | Máy thở (Máy thở không xâm nhập) | Máy | 1 |
| 6 | Mua sắm các tay khoan, motor, mũi khoan, lưỡi cưa thay thế cho Máy khoan sọ não thần kinh đa năng Model: ELAN4, hãng sản xuất: Aesculap | Bộ | 1 |
| 7 | Mua sắm các dụng cụ phẫu thuật nội soi, nguồn sáng nội soi thay thế cho hệ thống phẫu thuật nội soi hãng Karl Storz | Bộ | 1 |
| 8 | Máy chạy thận nhân tạo | Máy | 10 |
| 9 | Máy điện tim | Máy | 3 |
| 10 | Máy phá rung tim | Máy | 1 |
| 11 | Máy đo đa ký hô hấp | Máy | 1 |
| 12 | Ống nội soi dạ dày (Tương thích với Hệ thống nội soi tiêu hoá Model:VP-7000HD, Hãng sản xuất: FUJIFILM) | Bộ | 1 |
| 13 | Hệ thống nội soi tiêu hóa (02 dây dạ dày, 01 dây đại tràng) | Hệ thống | 1 |
| 14 | Kính hiển vi quang học có camera | Cái | 1 |
| 15 | Máy khoan xương phẫu thuật chấn thương chỉnh hình | Máy | 1 |

2. Địa điểm cung cấp, lắp đặt; các yêu cầu về vận chuyển, cung cấp, lắp đặt, bảo quản thiết bị y tế: Bệnh viện đa khoa tỉnh Quảng Ninh, địa chỉ: Phố Tuệ Tĩnh, phường Bạch Đằng, thành phố Hạ Long, tỉnh Quảng Ninh.

3. Thời gian giao hàng dự kiến: trước ngày 31 tháng 12 năm 2025.

4. Các thông tin khác:

*(Đính kèm theo Bảng mô tả các tính năng, yêu cầu kỹ thuật cơ bản của các thiết bị y tế; các yêu cầu về địa điểm cung cấp, lắp đặt; các yêu cầu về vận chuyển, cung cấp, lắp đặt, bảo quản thiết bị y tế; thời gian giao hàng dự kiến và các thông tin liên quan khác).*

***Lưu ý:***

- Nhà cung cấp, hãng sản xuất có thể chào giá một hoặc nhiều mặt hàng.

- Bệnh viện xem xét không tổng hợp báo giá trong các trường hợp sau:

* *Không có báo giá bản cứng được ký người có thẩm quyền;*
* *Không có bảng đáp ứng kỹ thuật, Không cung cấp tài liệu chứng minh thông số kỹ thuật;*
* *Không có thông tin rõ ràng như địa chỉ, số điện thoại, email hoặc ký bởi người không có thẩm quyền;*
* *Đảm bảo thời gian giao hàng trước ngày 31/12/2025.*

Bệnh viện đa khoa tỉnh Quảng Ninh trân trọng thông báo./.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Nơi nhận:***  - Như trên;  - Phòng TT&HCQT (đăng tải lên CTTĐT);  - Lưu: VT. |  | **GIÁM ĐỐC** |
|  |  | **Nguyễn Bá Việt** |

**PHỤ LỤC 01**

**Các yêu cầu chung về lập báo giá**

*(Kèm theo Thông báo số 1436/* *TB-BVT ngày 21 tháng 05 năm 2025 của Bệnh viện đa khoa tỉnh Quảng Ninh)*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Thông tin** | **Chỉ tiêu** | **Đánh giá đáp ứng kỹ thuật của Báo giá** |
| 1 | Công ty **phải lập** bảng đáp ứng tính năng chi tiết của hàng hóa do Công ty chào so với yêu cầu của Bệnh viện như Mẫu tại **phụ lục 02** | Có bảng đáp ứng với đầy đủ thông tin yêu cầu | Đáp ứng |
| Không có bảng đáp ứng hoặc bảng đáp ứng không có đầy đủ thông tin | Không đáp ứng |

- Bệnh viện đánh giá mức độ đáp ứng kỹ thuật của hàng hóa công ty chào dự trên cơ sở Bảng kê khai thông số kỹ thuật **do quý công ty tự kê khai và chịu trách nhiệm trước pháp luật về tính chính xác** của các nội dung do công ty tự kê khai. Trường hợp cần thiết Bệnh viện sẽ yêu cầu làm rõ, công ty phải cung cấp tài liệu để chứng minh.

- Yêu cầu kỹ thuật nêu trong **Phụ lục 02** là các thông số yêu cầu tham khảo cơ bản để Bệnh viện xây dựng dự toán mua sắm. Công ty có thể chào loại hàng hóa tương đương hoặc tốt hơn.

- Trường hợp hàng hóa công ty chào không đáp ứng đầy đủ các thông số yêu cầu. Bệnh viện đề nghị công ty vẫn thực hiện chào giá và ghi chú rõ các tiêu chí không đáp ứng. Bệnh viện sẽ xem xét tổng thể các yếu tố tiêu chí kỹ thuật, giá chào của công ty. Nếu (các) yêu tố không đáp ứng không ảnh hưởng nhiều đến tính năng, công dụng của hàng hóa. Bệnh viện sẽ chấp thuận báo giá của công ty và điều chỉnh tiêu chí kỹ thuật yêu cầu tương ứng để phù hợp với thực tế hàng hóa trên thị trường những vẫn đảm bảo yêu cầu chuyên môn và hiệu quả điều trị cho bệnh nhân.

- Công ty cung cấp kèm theo Báo giá (các) kết quả thầu **gần nhất** trong vòng 360 ngày (nếu có) của (các) trang thiết bị y tế tương tự đã chào giá cho Bệnh viện.

- Trường hợp công ty có nhiều thiết bị, nhiều model cùng đáp ứng với nhiều mức giá khác nhau thì công ty làm cho mỗi thiết bị, mỗi model một đáp ứng kỹ thuật, báo giá mỗi model riêng biệt.

- Với thiết bị có phụ kiện, linh kiện, dịch vụ kỹ thuật cần thiết để hoàn thành lắp đặt dựa vào sử dụng nhưng trong yêu cầu kỹ thuật chưa có, công ty có thể chào thêm ở phần tùy chọn, số lượng cụ thể.

- Với thiết bị có phụ kiện, linh kiện (tiêu hao hoặc định kỳ thay thế); gói dịch vụ kỹ thuật để duy trì hoạt động thường xuyên trong thời gian khấu hao máy theo quy định. Công ty chào Bệnh viện tham khảo.

**Mẫu 1. Bảng đáp ứng kỹ thuật**

*(Kèm theo Thông báo số 1436/* *TB-BVT ngày 21 tháng 05 năm 2025 của Bệnh viện đa khoa tỉnh Quảng Ninh)*

**BẢNG ĐÁP ỨNG KỸ THUẬT HÀNG HÓA CHÀO GIÁ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Yêu cầu mời chào giá**  **(Chi tiết tại Phụ lục 02)** | **Thông số kỹ thuật chào giá** | |
| ……………………….. | Đáp ứng/ Không đáp ứng | * Nếu đáp ứng: nêu chính xác thông số có trong tài liệu kỹ thuật của hàng hóa * Nếu không đáp ứng: Nêu rõ thông số có trong tài liệu kỹ thuật của hàng hóa trong kèm theo thuyết minh/lý giải * Trường hợp có công nghệ/giải pháp kỹ thuật tương đương hoặc tốt hơn nhưng vẫn đáp ứng yêu cầu chuyên môn đề nghị thuyết minh cụ thể. Thể hiện chất lượng tốt hơn thì liệt kê kèm theo (các) tài liệu chứng minh. |

**Mẫu số 2**

**BÁO GIÁ(1)**

**Kính gửi: ... *[ghi rõ tên của Chủ đầu tư yêu cầu báo giá]***

Trên cơ sở yêu cầu báo giá của.... *[ghi rõ tên của Chủ đầu tư yêu cầu báo giá]*, chúng tôi .... *[ghi tên, địa chỉ của hãng sản xuất, nhà cung cấp; trường hợp nhiều hãng sản xuất, nhà cung cấp cùng tham gia trong một báo giá (gọi chung là liên danh) thì ghi rõ tên, địa chỉ của các thành viên liên danh]* báo giá cho các thiết bị y tế như sau:

1. Báo giá cho các thiết bị y tế và dịch vụ liên quan

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Danh mục thiết bị y tế(2)** | **Ký, mã, nhãn hiệu, model, hãng sản xuất(3)** | **Mã HS(4)** | **Năm sản xuất(5)** | **Xuất xứ(6)** | **Số lượng/khối lượng(7)** | **Đơn giá(8)**  **(VND)** | **Chi phí cho các dịch vụ liên quan(9)**  **(VND)** | **Thuế, phí, lệ phí (nếu có)(10)**  **(VND)** | **Thành tiền(11)**  **(VND)** |
| 1 | Thiết bị A |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | Thiết bị B |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| n | ... |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

*(Gửi kèm theo các tài liệu chứng minh về tính năng, thông số kỹ thuật và các tài liệu liên quan của thiết bị y tế)*

2. Báo giá này có hiệu lực trong vòng: .... ngày, kể từ ngày ... tháng ... năm ... *[ghi cụ thể số ngày nhưng không nhỏ hơn 90 ngày]*, kể từ ngày ... tháng... năm ... *[ghi ngày ....tháng...năm... kết thúc nhận báo giá phù hợp với thông tin tại khoản 4 Mục I - Yêu cầu báo giá].*

3. Chúng tôi cam kết:

- Không đang trong quá trình thực hiện thủ tục giải thể hoặc bị thu hồi Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp hoặc Giấy chứng nhận đăng ký hộ kinh doanh hoặc các tài liệu tương đương khác; không thuộc trường hợp mất khả năng thanh toán theo quy định của pháp luật về doanh nghiệp.

- Giá trị của các thiết bị y tế nêu trong báo giá là phù hợp, không vi phạm quy định của pháp luật về cạnh tranh, bán phá giá.

- Những thông tin nêu trong báo giá là trung thực.

|  |  |
| --- | --- |
|  | ……, ngày.... tháng....năm.... **Đại diện hợp pháp của hãng sản xuất, nhà cung cấp(12)** *(Ký tên, đóng dấu (nếu có))* |

***Ghi chú:***

*(1) Hãng sản xuất, nhà cung cấp điền đầy đủ các thông tin để báo giá theo Mẫu này. Trường hợp yêu cầu gửi báo giá trên Hệ thống mạng đấu thầu quốc gia, hãng sản xuất, nhà cung cấp đăng nhập vào Hệ thống mạng đấu thầu quốc gia bằng tài khoản của nhà thầu để gửi báo giá và các tài liệu liên quan cho Chủ đầu tư theo hướng dẫn trên Hệ thống mạng đấu thầu quốc gia. Trong trường hợp này, hãng sản xuất, nhà cung cấp không phải ký tên, đóng dấu theo yêu cầu tại ghi chú 12.*

*(2) Hãng sản xuất, nhà cung cấp ghi chủng loại thiết bị y tế theo đúng yêu cầu ghi tại cột “Danh mục thiết bị y tế” trong Yêu cầu báo giá.*

*(3) Hãng sản xuất, nhà cung cấp ghi cụ thể tên gọi, ký hiệu, mã hiệu, model, hãng sản xuất của thiết bị y tế tương ứng với chủng loại thiết bị y tế ghi tại cột “Danh mục thiết bị y tế”.*

*(4) Hãng sản xuất, nhà cung cấp ghi cụ thể mã HS của từng thiết bị y tế.*

*(5), (6) Hãng sản xuất, nhà cung cấp ghi cụ thể năm sản xuất, xuất xứ của thiết bị y tế.*

*(7) Hãng sản xuất, nhà cung cấp ghi cụ thể số lượng, khối lượng theo đúng số lượng, khối lượng nêu trong Yêu cầu báo giá.*

*(8) Hãng sản xuất, nhà cung cấp ghi cụ thể giá trị của đơn giá tương ứng với từng thiết bị y tế.*

*(9) Hãng sản xuất, nhà cung cấp ghi cụ thể giá trị để thực hiện các dịch vụ liên quan như lắp đặt, vận chuyển, bảo quản cho từng thiết bị y tế hoặc toàn bộ thiết bị y tế; chỉ tính chi phí cho các dịch vụ liên quan trong nước.*

*(10) Hãng sản xuất, nhà cung cấp ghi cụ thể giá trị thuế, phí, lệ phí (nếu có) cho từng thiết bị y tế hoặc toàn bộ thiết bị y tế. Đối với các thiết bị y tế nhập khẩu, hãng sản xuất, nhà cung cấp phải tính toán các chi phí nhập khẩu, hải quan, bảo hiểm và các chi phí khác ngoài lãnh thổ Việt Nam để phân bổ vào đơn giá của thiết bị y tế.*

*(11) Hãng sản xuất, nhà cung cấp ghi giá trị báo giá cho từng thiết bị y tế. Giá trị ghi tại cột này được hiểu là toàn bộ chi phí của từng thiết bị y tế (bao gồm thuế, phí, lệ phí và dịch vụ liên quan (nếu có)) theo đúng yêu cầu nêu trong Yêu cầu báo giá.*

*Hãng sản xuất, nhà cung cấp ghi đơn giá, chi phí cho các dịch vụ liên quan, thuế, phí, lệ phí và thành tiền bằng đồng Việt Nam (VND). Trường hợp ghi bằng đồng tiền nước ngoài, Chủ đầu tư sẽ quy đổi về đồng Việt Nam để xem xét theo tỷ giá quy đổi của Ngân hàng Ngoại thương Việt Nam (VCB) công bố tại thời điểm ngày kết thúc nhận báo giá.*

*(12) Người đại diện theo pháp luật hoặc người được người đại diện theo pháp luật ủy quyền phải ký tên, đóng dấu (nếu có). Trường hợp ủy quyền, phải gửi kèm theo giấy ủy quyền ký báo giá. Trường hợp liên danh tham gia báo giá, đại diện hợp pháp của tất cả các thành viên liên danh phải ký tên, đóng dấu (nếu có) vào báo giá.*

*Trường hợp áp dụng cách thức gửi báo giá trên Hệ thống mạng đấu thầu quốc gia, hãng sản xuất, nhà cung cấp đăng nhập vào Hệ thống mạng đấu thầu quốc gia bằng tài khoản nhà thầu của mình để gửi báo giá. Trường hợp liên danh, các thành viên thống nhất cử một đại diện thay mặt liên danh nộp báo giá trên Hệ thống. Trong trường hợp này, thành viên đại diện liên danh truy cập vào Hệ thống mạng đấu thầu quốc gia bằng chứng thư số cấp cho nhà thầu của mình để gửi báo giá. Việc điền các thông tin và nộp Báo giá thực hiện theo hướng dẫn tại Mẫu Báo giá và hướng dẫn trên Hệ thống mạng đấu thầu quốc gia.*

**PHỤ LỤC 02**

**Bảng mô tả các tính năng, yêu cầu kỹ thuật cơ bản của các thiết bị y tế**

*(Kèm theo Thông báo số 1436/* *TB-BVT ngày 21 tháng 05 năm 2025 của Bệnh viện đa khoa tỉnh Quảng Ninh)*

| **STT** | **NỘI DUNG YÊU CẦU** |
| --- | --- |
| **1** | **Máy siêu âm chuyên tim mạch** |
|  | **I. YÊU CẦU CHUNG** |
|  | - Thiết bị mới 100%. |
|  | - Năm sản xuất: Máy chính từ 2024 trở về sau. |
|  | - Đạt các tiêu chuẩn sau: ISO 13485, CE và FDA. |
|  | - Xuất xứ máy chính: G7. |
|  | **II. YÊU CẦU CẤU HÌNH CUNG CẤP** |
|  | - Thân máy chính thiết kế đồng bộ với xe đẩy, màn hình hiển thị, màn hình điều khiển: 01 máy |
|  | -  Đầu dò Linear siêu âm mạch máu: 01 cái |
|  | -  Đầu dò Sector siêu âm tim trẻ em: 01 cái |
|  | -  Đầu dò Sector siêu âm tim người lớn: 01 cái |
|  | -  Đầu dò siêu âm tim qua thực quản: 01 cái |
|  | - Phần mềm siêu âm bụng tổng quát: 01 bộ |
|  | - Phần mềm siêu âm mạch máu: 01 bộ |
|  | - Phần mềm siêu âm tim người lớn: 01 bộ |
|  | - Phần mềm siêu âm tim trẻ em: 01 bộ |
|  | -  Phần mềm đánh dấu mô thất trái, thất phải, nhĩ trái tự động: 01 bộ |
|  | -  Máy in nhiệt đen trắng: 01 cái |
|  | -  Gel siêu âm: 01 can 5 lít |
|  | -  Máy in phun màu: 01 cái |
|  | -  Bộ máy tính: 01 bộ |
|  | -  Bộ lưu điện UPS online ≥2kVA: 01 bộ |
|  | -  Tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Việt+ tiếng Anh: 01 bộ |
|  | **III. YÊU CẦU KỸ THUẬT CHI TIẾT** |
|  | **1.  Máy chính** |
|  | - Thiết kế đồng bộ trên xe đẩy và có 4 bánh xe. Có khoá hãm |
|  | - Có ≥ 4 cổng kết nối đầu dò hoạt động |
|  | - Dải động hệ thống: ≥ 320 dB |
|  | - Độ sâu thăm khám: ≤ 1 cm - ≥ 40 cm |
|  | - Thang xám: ≥ 256 mức |
|  | - Công nghệ số hóa: ≥ 7 triệu kênh |
|  | - Hỗ trợ tần số thăm khám: ≥ 22 MHz |
|  | - Tốc độ khung hình đen trắng: ≥ 880 khung hình/ giây |
|  | - Tốc độ quét khối: ≥ 90 khối/ giây |
|  | **2.  Màn hình hiển thị** |
|  | -  Màn hình LCD hoặc cao cấp hơn, kích thước ≥ 21.5 inches |
|  | -  Độ phân giải màn hình: ≥1920 x 1080 pixels |
|  | -  Số màu: ≥16 triệu màu |
|  | **3.  Bảng điều khiển và giao diện sử dụng** |
|  | - Màn hình điều khiển cảm ứng ≥10 inches |
|  | - Có ≥ 8 thanh trượt điều khiển để điều chỉnh TGC |
|  | **4. Đầu dò:** |
|  | ***4.2. Đầu dò Sector siêu âm tim trẻ em:*** |
|  | - Dải tần số từ ≤ 4 đến ≥ 12 MHz |
|  | - Số chấn tử: ≥ 96 |
|  | - Trường quan sát: ≥ 90° |
|  | - Ứng dụng thăm khám: tối thiểu có tim trẻ em, đầu trẻ sơ sinh |
|  | ***4.3. Đầu dò Linear siêu âm mạch máu:*** |
|  | - Dải tần số thăm khám: ≤5 – ≥12 MHz |
|  | - Số chấn tử: ≥ 256 chấn tử |
|  | - Khẩu độ quét: ≥ 38 mm |
|  | - Ứng dụng tối thiểu có: Ruột, Mạch máu |
|  | ***4.4. Đầu dò siêu âm tim qua thực quản:*** |
|  | - Đầu dò loại ma trận (hỗ trợ siêu âm 3D/4D) |
|  | - Dải tần số từ ≤ 3 - ≥ 7 MHz |
|  | - Số chấn tử: ≥ 1300 |
|  | - Trường quan sát: ≥ 90° |
|  | - Ứng dụng thăm khám: tối thiểu có tim người lớn qua thực quản |
|  | **5.  Các phép đo và Phần mềm thăm khám** |
|  | ***5.1. Các phần mềm thăm khám lâm sàng cơ bản, tối thiểu có:*** |
|  | - Đầy đủ các phép đo cơ bản: khoảng cách, diện tích, thể tích, nhịp tim,… |
|  | - Phần mềm siêu âm bụng tổng quát |
|  | - Phần mềm siêu âm mạch máu: |
|  | + Các giao thức động mạch cảnh trái và phải |
|  | + Tỷ lệ ICA / CCA |
|  | - Phần mềm siêu âm tim: |
|  | + Nhĩ trái, Nhĩ phải, Thất phải, Thất trái |
|  | + TAVI (can thiệp thay van chủ) |
|  | + Hẹp van, Van chủ nhân tạo, Van 2 lá nhân tạo |
|  | + TAPSE (phương pháp đo khoảng cách vận động tâm thu của vòng van ba lá trên trục dọc ở mặt cắt 4 buồng mỏm tim bằng chế độ M) |
|  | + MAPSE (phương pháp đo khoảng cách vận động tâm thu của vòng van ba lá) |
|  | + PCWP (áp suất chèn mao mạch phổi hoặc áp lực tắc động mạch phổi) |
|  | + Hỗ trợ đo trên siêu âm gắng sức |
|  | ***5.2. Phần mềm chuyên sâu:*** |
|  | - Phần mềm đánh dấu mô thất trái tự động |
|  | + Tự động định lượng biến dạng tâm thu theo trục dọc. |
|  | + Đánh giá chức năng vận động của toàn bộ và từng phần của thành thất trái. |
|  | + Đánh dấu mô nhanh trên ≥ 03 ảnh cắt ở mỏm cùng 1 lúc |
|  | + Hiển thị bản đồ ≥ 18 vùng: biến dạng đỉnh tâm thu, biến dạng cuối tâm thu, thời gian đạt đỉnh tâm thu |
|  | - Phần mềm đánh dấu mô thất phải, nhĩ trái tự động |
|  | - Có khả năng nâng cấp phần mềm siêu âm tim 3D qua thành ngực và thực quản |
|  | - Có khả năng nâng cấp phần mềm dựng hình và đánh giá chức năng thất trái trên nền 3D/ 4D |
|  | - Có khả năng nâng cấp phần mềm đo đạc van hai lá tự động trên nền 3D/4D |
|  | **6.  Các chế độ hình ảnh và hiển thị (tối thiểu có hoặc tương đương)** |
|  | - Chế độ tạo ảnh 2D/ B |
|  | - Chế độ M-mode |
|  | - Chế độ so sánh màu |
|  | - Hình ảnh hòa âm mô |
|  | - Chế độ tạo ảnh tia đa hướng ở thời gian thực, kết hợp ≥ 9 chùm tia |
|  | - Có công nghệ xử lý hình ảnh với chế độ lọc nhiễu lốm đốm |
|  | - Chế độ tạo ảnh Doppler màu |
|  | - Chế độ Doppler năng lượng |
|  | - Chế độ tạo ảnh Doppler mô |
|  | - Chế độ hiển thị Duplex, Triplex |
|  | - Chế độ Zoom độ nét cao |
|  | - Hình ảnh màu hóa trong 2D, 3D, M-mode và chế độ Doppler |
|  | **7.  Các tính năng 2D (B-mode)** |
|  | - Khả năng đảo ảnh trái và phải, trên và dưới |
|  | - Điều chỉnh độ khuếch đại: 0 - 100% hoặc ≥ 80 dB |
|  | - Điều chỉnh dải động: ≤ 40 - ≥ 90 dB |
|  | - Bản đồ thang xám |
|  | - Thu phóng ảnh và phóng to ảnh động hoặc tĩnh |
|  | **8.  Các tính năng M-mode** |
|  | - Có chế độ M-mode giải phẫu |
|  | - Lựa chọn tốc độ quét: ≥ 5 mức |
|  | - Điều chỉnh độ khuếch đại: 0 - 100% hoặc ≤ (-30) - ≥ 30 dB |
|  | **9.  Các tính năng Doppler** |
|  | 9.1. **Doppler màu** |
|  | - Có thể lựa chọn vị trí đường nền, đảo đường nền, phóng ảnh, điều chỉnh mật độ dòng |
|  | - Đảo màu trên ảnh động và tĩnh |
|  | - Tần số lặp xung PRF: ≤ 0.15 - ≥ 19.8 KHz |
|  | - Lái tia: ≤ (-20) - ≥ 20 độ |
|  | - Điều chỉnh độ khuếch đại: 0 - 100% hoặc ≥ 128 bước |
|  | - Chế độ có độ nhạy cao để quan sát mạch nhỏ |
|  | - Bản đồ màu (của chế độ Doppler năng lượng màu): ≥ 15 loại |
|  | 9.3. **Doppler phổ** |
|  | - Bao gồm chế độ Doppler xung (PW) tần số lặp xung cao và Doppler liên tục (CW) |
|  | - Hiệu chỉnh góc với tự động điều chỉnh tỷ lệ vận tốc |
|  | - Khả năng lái tia ≤(-30) - ≥ 30 độ |
|  | - Độ khuếch đại: ≥ 50 dB |
|  | - Điều chỉnh kích thước cửa sổ lấy mẫu: ≤ 0.5 - ≥ 20 mm |
|  | - Tần số lặp xung PRF cho Doppler xung PW: từ ≤ 0.2 - ≥ 34 KHz |
|  | - Vận tốc tối đa: ≥ 16m/giây (tùy vào đầu dò) |
|  | **10. Lưu trữ dữ liệu và ghép nối** |
|  | - Khả năng lưu trữ dữ liệu: ≥ 350 kết quả thăm khám hoặc ≥ 1 TB |
|  | - Có ổ đĩa DVD - R/RW |
|  | - Có cổng USB, cổng kết nối máy in |
|  | - Kết nối mạng không dây, mạng có dây, DICOM |
|  | - Có cổng Display port hoặc HDMI để trích xuất video |
|  | - Kết nối vào hệ thống PACS, HIS của Bệnh viện |
|  | **IV. YÊU CẦU KHÁC** |
|  | Cam kết cung cấp vật tư tiêu hao và phụ tùng thay thế ≥ 8 năm |
|  | Cam kết trong vòng 48 tiếng phải cử kỹ sư có chuyên môn đến khi có yêu cầu (trong thời gian bảo hành) |
|  | Thời gian bảo hành thiết bị ≥ 12 tháng - bảo trì 24 tháng |
|  | Lắp đặt, hướng dẫn sử dụng tại Bệnh viện Đa khoa tỉnh Quảng Ninh |
| **2** | **Hệ thống Holter theo dõi điện tim, huyết áp** |
|  | **I. YÊU CẦU CHUNG** |
|  | - Thiết bị mới 100% |
|  | - Năm sản xuất: Máy chính từ 2024 trở về sau |
|  | - Đạt các tiêu chuẩn sau: ISO 13485 hoặc CE hoặc FDA. |
|  | - Xuất xứ máy chính: G7. |
|  | **II. YÊU CẦU CẤU HÌNH CUNG CẤP** |
|  | **1.Đầu ghi holter điện tim kèm phụ kiện: 20 đầu ghi** |
|  | *Cấu hình mỗi bộ tối thiểu gồm:* |
|  | + Máy ghi điện tim 24h (Holter ECG 24h): 01 cái |
|  | + Cáp nối với bệnh nhân: 01 bộ |
|  | + Kẹp đai xoay: 01 cái |
|  | + Túi đựng máy: 01 cái |
|  | + Pin AAA: 01 cái |
|  | Tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng Tiếng Việt + Tiếng Anh: 01 bộ |
|  | **2. Phần mềm phân tích holter điện tim: 02 bộ** |
|  | **3. Máy tính, máy in: 02 bộ** |
|  | **4. Máy theo dõi huyết áp tự động (Holter huyết áp): 20 bộ** |
|  | *Cấu hình mỗi bộ máy bao gồm:* |
|  | Máy chính: 01 chiếc |
|  | Pin: 01 bộ |
|  | Bao đo huyết áp động mạch: 03 cái |
|  | Đai đeo bệnh nhân: 01 cái |
|  | Phần mềm phân tích: 01 bộ |
|  | Tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng Tiếng Việt + Tiếng Anh: 01 bộ |
|  | **III. YÊU CẦU KỸ THUẬT CHI TIẾT** |
|  | **1. Đầu ghi holter điện tim** |
|  | **Đặc tính kỹ thuật của đầu ghi holter điện tim 24h:** |
|  | - Tối thiểu có chức năng: kiểm tra dung lượng Pin |
|  | - Thẻ nhớ tích hợp, không thể tháo rời ngăn việc mất dữ liệu |
|  | - Cáp nối bệnh nhân: ≥5 điện cực |
|  | - Có khả năng phát hiện máy tạo nhịp |
|  | - Số kênh điện tim hiển thị: ≥3 kênh |
|  | - Độ phân giải: ≥10 bits. |
|  | - Thời gian ghi liên tục: ≥24 giờ |
|  | - Tốc độ lấy mẫu: ≥175 mẫu/giây |
|  | - Tần số đáp ứng: ≤0.1 - ≥50 Hz |
|  | - Thời gian tải dữ liệu từ đầu ghi: < 100 giây |
|  | - Có khả năng tương thích với phần mềm hỗ trợ phân tích từ xa |
|  | - Có khả năng kết nối phần mềm HIS của Bệnh viện |
|  | **2. Phần mềm phân tích holter điện tim** |
|  | - Tải dữ liệu ECG |
|  | - Xuất báo cáo dưới dạng PDF |
|  | - Hiển thị nhịp tối đa, nhịp tối thiểu |
|  | - Có chức năng phân tích và điều chỉnh các dữ liệu thu được |
|  | - Phân tích khoảng đo độ biến thiên nhịp tim theo thời gian |
|  | - Có phân tích ST và QT |
|  | - Hiển thị tạo nhịp |
|  | **3. Máy tính, máy in** |
|  | **3.1. Máy tính: cấu hình tối thiểu tương đương** |
|  | - CPU: tối thiểu Core i5 hoặc cao hơn ≥2.0GHz |
|  | - Bộ nhớ RAM: ≥8GB |
|  | - Ổ cứng: ≥256 GB |
|  | - Bàn phím và chuột |
|  | - Màn hình: Kích thước: ≥23 inch, Độ phân giải: ≥ 1920x1080 |
|  | **3.2. Máy in: cấu hình tối thiểu tương đương** |
|  | - Máy in laser đen trắng |
|  | - Tốc độ in: |
|  | + A4 : ≥20 trang/phút |
|  | + Letter: ≥22 trang/phút |
|  | - Độ phân giải khi in: ≥600 x 600 dpi |
|  | - Kích cỡ giấy: tối thiểu A4, A5, A6, Letter, Legal |
|  | - Kết nối: tối thiểu USB |
|  | **4. Máy theo dõi huyết áp tự động (Holter huyết áp)** |
|  | - Công nghệ: Sử dụng nguyên lý Oscillometry hoặc tương đương |
|  | - Dải huyết áp: Tâm thu ≤60 – ≥260 mmHg; tâm trương ≤25 - ≥200mmHg |
|  | - Áp lực tối đa: ≥270mmHg |
|  | - Dải nhịp tim: ≤40 – ≥200 nhịp/phút |
|  | - Thời gian ghi: ≥24 giờ |
|  | - Thời gian lấy mẫu: ≥3 loại, điều chỉnh được |
|  | - Khoảng thời gian: có tối thiểu các cài đặt 15, 20, 30 ,40, 60 phút |
|  | - Lưu trữ dữ liệu: ≥200 bản |
|  | - Có phím khởi động: cho phép bệnh nhân kích hoạt khi muốn đo |
|  | **Phần mềm phân tích** |
|  | - Tự động phân tích các mức huyết áp tiêu chuẩn |
|  | - Phần mềm có tính năng nhận diện hội chứng áo choàng trắng |
|  | - Có tính năng đưa ra trạng thái hạ huyết áp vào ban đêm |
|  | **IV. YÊU CẦU KHÁC** |
|  | Cam kết cung cấp vật tư tiêu hao và phụ tùng thay thế ≥ 8 năm |
|  | Cam kết trong vòng 48 tiếng phải cử kỹ sư có chuyên môn đến khi có yêu cầu (trong thời gian bảo hành) |
|  | Thời gian bảo hành thiết bị ≥ 12 tháng - bảo trì 24 tháng |
|  | Lắp đặt, hướng dẫn sử dụng tại Bệnh viện Đa khoa tỉnh Quảng Ninh |
| **3** | **Máy đốt ổ loạn nhịp tim** |
|  | **I. YÊU CẦU CHUNG** |
|  | - Thiết bị mới 100% |
|  | - Năm sản xuất: Máy chính từ 2024 trở về sau |
|  | Tương thích với hệ thống ghi điện sinh lý tim (EP) vơi máy kích thích tim 4 kênh hãng St.Jude Medical. |
|  | - Xuất xứ máy chính: G7. |
|  | **II. YÊU CẦU CẤU HÌNH CUNG CẤP** |
|  | - Thân máy chính: 01 máy |
|  | - Bàn đạp điều khiển: 01 bộ |
|  | - Bộ phận điều khiển từ xa: 01 bộ |
|  | - Cáp nối với bộ phận thăm dò điện sinh lý: 01 bộ |
|  | -  Tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Việt+ tiếng Anh: 01 bộ |
|  | **III. YÊU CẦU KỸ THUẬT CHI TIẾT** |
|  | **1. Thông số chung** |
|  | Tạo ra dòng điện cao tần ở mức ≥ 470 KHz để sử dụng trong thủ thuật đốt điện sinh lý tim bằng ống thông RF |
|  | Kết nối với máy bơm truyền dịch lạnh |
|  | Kết nối với hệ thống ghi và lập bản đồ điện sinh lý tim có sẵn tại bệnh viện |
|  | Các thông số năng lượng cao tần thường dùng có thể cài đặt sẵn |
|  | Có cổng kết nối USB |
|  | **2. Màn hình:** |
|  | Hiển thị tối thiểu các thông số: công suất, nhiệt độ, trở kháng và thời gian đốt theo thời gian thực |
|  | Hiển thị trở kháng khi không phát năng lượng cao tần |
|  | Có biểu tượng thể hiện trạng thái kết nối phụ kiện |
|  | **3. Tính năng sử dụng:** |
|  | Kiểm soát bằng nhiệt độ mong muốn |
|  | Kiểm soát trở kháng: Năng lượng cao tần tự động ngắt nếu trở kháng vượt giới hạn cài đặt. |
|  | Tích hợp máy bơm truyền dịch lạnh: Tự động kết nối với bơm và cho phép điều chỉnh thông số bơm thông qua máy phát năng lượng cao tần |
|  | Tùy chọn hiển thị: có thể cài đặt ngôn ngữ, âm thanh, độ sáng màn hình |
|  | **4. Tính năng an toàn** |
|  | Tự động ngắt năng lượng cao tần nếu trở kháng < 50 ohms hoặc > 300 ohm hoặc lớn hơn giới hạn trở kháng được cài đặt trước |
|  | Tự động ngắt năng lượng cao tần nếu nhiệt độ ống thông > 80°C |
|  | Có các cảnh báo: |
|  | - Cảnh báo nếu chưa kết nối ống thông |
|  | - Cảnh báo thông số cài đặt chưa được lưu |
|  | - Cảnh báo nhiệt độ cao hơn giới hạn cài đặt |
|  | - Cảnh báo trở kháng cao hơn giới hạn cài đặt |
|  | - Cảnh báo trở kháng quá thấp để tiếp tục đốt |
|  | - Cảnh báo đạt giới hạn delta trở kháng |
|  | - Cảnh báo bơm đang không kết nối |
|  | - Cảnh báo bơm ngừng hoạt động |
|  | - Cảnh báo lỗi kết nối bơm |
|  | - Cảnh báo cửa máy bơm bị mở |
|  | - Cảnh báo phát hiện bọt khí |
|  | - Cảnh báo bơm lỗi khởi động |
|  | - Cảnh báo máy phát quá nóng |
|  | - Cảnh báo phần mềm của máy phát và điều khiển từ xa không giống nhau |
|  | **5. Thông số điện** |
|  | Chuẩn an toàn: Nhóm I, loại CF |
|  | Tần số vận hành: ≥ 470 kHz |
|  | **6. Thông số năng lượng máy phát** |
|  | **6.1. Năng lượng cao tần:** |
|  | - Mặc định khi khởi động: ≥25 W |
|  | - Dải vận hành: ≤1 - ≥100 W |
|  | - Bước điều chỉnh: 1 W |
|  | **6.2. Nhiệt độ:** |
|  | - Dải vận hành: ≤40°C - ≥80°C |
|  | - Bước điều chỉnh: 1°C |
|  | **6.3.Trở kháng:** |
|  | - Dải vận hành: ≤50 - ≥300 Ω |
|  | - Bước điều chỉnh: 1 Ω |
|  | **6.4.Thời gian:** |
|  | - Dải vận hành: 1- ≥ 999 giây |
|  | - Bước điều chỉnh: 1 giây |
|  | **7. Đặc điểm vật lý:** |
|  | Chế độ vận hành: |
|  | - Chế độ kiểm soát bằng nhiệt độ |
|  | - Chế độ kiểm soát bằng công suất |
|  | Các cổng kết nối: Tối thiểu có |
|  | - Cổng kết nối ống thông |
|  | - Cổng kết nối bàn đạp chân |
|  | - Cổng ngoại vi cho hệ thống ghi điện sinh lý |
|  | - Cổng ngoại vi cho bơm |
|  | - Cổng kết nối cáp quang cho bộ điều khiển từ xa |
|  | **IV. YÊU CẦU KHÁC** |
|  | Cam kết cung cấp vật tư tiêu hao và phụ tùng thay thế ≥ 8 năm |
|  | Cam kết trong vòng 48 tiếng phải cử kỹ sư có chuyên môn đến khi có yêu cầu (trong thời gian bảo hành) |
|  | Thời gian bảo hành thiết bị ≥ 12 tháng - bảo trì 24 tháng |
|  | Lắp đặt, hướng dẫn sử dụng tại Bệnh viện Đa khoa tỉnh Quảng Ninh |
| **4** | **Máy thở** |
|  | **I. YÊU CẦU CHUNG** |
|  | Thiết bị được sản xuất từ năm 2023 trở đi, mới 100% |
|  | Nhà sản xuất được chứng nhận đáp ứng các tiêu chuẩn về hệ thống quản lý chất lượng: ISO 13485. |
|  | Máy chính đạt tiêu chuẩn FDA hoặc CE. |
|  | Xuất xứ máy chính: G7 hoặc Châu Âu |
|  | **II. YÊU CẦU CẤU HÌNH TỐI THIỂU** |
|  | - Máy chính: 01 bộ. |
|  | - Bộ lọc khí thở vào loại dùng nhiều lần: 01 bộ |
|  | - Bộ lọc khí thở ra loại dùng nhiều lần: 01 bộ |
|  | - Giá treo ống thở: 01 cái |
|  | - Dây nối Oxy nguồn: 01 chiếc |
|  | - Dây nối khí nén nguồn: 01 chiếc |
|  | - Pin dự phòng: 01 chiếc. |
|  | ***Thiết bị phụ trợ gồm:*** |
|  | - Xe đẩy: 01 cái. |
|  | - Bộ dây thở người lớn dạng silicon sử dụng nhiều lần: 01 bộ. |
|  | - Bộ dây thở trẻ em dạng silicon sử dụng nhiều lần: 01 bộ. |
|  | - Máy làm ẩm khí thở: 01 cái |
|  | - Bình làm ẩm: 01 cái |
|  | - Phổi giả: 01 cái |
|  | -  Tài liệu hướng dẫn sử dụng Anh- Việt: 01 bộ |
|  | **III. Yêu cầu đặc tính kỹ thuật** |
|  | ***Yêu cầu chung:*** |
|  | -  Có thể áp dụng thở xâm nhập và không xâm nhập |
|  | -  Có thể dùng cho bệnh nhân người lớn, trẻ em |
|  | -  Màn hình màu TFT cảm ứng, kích thước ≥ 10 inch. |
|  | -  Có phần mềm tự động bù rò rỉ khí dùng cho thở không xâm lấn |
|  | -  Tối thiểu có chức năng thông khí an toàn khi khởi động máy, cho phép thông khí nhanh và an toàn đối với bất kỳ bệnh nhân nào ngay khi kết nối với bệnh nhân mà chưa cài đặt mode thở. |
|  | ***Các chế độ và kiểu thở*** |
|  | *Các Mode thở tối thiểu:* |
|  | -  Thông khí điều khiển, hỗ trợ (A/C) |
|  | -  Thông khí đồng thì ngắt quãng (SIMV) |
|  | -  Thông khí tự nhiên (SPONT) |
|  | -  Thông khí hai mức áp lực (Bilevel) |
|  | *Các kiểu thở bắt buộc tối thiểu:* |
|  | -  Điều khiển thể tích (VC) |
|  | -  Điều khiển áp lực (PC) |
|  | *Các kiểu thông khí tối thiểu:* |
|  | -  Xâm lấn (có bù áp lực ống nội khí quản) |
|  | -  Không xâm lấn |
|  | ***Yêu cầu về các thông số cài đặt:*** |
|  | -  Áp lực hỗ trợ (Pressure support): 0 - ≥ 50 cmH2O |
|  | -  Thể tích khí lưu thông: ≤ 5- ≥ 2.500 mL |
|  | -  Tần số thở: ≤2- ≥ 100 nhịp/phút |
|  | -  Lưu lượng đỉnh thở vào: ≥ 150 lít/phút |
|  | -  Áp lực thở vào: ≤ 5 - ≥ 90 cmH2O |
|  | -  Thời gian thở vào: ≤ 0.2 - ≥ 8.0 giây |
|  | -  Tỉ số I:E: ≤ 1:299 - ≥ 4.00:1 |
|  | -  PEEP: 0 - ≥ 45 cmH2O |
|  | -  Kích thở (trigger): có thể lựa chọn trigger áp lực hoặc trigger dòng |
|  | + Độ nhạy kích thở dòng: ≤ 0.1 - ≥ 15 lít/phút |
|  | -  FiO2 (O2%): ≤ 21% - 100% |
|  | ***Thông khí ngừng thở (Apnea ventilation)*** |
|  | -  Tần số thở: ≤ 2 - ≥ 40 nhịp/ph |
|  | ***Các cài đặt giới hạn cảnh báo*** |
|  | -  Áp lực đường thở cao: ≤ 7 - ≥ 100 cmH2O |
|  | -  Thể tích khí phút thở ra cao: ≤ 0.1 – ≥ 40 lít/phút |
|  | -  Thể tích thí lưu thông thở ra cao: ≤ 5 - ≥ 3.000 ml |
|  | -  Tần số hô hấp cao: ≤ 10 - ≥ 110 lần/phút |
|  | ***Hệ thống theo dõi tối thiểu:*** |
|  | -  Nồng độ oxy của khí thở ra |
|  | -  Áp lực cuối thì thở ra |
|  | -  Thể tích khí lưu thông thở ra |
|  | -  Thể tích khí lưu thông thở vào |
|  | -  Tỉ số I:E |
|  | -  Áp lực đỉnh của đường thở |
|  | -  Áp lực trung bình của đường thở |
|  | -  Thể tích khí phút thở tự nhiên |
|  | -  Tổng tần số hô hấp |
|  | -  Chỉ số thở nhanh nông |
|  | -  Màn hình hiển thị đầy đủ các đồ thị dạng sóng: |
|  | + Đồ thị áp lực-Thời gian, đồ thị Dòng chảy-Thời gian, đồ thị Thể tích-Thời gian hoặc đồ thị vòng lặp áp lực-Thể tích |
|  | ***Chỉ thị trạng thái máy và báo động tối thiểu:*** |
|  | -  Hệ thống cảnh báo linh hoạt có thể phân cấp mức độ nguy hiểm của các cảnh báo. Các cảnh báo chính được phân biệt rõ với cảnh báo phụ. Có tối thiểu 3 mức cảnh báo: Cảnh báo mức cao, cảnh báo mức trung bình và cảnh báo mức thấp |
|  | -  Chỉ thị máy hoạt động bình thường |
|  | -  Chỉ thị khối khí nén/khối thông khí hoạt động bình thường |
|  | -  Thông báo không có thông khí |
|  | -  Chỉ thị khối Giao diện người sử dụng đồ hoạ hoạt động bình thường hoặc không |
|  | -  Chỉ báo van xả áp lực an toàn đang mở |
|  | -  Chỉ thị khối nguồn dự phòng đang sẵn sàng hoạt động |
|  | -  Chỉ thị máy đang hoạt động bằng ắc-quy |
|  | -  Chỉ thị trạng thái ắc-quy (đã nạp/đang nạp) |
|  | -  Chỉ thị bộ nén khí sẵn sàng hoạt động |
|  | -  Chỉ thị bộ nén khí đang cung cấp cho máy thở |
|  | ***Các thông số điều khiển bổ sung tối thiểu:*** |
|  | - Có chức năng khóa màn hình |
|  | -  Tạm ngắt âm thanh cảnh báo trong khoảng 2 phút |
|  | -  Điều chỉnh âm lượng cảnh báo |
|  | -  Cho phép cung cấp 100% O2 cho bệnh nhân trong vòng 2 phút/hoặc để chạy cân chỉnh cảm biến O2 |
|  | -  Giữ thở vào: Cho phép đo thông số cơ học phổi tĩnh |
|  | -  Điều chỉnh các giá trị cài đặt bằng nút vặn hoặc tương đương |
|  | ***Nguồn cấp*** |
|  | -  Thời gian hoạt động với ăcqui: ≥ 45 phút |
|  | -Nguồn cấp khí nén và ôxy: ≤ 35 - ≥ 85 psi |
|  | -  Thời gian nạp ắc quy: ≤ 8 tiếng |
|  | -  Tuổi thọ pin: ≥ 24 tháng |
|  | **IV. YÊU CẦU KHÁC** |
|  | Cam kết cung cấp vật tư tiêu hao và phụ tùng thay thế ≥ 8 năm |
|  | Cam kết trong vòng 48 tiếng phải cử kỹ sư có chuyên môn đến khi có yêu cầu (trong thời gian bảo hành) |
|  | Thời gian bảo hành thiết bị ≥ 12 tháng - bảo trì 24 tháng |
|  | Lắp đặt, hướng dẫn sử dụng tại Bệnh viện Đa khoa tỉnh Quảng Ninh |
| **5** | **Máy thở (Máy thở không xâm nhập)** |
|  | **I. YÊU CẦU CHUNG** |
|  | - Thiết bị mới 100% |
|  | - Năm sản xuất: Máy chính từ 2024 trở về sau |
|  | - Đạt các tiêu chuẩn sau: ISO 13485, CE hoặc FDA. |
|  | - Xuất xứ máy chính: G7 hoặc Châu Âu |
|  | **II. YÊU CẦU CẤU HÌNH CUNG CẤP** |
|  | -  Máy chính: 01 cái |
|  | -  Pin chính: 01 cái |
|  | -  Pin dự phòng: 01 cái |
|  | -  Cảm biến oxy: 01 cái |
|  | -  Bộ dây thở dùng một lần: 02 bộ |
|  | -  Mặt nạ thở không xâm nhập: 02 bộ |
|  | -  Dây nguồn oxy: 01 cái |
|  | -  Tay đỡ ống thở: 01 cái |
|  | -  Máy làm ấm khí thở đồng bộ: 01 bộ |
|  | -  Bình làm ẩm khí thở đồng bộ: 01 bộ |
|  | -  Phổi giả : 01 cái |
|  | -  Xe đẩy máy đồng bộ: 01 cái |
|  | **III. YÊU CẦU KỸ THUẬT CHI TIẾT** |
|  | **1. Cấu tạo** |
|  | -  Máy thở sử dụng áp lực dương để thông khí và liệu pháp oxy cho bệnh nhân từ trẻ em tới người lớn |
|  | -  Máy sử dụng dây thở một nhánh chuyên dụng cho thở máy không xâm nhập, có cổng thở ra cho bệnh nhân tại dây thở. |
|  | -  Máy có sẵn các cổng kết nối thông minh để kết nối cảm biến EtCO2 và SpO2 |
|  | -  Mặt nạ không xâm nhập được thiết kế phù hợp với mọi hình dạng khuôn mặt, giảm thiểu sự khó chịu và tổn thương da trên bệnh nhân. |
|  | -  Máy sử dụng hệ thống màng lọc HEPA kép để lọc không khí trước khi cấp cho bệnh nhân. |
|  | **2. Hiển thị** |
|  | -  Kích thước hiển thị ≥8 inch TFT LCD |
|  | -  Sóng hiển thị: Tối đa 5 sóng (Paw, flow, volume, plethysmograph (Pleth), CO2) |
|  | **3. Chức năng an toàn** |
|  | -  Báo động máy thở: Đèn báo động phía trên màn hình kết hợp với cảnh báo bằng âm thanh có hệ thống loa kép đảm bảo báo động âm thanh không bị bỏ lỡ ngay cả khi một loa bị lỗi. |
|  | -  Đèn báo động: |
|  | + Chỉ thị báo động: Hiển thị khi có báo động liên quan đến bệnh nhân hoặc thiết bị |
|  | · Báo động khẩn cấp: Nhấp nháy đỏ |
|  | · Báo động cảnh báo: Nhấp nháy vàng |
|  | · Báo động thông báo: Sáng đèn vàng hoặc lam |
|  | · Báo động dòng điện bất thường: Nhấp nháy đỏ |
|  | + Đèn hoạt động: Sáng khi máy thở hoạt động |
|  | + Đèn nguồn AC: Sáng khi cấp nguồn AC |
|  | + Đèn chỉ thị sạc pin: hiển thị trạng trái sạc của pin chính và pin dự phòng |
|  | + Âm thanh |
|  | · Có thể điều chỉnh âm lượng của các âm thanh báo động và hoạt động (ngoại trừ âm thanh báo động về bất thường nguồn điện). |
|  | **4. Điều khiển** |
|  | -  Các chế độ thở: |
|  | + Thở áp lực dương liên tục với áp lực hỗ trợ (SPONT-PS) |
|  | + Thở tự nhiên với kích thở thời gian (S/T) |
|  | + Thông khí kiểm soát áp lực (PCV) |
|  | + Thông khí kiểm soát thể tích điều chỉnh áp lực (PRVC) |
|  | + Thông khí hỗ trợ áp lực tỉ lệ (PPV) |
|  | + Liệu pháp oxy dòng cao (O2 Therapy) |
|  | **5. Cài đặt thông khí** |
|  | -  Áp lực dương thì thở ra – Áp lực dương liên tục (EPAP-CPAP): ≤4 đến ≥25 cmH2O |
|  | -  Áp lực dương thì thở vào (IPAP): ≤5 đến ≥40 cmH2O |
|  | -  Áp lực hỗ trợ PS (trên PEEP): 0 đến ≥36 cmH2O |
|  | -  Thời gian thở vào (TI): ≤0,3 đến ≥7,5 giây |
|  | -  Thời gian thở vào tối đa (TI MAX): ≤0,3 đến ≥7,5 giây |
|  | -  Tỷ lệ thời gian thở vào/thở ra (I:E): ≤1:20 đến ≥1:1 |
|  | -  Tần số thở (RR): ≤4 đến ≥60 nhịp/ phút |
|  | -  Tỷ lệ Oxy (FiO2): 21 đến100 % |
|  | -  Sườn tăng áp lực (Slope): ít nhất 6 mức |
|  | -  Dòng: ≤1 đến ≥60 L/phút |
|  | -  Kiểu kích thở: Trigger dòng hoặc Nâng cao |
|  | -  Độ nhạy kích thở (Dòng): ≤0,1 đến ≥10,0 L/phút |
|  | -  Kích thở ra% (ET%): ≤5 đến ≥80% |
|  | **6. Thông số theo dõi** |
|  | -  Dữ liệu dạng sóng: |
|  | -  Áp lực đường thở (Paw): ≤-5 đến ≥60 cmH2O |
|  | + Dòng (Flow): ≤-200 đến ≥200 L/phút |
|  | + Thể tích (Volume): -50 đến ≥3500 mL |
|  | -  Dữ liệu dạng số: |
|  | + Áp lực dương cuối kì thở ra (PEEP): 0 đến ≥99,9 cmH2O |
|  | + Dòng đỉnh thở vào (F I-PEAK): 0,0 đến ≥200,0 L/phút |
|  | + Dòng đỉnh thở ra (F E-PEAK): ≤-200,0 đến 0,0 L/phút |
|  | + Tổng thông khí phút thở vào (MVI): 0 đến ≥99,9 L/phút |
|  | + Thông khí phút tự thở vào (MVI SPONT): 0 đến ≥99,9 L/phút |
|  | + Thể tích khí lưu thông thở vào (VTI): 0 đến ≥3,500 mL |
|  | + Thể tích khí lưu thông thở ra (VTE): 0 đến ≥3,500 mL |
|  | + Thể tích khí lưu thông thở ra trên cân nặng (VT/kg): 0,0 đến ≥50,0 mL/kg |
|  | + Tổng nhịp thở (RR TOT): 0 đến ≥150 nhịp/phút |
|  | + Nhịp tự thở (RR SPONT): 0 đến ≥150 nhịp/phút |
|  | + Tỷ lệ thời gian thở vào/thở ra (I:E): 0,0 đến ≥99,9 |
|  | + Thời gian thở vào (TI): 0,00 đến ≥99,99 giây |
|  | + Thời gian thở ra (TE): 0,00 đến ≥99,99 giây |
|  | + Tổng dòng rò (Leak TOTAL): 0 đến ≥200 L/phút |
|  | + Tỷ lệ thể tích rò (Leak %): 0 đến 100 % |
|  | + Tỷ lệ Oxy (FiO2): ≤15 đến 100% |
|  | **7. Cảnh báo an toàn** |
|  | -  PIP cao: ≤6 đến ≥50 cmH2O |
|  | -  PIP thấp: TẮT, ≤4 đến 39 cmH2O |
|  | -  MV cao: ≤0,2 đến ≥30,0 L/phút, TẮT |
|  | -  MV thấp: TẮT, ≤0,1 đến ≥29,9 L/phút |
|  | -  VT cao: ≤10 đến ≥3.500 mL, TẮT |
|  | -  VT thấp: TẮT, 5 đến ≥3.400 mL |
|  | -  RR cao: ≤2 đến ≥150 nhịp/phút, TẮT |
|  | -  RR thấp: TẮT, 0 đến ≥149 nhịp/phút |
|  | -  Ngưng thở: ≤5 đến ≥60 giây |
|  | -  FiO2 cao: lớn hơn FiO2 đã cài đặt ≥+7 % |
|  | -  FiO2 thấp: lớn hơn FiO2 đã cài đặt ≤-7 % |
|  | **8. Kết nối và lưu trữ** |
|  | -  Máy có các cổng kết nối: |
|  | + Cổng USB: Kết nối với USB |
|  | -  Khả năng lưu trữ: |
|  | + Lưu trữ lên đến ≥72 giờ các thông số theo dõi. Các thông số này có thể hiển thị theo xu hướng dạng đồ thị hoặc bảng. |
|  | + Lưu trữ lên đến hơn 32.000 sự kiện báo động và vận hành máy. |
|  | **9. Nguồn điện** |
|  | -  Nguồn điện AC: 100-240V, 50/60Hz |
|  | -  Pin gắn ngoài: Li-ion, 14,4V. Thời gian hoạt động: ≥2 giờ (pin mới và được sạc đầy) |
|  | -  Pin dự phòng 12V |
|  | **10. Nguồn khí** |
|  | -  Khí nén: tua-bin tích hợp |
|  | -  Oxy: |
|  | + Nguồn oxy áp suất cao: 270 đến 600 kPa |
|  | + Nguồn oxy áp suất thấp: 0 đến 500 hPa |
|  | **IV. YÊU CẦU KHÁC** |
|  | Cam kết cung cấp vật tư tiêu hao và phụ tùng thay thế ≥ 8 năm |
|  | Cam kết trong vòng 48 tiếng phải cử kỹ sư có chuyên môn đến khi có yêu cầu (trong thời gian bảo hành) |
|  | Thời gian bảo hành thiết bị ≥ 12 tháng - bảo trì 24 tháng |
|  | Lắp đặt, hướng dẫn sử dụng tại Bệnh viện Đa khoa tỉnh Quảng Ninh |
| **6** | **Mua sắm các tay khoan, motor, mũi khoan, lưỡi cưa thay thế cho Máy khoan sọ não thần kinh đa năng Model: ELAN4, hãng sản xuất: Aesculap** |
|  | **I. YÊU CẦU CHUNG** |
|  | - Thiết bị mới 100% |
|  | - Năm sản xuất: Máy chính từ 2024 trở về sau |
|  | - Đạt các tiêu chuẩn sau: ISO 13485, CE hoặc FDA. |
|  | - Xuất xứ: G7 hoặc Châu Âu |
|  | **II. YÊU CẦU CẤU HÌNH CUNG CẤP** |
| 1 | Dây cáp nối mô tơ Elan 4: 2 Cái |
| 2 | Tay khoan sọ não tự dừng liền mô tơ công suất 180W: 01 Cái |
| 3 | Mô tơ cắt mảng sọ Elan4 liền mô tơ công suất 140 W: 02 Cái |
| 4 | Đầu lắp lưỡi cưa mở sọ não có bảo vệ màng cứng: 02 cái |
| 5 | Lưỡi cắt vô lê sọ não loại chuẩn: 10 cái |
| 6 | Đầu lắp lưỡi khoan tạo hình sọ não: 01 cái |
| 7 | Mũi khoan tạo hình sọ não, 2.0mm: 02 cái |
| 8 | Tay khoan mài vi phẫu thẳng: 01 cái |
| 9 | Tay khoan mài vi phẫu thẳng: 01 cái |
| 10 | Adaptor cắm vào mô tơ khi vệ sinh, làm sạch mô tơ: 01 cái |
| 11 | Mũi mài phá Rosen đường kính 2.7mm: 05 cái |
| 12 | Mũi mài Kim cương đường kính 2.7mm: 05 cái |
|  | **III. YÊU CẦU KỸ THUẬT CHI TIẾT** |
| 1 | Dây cáp nối mô-tơ Elan 4: - Dây cáp dài ≥4m. - Tương thích với tất cả các loại mô-tơ Elan 4. - Có thể hấp tiệt trùng. - Bao gồm đầu nối xịt dầu. |
| 2 | Tay khoan sọ não tự dừng Elan 4: - Công suất ≥180W. - Tốc độ 0 - ≥1200 vòng/phút. - Mô-men xoắn: ≥250 Ncm. - Có thể đổi chiều quay. - Chuôi lắp mũi khoan kiểu Hudson. - Có thể hấp tiệt trùng. |
| 3 | Tay khoan cắt mảng sọ đa chức năng Elan 4: - Công suất ≥140W. - Tốc độ 0 - ≥80000 vòng/phút. - Mô-men xoắn ≥2.2 Ncm. - Có thể đổi chiều quay. - Tương thích tất cả mũi khoan loại 2 vòng - Có thể hấp tiệt trùng. |
| 4 | Tay khoan mài vi phẫu thẳng Elan 4 L7: - Chiều dài hoạt động ≥40mm. - Công suất ≥140W. - Tốc độ 0 - ≥80000 vòng/phút. - Mô-men xoắn ≥2.2 Ncm. - Có thể đổi chiều quay. - Tương thích tất cả mũi khoan loại 1 vòng. - Có thể hấp tiệt trùng. |
| 5 | Tay khoan mài vi phẫu thẳng Elan 4 L13: - Chiều dài hoạt động ≥130mm. - Công suất ≥140W. - Tốc độ 0 - ≥80000 vòng/phút. - Mô-men xoắn ≥2.2 Ncm. - Có thể đổi chiều quay. - Tương thích tất cả mũi khoan loại 1 vòng. - Có thể hấp tiệt trùng. |
|  | **IV. YÊU CẦU KHÁC** |
|  | Cam kết cung cấp vật tư tiêu hao và phụ tùng thay thế ≥ 8 năm |
|  | Cam kết trong vòng 48 tiếng phải cử kỹ sư có chuyên môn đến khi có yêu cầu (trong thời gian bảo hành) |
|  | Thời gian bảo hành thiết bị ≥ 12 tháng - bảo trì 24 tháng |
|  | Lắp đặt, hướng dẫn sử dụng tại Bệnh viện Đa khoa tỉnh Quảng Ninh |
| **7** | **Mua sắm các dụng cụ phẫu thuật nội soi, nguồn sáng nội soi thay thế cho hệ thống phẫu thuật nội soi hãng Karl Storz** |
|  | **I. YÊU CẦU CHUNG** |
|  | - Thiết bị mới 100% |
|  | - Năm sản xuất: Máy chính từ 2024 trở về sau |
|  | - Đạt các tiêu chuẩn sau: ISO 13485, CE hoặc FDA. |
|  | - Xuất xứ: G7 hoặc Châu Âu |
|  | **II. YÊU CẦU CẤU HÌNH CUNG CẤP** |
| 1 | Dây dẫn sáng, 250 cm, đường kính 4.8mm: 02 cái |
| 2 | Cáp cao tần lưỡng cực, chân cắm đôi cỡ 4 mm: 10 cái |
| 3 | Hàm kẹp (forceps) lưỡng cực: 10 cái |
| 4 | Vỏ ngoài kim loại cho dụng cụ nội soi, cỡ 5 mm: 5 cái |
| 5 | Nắp cao su đầu trocar 11 mm: 20 cái |
| 6 | Nắp cao su đầu trocar 6 mm: 30 cái |
| 7 | Ống tưới hút dịch, cỡ 5 mm: 01 cái |
| 8 | Kìm kẹp kim, hàm thẳng, tay cầm thẳng trục: 01 cái |
| 9 | Tay cầm Clickline, bằng nhựa, không khóa: 04 cái |
| 10 | Tay cầm Clickline, bằng nhựa, có khóa: 04 cái |
| 11 | Điện cực phẫu tích và cầm máu, đầu hình chữ L: 02 cái |
| 12 | Van đa năng trocar, cỡ 11 mm: 12 cái |
| 13 | Van đa năng, cỡ 6 mm: 06 cái |
| 14 | Trocar đầu chóp, trơn, nòng đầu sắc, cỡ 11 mm: 04 cái |
| 15 | Trocar trơn, nòng trocar đầu tù, cỡ 11 mm: 04 cái |
| 16 | Trocar đầu chóp, nòng trơn, cỡ 6 mm: 04 cái |
| 17 | Van đa năng, cỡ 6 mm: 01 cái |
| 18 | Ống soi niệu quản cỡ 9.5 Fr: 02 cái |
| 19 | Ống soi cứng hệ lăng kính 30 độ, 4 mm, 30 cm: 02 cái |
| 20 | Điện cực đốt cầm máu cao tần, đơn cực, hình cầu: 03 cái |
| 21 | Điện cực con lăn cao tần, đơn cực, hình bánh xe: 03 cái |
| 22 | Vòng cắt cao tần, cắt đốt đơn cực hình vòng: 30 cái |
| 23 | Dây dẫn laser đường kính 365 µm: 3 cái |
| 24 | Vỏ đặt ống soi cắt loại xoay được, cỡ 26 Fr., có khớp tháo nhanh: 2 cái |
| 25 | Kẹp nội soi, gắp sỏi cỡ 5 Fr: 5 cái |
| 26 | Lõi rọ lấy sỏi: 10 cái |
| 27 | Dây dẫn laser đường kính 600 µm: 03 cái |
| 28 | Forceps gắp sỏi cỡ 4 Fr: 05 cái |
| 29 | Nguồn sáng lạnh nội soi LED: 2 Bộ |
|  | **III. YÊU CẦU KỸ THUẬT CHI TIẾT** |
| 1 | Cáp dẫn sáng, đầu nối thẳng, chịu nhiệt rất tốt, có khóa an toàn, đường kính 4.8 mm, chiều dài 250 cm, |
| 2 | Cáp cao tần lưỡng cực, chân cắm đôi cỡ 4 mm, chiều dài 3 m |
| 3 | Hàm kẹp lưỡng cực, hàm bản rộng 3 mm, cỡ 5 mm, chiều dài 33 cm |
| 4 | Vỏ ngoài, bằng kim loại, có bọc cách điện, có đầu nối khóa Luer để tưới rửa vệ sinh. Cỡ 5 mm, dài 36 cm |
| 5 | Nắp cao su đầu trocar 11 mm |
| 6 | Nắp cao su đầu trocar 6 mm |
| 7 | Ống tưới hút, bề mặt chống lóa, có lỗ bên hông, van khóa điều khiển bằng một tay, cỡ 5 mm, dài 36 cm |
| 8 | Kìm kẹp kim RASSWEILER, hàm thẳng, tay cầm thẳng trục có lỗ xỏ ngón và khóa hãm, dùng với chỉ cỡ 2/0 đến 4/0, kim cỡ SH và RB (của Ethicon). Cỡ 5 mm, chiều dài 33 cm |
| 9 | Tay cầm phẫu thuật nội soi, bằng nhựa, không khóa |
| 10 | Tay cầm Clickline, bằng nhựa, có khóa, có chân cắm đốt điện đơn cực |
| 11 | Điện cực phẫu tích và cầm máu, đầu hình chữ L, vỏ bọc cách điện, có chân cắm đốt điện đơn cực.  Cỡ 5 mm, chiều dài 36 cm |
| 12 | Van trocar đa chức năng cỡ 11mm, có thể mở bằng tay hoặc mở tự động |
| 13 | Van trocar đa chức năng cỡ 6 mm, có thể mở bằng tay hoặc mở tự động |
| 14 | Nòng trocar đầu sắc, cỡ 11 mm, chiều dài làm việc 10.5 cm, làm từ thép không gỉ |
| 15 | Nòng trocar đầu tù, cỡ 11 mm, chiều dài làm việc 10.5 cm, làm từ thép không gỉ |
| 16 | Nòng trocar đầu sắc, cỡ 6 mm, chiều dài làm việc 10.5 cm, làm từ thép không gỉ |
| 17 | Van trocar đa chức năng cỡ 6 mm, có thể mở bằng tay hoặc mở tự động |
| 18 | Ống soi niệu quản cỡ 9,5 Fr. - Thân ống cỡ 9.5 Fr, đầu ống cỡ 8 Fr. - Hướng nhìn 6 độ, chiều dài 43 cm. - Có kênh trung tâm cỡ 6 Fr. cho phép đưa một dụng cụ cỡ 5 Fr. |
| 19 | Ống kính nội soi quang học HOPKINS, hướng nhìn 30 độ, đường kính 4 mm,  chiều dài 30 cm, có thể hấp tiệt trùng, trong lòng có gắn thấu kính hình gậy bằng thuỷ tinh giúp tăng trường nhìn, đầu ống có bọc saphia chống xước. |
| 20 | Điện cực cầm máu hình cầu |
| 21 | Điện cực cầm máu đơn cực hình bánh xe, đường kính 5 mm, dùng với vỏ đặt cỡ 24/26 Fr. |
| 22 | Điện cực cắt đốt đơn cực hình vòng, gập góc, dùng với vỏ đặt cỡ 24/26 Fr. |
| 23 | Dây dẫn laser đường kính 365 µm, loại dùng nhiều lần, dài 300 cm |
| 24 | Vỏ đặt ống soi cắt loại xoay được, cỡ 26 Fr, có 2 đường dịch vào và ra để tưới rửa liên tục. Vỏ trong có thể xoay được, đầu có vỏ cách điện bằng vật liệu ceramic |
| 25 | Forceps gắp sỏi cỡ 5 Fr., thân cứng, chiều dài 60 cm, hàm hoạt động kép, sử dụng với ống soi niệu quản bể thận. |
| 26 | Lõi rọ lấy sỏi |
| 27 | Dây dẫn laser đường kính 600 µm, loại dùng nhiều lần, dài 300 cm |
| 28 | Forceps gắp sỏi cỡ 4 Fr., thân cứng, chiều dài 60 cm, hàm hoạt động kép, sử dụng với ống soi niệu quản bể thận. |
| 29 | Nguồn sáng lạnh nội soi LED: Sử dụng bóng đèn công nghệ LED hiệu suất cao, cung cấp ánh sáng tự nhiên - Tự nhớ mức cài đặt cường độ sáng cuối cùng sau khi bấm nút tạm nghỉ (stand-by) Có tín hiệu báo động bằng âm thanh và ánh sáng khi có lỗi và tự động ngừng hoạt động khi nhiệt độ máy tăng quá cao Có tính năng tự kiểm tra (self-test), tạm dừng (stand-by) - Độ ồn thấp giúp phòng mổ đặc biệt yên tĩnh Thông số kỹ thuật - Tuổi thọ bóng đèn: 30,000 giờ - Tiết kiệm năng lượng nhờ khả năng điều chỉnh được cường độ sáng. - Nhiệt độ màu: 6400K - Điều chỉnh cường độ sáng: 20 bước |
|  | **IV. YÊU CẦU KHÁC** |
|  | Cam kết cung cấp vật tư tiêu hao và phụ tùng thay thế ≥ 8 năm |
|  | Cam kết trong vòng 48 tiếng phải cử kỹ sư có chuyên môn đến khi có yêu cầu (trong thời gian bảo hành) |
|  | Thời gian bảo hành thiết bị ≥ 12 tháng - bảo trì 24 tháng |
|  | Lắp đặt, hướng dẫn sử dụng tại Bệnh viện Đa khoa tỉnh Quảng Ninh |
| **8** | **Máy chạy thận nhân tạo** |
|  | **I. YÊU CẦU CHUNG** |
|  | - Thiết bị mới 100% |
|  | - Năm sản xuất: Máy chính từ 2024 trở về sau |
|  | - Đạt các tiêu chuẩn sau: ISO 13485, CE hoặc FDA. |
|  | - Xuất xứ: G7. |
|  | **II. YÊU CẦU CẤU HÌNH CUNG CẤP** |
|  | Máy chính: 01 máy |
|  | Bộ gắn màng lọc dịch thẩm tách tinh khiết: 01 bộ |
|  | Bộ gắn dịch bột bicarbonate: 01 bộ |
|  | Giá treo màng lọc thận: 01 cái |
|  | Thanh treo dịch truyền: 01 cái |
|  | Khay đựng bình dung dịch sát khuẩn: 01 cái |
|  | Tay quay bơm máu: 01 cái |
|  | Các dây dẫn nguồn cung cấp: 01 bộ |
|  | Dây dẫn nước cấp, dây dẫn nước thải: 01 bộ |
|  | Tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Anh, tiếng Việt: 01 bộ |
|  | **III. YÊU CẦU KỸ THUẬT CHI TIẾT** |
|  | **Hệ thống dịch lọc** |
|  | Máy sử dụng được cả 2 loại dịch: Acetate và Bicarbonate |
|  | Lưu lượng dịch thẩm phân điều chỉnh được: khoảng từ 300 - 800 ml/phút, bước điểu chỉnh liên tục |
|  | Dung sai không quá ±5% |
|  | Dải cài đặt nhiệt độ dịch lọc từ 33ºC - 40ºC |
|  | Tổng độ dẫn điện là: ≤12.8 mS/cm– ≥15.7 mS/cm. |
|  | Dung sai: ≤ ±0,2 mS/cm |
|  | **Siêu lọc:** |
|  | Tốc độ siêu lọc:-  0 - 4000 ml/giờ |
|  | Dung Sai: không quá 1% |
|  | Điều chỉnh thể tích qua buồng cân bằng, siêu lọc bằng bơm siêu lọc |
|  | **Vòng tuần hoàn** |
|  | **Bơm máu** |
|  | Lưu lượng máu: ≤50 - ≥600 ml/phút |
|  | Dung sai đo lường: không quá ± 10% |
|  | **Bơm Heparine** |
|  | Các loại bơm tiêm sử dụng được: <20, 30 ml. |
|  | Tốc độ truyền: 0.1 - ≥10ml/giờ |
|  | Dung sai đo lường: ≤ ± 10% |
|  | **Áp lực động mạch** |
|  | Dãy hiển thị: ≤(-300) - ≥(+280) mmHg |
|  | Dung sai đo lường: ≤ ± 10 mmHg |
|  | **Áp lực tĩnh mạch** |
|  | Dãy hiển thị: ≤(-60) - ≥(+400) mmHg |
|  | Dung sai đo lường: ≤ ± 10mmHg |
|  | **Áp lực xuyên màng (TMP)** |
|  | Dãy hiển thị của áp lực xuyên màng (TMP): ≤ (-60) - ≥ (+520) mmHg |
|  | Có chức năng đo lường PBE nhằm tránh khả năng có cục máu đông tại màng lọc |
|  | **Chức năng an toàn và hiển thị** |
|  | Hệ thống phát hiện rò rỉ máu: cơ chế quang học, màu đặc trưng. |
|  | **Giới hạn báo động:** |
|  | -  > 0.35 ml/phút với Hematocrit với Hct ≥ 25% |
|  | Tự động phát hiện và kiểm tra bằng siêu âm trong suốt qúa trình vận hành. |
|  | **Theo dõi và hiển thị** |
|  | - Màn hình cảm ứng màu ≥ 12.5 inch |
|  | -Có các biểu tượng tượng hình và hướng dẫn sử dụng rõ ràng, chức năng hỗ trợ trực tiếp, chức năng nhắc nhở người dùng, biểu tượng kích hoạt UF min để gảm UF xuống nhỏ nhất ngay lập tức |
|  | Hệ thống đèn và âm thanh cảnh báo: |
|  | - Màu xanh: Hoạt động bình thường |
|  | - Màu vàng: Cảnh báo |
|  | - Màu đỏ: Báo động |
|  | **Chương trình khử khuẩn:** |
|  | Tự động với thì rửa máy trước tiên |
|  | Có thể cài đặt theo nhiều loại hóa chất sử dụng |
|  | Khử khuẩn bằng nhiệt, chương trình chạy tự động ở xấp xỉ 85°C. |
|  | Khử khuẩn trung tâm bằng nhiệt/ hóa chất |
|  | Có khả năng lưu trữ ≥120 lần tẩy khuẩn cuối. |
|  | Có chức năng cài đặt thông số súc rửa |
|  | **Có tối thiểu ≥ 3 chương trình điều trị cài đặt theo biểu đồ thời gian:** |
|  | -    Biểu đồ siêu lọc |
|  | -    Biểu đồ Bicarbonate |
|  | -    Biểu đồ nhiệt độ |
|  | -    Biểu đồ Sodium |
|  | -    Biểu đồ Heparin |
|  | -    Biểu đồ dịch lọc |
|  | Có chế độ lọc máu một kim và 2 kim |
|  | Chế độ Stand-by để tiết kiệm điện và giảm lượng dịch lọc được sử dụng trong giai đoạn chuẩn bị. |
|  | **Pin dự phòng:** |
|  | - Có pin dự phòng |
|  | - Pin được sạc liên tục |
|  | **IV. YÊU CẦU KHÁC** |
|  | Cam kết cung cấp vật tư tiêu hao và phụ tùng thay thế ≥ 8 năm |
|  | Cam kết trong vòng 48 tiếng phải cử kỹ sư có chuyên môn đến khi có yêu cầu (trong thời gian bảo hành) |
|  | Thời gian bảo hành thiết bị ≥ 12 tháng - bảo trì 24 tháng |
|  | Lắp đặt, hướng dẫn sử dụng tại Bệnh viện Đa khoa tỉnh Quảng Ninh |
| **9** | **Máy điện tim** |
|  | **I. YÊU CẦU CHUNG** |
|  | - Thiết bị mới 100% |
|  | - Năm sản xuất: Máy chính từ 2024 trở về sau |
|  | - Đạt các tiêu chuẩn sau: ISO 13485, CE hoặc FDA. |
|  | - Xuất xứ: G7. |
|  | **II. YÊU CẦU CẤU HÌNH CUNG CẤP** |
|  | Máy chính: 01 cái |
|  | Dây nối điện tim: 01 cái |
|  | Dây nguồn: 01 cái |
|  | Điện cực trước ngực: 06 quả |
|  | Điện cực chi: 04 cái |
|  | Ắc quy: 01 cái |
|  | Giấy in: 01 tập |
|  | **III. YÊU CẦU KỸ THUẬT CHI TIẾT** |
|  | **Tính năng chung:** |
|  | Khả năng kết nối hệ thống mạng bệnh viện qua cổng mạng LAN |
|  | Dữ liệu bệnh nhân có thể xuất ra dạng DICOM hoặc PDF |
|  | Bộ nhớ trong lưu trữ tới ≥800 file ECG |
|  | Chức năng ghi dạng lưới và ghi mở rộng |
|  | Máy có khả năng kết nối trực tiếp với máy in |
|  | **ECG đầu vào:** |
|  | Độ nhạy: 10 mm/mV ±2% |
|  | Trở kháng đầu vào: ≥ 50 MΩ |
|  | Hệ số nén đồng pha: > 105 dB |
|  | Điệp áp bù: ±≥550 mV |
|  | Tần số đáp ứng: 0.05 Hz đến ≥150 Hz |
|  | Nhiễu trong: ≤ 20 µVp-v |
|  | Tỷ lệ thu thập mẫu: ≥8.000 mẫu/giây/ kênh |
|  | Dải đo và hiển thị nhịp tim: 30 – ≥240 nhịp/ phút |
|  | Độ chính xác: ± ≤10% |
|  | **Xử lý dữ liệu sóng:** |
|  | Đạo trình: 12 đạo trình |
|  | Tỷ lệ lấy mẫu: ≥500 mẫu/giây |
|  | Bộ lọc nhiễu xoay chiều: 50/60 Hz |
|  | Bộ lọc cao tần: có |
|  | Đáp ứng tín hiệu tối thiểu: ≤20 µVp-v |
|  | Bộ lọc chống trôi: có |
|  | Độ nhạy: tối thiểu có 5, 10, 20mm/mV |
|  | Phát hiện tạo nhịp :có |
|  | Bộ chuyển đổi A/D: ≥24 bit |
|  | **Hiển thị:** |
|  | Màn hình màu LCD TFT |
|  | Kích thước: ≥7 inch |
|  | Độ phân giải: ≥ 800 x 480 điểm |
|  | Hiển thị dữ liệu: dạng sóng 12 đạo trình, thông tin bệnh nhân, cài đặt độ ghi, chế độ hoạt động, nhịp tim, phức hợp QRS, thông báo lỗi, tiếp xúc điện cực và độ nhiễu. |
|  | **Ghi:** |
|  | Số kênh: tối đa ≥6 |
|  | Tốc độ giấy:tối thiểu có 25, 50 mm/giây |
|  | Độ chính xác tốc độ ghi: ≤ ± 5% |
|  | Dữ liệu ghi: Dạng sóng ECG, nhịp tim, tên đạo trình, ngày và giờ, tốc độ giấy, độ nhạy, bộ lọc |
|  | **Phân tích điện tim:** |
|  | Áp dụng cho bệnh nhân: trẻ sơ sinh, trẻ em, người lớn |
|  | Mục tìm ra kết quả điện tim: ≥ 200. |
|  | DC: ắc quy trong có thời gian hoạt động hơn ≥150 phút. |
|  | **An toàn:** |
|  | Phù hợp với tiêu chuẩn IEC 60601-1 |
|  | Giao diện kết nối: tối thiểu có USB, LAN |
|  | **IV. YÊU CẦU KHÁC** |
|  | Cam kết cung cấp vật tư tiêu hao và phụ tùng thay thế ≥ 8 năm |
|  | Cam kết trong vòng 48 tiếng phải cử kỹ sư có chuyên môn đến khi có yêu cầu (trong thời gian bảo hành) |
|  | Thời gian bảo hành thiết bị ≥ 12 tháng - bảo trì 24 tháng |
|  | Lắp đặt, hướng dẫn sử dụng tại Bệnh viện Đa khoa tỉnh Quảng Ninh |
| **10** | **Máy phá rung tim** |
|  | **I. YÊU CẦU CHUNG** |
|  | - Thiết bị mới 100% |
|  | - Năm sản xuất: Máy chính từ 2024 trở về sau |
|  | - Đạt các tiêu chuẩn sau: ISO 13485, CE hoặc FDA. |
|  | - Xuất xứ: G7. |
|  | **II. YÊU CẦU CẤU HÌNH CUNG CẤP** |
|  | Máy chính: 01 bộ |
|  | Dây nối điện tim: 01 cái |
|  | Dây nguồn: 01 cái |
|  | Giấy ghi: 01 cuộn |
|  | Gel tiếp xúc: 01 tuýp |
|  | Ắc quy sạc: 01 cái |
|  | Bản cực sốc ngoài cơ thể cho người lớn/trẻ em: 01 bộ |
|  | Cáp nối điện cực tạo nhịp ngoài cơ thể: 01 cái |
|  | Điện cực dán dùng một lần: 01 bộ |
|  | Điện cực sốc trong cho người lớn: 01 bộ |
|  | Tài liệu tiếng Anh – Việt: 01 bộ |
|  | **III. YÊU CẦU KỸ THUẬT CHI TIẾT** |
|  | **Sốc điện:** |
|  | Phương pháp: hai pha |
|  | Loại sốc: Tối thiểu có bằng tay, đồng bộ và tự động AED |
|  | Năng lượng tối đa: ≥ 200J |
|  | Dạng sóng ra: hai pha |
|  | Thời gian nạp chế độ phá rung bằng tay: < 7 giây |
|  | Hiển thị năng lượng nạp: Tối thiểu hiển thị giá trị năng lượng nạp trên màn hình |
|  | **Màn hình:** |
|  | Loại màn hình: LCD màu hoặc tương đương |
|  | Kích thước: ≥ 6.5 inch |
|  | Độ phân giải: ≥ 640 x 480 pixel |
|  | Tốc độ quét: Tối thiểu 2 loại tốc độ |
|  | **Điện tim** |
|  | Dải đếm nhịp tim: Khoảng 20 đến 300 nhịp/phút |
|  | Loại bỏ xung tạo nhịp |
|  | **Tạo nhịp:** |
|  | Độ rộng xung: ≤ 40 ms |
|  | Tần số tạo nhịp: ≤ 30 đến ≥ 180 nhịp xung/phút |
|  | Cường độ dòng điện: ≤ 8 đến ≥140 mA |
|  | Chế độ tạo nhịp: Tối thiểu khi đặt và cố định |
|  | **Độ an toàn** |
|  | Phù hợp với tiêu chuẩn IEC |
|  | **Máy in:** |
|  | Chế độ in: in nhiệt hoặc tương đương |
|  | Tốc độ giấy: Tối thiểu 2 tốc độ 25 và 50mm/giây |
|  | **Điện cực sốc trong cho người lớn** |
|  | Đường kính bản cực phá rung trong cơ thể: ≥ 60mm |
|  | **Nguồn điện:** |
|  | AC và DC |
|  | Thời gian sử dụng ắc quy khi nạp đầy: ≤100 lần sốc tại ≥ 200J |
|  | Thời gian nạp đầy ắc quy: ≤ 5 tiếng |
|  | **IV. YÊU CẦU KHÁC** |
|  | Cam kết cung cấp vật tư tiêu hao và phụ tùng thay thế ≥ 8 năm |
|  | Cam kết trong vòng 48 tiếng phải cử kỹ sư có chuyên môn đến khi có yêu cầu (trong thời gian bảo hành) |
|  | Thời gian bảo hành thiết bị ≥ 12 tháng - bảo trì 24 tháng |
|  | Lắp đặt, hướng dẫn sử dụng tại Bệnh viện Đa khoa tỉnh Quảng Ninh |
| **11** | **Máy đo đa ký hô hấp** |
|  | **I. YÊU CẦU CHUNG** |
|  | - Thiết bị mới 100% |
|  | - Năm sản xuất: Máy chính từ 2024 trở về sau |
|  | - Đạt các tiêu chuẩn sau: ISO 13485, CE hoặc FDA. |
|  | - Xuất xứ: G7 hoặc Châu Âu. |
|  | **II. YÊU CẦU CẤU HÌNH CUNG CẤP** |
|  | ₋   Thân máy chính: 01 cái |
|  | ₋   Cáp USB: 01 dây |
|  | ₋   Dây đai ngực, dùng nhiều lần: 01 dây |
|  | ₋   Cảm biến hô hấp: 01 cái |
|  | ₋   Cảm biến đo SpO2: 01 cái |
|  | ₋   Cáp kết nối SpO2: 01 dây |
|  | ₋   Túi đựng máy: 01 cái |
|  | ₋   Phần mềm ghi và phân tích: 01 bộ |
|  | ₋   Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh, tiếng Việt: 01 bộ |
|  | **III. YÊU CẦU KỸ THUẬT CHI TIẾT** |
|  | Thiết bị hỗ trợ chẩn đoán rối loạn hô hấp khi ngủ cho bệnh nhân |
|  | Ghi lại các dữ liệu sau: luồng khí mũi hô hấp của bệnh nhân, ngáy, độ bão hòa oxy trong máu, mạch và nỗ lực hô hấp trong khi ngủ |
|  | ₋   Máy thiết kế để đeo hoàn toàn trên người |
|  | ₋   Thời gian ghi: đến 48 giờ |
|  | ₋   Nguồn điện: 2 pin AAA 1.5V |
|  | ₋   Có đèn báo chất lượng tín hiệu: lưu lượng khí thở, cử động hô hấp, oxy máu |
|  | ₋   Có đèn báo đủ thời gian đo |
|  | ₋   Điều khiển máy bằng nút bấm trên máy đo |
|  | ₋   Số kênh đo: 06 kênh |
|  | +1 x Cử động hô hấp |
|  | +1 x Lưu lượng khí thở |
|  | +1 x Ngáy |
|  | +1 x Bão hòa oxy |
|  | +1 x Nhịp tim |
|  | +1 x Dung lượng pin |
|  | ₋   Phần mềm tự động phân tích, tự động tạo báo cáo |
|  | ₋   Thông số kỹ thuật tín hiệu: |
|  | +Tần số lấy mẫu: |
|  | • Kênh lưu lượng khí: ≥100 Hz |
|  | • Kênh cử động hô hấp: ≥10 Hz |
|  | • Kênh oxy máu:≥1 Hz |
|  | • Kênh nhịp tim: ≥1 Hz |
|  | • Điện áp pin: ≥1 Hz |
|  | +Khoảng giá trị đo: |
|  | • Áp suất khí mũi: ≤-6 hPa đến ≥+6 hPa |
|  | • Áp suất cảm biến hô hấp: ≤-6 hPa đến ≥+6 hPa |
|  | • SpO2: 0% - 100% ± 2% |
|  | • Nhịp tim: ≤20 – ≥300 nhịp/phút |
|  | **IV. YÊU CẦU KHÁC** |
|  | Cam kết cung cấp vật tư tiêu hao và phụ tùng thay thế ≥ 8 năm |
|  | Cam kết trong vòng 48 tiếng phải cử kỹ sư có chuyên môn đến khi có yêu cầu (trong thời gian bảo hành) |
|  | Thời gian bảo hành thiết bị ≥ 12 tháng - bảo trì 24 tháng |
|  | Lắp đặt, hướng dẫn sử dụng tại Bệnh viện Đa khoa tỉnh Quảng Ninh |
| **12** | **Ống nội soi dạ dày (Tương thích với Hệ thống nội soi tiêu hoá Model:VP-7000HD, Hãng sản xuất: FUJIFILM)** |
|  | **I. YÊU CẦU CHUNG** |
|  | Năm sản xuất: 2024 trở về sau, mới 100% |
|  | **-** Đạt tiêu chuẩn chất lượng: ISO 13485 hoặc tương đương |
|  | - Tương thích hoàn toàn với Hệ thống nội soi tiêu hoá của hãng FUJIFILM/Nhật Bản, model: VP-7000HD hiện có của đơn vị |
|  | **II. YÊU CẦU CẤU HÌNH CUNG CẤP** |
|  | - Ống nội soi dạ dày: 01 Chiếc |
|  | - Va li đựng dây soi: 01 Chiếc |
|  | - Miếng gán miệng: 01 Chiếc |
|  | - Nắp van sinh thiết: 10 Chiếc |
|  | - Chổi rửa dài: 01 Chiếc |
|  | - Chổi rửa ngắn: 01 Chiếc |
|  | - Đầu nối thông khí: 01 Chiếc |
|  | - Bộ rửa kênh: 01 Bộ |
|  | - Kìm sinh thiết: 01 Chiếc |
|  | - Van khí nước: 02 Bộ |
|  | **III. YÊU CẦU KỸ THUẬT CHI TIẾT** |
|  | - Sử dụng cảm biến hình ảnh Megapixel CMOS cho ra hình ảnh có độ phân giải cao đồng thời giảm thiểu độ nhiễu, cho phép hiển thị hình ảnh nội soi sáng, đẹp và cao cấp trên màn hình Full HD |
|  | - Có 4 chế độ tăng cường hình ảnh nội soi: BLI, BLI-bright, LCI, FICE. |
|  | - Tính năng phóng đại quang học. Có thể phóng đại lên tới 145 lần (đối với màn hình 26” FULL HD). |
|  | **-** Các chế độ phóng đại: 2 bước, 3 bước, 5 bước, liên tục. Cung cấp một dải tùy chọn chế độ phóng đại đa dạng, giúp đáp ứng với từng thủ thuật và trường hợp soi khám riêng. |
|  | -Tay cầm thế hệ mới với thiết kế công thái học, các góc cạnh được bo tròn tạo cảm giác cầm nắm thuận tiện, thoải mái trong thời gian dài. Bên cạnh đó, các phím chức năng được bố cục một cách khoa học trực quan giúp vận hành dễ dàng hơn. |
|  | -Nhãn dán thông tin đặt ở vị trí dễ quan sát giúp người dùng đọc thông tin dây soi như model máy và kích thước kênh sinh thiết hiển thị bằng số và màu sắc |
|  | -Kết nối một chạm. Ống soi có thể kết nối với nguồn sáng chỉ trong một bước bằng công nghệ không dây. Điều này có thể giúp giảm thời gian thao tác chuẩn bị cũng như vệ sinh dây soi, an toàn hơn và cải thiện độ bền ống soi. |
|  | -Phạm vi quan sát ấn tượng 1.5~100 mm. Bằng công nghệ tiến tiến, có thể quan sát rõ được bề mặt niêm mạc tại khoảng cách rất gần 1.5 mm, tăng cường khả năng chuẩn đoán cũng như phân loại tổn thương. |
|  | **Thông số kỹ thuật** |
|  | -Hướng quan sát: 0 o (nhìn thẳng) |
|  | -Trường nhìn:≥ 140° |
|  | -≤56o (Chế độ phóng đại). |
|  | - Phạm vi quan sát: 1,5 – 100mm, chế độ thường: 3–100mm chế độ phóng đại: 1.5–2.5mm |
|  | - Đường kính đầu ống soi :≤ 9.9 mm |
|  | - Đường kính thân ông soi: ≤9.8 mm. |
|  | -Khả năng uốn cong: |
|  | + Lên 210° / xuống 90° |
|  | + Phải 100° / trái 100° |
|  | - Chiều dài làm việc: ≥1,100mm. |
|  | - Chiều dài toàn bộ ≤1,400mm. |
|  | - Đường kính kênh sinh thiết: ≤2.8 mm |
|  | - Kênh bơm nước riêng: có |
|  | **IV. YÊU CẦU KHÁC** |
|  | Cam kết cung cấp vật tư tiêu hao và phụ tùng thay thế ≥ 8 năm |
|  | Cam kết trong vòng 48 tiếng phải cử kỹ sư có chuyên môn đến khi có yêu cầu (trong thời gian bảo hành) |
|  | Thời gian bảo hành thiết bị ≥ 12 tháng - bảo trì 24 tháng |
|  | Lắp đặt, hướng dẫn sử dụng tại Bệnh viện Đa khoa tỉnh Quảng Ninh |
| **13** | **Hệ thống nội soi tiêu hóa (02 dây dạ dày, 01 dây đại tràng)** |
|  | **I. YÊU CẦU CHUNG** |
|  | - Thiết bị mới 100%, sản xuất từ năm 2024 trở về sau. |
|  | - Đạt các tiêu chuẩn sau: ISO 13485, hoặc CE hoặc FDA. |
|  | - Xuất xứ Bộ xử lý hình ảnh, Ống nội soi dạ dày, Ống nội soi đại tràng, Máy bơm khí CO2, Nguồn cắt đốt nội soi: G7. |
|  | **II. YÊU CẦU CẤU HÌNH CUNG CẤP** |
|  | **Hệ thống máy nội soi dạ dày, đại tràng ống mềm kèm phụ kiện tiêu chuẩn: 01 hệ thống, mỗi hệ thống bao gồm:** |
| 1 | ***Máy chính, bao gồm:*** |
| 1,1 | Bộ xử lý hình ảnh (kèm nguồn sáng tích): 01 bộ. |
| 1,2 | Màn hình y tế: 01 chiếc. |
| 1,3 | Ống nội soi dạ dày Video: 02 chiếc. |
| 1,4 | Ống nội soi đại tràng Video: 01 chiếc. |
| 2 | ***Thiết bị phụ trợ, bao gồm:*** |
| 2,1 | Dụng cụ kiểm tra rò rỉ: 01 chiếc. |
| 2,2 | Máy hút dịch 2 bình: 01 chiếc. |
| 2,3 | Máy bơm khí CO2: 01 chiếc. |
| 2,4 | Nguồn cắt đốt nội soi : 01 chiếc. |
| 2,5 | Hệ thống in trả kết quả: 01 bộ, bao gồm: |
|  | - Máy tính: 01 cái. |
|  | - Màn hình LCD: 01 cái. |
|  | - Máy in màu: 01 cái. |
| 2,6 | Xe đẩy hệ thống đồng bộ: 01 chiếc. |
| 2,7 | Tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Anh + tiếng Việt: 01 bộ. |
| **III** | **III. YÊU CẦU KỸ THUẬT CHI TIẾT** |
|  | **1. Máy chính** |
|  | **1.1. Bộ xử lý hình ảnh** |
|  | Có màn hình điều khiển cảm ứng hoặc nút bấm |
|  | Nguồn sáng tích hợp loại LED ≥ 4 bóng |
|  | Có hỗ trợ công nghệ tăng cường hình ảnh quang học ở dải bước sóng hẹp hoặc chế độ ánh sáng xanh giúp cải thiện quan sát mạch máu và các cấu trúc khác. |
|  | Có chức năng điều chỉnh độ sáng bằng tay và tự động. |
|  | Có chức năng dừng hình ảnh. |
|  | Có chức năng điều chỉnh độ tương phản. |
|  | Chức năng gắn kết dây soi vào nguồn sáng và bộ xử lý bằng 01 thao tác duy nhất. |
|  | Điều chỉnh tông màu: |
|  | + Đỏ: ≥ 9 bước. |
|  | + Xanh: ≥ 9 bước. |
|  | + Chroma: ≥ 9 bước. |
|  | Có chức năng phóng đại điện tử. |
|  | Dữ liệu bệnh nhân: ≥ 45 bệnh nhân. |
|  | Cài đặt cho người sử dụng: ≥ 20 người. |
|  | Có bơm khí. |
|  | Tín hiệu đầu ra tối thiểu có: 12G-SDI |
|  | **1.2. Màn hình y tế** |
|  | - Kích thước: ≥ 30 inch |
|  | - Độ phân giải: ≥ 3840 x 2160 pixels |
|  | - Công nghệ panel: LCD hoặc cao cấp hơn. |
|  | - Đèn nền LED hoặc tương đương. |
|  | - Tỷ lệ tương phản: ≥ 1000:1 |
|  | - Góc nhìn: ≥ 85°. |
|  | - Có cổng kết nối tín hiệu đầu vào tối thiểu: HDMI, DVI-D, SDI, Display Port |
|  | - Có chế độ hiển thị hỉnh ảnh hình trong hình |
|  | **1.3. Ống nội soi dạ dày Video** |
|  | - Có tính năng lấy tiêu cự kép hoặc Có tính năng quan sát ở nhiều tiêu cự hoặc tương đương |
|  | - Có hỗ trợ công nghệ tăng cường hình ảnh quang học ở dải bước sóng hẹp hoặc chế độ ánh sáng xanh hoặc tương đương giúp cải thiện quan sát mạch máu và các cấu trúc khác |
|  | - Thiết kế cổng kết nối 1 bước |
|  | - Hướng nhìn thẳng |
|  | - Trường nhìn: |
|  | '+ Trường nhìn ở chế độ quan sát bình thường: ≥ 140° + Trường nhìn ở chế độ quan sát gần: ≥ 70° |
|  | + Độ sâu trường nhìn: từ ≤ 2 mm đến ≥ 100 mm  + Có chế độ tiêu cự thường và tiêu cự gần |
|  | - Đường kính ngoài của đầu cuối ống soi: ≤ 11 mm |
|  | - Đường kính ngoài của thân ống soi: ≤ 10 mm |
|  | - Đường kính bên trong kênh dụng cụ: ≥ 2.5 mm |
|  | - Đầu cuối ống soi gồm tối thiểu 05 thành phần: |
|  | + Kênh dẫn sáng: ≥ 2 kênh |
|  | + Kênh khí/nước: ≥ 1 kênh |
|  | + Kênh thấu kính: ≥ 1 kênh |
|  | + Kênh dụng cụ: ≥ 1 kênh |
|  | + Kênh nước phụ: ≥ 1 kênh |
|  | - Độ uốn cong của đầu ống soi: |
|  | + Hướng lên: ≥ 210° |
|  | + Hướng xuống: ≥ 90° |
|  | + Hướng phải: ≥ 100° |
|  | + Hướng trái: ≥ 100° |
|  | - Chiều dài làm việc: ≥ 1000 mm |
|  | **1.4. Ống nội soi đại tràng Video** |
|  | - Có tính năng lấy tiêu cự kép hoặc Có tính năng quan sát ở nhiều tiêu cự |
|  | - Có hỗ trợ công nghệ tăng cường hình ảnh quang học ở dải bước sóng hẹp hoặc chế độ ánh sáng xanh hoặc tương đương giúp cải thiện quan sát mạch máu và các cấu trúc khác |
|  | - Thiết kế cổng kết nối 1 bước |
|  | - Hướng nhìn thẳng |
|  | - Trường nhìn: |
|  | + Trường nhìn ở chế độ quan sát bình thường: ≥ 170° + Trường nhìn ở chế độ quan sát gần: ≥ 70° |
|  | + Độ sâu trường nhìn: từ ≤ 2 mm đến ≥ 100 mm  + Có chế độ tiêu cự thường và tiêu cự gần |
|  | - Đường kính ngoài của đầu cuối ống soi: ≤ 14 mm |
|  | - Đường kính ngoài của thân ống soi: ≤ 13 mm |
|  | - Đường kính bên trong kênh dụng cụ: ≥ 3.0 mm |
|  | - Đầu cuối ống soi gồm tối thiểu 05 thành phần: |
|  | + Kênh dẫn sáng: ≥ 2 kênh |
|  | + Kênh khí/nước: ≥ 1 kênh |
|  | + Kênh thấu kính: ≥ 1 kênh |
|  | + Kênh dụng cụ: ≥ 1 kênh |
|  | + Kênh nước phụ: ≥ 1 kênh |
|  | - Độ uốn cong của đầu ống soi tối thiểu: |
|  | + Hướng lên: ≥ 180° |
|  | + Hướng xuống: ≥ 180° |
|  | + Hướng phải: ≥ 160° |
|  | + Hướng trái: ≥ 160° |
|  | - Chiều dài làm việc: ≥ 1300 mm |
|  | **2. Thiết bị phụ trợ** |
|  | **2.1. Dụng cụ kiểm tra rò rỉ** |
|  | - Tương thích với các ống soi trên, dùng để kiểm tra rò rỉ |
|  | **2.2. Máy hút dịch 2 bình** |
|  | - Loại bơm pittông không dầu hoặc tương đương |
|  | - Áp suất hút tối đa: ≤ -675 mmHg |
|  | - Tốc độ lưu thông khí tự do tối đa: ≥ 60 lít/phút |
|  | - Thể tích bình: ≥ 2000 ml/bình |
|  | **2.3. Máy bơm khí CO2** |
|  | - Sử dụng để bơm CO2 trong nội soi |
|  | - Áp suất bơm tối đa: ≥ 45 kPa |
|  | **2.4. Máy cắt đốt nội soi** |
|  | Sử dụng màn hình cảm ứng LCD để hiển thị thông tin và điều chỉnh các cài đặt |
|  | Màn hình hoạt động LCD có thể thực hiện lựa chọn chế độ hoạt động, điều chỉnh công suất, lựa chọn cấp độ hiệu ứng |
|  | Màu nền của màn hình cảm ứng LCD thay đổi màu tương ứng với chế độ trong khi kích hoạt năng lượng |
|  | Có hệ thống tin nhắn hỗ trợ thông minh cung cấp những phản hồi đơn giản và dễ hiểu giúp Người dùng tự tin vận hành và khắc phục sự cố |
|  | Người dùng có thể lựa chọn ngôn ngữ sử dụng ≥ 18 loại ngôn ngữ |
|  | Có hệ thống giám sát điện cực trung tính loại phân chia để theo dõi sự tiếp xúc giữa bản điện cực với bệnh nhân. Có cảnh báo bằng âm thanh và hình ảnh khi tiếp xúc không đủ |
|  | Có cảm biến bảo vệ rò rỉ dòng điện: đo lường và kiểm soát dòng điện rò rỉ |
|  | Số cổng cắm đơn cực: ≥1 |
|  | Số cổng cắm lưỡng cực: ≥1 |
|  | - Ngõ ra đơn cực bao gồm các chế độ Cắt và cầm máu |
|  | Chế độ cắt đơn cực bao gồm tối thiểu các chế độ sau: |
|  | Chế độ cắt thuần: + Công suất tối đa: ≥120 W + Cấp độ hiệu ứng: ≥ 3 mức |
|  | Chế độ cắt ngắt quãng: ≥ 2 chế độ + Công suất tối đa: ≥120 W + Cấp độ hiệu ứng: ≥ 5 mức |
|  | Chế độ cầm máu đơn cực bao gồm tối thiểu các chế độ sau: |
|  | Chế độ cầm máu mềm + Công suất tối đa: ≥120 W + Cấp độ hiệu ứng: ≥ 3 mức |
|  | Chế độ cầm máu tăng cường + Công suất tối đa: ≥ 120 W |
|  | Ngõ ra lưỡng cực bao gồm tối thiểu các chế độ sau |
|  | Chế độ cắt lưỡng cực: + Công suất tối đa: ≥ 100 W + Cấp độ hiệu ứng: ≥ 3 mức |
|  | Chế độ cầm máu: + Công suất tối đa: ≥ 120 W |
|  | - Tần số cao tần tối đa: ≥ 350 kHz |
|  | Có chức năng cảnh báo bằng âm thanh, thông báo trên màn hình và lưu lại các cảnh báo |
|  | **2.5. Hệ thống in trả kết quả** |
|  | - Máy tính cấu hình tối thiểu như sau: |
|  | - Bộ vi xử lý core i5, tốc độ ≥ 2.5 GHz |
|  | - RAM ≥ 4 GB |
|  | - Ổ cứng lưu trữ: ≥ 500 GB |
|  | - Màn hình LCD ≥ 19inch |
|  | - Chuột, bàn phím đi kèm |
|  | - Máy in màu, tốc độ in tối đa ≥ 15 tờ/phút |
|  | **2.6. Xe đẩy hệ thống đồng bộ** |
|  | Có ngăn chứa máy |
|  | Có giá treo màn hình, giá treo dây soi |
|  | Bánh xe có phanh hãm |
|  | **IV. YÊU CẦU KHÁC** |
|  | Cam kết cung cấp vật tư tiêu hao và phụ tùng thay thế ≥ 8 năm |
|  | Cam kết trong vòng 48 tiếng phải cử kỹ sư có chuyên môn đến khi có yêu cầu (trong thời gian bảo hành) |
|  | Thời gian bảo hành thiết bị ≥ 12 tháng - bảo trì 24 tháng |
|  | Lắp đặt, hướng dẫn sử dụng tại Bệnh viện Đa khoa tỉnh Quảng Ninh |
| **14** | **Kính hiển vi quang học có camera** |
|  | **I. YÊU CẦU CHUNG** |
|  | Năm sản xuất: Năm 2025 trở về sau, mới 100%. |
|  | - Đạt các tiêu chuẩn sau: ISO 13485, hoặc CE hoặc FDA. |
|  | **II. YÊU CẦU CẤU HÌNH CUNG CẤP** |
|  | - Thân kính: 01 cái |
|  | - Mâm gắn vật kính loại 5 vị trí: 01 cái |
|  | - Bàn để mẫu cơ học: 01 cái |
|  | - Kẹp giữ lam: 01 cái |
|  | - Đèn chiếu sáng LED: 01 bộ |
|  | - Đầu quan sát 25°/22 có cổng gắn camera: 01 cái |
|  | - Tụ quang Abbe 0.9/1.25: 01 bộ |
|  | - Vật kính “iPlan-Achromat” 4x/0.1: 01 cái |
|  | - Vật kính “iPlan-Achromat” 10x/0.25: 01 cái |
|  | - Vật kính “iPlan-Achromat” 20x/0.25: 01 cái |
|  | - Vật kính “iPlan-Achromat” 40x/0.65: 01 cái |
|  | - Vật kính “iPlan-Achromat” 100x/1.25, soi dầu: 01 cái |
|  | - Thị kính 10x/22: 02 cái |
|  | - Bộ camera, 4K: 01 bộ |
|  | - Bộ adapter cho camera: 01 bộ |
|  | - Bộ máy tính, màn hình: 01 bộ |
|  | - Túi bảo vệ bẩn: 01 cái |
|  | **III. YÊU CẦU KỸ THUẬT CHI TIẾT** |
|  | ***\* Thân kính:*** |
|  | *Kết nối với phần mềm bệnh án điện tử của Bệnh viện* |
|  | - Bộ phận điều chỉnh: bao gồm điều chỉnh thô và tinh được thiết kế theo kiểu đồng trục. |
|  | + Chỉnh thô: 45 mm/vòng xoay |
|  | + Chỉnh tinh: 0.5 mm/vòng quay |
|  | + Khoảng nâng giá đặt mẫu: 15 mm |
|  | - Kích thước bàn để mẫu: 185 mm x 135 mm |
|  | - Phạm vi di chuyển bàn để mẫu X x Y: ≥75 mm x 50 mm |
|  | - Kẹp giữ lam đôi, giữ được hai lam kính cùng một lúc |
|  | - Mâm gắn vật kính 5 vị trí |
|  | - Kính có chức năng quản lý ánh sáng: kính sẽ ghi nhớ cường độ ánh sáng chính xác cho mỗi vị trí vật kính |
|  | - Tụ quang loại Abbe |
|  | ***\* Đầu quan sát:*** |
|  | - Đầu quan sát tạo góc 25o, có thể điều chỉnh khoảng cách giữa hai đồng tử từ 48 mm đến 75 mm |
|  | - Tỷ lệ chia sáng giữa camera và thị kính không đổi: 50% camera:50% thị kính |
|  | - Trường nhìn tối đa (FOV): ≥22 mm |
|  | - Chiều cao quan sát: 370 mm đến 410 mm |
|  | ***\* Vật kính:*** |
|  | - Vật kính phẳng vô cực độ phóng đại 4x, khoảng cách làm việc 30.7 mm, độ mở 0.1 |
|  | - Vật kính phẳng vô cực độ phóng đại 10x, khoảng cách làm việc 17.5 mm, độ mở 0.25 |
|  | - Vật kính phẳng vô cực độ phóng đại 40x, khoảng cách làm việc 0.66 mm, độ mở 0.65 |
|  | - Vật kính phẳng vô cực độ phóng đại 20x |
|  | - Vật kính phẳng vô cực độ phóng đại 100x |
|  | ***\* Nguồn sáng dạng mô-đun LED*** |
|  | + Mô-đun LED 3W cho ánh sáng trắng, nhiệt độ màu 5.600 K |
|  | + Trường chiếu sáng đồng nhất: ≥22 mm |
|  | + Tuổi thọ: Khoảng 35.000 giờ |
|  | **\* Camera** |
|  | - Loại cảm biến: Cảm biến CMOS màu |
|  | - Khung hình≥ 30 khung hình/giây |
|  | - Độ phân giải (Số điểm ảnh): ≥3840 (H) × 2160 (V) = 8.3 MP, Ultra HD (4K) |
|  | - Thời gian phơi sáng 0.1 ms- 1 giây |
|  | Chức năng nâng cao hình ảnh: Khử nhiễu chủ động, làm sắc nét chủ động, cân bằng trắng tự động. |
|  | **IV. YÊU CẦU KHÁC** |
|  | Cam kết cung cấp vật tư tiêu hao và phụ tùng thay thế ≥ 8 năm |
|  | Cam kết trong vòng 48 tiếng phải cử kỹ sư có chuyên môn đến khi có yêu cầu (trong thời gian bảo hành) |
|  | Thời gian bảo hành thiết bị ≥ 12 tháng - bảo trì 24 tháng |
|  | Lắp đặt, hướng dẫn sử dụng tại Bệnh viện Đa khoa tỉnh Quảng Ninh |
| **15** | **Máy khoan xương phẫu thuật chấn thương chỉnh hình** |
|  | **I. YÊU CẦU CHUNG** |
|  | - Năm sản xuất: Năm 2024 trở về sau, mới 100%. |
|  | - Đạt các tiêu chuẩn sau: ISO 13485, CE hoặc FDA. |
|  | - Xuất xứ: G7 hoặc Châu Âu. |
|  | **II. YÊU CẦU CẤU HÌNH CUNG CẤP** |
| 1 | Tay khoan và doa dùng Pin liền mô tơ: 01 cái |
| 2 | Nắp đáy cho Tay khoan: 01 Cái |
| 3 | Pin: 02 cái |
| 4 | Đầu gắn đinh, có khóa tay: 01 cái |
| 5 | Đầu gắn mũi khoan kiểu Jacobs, có khóa tay: 01 cái |
| 6 | Mũi khoan xoắn, thân tròn, đường kính khoảng 2mm: 02 cái |
| 7 | Mũi khoan xoắn, thân tròn, đường kính khoảng 2,5mm: 02 cái |
| 8 | Mũi khoan xoắn, thân tròn, đường kính khoảng 3mm: 02 cái |
| 9 | Mũi khoan xoắn, thân tròn, đường kính khoảng 3,5mm: 02 cái |
| 10 | Mũi khoan xoắn, thân tròn, đường kính khoảng 4mm: 02 cái |
| 11 | Đầu gắn lưỡi cưa lắc kiểu gắn nhanh: 01 cái |
| 12 | Lưỡi cưa tháo lắp nhanh, kích thước khoảng 50/10/0.5/0.8mm: 02 cái |
| 13 | Lưỡi cưa tháo lắp nhanh, kích thước khoảng 50/15/0.5/0.8mm: 02 cái |
| 14 | Lưỡi cưa tháo lắp nhanh, kích thước khoảng 50/20/0.7/0.9mm: 02 cái |
| 15 | Lưỡi cưa tháo lắp nhanh, kích thước khoảng 50/25/0.7/0.9mm: 02 cái |
| 16 | Bộ sạc pin: 01 bộ |
|  | **III. YÊU CẦU KỸ THUẬT CHI TIẾT** |
| 1 | Tay khoan và doa dùng Pin liền mô tơ: Gắn được nhiều đầu khác nhau dùng cho khoan - cưa lắc - doa ổ cối - doa lòng tủy - xuyên đinh. |
| 2 | Đầu gắn đinh có khóa tay: Tốc độ 0-≥250 vòng / phút |
| 3 | Đầu gắn mũi khoan kiểu Jacobs, có khóa tay: Tốc độ tối đa: ≥1.000 vòng / phút |
| 4 | Đầu gắn lưỡi cưa lắc kiểu gắn nhanh: Tốc độ lắc tối đa: ≥11.000 vòng/phút, góc lắc≥4 độ |
|  | **IV. YÊU CẦU KHÁC** |
|  | Cam kết cung cấp vật tư tiêu hao và phụ tùng thay thế ≥ 8 năm |
|  | Cam kết trong vòng 48 tiếng phải cử kỹ sư có chuyên môn đến khi có yêu cầu (trong thời gian bảo hành) |
|  | Thời gian bảo hành thiết bị ≥ 12 tháng - bảo trì 24 tháng |
|  | Lắp đặt, hướng dẫn sử dụng tại Bệnh viện Đa khoa tỉnh Quảng Ninh |