



# Veraview X800

Панорамалық және КТ түсірілім

## ПАЙДАЛАНУ НҰСҚАУЛАРЫ

CE  
0197





Veraview X800 сатып алғаныңыз үшін рақмет.

Қауіпсіздік пен өнімділікті оңтайландыру үшін құрылғыны қолданбас бұрын, осы нұсқаулықты мұқият оқып шығыңыз және ескертулер мен ескертпелерге ерекше назар аударыңыз.

Осы нұсқаулықты жылдам әрі дайын сілтеме алу үшін оңай қолжетімді жерде сақтаңыз.

Сауда белгілері (™) және тіркелген сауда белгілері (®):

Осы нұсқаулықта пайдаланылған компаниялардың, өнімдердің, қызметтердің және т.б. атаулары — сауда белгілері немесе әр компанияға тиесілі тіркелген сауда белгілері болып табылады.

© 2021 J. MORITA MFG. CORP.

# Мазмұны

|                                                           |           |
|-----------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1 Апатты жағдайлардың алдын алу.....</b>               | <b>5</b>  |
| 1.1 ТҰТЫНУШЫЛАР НАЗАРЛАРЫНА.....                          | 5         |
| 1.2 ДИЛЕРЛЕР НАЗАРЫНА.....                                | 5         |
| 1.3 ҚАУІПСІЗДІК НҰСҚАУЛАРЫ ЖӘНЕ ЖАЗБА ТУРАЛЫ АҚПАРАТ..... | 5         |
| 1.4 Апатты жағдайлардың алдын алу.....                    | 5         |
| 1.5 Пайдалы өмір.....                                     | 6         |
| 1.6 Кездейсоқ жағдайлар кезінде.....                      | 6         |
| 1.7 Пайдаланушы біліктілігі.....                          | 6         |
| <b>2 Сақтық шаралары.....</b>                             | <b>7</b>  |
| <b>3 Өндірістік ақпарат.....</b>                          | <b>10</b> |
| 3.1 Үйлесімділік.....                                     | 10        |
| 3.2 Техникалық сипаттамаларын тексеру әдісі.....          | 11        |
| 3.3 Қатысты құжаттар.....                                 | 11        |
| 3.4 Акроним.....                                          | 11        |
| 3.5 Экологиялық талаптар.....                             | 11        |
| <b>4 Бөлшектерді анықтау.....</b>                         | <b>12</b> |
| <b>5 Пайдалану алдында және пайдаланғаннан кейін.....</b> | <b>14</b> |
| 5.1 Қолдану тәртіптері.....                               | 14        |
| 5.2 Орнату.....                                           | 14        |
| 5.2.1 i-Dixel WEB құрылғысын іске қосу.....               | 14        |
| 5.2.2 Жылжымалы бөлшектердің қауіпсіздігін тексеру.....   | 16        |
| 5.2.3 Негізгі блокты іске қосу.....                       | 17        |
| 5.3 Тексеруді іске қосу.....                              | 18        |
| 5.4 Пайдаланғаннан кейін.....                             | 19        |
| 5.4.1 Блокты өшіру.....                                   | 19        |
| <b>6 Панорамалық түсірілім.....</b>                       | <b>20</b> |
| 6.1 Түсірілім түрлері және функциялары.....               | 20        |
| 6.1.1 Түсірілім аймақтары және функциялары.....           | 20        |
| 6.1.2 DDAE (Цифрлық тікелей авто түсірілім).....          | 21        |
| 6.2 Жұмыс процестерінің және басты параметрлері.....      | 22        |
| 6.2.1 Панорамалық түсірілім.....                          | 22        |
| 6.2.2 Сәулені орналастыру.....                            | 22        |
| 6.2.3 Параметрлер.....                                    | 23        |

|                                                                                                                              |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>6.3 Панорамалық түсірілім режимі (Тіс доғасы, Үстіңгі жақсүйек синусы және Окклюзионды) .....</b>                         | <b>25</b> |
| 6.3.1.1 Дайындау (Тіс доғасы және Үстіңгі жақсүйек синусы түсірілімдері).....                                                | 25        |
| 6.3.1.2 Дайындау (Окклюзионды) .....                                                                                         | 30        |
| 6.3.2 Емделушіні кіргізу және орналастыру .....                                                                              | 34        |
| 6.3.3 Түсірілім .....                                                                                                        | 38        |
| 6.3.4 Емделушіні кіргізу.....                                                                                                | 39        |
| 6.3.5 Кескінді тасымалдау .....                                                                                              | 40        |
| 6.3.6 Емделушіні орналастыу және түсірілім мысалдары .....                                                                   | 42        |
| <b>6.4 Quadruple TMJ түсірілімі.....</b>                                                                                     | <b>44</b> |
| 6.4.1 Дайындау.....                                                                                                          | 44        |
| 6.4.2 Емделушіні кіргізу және орналастыру .....                                                                              | 47        |
| 6.4.3 Түсірілім .....                                                                                                        | 52        |
| 6.4.4 Емделушіні кіргізу.....                                                                                                | 54        |
| 6.4.5 Кескінді тасымалдау .....                                                                                              | 55        |
| <b>7 КТ түсірілімі .....</b>                                                                                                 | <b>56</b> |
| <b>7.1 Түсірілім түрлері және функциялары .....</b>                                                                          | <b>56</b> |
| 7.1.1 FOV (Көрініс өрісі).....                                                                                               | 56        |
| 7.1.2 180° және 360° түсірілім режимдері.....                                                                                | 57        |
| 7.1.3 Ажыратымдылық (Res).....                                                                                               | 58        |
| <b>7.2 Жұмыс процестерінің және басты параметрлері.....</b>                                                                  | <b>60</b> |
| 7.2.1 КТ түсірілімі .....                                                                                                    | 60        |
| 7.2.2 Сәулелені орналастыру.....                                                                                             | 60        |
| 7.2.3 Параметрлер .....                                                                                                      | 61        |
| <b>7.3 КТ түсірілімі .....</b>                                                                                               | <b>63</b> |
| 7.3.1 Дайындау.....                                                                                                          | 63        |
| 7.3.2 Емделушіні кіргізу және орналастыру .....                                                                              | 68        |
| 7.3.3.1 Көру өрісінің күйін Панорамалық барлау параметрімен орнату<br>(Ø40 көру өрісі үшін) .....                            | 69        |
| 7.3.3.2 Көру өрісінің орналасуын екі бағытты барлау параметрімен орнату<br>(Тіс доғасы мен TMJ зерттеу аймақтары үшін) ..... | 74        |
| 7.3.3.3 Көру өрісінің күйін сәулелені орналастыру параметрімен орнату.....                                                   | 79        |
| 7.3.4 КТ түсірілімі .....                                                                                                    | 81        |
| 7.3.5 Емделушіні кіргізу.....                                                                                                | 83        |
| 7.3.6 Кескінді тасымалдау .....                                                                                              | 84        |
| <b>7.4 Кескіндегі сақтандырушы ескертпелер .....</b>                                                                         | <b>85</b> |
| 7.4.1 Жазық панель детекторының сезімталдылық сәйкессіздіктеріне қатысты артефактілер ...                                    | 85        |
| 7.4.2 Жазық панель детекторының (FPD) сезгіштігі сәйкессіздіктерінен болған артефактілер ...                                 | 86        |
| 7.4.3 Рентген сәулесінің ену бұрышына байланысты артефактілер.....                                                           | 87        |
| 7.4.4 Металл протездеріне қатысты артефактілер.....                                                                          | 89        |
| 7.4.5 Артефактілер қанықтылығы .....                                                                                         | 92        |
| 7.4.6 180° түсірілімдерге арналған артефактілер.....                                                                         | 93        |

|                                                                                                        |            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 7.4.7 Ø150 түсірілімдерге арналған сақтандырушы ескертпелер .....                                      | 94         |
| 7.4.8 Ø100 түсірілімдерге арналған көру өрісінің шеткі аймағындағы жарықтық деградациясы .....         | 97         |
| <b>8 Техникалық қызмет көрсету, бөлшектерді ауыстыру және сақтау .....</b>                             | <b>98</b>  |
| 8.1 Техникалық күтім (тазалау және зарарсыздандыру) .....                                              | 98         |
| 8.2 Ауыстыру бөлшектері.....                                                                           | 99         |
| 8.3 Сақтау.....                                                                                        | 99         |
| <b>9 Ақауларды жою.....</b>                                                                            | <b>100</b> |
| 9.1 Ақауларды жою .....                                                                                | 100        |
| 9.1.1 Негізгі блок.....                                                                                | 100        |
| 9.1.2 Түсірілімдер.....                                                                                | 101        |
| 9.1.3 i-Dixel WEB.....                                                                                 | 102        |
| 9.2 Қате туралы хабарлар.....                                                                          | 103        |
| <b>10 Әртүрлі параметрлер .....</b>                                                                    | <b>108</b> |
| 10.1 Жүйе параметрлері .....                                                                           | 109        |
| 10.2 Параметрлерді көрсету .....                                                                       | 110        |
| 10.3 Ақпарат .....                                                                                     | 110        |
| <b>11 Техникалық қызмет көрсету және тексеру .....</b>                                                 | <b>111</b> |
| <b>12 Қызмет ету мерзімі, шығын материалдары және қосалқы бөлшектер</b>                                | <b>112</b> |
| <b>13 Техникалық сипаттама.....</b>                                                                    | <b>114</b> |
| 13.1 Техникалық сипаттамалары .....                                                                    | 114        |
| 13.2 Компьютерлерге немесе компьютерлерге қосылған басқа құрылғыларға<br>қойылатын талаптар .....      | 118        |
| 13.3 Фокустық нүкте, рентген сәулесі мен кескін рецепторының өзара байланысы.                          | 120        |
| 13.4 Түтік сипаттамаларының диаграммасы .....                                                          | 122        |
| 13.5 Таңбалар және белгілер.....                                                                       | 123        |
| 13.6 Медициналық құрылғылардың бір реттік пайдалануға арналған стандарттары<br>мен процедуралары ..... | 125        |
| 13.7 Стандарттарға негізделген сипаттама .....                                                         | 126        |
| <b>14 Электромагниттік кедергілер (EMD) .....</b>                                                      | <b>127</b> |

# 1 Апатты жағдайлардың алдын алу

## 1.1 ТҰТЫНУШЫЛАР НАЗАРЛАРЫНА

Осы Пайдаланушы нұсқауларында сипатталғандай бұл жабдықты пайдаланудың түрлі жолдарына қатысты нақты нұсқауларды міндетті түрде алыңыз.

Осы өнімге кепілдік туралы ақпаратқа қол жеткізу үшін келесі QR кодын сканерлеп, біздің веб-сайтқа кіріңіз.



## 1.2 ДИЛЕРЛЕР НАЗАРЫНА

Осы Пайдаланушы нұсқауларында сипатталғандай бұл жабдықты пайдаланудың түрлі жолдарына қатысты нақты нұсқауларды міндетті түрде беруді ұмытпаңыз.

## 1.3 ҚАУІПСІЗДІК НҰСҚАУЛАРЫ ЖӘНЕ ЖАЗБА ТУРАЛЫ АҚПАРАТ

X800 қолданбасы орнатылса, орнату құралы немесе басқа жауапты тарап техникалық қызмет көрсету мен басқаруға жауапты пайдаланушы мен тұлғаға пайдалану нұсқауларындағы сақтық шаралар мен қолданыстарды түсіндіруі қажет.

Байланысты ел немесе аудан заңдарына сәйкес, орнату күні, түсіндірілген мазмұн, оператор аты және денсаулық сақтау мекемесінің техникалық қызмет көрсету өкілі және орнату құралы немесе басқа жауапты тараптың аты сияқты ақпарат жазылуы қажет болуы мүмкін.

## 1.4 Апатты жағдайлардың алдын алу

Басқару мен техникалық қызмет көрсету мәселелері негізгі қауіпсіздік шарттарына назар аудармағандықтан және апатты жағдайлардың ықтималдылығын көре алмау салдарынан пайда болады. Мәселелер мен апатты жағдайлардың алдын алудың бірден бір жолы - қауіп ықтималдылығын болжау және құрылғыны өндіруші ұсыныстарына сәйкес басқару. Алдымен қауіпсіздік пен апатты жағдайдың алдын алуға қатысты барлық сақтық шаралары мен нұсқауларды мұқият оқып шығыңыз; содан соң жабдықтың өзін зақымдап алмау немесе дене жарақатын алмау үшін жабдық пайдалануында аса сақ болыңыз.

Төмендегі таңбалар мен өрнектер қауіп және қатерлерге себеп болатын нұсқауларды орындамау салдарынан туындайтын олардың деңгейін білдіреді:

### ЕСКЕРТУ

Егер де алдын алмаған жағдайда, жарақаттанудың орташа қауіптері немесе өлім қаупі бар қатер.

### АБАЙЛАҢЫЗ

Егер де алдын алмаған жағдайда, жарақаттанудың жеңіл немесе орташа төмен деңгейдегі қауіптері бар қатер.

### (Пайдалану ескертпесі)

Бұл пайдаланушыны басқаруға қатысты маңызды тармақтар немесе жабдықтың зақымдалу қаупі туралы ескертеді.

Пайдаланушы (яғни, денсаулық сақтау мекемесі, аурухана, т.б.) медициналық құрылғыны басқару, техникалық қызмет көрсету және пайдалану үшін жауап береді.

Қауіпсіздік туралы ақпаратқа назар аудармау ДҰРЫС ЕМЕС ПАЙДАЛАНУ деп қарастырылады.

Бұл жабдықты тек стоматологтар және басқа да заңды лицензиясы бар мамандар пайдалануы керек.

Бұл жабдықты көрсетілген стоматологиялық рентгенге түсіру әдісінен басқа мақсаттар үшін пайдаланбаңыз.

## 1.5 Пайдалы өмір

Veraview X800 құрылғысын орнату мерзімінен бастап жүйелі әрі тиісті түрде тексеріп, оған техникалық қызмет көрсетілсе, қызмет ету мерімі 10 жылды құрайды.

J. MORITA MFG. CORP. өнім шығарылуы тоқталғаннан кейін 10 жыл бойы өнімнің қосалқы бөлшектерін қамтамасыз етіп, жөндеуге қабілетті болады. Осы мерзім ішінде біз ауыстырылатын бөлшектерді жеткізетін және өнімді жөндеуге қабілетті боламыз.

## 1.6 Кездейсоқ жағдайлар кезінде

Егер апаттық жағдай орын алса, жөндеу жұмыстары өндіруші жіберген білікті әрі оқытылған техникалық маман тарапынан жасалмайынша, Veraview X800 пайдалануға болмайды.

Құрылғыға қатысты кез келген ауыр оқиға туралы өз аймағыңыздағы өндірушіге және уәкілетті органға хабарлаңыз.

## 1.7 Пайдаланушы біліктілігі

Оператордың арнайы профилі

- а) Біліктілік: Рентген сәулесінің құрылғысын рентген маманы мен тіс дәрігерлері сияқты заңды білікті тұлға пайдаланады (елдер арасында ерекшеленуі мүмкін).
- ә) Білім беру және білім: Пайдаланушы рентгендік қауіп-қатерді және қажетті қорғаныс қадамдарын түсінеді деп болжанады. Сондай-ақ пайдаланушы рентгендік диагностика, анатомия және гигиенамен, соның ішінде қайта ластанудың алдын алу процесімен толық таныс деп есептеледі.
- б) Тілді түсіну: Ағылшын (жоғарыда сипатталғандай кәсіби пайдалануға арналған).
- в) Тәжірибе: Қолданыстағы панорамалық рентгендік құрылғыны басқаратын тәжірибелі тұлға.

Тиісті ел не аймақтың заңды ережелерімен талап етілетін жағдайлардан басқа арнайы оқыту қажет етілмейді.



## 2 Сақтық шаралары

### ЕСКЕРТУ

- Электр тогының соғу қаупіне жол бермеу үшін бұл жабдықты тек қорғаныш жерге тұйықтауы бар жеткізу желісіне қосу қажет.
- Бұл жабдықты J. MORITA MFG. CORP. компаниясының рұқсатынсыз бөлшектемеңіз.
- Тексеру кезінде имплантталатын не киілетін электрондық медициналық құрылғы үшін рентгендік сәулелену қажет болғанда оператор пайдалану нұсқаулығын (және қауіпсіздік туралы ақпаратқа қатысты) оқып болған соң, осындай имплантталатын не киілетін электрондық медициналық құрылғылар үшін тиісті күтім көрсетуі керек, себебі диагностикалық рентгендік құрылғы имплантталатын не киілетін электрондық медициналық құрылғыға тікелей сәуле жіберсе, бұл медициналық құрылғы функциясы мен жұмысына әсер ететін жеткілікті мөлшердегі электрондық кедергіге алып келуі мүмкін.
  - \* Анықтама алу үшін АҚШ FDA ұйымы тарапынан жүрекке имплантталатын электрондық құрылғылар (кардиостимуляторлар және имплантталатын кардиовертер дефибрилляторлары), инсулин сорғылары мен нейростимуляторлар келесі веб-сайтта жарияланды. (Ашылған уақыты - шілде, 2018 ж)  
Тақырыбы: КТ және электрондық медициналық құрылғылар арасындағы кедергі  
URL: <https://www.fda.gov/Radiation-EmittingProducts/RadiationSafety/ElectromagneticCompatibilityEMC/ucm489704.htm>
- Емделуші және оператор жергілікті ережелерге сәйкес қорғасынмен қанықтырылған киім сияқты тиісті рентгендік қорғаныс құралдарымен қамтамасыз етілуі керек.

### Инфекцияны бақылау

- Әрбір емделуші үшін тиісті инфекциялық басқару процедуралары орнатылып, қамтамасыз етілуі тиіс.
- Ұштықтар, иек фиксаторына және тістеу блогына арналған бір реттік жабындарды мүлдем қайта пайдалануға болмайды. Әр емделушіге жаңасын пайдалану керек.
- Иек фиксаторын, тістеу блогын және жоғарғы ерін тірегіні әр пайдаланудан кейін этанолмен сүрту (этанол (70%-дан 80%-ға)) және жабындады иек фиксаторы мен тістеу блогына кигізу керек.
- Емделуші тұтқасын әр емделушіден кейін этанолмен сүрту арқылы (этанол (70%-дан 80%-ға)) зарарсыздандырыңыз. Егер емделушінің қолында ашық немесе қансырап тұрған жара бар болса, емделуші тұтқасын оны емделуші ұстағанға дейін қайта ластануды болдырмау мақсатында жауып қою керек.

### МАҢЫЗДЫ САҚТЫҚ ШАРАЛАРЫ

Бұл сақтық белгілері әсіресе қауіпсіздік операциялары және пайдалану үшін өте маңызды.

- Бұл блокты рентген сәулесінен қорғалатын аймақта пайдалану керек. Радиация қорғанысына арналған жергілікті ережені орындау қажет.
- Басқару құрылғысы мен сәуле шығару қосқышын радиациядан қорғалатын аймақта орнату керек.
- Еден және қабырға материалдарының беріктігіне арнайы назар аударыңыз, орнату нұсқауларын орындаңыз.
- Рентген сәулелерін шығару барысында рентген бөлмесіне кіруді шектеу бойынша шаралар қолдану керек.
- Пайдаланушы сәулеленуден қорғанысқа сәйкес жабдыққа қатынасты шектеуі қажет.
- Бұл жабдықта рентген сәулеленуін тоқтататын немесе болдырмайтын есік қосқышы сияқты сыртқы электр құрылғыларына қосылатын оңтайлы функциясы бар. Бұл жағдайда біз ғимарат басқармасына сыртқы электр құрылғыларын пайдаланатын адамдарды хабарлайтын көрнекі хабарлама орнатуларын ұсынамыз.
- Жабдықты пайдаланғанда жақын аймақта рұқсаты жоқ қызметкерлердің болмауы керек.
- Егер белгілі бір себептерге байланысты емделушіден басқа адам рентгендік сәуле шығару барысында рентгендік бақыланатын аймақ ішінде болуы керек болса, ол арнайы рентген сәулелерінен қорғалатын шараларды орындауы керек.
- Оператор мен емделуші қорғанысына қатысты жергілікті, мемлекеттік және үкімет ережелеріне сәйкес тиісті радиациялық қауіпсіздік бойынша сақтық шараларын орнату қажет. Ұлттық және жергілікті нормативтердің қорғаныс талаптарын қамтамасыз ету бойынша негізгі жауапкершілік меншік иесіне/операторға жатады.
- Бұл құрылғыны флуороскопиялық зерттеулер үшін пайдаланбаңыз.

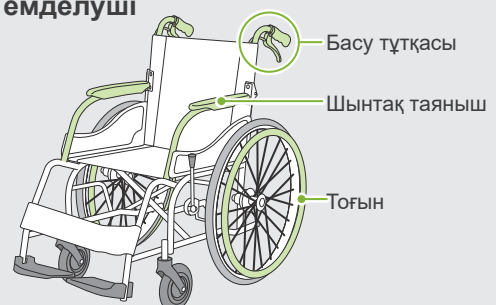
- Төменде көрсетілген сымсыз жіберу құрылғыларын зерттеу аймағында пайдаланбаңыз:
  - (1) Ұялы телефондар мен смарт құрылғылар.
  - (2) Мысалы әуесқой радио, рациялар және таратқыштар сияқты сымсыз таратқыш құрылғылар.
  - (3) Жеке телефон жүйесі (PHS).
  - (4) Үй ішіндегі пейджинг жүйелеріне, сымсыз жергілікті желіге, сымсыз аналогтық телефондарға және басқа электрлік сымсыз құрылғыларға арналған маршрутизаторлар.
- Veraview X800 кедергісі, төменде келтірілген құрылғылар дұрыс жұмыс істемеуі не кездейсоқ, күтілмеген және қауіпті тәртіппен жұмыс істеу мүмкін.
  - (1) Электрлік диагностика, тексеру не емдеу құрылғылары.
  - (2) Дербес компьютерлер.
- Медициналық мекемедегі жауапты ұйым оператор мен емделуші арасындағы аудио және визуалды байланыс құралдарын қамтамасыз етуге міндетті.
- Оператор жабдықты пайдаланған кезде сәуле шығару жарықтарын көріп, дыбыстық сигналды естуі керек.
- Оператор жабдықты пайдаланған кезде емделушіні көріп, естуі керек.
- Дене бөліктеріне немесе жарақаттауы мүмкін басқа нысандарға соқтығысуды болдырмау үшін жылжымалы бөлшектер айналасындағы аймақты қараңыз.
- Төтенше жағдайда қуатты тарату панелі оңай ашылатындай айналасында жеткілікті бос орын қалдырыңыз.
- Құрылғының кез келген корпусарын ашпаңыз немесе алып тастамаңыз. Пайдаланушыға қызмет ететін ішінде ешқандай бөлшектер жоқ.
- Оператор емделушіні ұстаған кезде LAN коннекторын ұстамауы керек.
- Бұл жабдықты техникалық қызмет көрсету не қызмет көрсету кезінде емделушілерге қолданбаңыз.
- КТ кескіндері жұсақ тіндерді диагностикалау үшін пайдаланылмайды.
- КТ түсірілімдері тек жеткілікті диагностикалау ақпараты қалыпты ауызышілік рентгендік кескіндерімен алу мүмкін болмаған кезде қолданылады.
- Оңтайлы радиациялық қорғаныс үшін ICRP (Радиологиялық қорғаныс жөніндегі халықаралық комиссия) және EADMFR (Еуропалық ауыз және бет-жақ рентгенология академиясы) шығарған ұсыныстар мен кеңестерді орындаңыз.
  - \* Мүмкіндігінше қажетті минималды қолжетімді деңгей (ALARA): Барлық әлеуметтік және экономикалық факторлары мүмкіндігінше ескеріліп сәулелену әсері төмен деңгейде болуы керек. (ICRP, 1977)
  - \* Конустық сәулеленің КТ мүмкіндігін пайдалану жөніндегі негізгі қағидаттар (EADMFR)
- Бұл жабдық КТ нөмірлерін (21 CFR 1020.33 және IEC60601-2-44 стандарттарында талап етілетін) немесе мақсатты материалдың абсолютті рентгендік сіңіруінен есептелген кез келген балама мәндерді қамтамасыз етпейді.
- Тексеру хаттамалары сіздің ұйымыңызда жасалуы керек. Бұл тексеру хаттамалары құрылғыға алдын ала жүктелмейді.

### ● Жүкті әйелдер, қызметкер әйелдер, сәбилі аналар және нәрестелер

- Жүкті, қызмет жасайтын әйелдер, сәбилі аналар, нәрестелер, т.б. болсын, жүкті әйелдерді рентгендік сәулеленуі әсер ету алдында абай болу және мұқият болу қажет, рентгендік сәулелену дозасы мүмкіндігінше азайтылған және тексерілуші сәйкес рентгендік қорғаныспен қамтамасыздандырылған болуы керек.
- Жүкті әйелдердің рентгендік кескіндеріне қатысты сот шешімі мен ескертуді пайдалану керек. Шешім "диагностикалық ақпараттың клиникалық қажеттілігіне" негізделуі тиіс.

### ● Мүгедектер арбасындағы немесе креслода отыратын емделуші

- Бұл құрылғыда электрлі көтергіш механизмі бар. Көтергіш көтерілген кезде оның ешбір бөлшегі (басқару тақтасының тұғыры, тұтқа тіреуіші, цефало блогы, цефало тұғыры) емделушіге соғып немесе тиіп кетпейтініне көз жеткізіңіз.
- Мүгедектер арбасының басу тұтқалары, тұтқа тіректері, т.б. рентгендік блокпен жанаспауы керек.
- Түсірілім жасау алдында емделуші немесе мүгедектер арбасы тұтқаға жанаспайтынына көз жеткізу үшін рентгендік режимсіз сынақ жасап көріңіз.

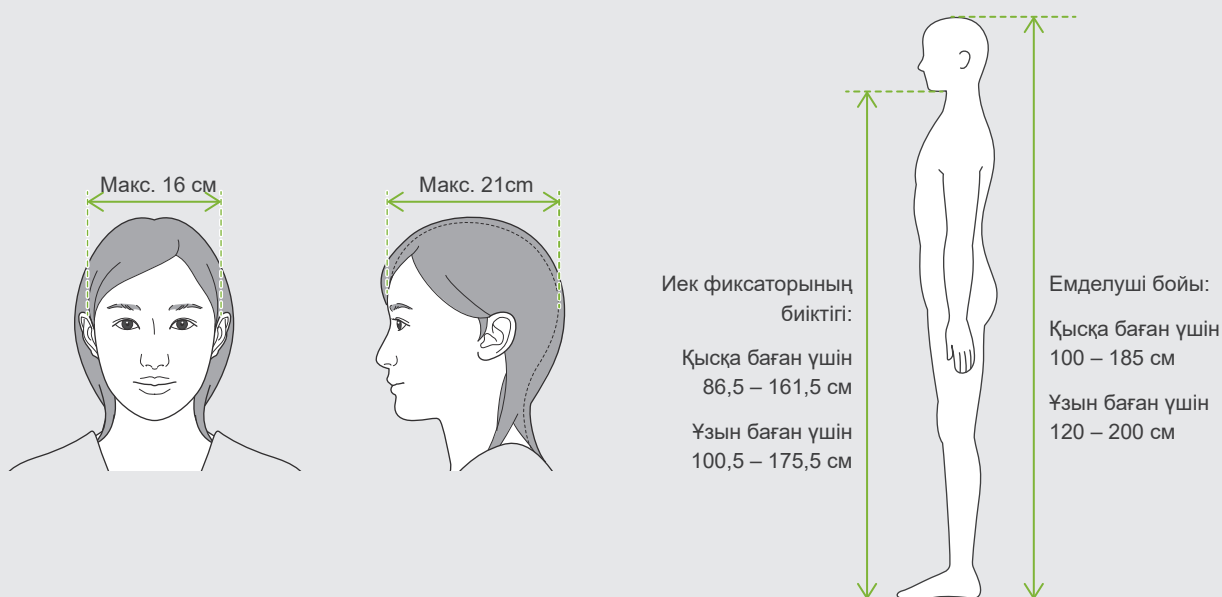


## ● Емделуші өлшемі және орналастыру

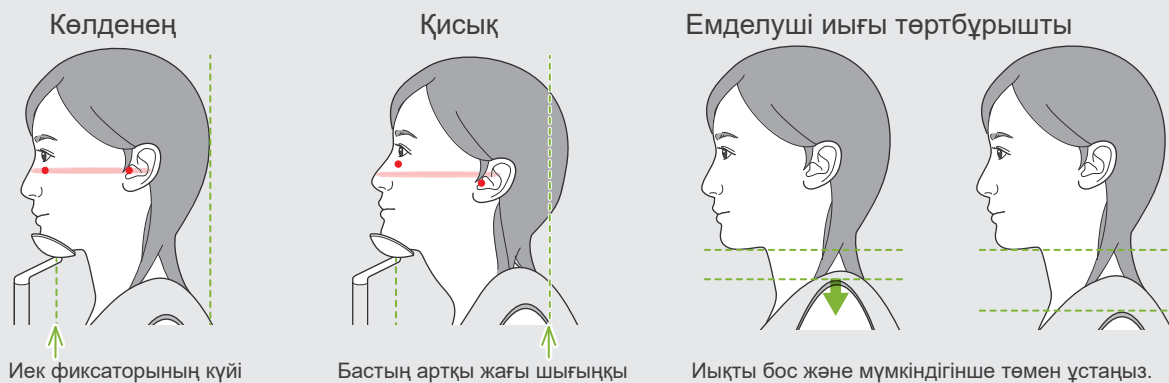
- Рентгендік детектор, рентген басы және тұтқа сәуле шығару барысында емделушінің айналасында айналады. Емделушінің бас өлшеміне, орналасуына және иық орналасуына байланысты тұтқа емделушіге тиіп кетуі мүмкін. Мұны болдырмау үшін оператор емделуші өлшемі мен орналастырылуын мұқият ескерген жөн.
- Егер емделуші рұқсат етілгеннен де үлкенірек болса, емделуші тұтқаға жанаспайтынына көз жеткізу үшін рентгендік режимсіз сынақ жасап көріңіз.
- Үлкен немесе рұқсат етілгеннен де үлкен емделушіге КТ түсірілім жасау үшін тұтқаның емделушіге жанасуын болдырмайтын 180° түсірілім режимін пайдаланыңыз.

Болжанған емделуші өлшемі

\* Көз шарасынан құлақ тесігіне дейін көлденең күйде сызық жүргізіңіз.



- Егер сызық көз шарасынан құлақ тесігіне дейін көлденең болмаса, бастың артқы жағы шығыңқы болып, тұтқамен жанасуы мүмкін. Егер бұл сол жағдай болса, емделуші тұтқаға жанаспайтынына көз жеткізу үшін рентгендік режимсіз сынақ жасап көріңіз.
- Егер емделуші иығы төртбұрышты немесе мойны қысқа болса, тұтқа иыққа тиіп тұруы мүмкін. Бұл жағдайда емделуші иығын мүмкіндігінше төмен түсіріп, содан кейін емделуші тұтқаға жанаспайтынына көз жеткізу үшін рентгендік режимсіз сынақ жасап көріңіз.



## 3 Өндірістік ақпарат

### 3.1 Үйлесімділік

Veraview X800 — панорамалық кескін қабаттарының түсірілімдерін, конустық сәулеунің КТ түсірілімдерін (бұдан әрі КТ деп аталады) және цефалометриялық түсірілімдерді (опция) жасайтын цифрлық стоматологиялық рентгенографиялық жабдық.

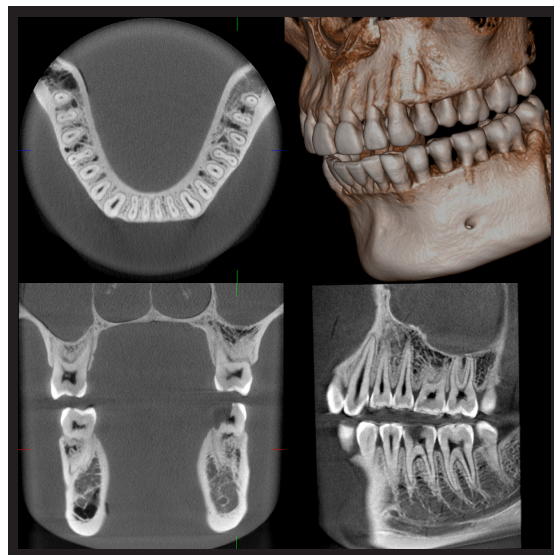
#### ● Панорамалық түсірілімдер

- Тіс доғасы панорамасы (Стандарт, Көлеңке Төмен, Орто)
- Үстіңгі жақсүйек синусының панорамасы (Алдыңғы, Артқы)
- Quadruple TMJ (Стандарт, Сызықтық)
- Оклюзионды



#### ● КТ түсірілімдері

- Тіс доғасы
- TMJ
- Бет-жақ



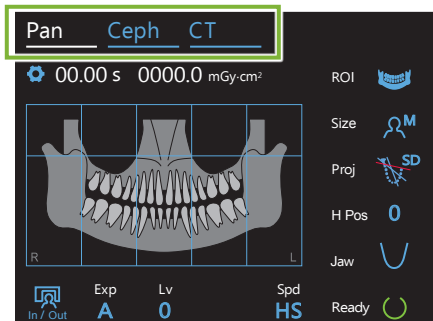
#### ● Цефалометриялық түсірілім (опция)

- Латералды
- РА (артқы-алдыңғы)
- 45 ° бұрыш
- Қол



## 3.2 Техникалық сипаттамаларын тексеру әдісі

Функциялардың техникалық сипаттамалары әр үлгінің тапсырыс беру таңдауынан өзгешеленеді. Үлгіңіздің техникалық сипаттамаларын Veraview X800 пайдалануды бастамас бұрын тексеріңіз.



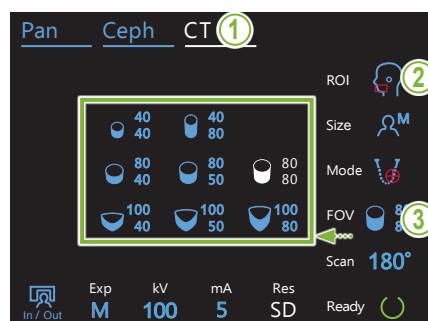
### ● Панорамалық, КТ және цефалометриялық түсірілімдер

Басқару панелінің жоғарғы жағындағы режимдер пернесін басыңыз.

**Pan Ceph CT** Панорамалық, КТ және цефалометриялық түсірілімдер қолжетімді

**Pan CT** Панорамалық және КТ түсірілімдер қолжетімді

**CT** Тек КТ түсірілімі қолжетімді



### ● Көру өрісінің максималдық диаметрінің өлшемі

1. CT (КТ) пернесін басыңыз.

2. “ROI” (Зерттеу аймағы) оң жағындағы белгішені басыңыз.

**ROI** : Максималдық диаметрі — 150 мм

**FOV** : 3-қадамға өтіңіз

3. Барлық қолжетімді FOV (Көру өрісі) өлшемін көру үшін “FOV” оң жағындағы белгішені басыңыз.

## 3.3 Қатысты құжаттар

Бұл құрылғыны пайдалану үшін төмендегі тізімде берілген құжаттарды оқып, барлық сақтандыру ескертпелерін және пайдалану әдістерін орындаңыз.

- Пайдалану нұсқаулары

## 3.4 Акроним

FOV: Көру өрісі, негізінде КТ түсірілімдерінің аймақтары үшін.

ROI: Зерттеу аймағы (түсірілім аумақтары)

## 3.5 Экологиялық талаптар

Бұл құрылғыларды, оның керек-жарақтарын және ауыстырылатын бөлшектерді бір реттік пайдалану барлық жергілікті және халықаралық заңнамаларға сәйкес болуы керек.

Осы құрылғыда пайдаланылған материалдар:

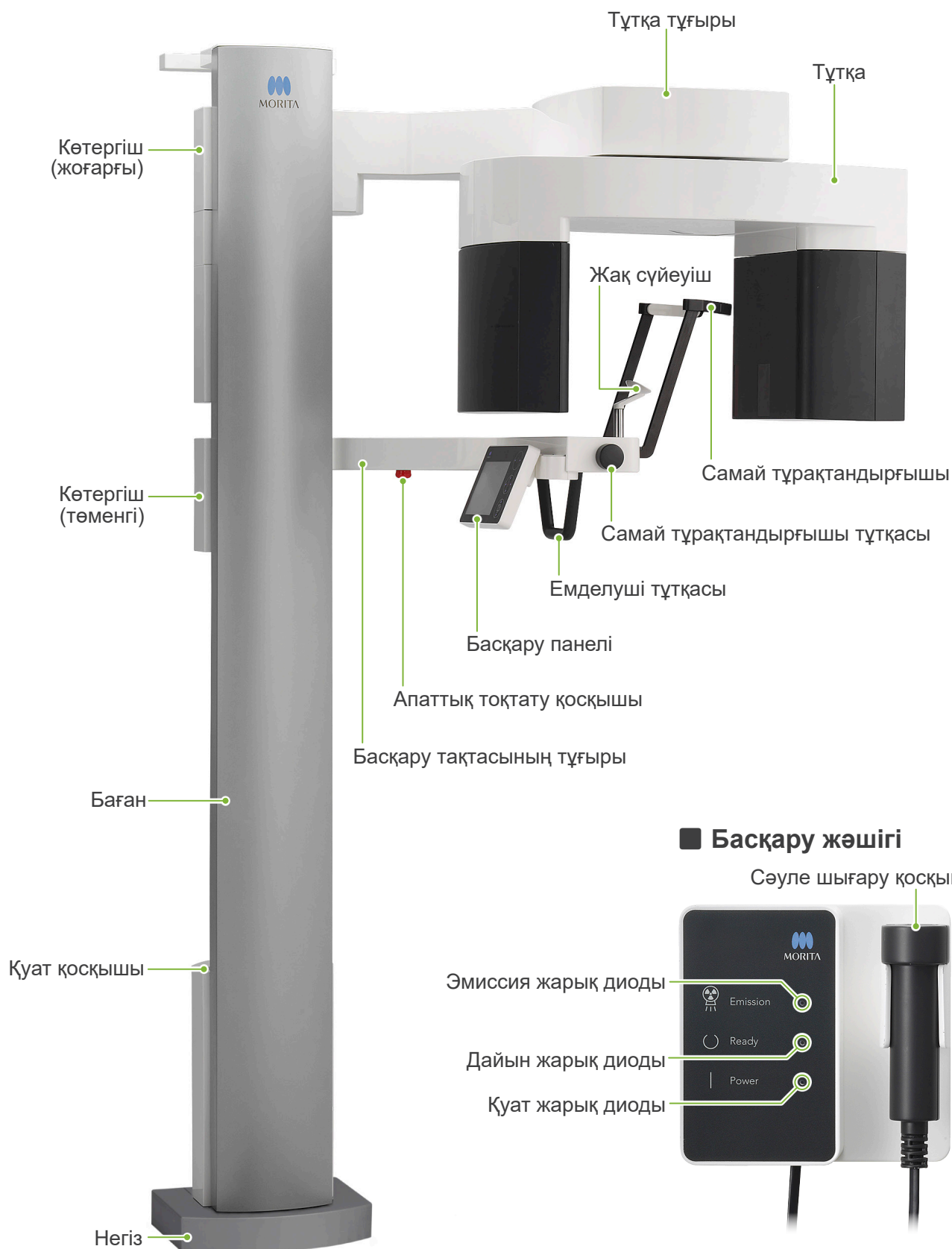
- Рентген сәулесінің бастиегі: Қорғасын, жоғары кернеуді оқшаулауыш май
- Рентгендік детектор: Қорғасын
- Коллиматор: Қорғасын

! X800 ішкі бөлігінде металл қорғасын бар.

Қорғасын – SVHC (аса қауіп тудыратын заттектер) қатарына кіреді. Осы Еуропалық REACH (“Химиялық заттарды мемлекеттік тіркеу, сараптама, лицензияландыру және олардың айналымын реттеу” ЕО-ның техникалық регламенті) нормативтік-құқықтық актілерінде (ЕО НОРМАТИВТІК ҚҰҚЫҚТЫҚ АКТІЛЕР №1907/2006) көрсетілген. Дегенмен, осы құрылғы қолдағы пайдалану нұсқаулығы бойынша қолданылған жағдайда, яғни қорғасынмен байланысқа түспей, қорғасын шаңын не буын шығармайтын болса, онда оны қауіпсіз пайдалануға болады.

## 4 Бөлшектерді анықтау

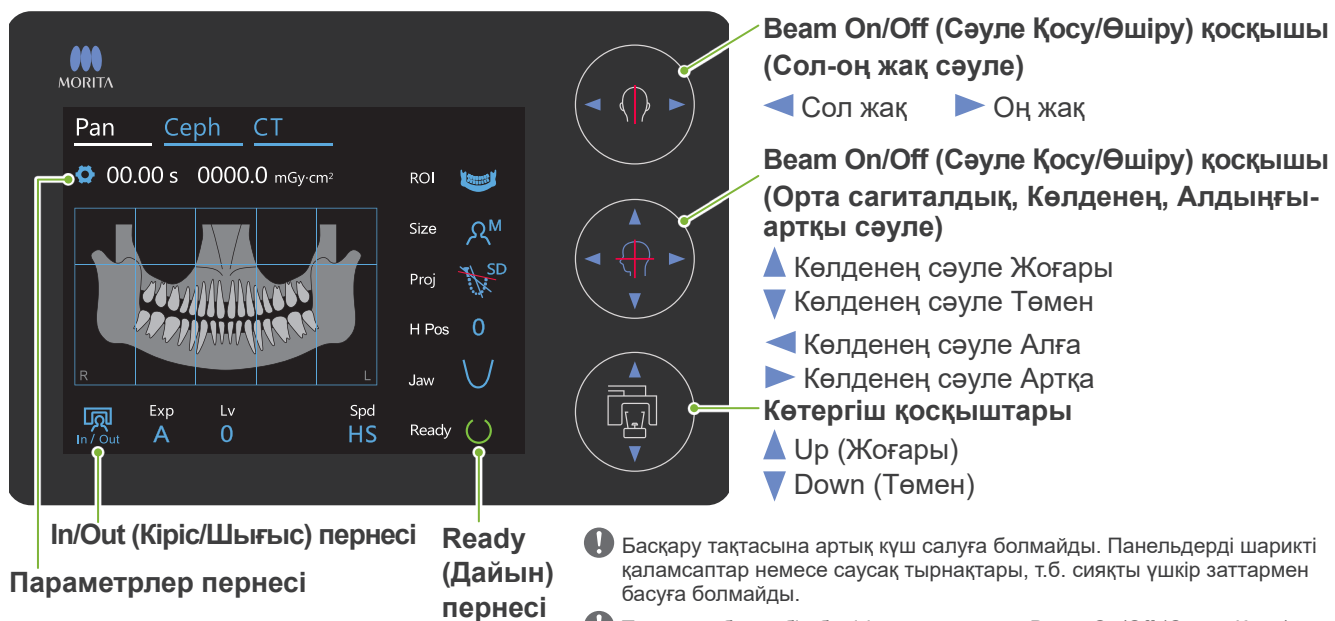
### ■ Негізгі бөлім



## ■ Тұтқа



## ■ Басқару панелі Көк белгішелер мен «Дайын» кнопкасы жанасумен іске қосылады.



! Басқару тақтасына артық күш салуға болмайды. Панельдерді шарикті қаламсаптар немесе саусақ тырнақтары, т.б. сияқты үшкір заттармен басуға болмайды.

! Тақтаның басқа бір бөлігін тұрткен кезде Beam On/Off (Сәуле Қосу/Өшіру) немесе Lift Up/Down (Көтергіш Жоғары/Төмен) қосқыштарын пайдаланбаңыз.

## Емеделушілерді орналастыру құралдары және тұтынатын бөлшектер

- Ұштықтар (50 данадан 1 қорап)
- Иек фиксаторы (1)
- Тістеу блогы (1)
- Жоғарғы ерін тірегі (1)
- Иек фиксаторының бір реттік жабыны (100 данадан 1 қорап)
- Тістеу блогының жабыны (300 данадан 1 қорап)

Жақ сүйеуіш



Тістеу блогы



Жоғарғы ерін тірегі



## 5 Пайдалану алдында және пайдаланғаннан кейін

### 5.1 Қолдану тәртіптері

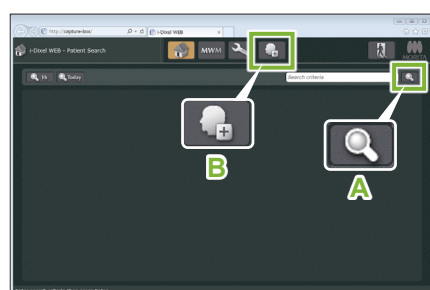
#### ● Келесі тәртіптерге сәйкес Veraview X800 құрылғысын пайдаланыңыз:

TVeraview X800 құрылғысы арнайы тәртіптерге сәйкес қолданылуы керек (қоршаған орта температурасының ауқымы, ылғалдылық және атмосфералық қысым ауқымы). «Пайдалану шарттары» (116-бет) «13.1 Техникалық сипаттамалары» бөліміндегі сипаттамаларды орындаңыз.

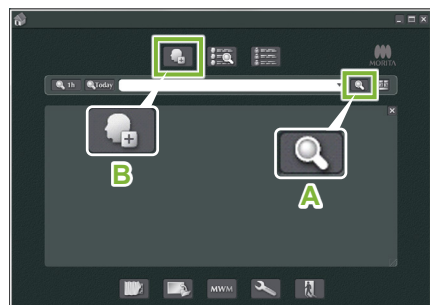
- \* Егер апаттық жағдай орын алса, жөндеу жұмыстары өндіруші мақұлдаған білікті әрі оқытылған техникалық маман тарапынан жасалмайынша, жабдықты пайдалануға болмайды.
- \* Түсірілімге кедергі келтіруі мүмкін көзілдіріктерді, сырғаларды және басқа аксессуарларды емделушіден шешіңіз.
- \* Пайдалану алдында құрылғы дұрыс әрі қауіпсіз жұмыс істейтініне көз жеткізу үшін тексеруді іске қосуды жүзеге асырыңыз.

### 5.2 Орнату

#### 5.2.1 i-Dixel WEB құрылғысын іске қосу



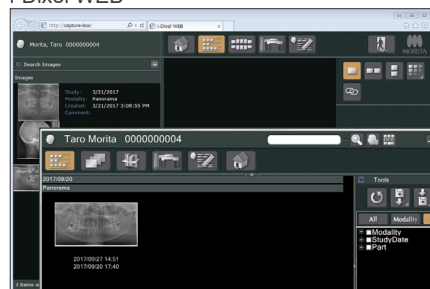
i-Dixel WEB



i-Dixel

| Patient ID | Name          | Sex | Birth Date | Age        | Reg. Date  | Update     | Image S | Image S |
|------------|---------------|-----|------------|------------|------------|------------|---------|---------|
| 000000001  | Monta Kharo   | 0   | 2017/04/05 | 0          | 2017/04/12 | 2017/09/27 | 606     | 163     |
| 000000002  | Monta Kharako | 0   | 2017/03/17 | 2017/09/27 | 452        |            |         | 539.5   |
| 000000004  | Monta Taro    | ID  | 2017/08/28 | 2017/09/27 | 1          |            |         | 4.2     |

i-Dixel WEB



i-Dixel

#### 1. i-Dixel немесе i-Dixel WEB құрылғысын іске қосу

i-Dixel немесе i-Dixel WEB бағдарламалық жасақтамасын іске қосыңыз (бұдан әрі «i-Dixel WEB» деп аталады).

#### 2. Тіркелген емделушіні іздеу

Емделуші кодын іздеу өрісінде енгізіп, іздеу белгішесін басыңыз (A). Емделуші тізімін пайдалану үшін емделушіні таңдап, содан кейін он екі рет басыңыз.

#### ● Жаңа емделушіні тіркеу

Бастау үшін емделушіні тіркеңіз. Жаңа емделушіні тіркеу үшін B белгішесін басыңыз. Пайда болатын форманы толтырып, содан кейін Register (Тіркеу) түймесін басыңыз.

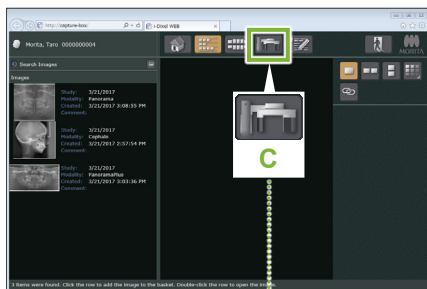
\* Patient ID (Емделуші коды), Name (Аты) және Sex (Жынысы) талап етілетін элементтер болып табылады.

|                                                                                                                    |                                                                                     |                                                          |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|------|
| ID                                                                                                                 | 000000006                                                                           | <input checked="" type="checkbox"/> show all name fields |      |
| First                                                                                                              |                                                                                     | Middle                                                   | Last |
| Name                                                                                                               |                                                                                     |                                                          |      |
| Name(Kanji)                                                                                                        |                                                                                     |                                                          |      |
| Name(Kana)                                                                                                         |                                                                                     |                                                          |      |
| Sex                                                                                                                | <input type="radio"/> Male <input type="radio"/> Female <input type="radio"/> Other |                                                          |      |
| Birth Date                                                                                                         | [Date Picker]                                                                       |                                                          |      |
| Zip/Postal                                                                                                         | [Text Field]                                                                        |                                                          |      |
| Address1                                                                                                           | [Text Field]                                                                        |                                                          |      |
| Address2                                                                                                           | [Text Field]                                                                        |                                                          |      |
| Phone No.                                                                                                          | 1                                                                                   | 2                                                        |      |
| E-Mail                                                                                                             | [Text Field]                                                                        |                                                          |      |
| Attendant Dr.                                                                                                      | [Text Field]                                                                        |                                                          |      |
| Operator                                                                                                           | [Text Field]                                                                        |                                                          |      |
| Comments                                                                                                           | [Text Area]                                                                         |                                                          |      |
| <input type="button" value="Register"/> <input type="button" value="Clear"/> <input type="button" value="Cancel"/> |                                                                                     |                                                          |      |

Кескін тізімі пайда болады.

\* КТ түсірілімі режимінде ажыратымдылығы автоматты түрде орнатылып, өзгерту мүмкін болмайды.





### 3. X800 Exposure (X800 Түсірілім) терезесін ашу

X800 Exposure Window (X800 Түсірілім терезесі) белгішесін басыңыз (C).

Терезе ашылған кезде, түсірілімді жасауға болады.

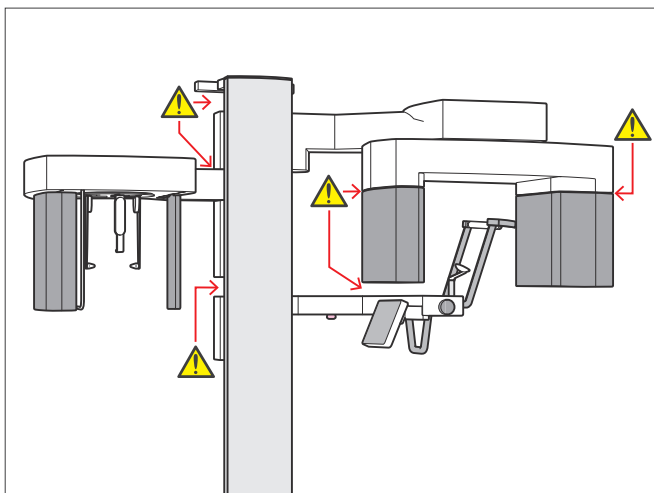
#### ⚠ АБАЙЛАҢЫЗ

- Емделушіні i-Dixel WEB бағдарламалық жасақтамасымен таңдаған кезде, емделуші аты X800 Exposure Window (Түсірілім терезесі) үшін тақырып жолағында пайда болады. Түсірілімді жасау алдында тақырып жолағындағы аты түсірілімдегі емделуші нысанының атына сәйкес келетініне көз жеткізіңіз. Егер аты сәйкес келмесе, терезені жауып, содан кейін терезені қайта ашу үшін белгішені (C) басыңыз. Тақырып жолағында пайда болатын аты сәйкес келетінін тексеріп, содан кейін түсірілімді жасаңыз. Егер тақырып жолағындағы аты қате болса, емделушіге арналған түсірілім деректері қате сақталады.
- Егер i-Dixel WEB үшін бірнеше қойындылар немесе терезелер ашық болса, жүзеге асыру тұрақсыз болып, бұл деректерді емделуші файлдарында қате сақталуына әкеледі немесе түсірілімді жасау мүмкін болмайды. Барлық қойындылар мен терезелерді X800 Exposure Window (Түсірілім терезесі) арналған (C) белгішені басу алдында міндетті түрде жабыңыз.

\* Түсірілім жасау алдында міндетті түрде X800 Exposure Window (Түсірілім терезесі) ашыңыз.

\* Мәліметтерді алу үшін i-Dixel WEB пайдалану нұсқауларын қараңыз.

## 5.2.2 Жылжымалы бөлшектердің қауіпсіздігін тексеру

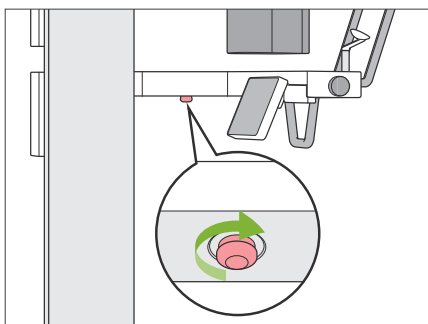


Қауіпсіздік үшін кез келген бөлшектерді жылжыту алдында саусақтардың қысылып қалмауына көз жеткізіңіз.

### ⚠ АБАЙЛАҢЫЗ

- Тіреуіш бағанындағы саңылаулар сияқты жылжымалы бөлшектердің тесіктері мен саңылауларынан саусақтарды абайлаңыз.

## ■ Апаттық тоқтату қосқышы



### ● Апаттық жағдай кезінде

Emergency Stop (Апаттық тоқтату) қосқышын басыңыз. Бұ тұтқаның айналуын және рентгендік сәуле шығаруын тоқтатады.

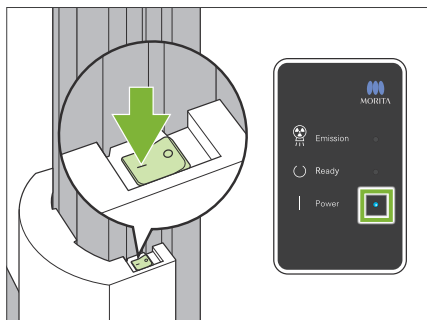
- \* Қосқышты апаттық жағдайдан басқа кездерде пайдалануға болмайды.

### ● Апаттық тоқтату қосқышын басқаннан кейін.

1. Емделушіні блоктан алшақ бағыттап, Power (Қуат) қосқышын өшіріңіз.
2. Блокты қауіпсіз күйге қалпына келтіріңіз.
3. Апаттық тоқтату қосқышын суретте көрсетілген көрсеткі бағытында, оны босату үшін ол шертілгенше бұраңыз.
4. Компьютерді қайта қосыңыз.
5. Power (Қуат) қосқышын қосыңыз.
6. Панорамалық, КТ және цефалометриялық түсірілімінің жұмыс процестерін тексеріңіз.

Құрал қауіпсіз күйге қайтарылмаса немесе пайдаланылмаса, жергілікті дилеріңізге немесе J. MORITA OFFICE хабарласыңыз.

### 5.2.3 Негізгі блокты іске қосу



Бағанның төменгі бөлігіндегі сызықпен ( | ) белгіленген Power (Қуат) қосқышының бүйірін басыңыз.

Блок қосылып, басқару құрылғысындағы көк түсті Power (Қуат) жарық диоды жанады.

#### ⚠ АБАЙЛАҢЫЗ

- Егер емделуші жабдыққа жақын немесе ішінде тұрса, Power (Қуат) қосқышын баспаңыз. Әйтпесе тұтқа айналып, басқару тақтасының тұғыры қозғалып, емделушіні жарақаттауы мүмкін.

- ! Егер блокты тазалау барысында, т.б. жағдайда Emergency Stop (Апаттық тоқтату) қосқышы абайсызда басылып кетсе, блокты қосу мүмкін болмайды.

Emergency Stop (Апаттық тоқтату) қосқышын босатып, содан кейін блокты қосыңыз.

- ! Veraview X800 құрылғысын өшірген соң оны іске қосқан кезде (мыс., жабдықты қайта жүктеу), оны қайта қосу үшін кемінде 5 секунд күтіңіз. Мұны орындамаған жағдайда жабдық істен шығуы немесе зақымдалуы мүмкін.

#### PC and cassette communication check

Please wait while communication between the digital cassette and PC is verified.

“PC and cassette communication check” («компьютер мен кассета байланысын тексеру») диалогтық терезесі пайда болады.

#### ⚠ АБАЙЛАҢЫЗ

- Егер самай тұрақтандырғыштары ашық болса, оларды тексеру туралы ескерті хабары пайда болады. Тұтқа оларға соғылуы мүмкін, сондықтан тетікті бұрап, оларды жабыңыз.

#### Initialization

The unit will move to its initial position. The arm will move in multiple directions so ensure the immediate area is clear of obstructions before proceeding. If a patient is positioned in the unit, have them exit the unit before proceeding.

Ok

Содан кейін “Initialization” («Инициалдау») диалогтық терезесі пайда болады.

Егер емделуші орнына тұрып алса, оны жабдықтан алшақ тұруын сұраңыз.

Аумақты тексеріп, содан кейін “Ok” түймесін басыңыз.

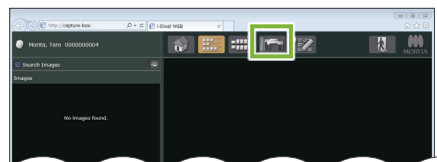
Тұтқа емделушінің енгізу позициясына жылжиды.

#### ⚠ АБАЙЛАҢЫЗ

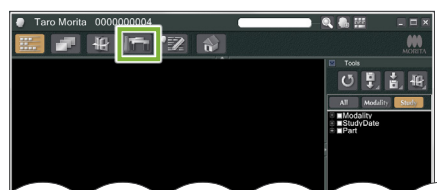
- Емделушіні жабдықтан алшақтау тұрғызып, жабдықты инициализациялау алдында қауіпсіздік үшін аумақты тексеріңіз. Әйтпесе тұтқа жылжып, ол емделушіні соғуы мүмкін.

## 5.3 Тексеруді іске қосу

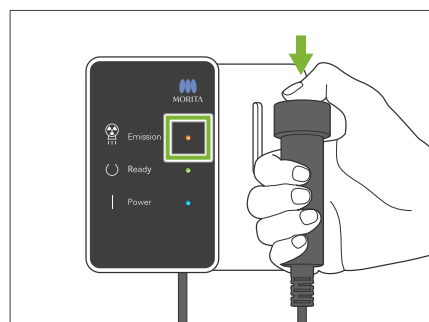
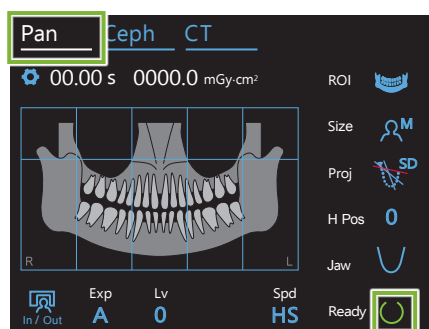
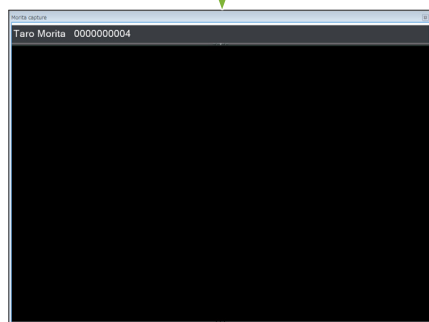
Пайдалану алдында құрылғы дұрыс әрі қауіпсіз жұмыс істейтініне көз жеткізу үшін тексеруді іске қосуды жүзеге асырыңыз.



i-Dixel WEB



i-Dixel



### 1. Тексеруді іске қосу үшін кескін тізімін ашу

Тексеруді іске қосу үшін пайдаланылған i-Dixel WEB емделуші тізімінен емделуші сынағын таңдап, оған арналған кескінді көрсетіңіз.

#### ● Тек бірінші рет

Бастау үшін емделуші сынағы i-Dixel WEB құралында тіркелуі керек.

Тіркеу терезесін көрсету үшін (Емделушіні тіркеу терезесі) белгішесін басып, форманы толтырып, содан кейін Register (Тіркеу) түймесін басыңыз.

### 2. X800 Exposure (X800 Түсірілім) терезесін ашу

X800 Exposure Window терезесін ашу үшін оның белгішесін басыңыз.

### 3. Панорамалық түсірілімге арналған жұмыс процесін тексеру

Құрылғыны панорамалық түсірілім режиміне орнату үшін басқару тақтасындағы Pan пернесін басыңыз.

Түсірілім тәртіптерін төменде көрсетілгендей орнатыңыз.

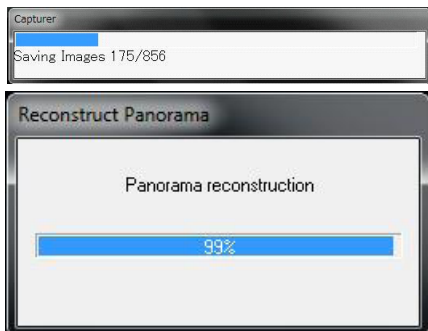
- Exposure Setting (Түсірілім параметрі) (Exp): “M” (қолмен)
- Tube Voltage (Түтік кернеуі) (kV) (кВ): 60 кВ
- Tube Current (Түтік тогы) (mA) (мА): 2 mA

Оны жағу үшін Ready (Дайын) пернесін басыңыз.

Emission (Эмиссия) қосқышын **басып тұрып**, келесі элементтерді тексеріңіз:

- Тұтқа жылжып, рентгендік сәулелер шығарыла бастайды.
- Emission (Эмиссия) жарық диоды қосылып, әуен ойнайды.
- Түсірілім аяқталған кезде рентген сәулелерінің шығарылуы және тұтқаның айналауы тоқтайды.
- Emission (Эмиссия) жарық диоды өшіп, әуен тоқтайды.

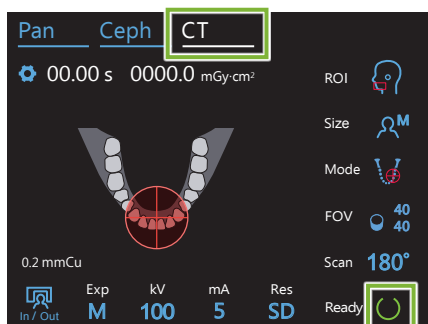
Шығару ауыстырып-қосқышын жіберіңіз және оны басқару блогындағы ұстағышқа іліп қойыңыз.



#### 4. Панорамалық кескінді көрсету

i-Dixel WEB құрылғысында "Reconstruct Panorama" («Панорама реконструкциясы») терезесі пайда болады және шамамен 10 секундтан кейін кескін пайда болады.

! Тасымалдау аяқталған кезде және жарық диодтары жасыл түске айналып жыпылықтаған кезде екі дыбыстық сигнал шығады, бірақ кескін компьютер экранында пайда болғанша басқа түсірілімді жасау мүмкін болмайды.



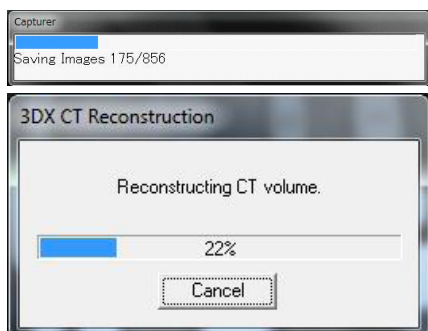
#### 5. КТ түсірілімге арналған жұмыс процесін тексеру

Құрылғыны КТ түсірілім режиміне орнату үшін басқару тақтасындағы СТ (КТ) пернесін басыңыз.

Түсірілім тәртіптерін төменде көрсетілгендей орнатыңыз.

- Exposure Setting (Түсірілім параметрі) (Exp): "M" (қолмен)
- Tube Voltage (Түтік кернеуі) (kV) (кВ): 70 кВ
- Tube Current (Түтік тогы) (mA) (мА): 2 mA

Құрылғының жұмыс процесін панорамалық түсірілім сияқты сондай жолмен орындалуын тексеріңіз.



#### 6. КТ кескінді көрсету

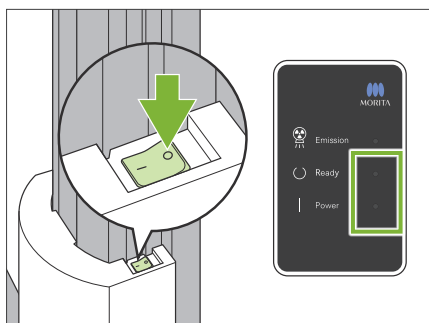
Кескінді тексеру 5 минуттан кейін пайда болады.

#### 7. Деректерді тексеруді жою

Түсірілімді тексеру барысында талап етілетін деректерді жойыңыз.

## 5.4 Пайдаланғаннан кейін

### 5.4.1 Блокты өшіру



Шеңбермен (○) белгіленген Power (Қуат) қосқышының бүйірін басыңыз. Блок өшеді. Ready (Дайын) және Power (Қуат) жарық диодтары өшеді.

#### ⚠ АБАЙЛАҢЫЗ

- Power (Қуат) қосқышын өшіруді ұмытпаңыз. Бұл ток жылыстауын, абайсыз қолдануы, т.б. болдырмайды.

! Veraview X800 құрылғысын өшірген соң оны іске қосқан кезде (мыс., жабдықты қайта жүктеу), оны қайта қосу үшін кемінде 5 секунд күтіңіз. Мұны орындамаған жағдайда жабдық істен шығуы немесе зақымдалуы мүмкін.

## 6 Панорамалық түсірілім

### 6.1 Түсірілім түрлері және функциялары

#### 6.1.1 Түсірілім аймақтары және функциялары

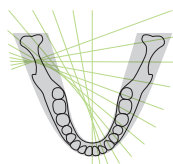
##### ■ Dental Arch (Тіс доғасы)

Бұл толық тіс доғасының бір кескіні. Үш ықтимал проекциялары бар.



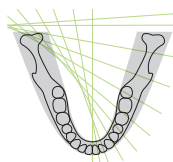
##### Standard (Стандарт)

Екі жалпы түрі.



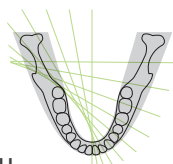
##### Shadow Less (Көлеңке Төмен)

Мандибулярлық тармаққа кедергі келтіретін көлеңкелерді қысқартады.



##### Ortho (Орто)

Бұл рентген сәулелерін тістің жеке кескіндерінің қабаттасуын азайту үшін тік бұрышпен тіс доғасына бағыттайды.



##### ● AFP: Бапталатын фокустық нүкте

Бұл функция кескін қабаттары түсірілімдерінің нәтижесінде алынған қабаттар туралы деректердің әр позициясы үшін оңтайлы фокусты табады. Кескіндегі тіс түбірінен бастап күрек тістерге дейінгі барлығы түгел фокуста болады.

##### ● AGS: Бапталатын сұр түс шкаласы

Бұл тіс доғасын, жақсүйегі, TMJ, т.б. қосқанда толық панорамалық кескінді бақылауға болатындай ету үшін тығыздықты автоматты түрде реттейді.

##### ● AIE-HD: Кескінді авто ұлғайту - Жоғары ажыратымдылық

Панорамалық кескінді өңдеу процесін оңтайландыру әр бөлшекті айқын әрі анық етеді.

\* AFP, AGS және AIE-HD функциялары i-Dixel WEB құрылғысында қолданылады. Мәліметтерді алу үшін i-Dixel WEB пайдалану нұсқауларын қараңыз.

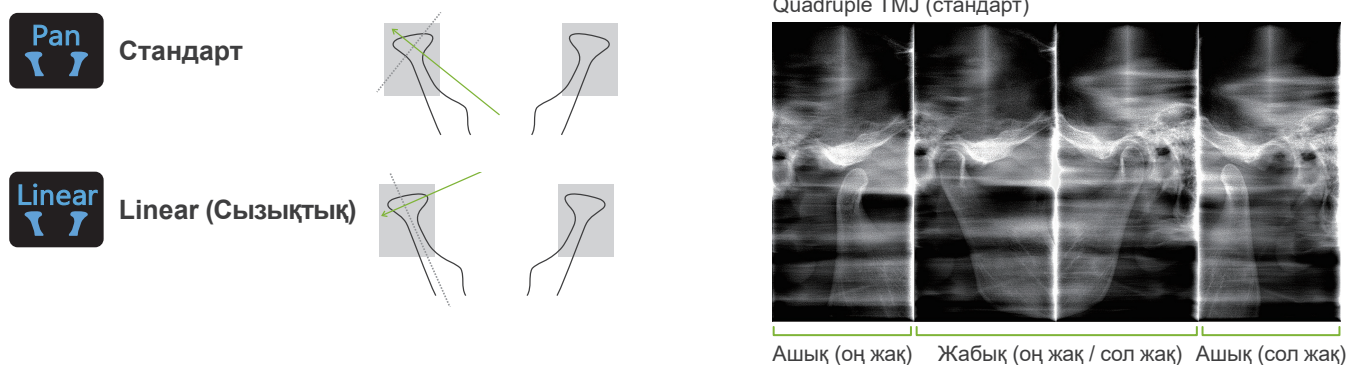
## ■ Үстіңгі жақсүйек синусы

Панорамалық кескін көбіне үстіңгі жақсүйек синусы мен бет жарақаттарын тексеруге пайдаланылады. Екі түрі бар: алдыңғы және артқы.



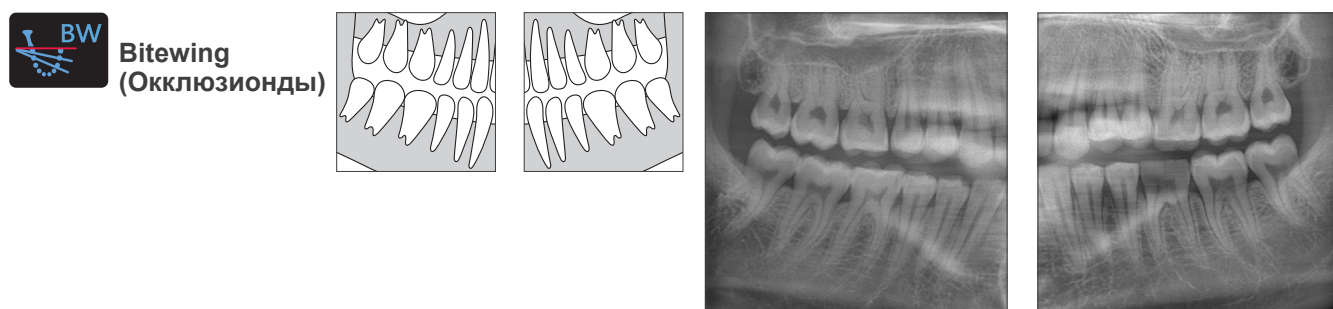
## ■ Quadruple TMJ

Компьютер дисплейінде төрт кескін пайда болады: екі жағынан ашық және жабық ауыз үшін біреу. Рентген сәулесінің бұрышы буындар арасындағы орташа қашықтық пен кескін қабатының орташа ұзындығы үшін оңтайлы.



## ■ Bitewing (Окклюзионды)

Окклюзиялық түсірілім үшін. Премолярлар мен молярлардың проксимальды кеңістігінде жұмсақ пародонтит немесе кариес диагностикасы үшін, сондай-ақ протездеу үшін пайдалы.



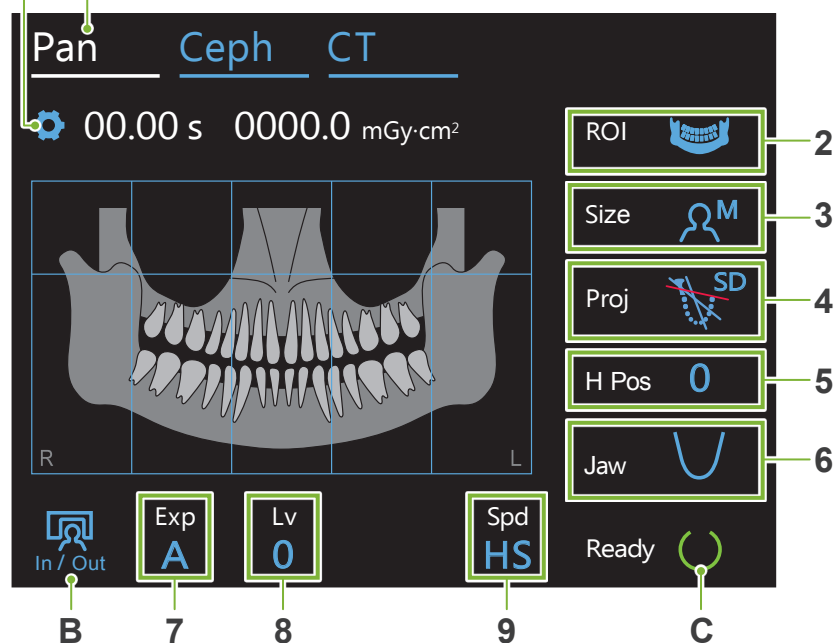
### 6.1.2 DDAE (Цифрлық тікелей авто түсірілім)

Түсірілім барысында жалпақ панель детекторы нақты уақытта рентгендік мөлдірлікті анықтайды, содан кейін динамикалық диапазоны әлдеқайда жақсы кескіндер жасау үшін шығарылатын рентген сәулелерінің мөлшерін басқарады. Контрасттарды авто деңгей мәнімен реттеуге болады.

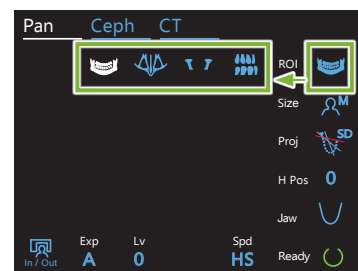
## 6.2 Жұмыс процестерінің және басты параметрлері

### 6.2.1 Панорамалық түсірілім

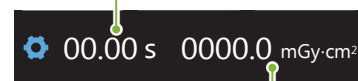
#### A 1. Панорамалық түсірілім режимінің пернесі



2-ші және 9-ші нөмір ағымдағы параметрлерді көрсетеді. Басқа таңдауларды көрсету үшін кез келген белгішенің біреуін басыңыз.



Әсер ету уақыты



Рентген сәулеленуінің дозалануы

#### A. Параметрлер пернесі

Түсірілім шарттары үшін ағымдағы баптауларды сақтауға арналған осы түймені басып тұрыңыз. VeraviewX800 келесі іске қосу кезінде осы баптауларды әдепкі бойынша жүктейді.

#### B. In/Out (Кіріс/Шығыс) пернесі

Емделушінің кіруі мен шығуы үшін басыңыз. Тұтқа емделушінің оңай кіруі және шығуы үшін 90° бұрышқа жылжиды.

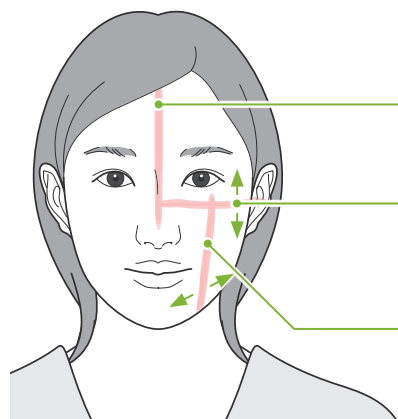
#### C. Ready (Дайын) пернесі

Блоктың дайын күйде тұрғанын көрсетеді.

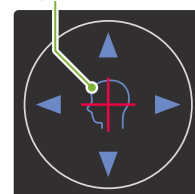
Бұл перне Power (Қуат) қосқышы қосулы болған кезде жыпылықтайды.

Оны емделушіні орнына бағыттаған соң басыңыз: ол жанады. Тұтқа өз емделуші позициясына қозғалып, орта сагиталдық, көлденең және алдыңғы-артқы сәулелер жанады. Бұл құрылғы Emission (Эмиссия) қосқышы басулы болса да рентгендік сәуле шығаруды бастауға дайын.

### 6.2.2 Сәулені орналастыру



#### Beam On/Off (Сәуле Қосу/Өшіру) қосқышы



#### Ортаңғы сагитталды сәуле

Емделушінің орта сагитталдық жазықтығымен туралайды.

#### Көлденең сәуле ▲▼

Емделушінің көз шарасынан құлақ тесігіне дейін сызық жүргізіңіз.

#### Алдыңғы-артқы сәуле ◀▶

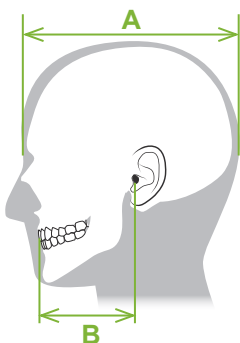
Мұны сол жақ азу тістердің дистальды бөлігімен туралаңыз (Quadruple TMJ түсірілімі үшін сыртқы құлақ тесігі).



| 2. Аймақ (ROI)              | 3. Емделуші өлшемі (Size) | 4. Проекция (Proj)              | 5. Тұтқа биіктігі (H Pos) | 6. Тіс доғасының пішіні (Jaw) | 7. Түсірілім параметрі (Exp)                                 | 8                     |      |                         | 9. Сканерлеу жылдамдығы (Spd)                       |    |    |    |
|-----------------------------|---------------------------|---------------------------------|---------------------------|-------------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------|------|-------------------------|-----------------------------------------------------|----|----|----|
|                             |                           |                                 |                           |                               |                                                              | Егер № 7 авто болса А |      | Егер № 7 қолмен болса М |                                                     |    |    |    |
|                             |                           |                                 |                           |                               |                                                              | (Лв)                  | (кВ) | (мА)                    |                                                     |    |    |    |
| Тіс доғасы<br>              |                           | Стандарт<br>                    | 15                        | Стандарт<br>                  | А<br>(авто түсірілім)                                        | +6                    | 90   | 9                       | 10*                                                 |    |    |    |
|                             |                           | Shadow Less (Көлеңке Төмен)<br> | 10                        | Narrow (Тар)<br>              |                                                              |                       |      |                         |                                                     |    |    |    |
|                             |                           | Орто<br>                        | 5                         | Wide (Кең)<br>                |                                                              |                       |      |                         |                                                     |    |    |    |
| Үстіңгі жақсүйек синусы<br> |                           | Алдыңғы<br>                     | 0                         |                               | М<br>(қолмен түсірілім)                                      | +3                    | 85   | 8                       | HD<br>(стандартты жылдамдық, жоғары ажыраты мдылық) |    |    |    |
|                             |                           | Артқы<br>                       | мм                        |                               |                                                              |                       |      |                         |                                                     | +2 | 80 | 7  |
| TMJ<br>                     |                           | Стандарт<br>                    |                           |                               | Өшірулі<br>(рентген сәулелері эмиссиясы жоқ)                 | +1                    | 75   | 6                       | HS<br>(жоғары жылдамдық)                            |    |    |    |
|                             |                           | Linear (Сызықтық)<br>           |                           |                               |                                                              |                       |      |                         |                                                     | 0  | 70 | 5  |
|                             |                           |                                 |                           |                               |                                                              |                       |      |                         |                                                     |    | -1 | 65 |
| Bitewing<br>                |                           | Bitewing<br>                    | 15                        |                               | М<br>(қолмен экспозиция)<br><br>Off<br>(рентген сәулесі жоқ) | -2                    | 60   | 3                       |                                                     |    |    |    |
|                             |                           |                                 | 10                        |                               |                                                              |                       |      |                         |                                                     | -3 | 2  |    |
|                             |                           |                                 | 5                         |                               |                                                              |                       |      |                         |                                                     |    |    |    |
|                             | 0                         | -4                              |                           |                               |                                                              |                       |      |                         |                                                     |    |    |    |

\* 85-90 кВ, мА параметрі 2-9 дейін.

### ■ Емделуші өлшемі



Емделушінің орнатылған өлшем мәндері бас қаңқасының сагитталды ұзындығы болып саналады (А).

Көтергіштің жоғарғы шегі бойы 195 см (оңтайлы қысқа бойлы модельдер үшін) 180 см) биік емделушілерге арналмаған. Біз өте ұзын емделушілерге отыруға кеңес береміз.

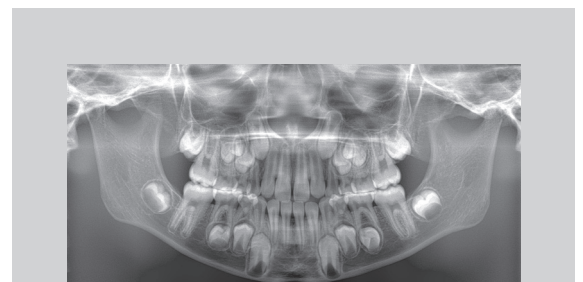
|                        | С (Бала)    | S (Кішкентай) | М (Орташа)  | L (Үлкен)  |
|------------------------|-------------|---------------|-------------|------------|
| Сагитталды ұзындық (А) | Макс. 17 см | Макс. 17 см   | Макс. 19 см | 19 – 21 см |

\* Жоғарыда келтірілген мәндер жуық шама болады. Стоматолог бұл туралы емделушінің дене бітіміне, қаңқа құрылысына және т.б. бойынша бағалауы тиіс.

### ● Бала режимі

Сәулелену ауқымын тарылту және рентген сәулесінің дозасын азайту үшін тұтқаның айналу бұрышы кішірек.

\* Бала режимі балалар үшін және жақсүйегі кішкентай емделушілер үшін. Төменгі жақсүйегі тым үлкен болса, кескінде TMJ пайда болмауы мүмкін. Кескінде пайда болатын толық төменгі жақсүйек үшін, тістердің ортасынан сыртқы құлақ саңылауына дейінгі (В) көлденең сызық ұзындығы 70 мм-ден кіші болуы керек.



Бала режимінің панорамалық кескіні

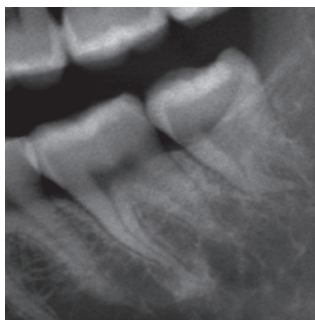
## ■ Сәуле шығару параметрлері

«А» авто түсірілім деңгейін «0» мәніне орнату рентген сәулесінің дозасын азайтады. Контрасты арттыру немесе тегіс кескін алу сияқты қажетті нәтижеге байланысты автоматты деңгейді реттеңіз.

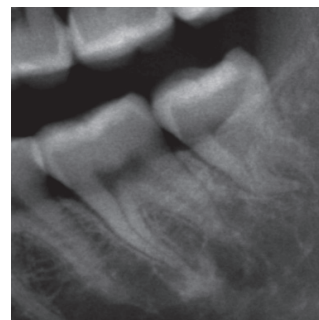
### ● Қатысты параметрлер

**A** (авто түсірілім): +2 немесе одан көп

**M** (қолмен реттелетін түсірілім): 75 кВ, 8 мА немесе одан көп



Авто деңгей «+2» кескін



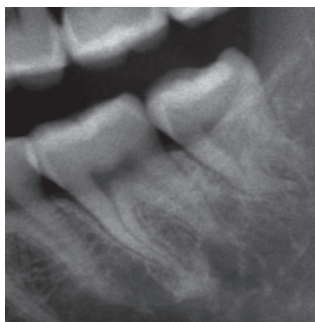
Авто деңгей «0» кескін

## ■ Сканерлеу жылдамдығы

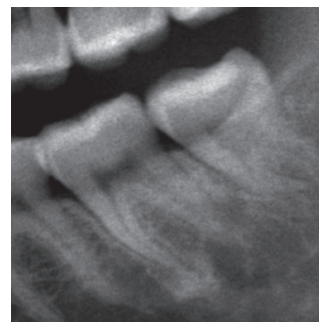
«HS» (жоғары жылдамдық) «HD» ретінде жарты уақытты алады (стандартты жылдамдық, жоғары сапа). Төмендегі ақпаратқа жүгініңіз және мақсатыңызға сәйкес келетінін таңдаңыз.

**HS:** Мұны бір орында тұруы қиын немесе рентгендік дозаны төмендетуді қажет ететін емделушілерге пайдаланыңыз.

**HD:** Бұл кескіндерді жақсы контрастта және шуды азайтып шығарады. Рентген сәулесінің дозасы «HS»-тен үлкен.



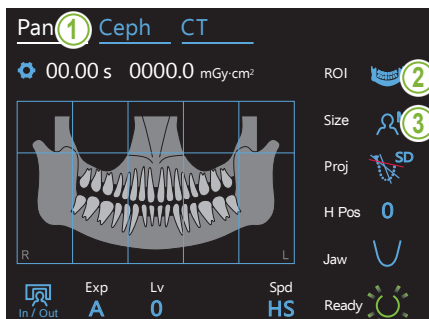
HD кескіні



HS кескіні

## 6.3 Панорамалық түсірілім режимі (Тіс доғасы, Үстіңгі жақсүйек синусы және Окклюзионды)

### 6.3.1.1 Дайындау (Тіс доғасы және Үстіңгі жақсүйек синусы түсірілімдері)

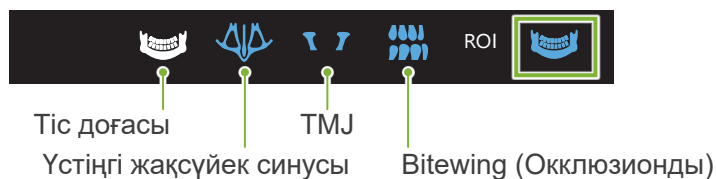


#### 1. Панорамалық түсірілім режимін таңдау

Құрылғыны панорамалық түсірілім режиміне орнату үшін Pan пернесін басыңыз.

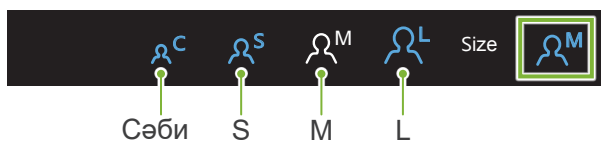
#### 2. Зерттеу аймағын (ROI) таңдау

Зерттеу аймағын таңдау үшін “ROI” оң жағындағы белгішені басыңыз.



#### 3. Емделуші өлшемін таңдау

Зерттеу аймағын таңдау үшін “ROI” оң жағындағы белгішені басыңыз.

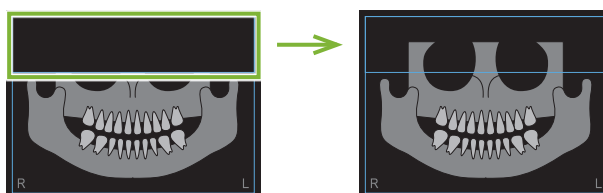


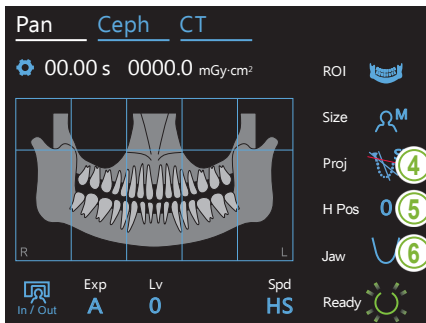
#### ● Бала режимі

Кескіннің жоғарғы бөлігі үшін зауыттық параметр өшірулі.

Бұл бөлікті түсірілім аймағына қосу үшін кескіннің жоғарғы жағындағы текшені басыңыз.

\* Тек тіс доғасының панорамасы үшін.





#### 4. Проекцияны таңдау

Проекцияны таңдау үшін “Proj” (Проекция) оң жағындағы белгішені басыңыз.

##### Тіс доғасының панорамасы

SD (стандартты): Стандартты панорама  
 SL (көлеңке төмен): Мандибулярлық тармаққа кедергі келтіретін көлеңкелерді қысқартады.  
 OT (орто): Тіс кескіндерінің қабаттасуын азайтады.



##### Үстіңгі жақсүйек синусының панорамасы



#### 5. Тұтқа биіктігін реттеу

\* Егер қажет болса.

Бұл тұтқа емделушінің иығымен жанасқан жағдайда болады.

- ! Егер тұтқа көтерілген болса, түсірілім орналасуы жоғарырақ болады және иек ұшы түсірілмеуі мүмкін. Алдымен емделушіден иығын мүмкіндігінше төмен түсіруін сұраңыз. Егер тұтқа иықтармен жанасатын болса, тұтқа биіктігін H Pos күйіне реттеңіз.
- ! Егер көтергіш өзінің жоғарғы шегіне жетсе, дыбыстық сигналдар реті шығып, тұтқаны одан артық көтеру мүмкін болмайды.

Тұтқа биіктігін реттеу үшін “H Pos” оң жағындағы белгішені басыңыз.

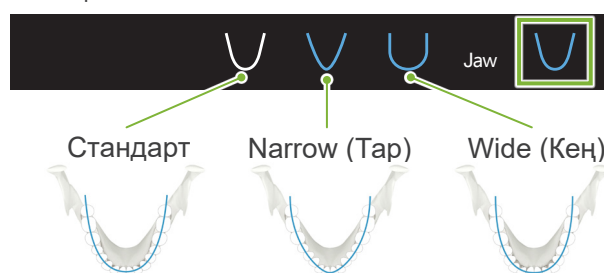
Оны 5 мм арақашықтықта 0 – 15 мм дейін орнатуға болады.

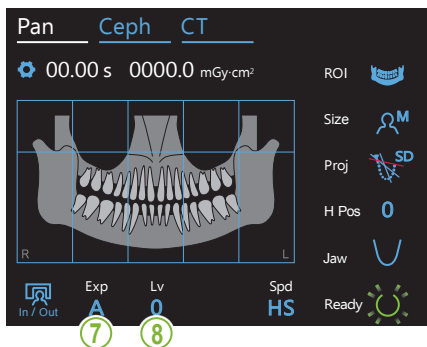


#### 6. Тіс доғасының пішінін таңдау

\* Тек тіс доғасының панорамасы үшін.

Тіс доғасының пішінін таңдау үшін “Jaw” оң жағындағы белгішені басыңыз.





### 7. Түсірілім режимін орнату

Түсірілім режимін орнату үшін «Exp» (Түсірілім) астындағы әріпті басыңыз.

- A** — Auto Exposure (Авто түсірілім) (цифрлық тікелей авто түсірілім)  
Емделуші түріне және түсірілім а мағына байланысты рентгендік сәуле шығару бақыланады және нақты уақытта реттеледі. Контрастты авто деңгей мәнімен реттеуге болады.
- M** — Қолмен реттелетін түсірілім  
Түтік кернеуін (кВ) және тогын (мА) қолмен орнатыңыз.
- Off** — Рентген сәулелері эмиссиясы жоқ  
рентген сәулелері эмиссиясы жоқ нақты сканерлеуді үлгілеу үшін осы функция дайындалады. Сканерлеу барысында тұтқаның айналу орбитасын тексеруге, құрылғының емделушіге жылжуын түсіндіруге немесе тұтқаның емделушіге соғылмайтынын тексеруге пайдаланылады.

\* Егер «A» (авто түсірілім) 7-қадамда таңдалса.

### 8-A. Авто деңгейді орнату

Авто деңгей мәнін орнату үшін «Lv» астындағы санды басыңыз.

- 0** — Ток деңгейінің мәні
- +** — Қалың контраст
- — Көмескі контраст
- Lv** — Орнату
- Ok** — Орнату

Рентгендік сәулелену дозасы авто деңгей мәніне байланысты өзгереді.

Егер рентгендік сәулелену дозасы ұлғайтылса, кескін контрасты мен тығыздығы ұлғаяды және қатты тіндер анығырақ әрі айқындау болады. Егер рентгендік сәулелену дозасы азайтылса, кескін сапасы жұмсақ тіндер үшін жақсырақ болады.

#### Автоматты деңгей және ауа кермасы

| Автоматты түрде туралау | Ауа керма қатынасы (Рентгендік сәуле шығысының қатынасы) | Кескін сапасының қолданылуы       |
|-------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| +6                      | 1,40                                                     | Қатты тін<br>↑<br>↓<br>Жұмсақ тін |
| +5                      | 1,33                                                     |                                   |
| +4                      | 1,26                                                     |                                   |
| +3                      | 1,19                                                     |                                   |
| +2                      | 1,12                                                     |                                   |
| +1                      | 1,06                                                     |                                   |
| 0                       | 1                                                        |                                   |
| -1                      | 0,94                                                     |                                   |
| -2                      | 0,88                                                     |                                   |
| -3                      | 0,83                                                     |                                   |
| -4                      | 0,77                                                     |                                   |

\* Егер «М» (қолмен түсірілім) 7-қадамда таңдалса.

### 8-М. Түтік кернеуін (кВ) және тогын (мА) орнату

Мәндерді орнату үшін “kV” (кВ) және “mA” (мА) астындағы сандарды басыңыз.

Түтік кернеуін 5 кВ арақашықтықтағы 60 – 90 кВ дейін орнатуға болады.

Түтік тогын 1 мА арақашықтықтағы 2 – 10 мА дейін орнатуға болады.

70 — Ағымдағы түтік кернеуі

+ — Ұлғайту

- — Азайту

kV — Орнату

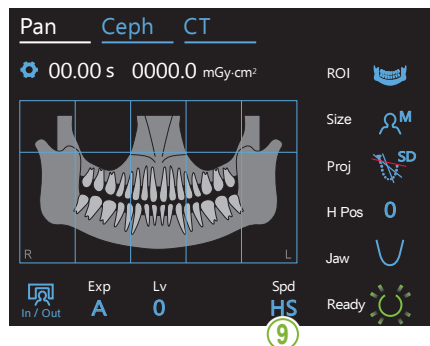
8 — Ағымдағы түтік тогы

+ — Ұлғайту

- — Азайту

mA — Орнату

| Емделуші өлшемі               | C  | S  | M  | L  |
|-------------------------------|----|----|----|----|
| Есептелген түтік кернеуі (кВ) | 75 | 75 | 75 | 75 |
| Есептелген түтік тогы (мА)    | 6  | 8  | 8  | 8  |



### 9. Сканерлеу жылдамдығын таңдау

Сканерлеу жылдамдығын орнату үшін “Spd” астындағы әріптерді басыңыз.

HD — Стандартты жылдамдық, жоғары ажыратымдылық

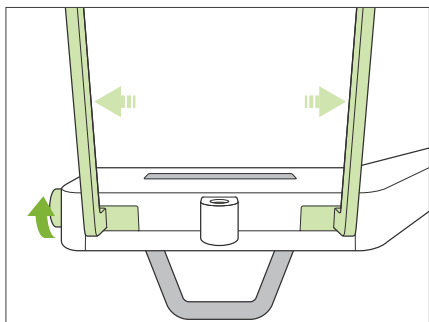
HS — Жоғары жылдамдық (түсірілім уақытын жартысына жуықтап азайтады)

### 10. Түсірілмейтін аймақты таңдау

\* Тек тіс доғасының панорамасы үшін. Егер қажет болса.

Рентгендік сәулелену дозасын азайту үшін жартылай түсірілім жасалады. Панорамалық кескіндегі тікбұрышты аймақтарды оларды қара түс ету және оларға рентгендік сәуле шығаруының әсер етуін тоқтату үшін басыңыз. Аймақты бастапқы күйіне қалпына келтіру үшін оны басыңыз.





## 11. Иек фиксаторын немесе тістеу блогын орнату

Уақытша тұрақтандырғыш тұтқасын бұрап, тұрақтандырғыштарды ашыңыз.

Иек фиксаторын немесе тістеу блогын этанолмен (этанол (70%-дан 80%-ға)) сүртіңіз және оны иек фиксаторының тіреуішіне орнатыңыз.

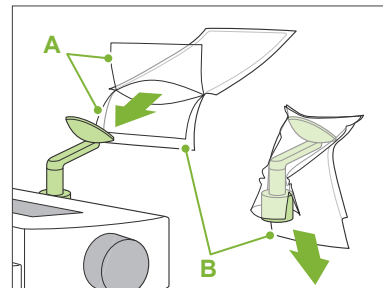
\* Қолданар алдында компонент сызылмағанын және бүлінбегенін тексеріңіз.

### ● Жақ сүйеуіш

1. Бір реттік жабынды ашып, оны иек фиксаторына тағыңыз.
2. Қағазды төмен тартып, оны шешіп алыңыз.

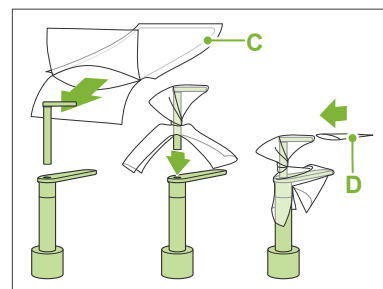
**A:** Мұқабасы (жартылай мөлдір)

**B:** Қағаз (ақ)



### ● Байт блогы

1. Иек фиксаторының бір реттік жабын қағазын шығарып алып, мүштікті онымен жабыңыз (емделуші тістейтін тістеу блогының бөлігі).
2. Бір реттік жабынды бұрап, мүштікті тістеу блогының тұғырына орнатыңыз.
3. Тістеу блогының жабынын мүштіктің үстіне орнатыңыз.



**C:** Иек фиксаторының бір реттік жабыны

**D:** Тістеу блогының жабыны

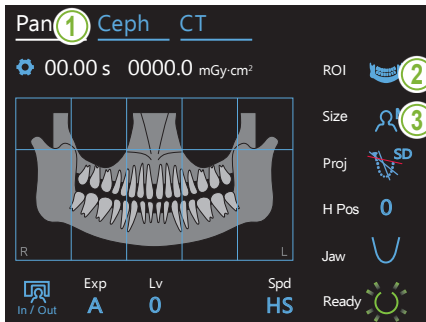
### ⚠ ЕСКЕРТУ

- Иек фиксаторын және тістеу блогын әр пайдаланудан кейін этанолмен сүрту (этанол (70%-дан 80%-ға)) және бір реттік жабынды кигізу алдында зарарсыздандыру керек.
- Иек фиксаторына және тістеу блогына арналған бір реттік жабындарды қайта пайдалануға мүлде болмайды. Әр емделушіге жаңасын пайдалану керек.
- Емделуші тұтқасын әр емделушіден кейін этанолмен сүрту арқылы (этанол (70%-дан 80%-ға)) зарарсыздандырыңыз. Егер емделушінің қолында ашық немесе қансырап тұрған жара бар болса, емделуші тұтқасын оны емделуші ұстағанға дейін қайта ластануды болдырмау мақсатында жауып қою керек.

! Иек фиксаторына және тістеу блогына арналған бір реттік жабындарды таза, гигиеналық орында сақтаңыз.

Жалғастыру үшін “6.3.2 Емделушіні кіргізу және орналастыру”(34-бет) бөліміне өтіңіз.

### 6.3.1.2 Дайындау (Окклюзионды)



#### 1. Панорамалық түсірілім режимін таңдау

Құрылғыны панорамалық түсірілім режиміне орнату үшін Pan пернесін басыңыз.

#### 2. Зерттеу аймағын (ROI) таңдау

Зерттеу аймағын таңдау үшін “ROI” оң жағындағы белгішені басыңыз.



Bitewing (Окклюзионды)

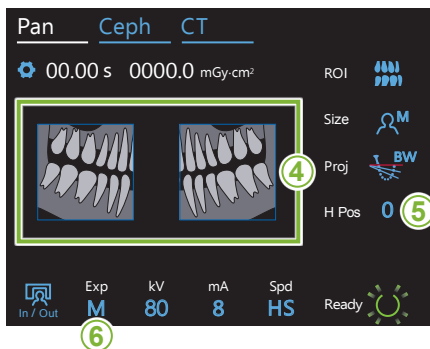
#### 3. Емделуші өлшемін таңдау

Зерттеу аймағын таңдау үшін “ROI” оң жағындағы белгішені басыңыз.



Сәби S M L





#### 4. Қиюға арналған аймақтарды таңдау

\* Тек тіс доғасының панорамасы үшін. Егер қажет болса.

Рентгендік сәулелену дозасын азайту үшін жартылай түсірілім (тек сол жақ немесе оң жақ аймақ үшін) жасалады. Төмендегі суретте көрсетілгендей төртбұрышты аймақтарды оларды қара түс ету және оған рентгендік сәуле шығаруының әсер етуін тоқтату үшін басыңыз. Аймақты қалпына келтіру үшін оны қайта басыңыз.



#### 5. Тұтқа биіктігін реттеу

\* Егер қажет болса.

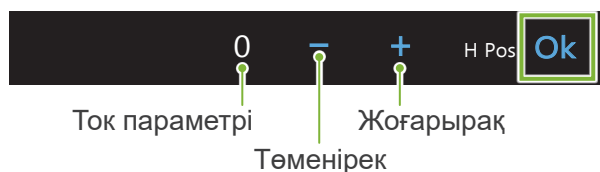
Бұл тұтқа емделушінің иығымен жанасқан жағдайда болады.

! Егер тұтқа көтерілген болса, түсірілім орналасуы жоғарырақ болады және иек ұшы түсірілмеуі мүмкін. Алдымен емделушіден иығын мүмкіндігінше төмен түсіруін сұраңыз. Егер тұтқа иықтармен жанасатын болса, тұтқа биіктігін H Pos күйіне реттеңіз.

! Егер көтергіш өзінің жоғарғы шегіне жетсе, дыбыстық сигналдар реті шығып, тұтқаны одан артық көтеру мүмкін болмайды.


Тұтқа биіктігін реттеу үшін “H Pos” оң жағындағы белгішені басыңыз.

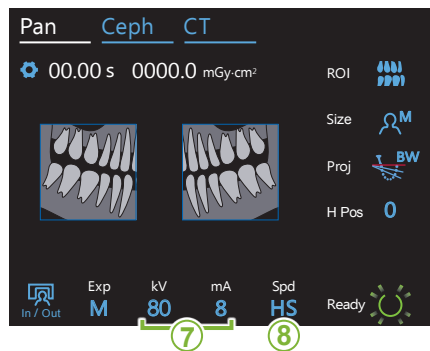
Оны 5 мм арақашықтықта 0 – 15 мм дейін орнатуға болады.



#### 6. Түсірілім режимін орнату

Түсірілім режимін орнату үшін “Exp” (Түсірілім) астындағы әріпті басыңыз.


 Қолмен реттелетін түсірілім  
 Түтік кернеуін (кВ) және тогын (мА) қолмен орнатыңыз.  
 Рентген сәулелері эмиссиясы жоқ  
 рентген сәулелері эмиссиясы жоқ нақты  
 сканерлеуді үлгілеу үшін осы функция  
 дайындалады.  
 Сканерлеу барысында тұтқаның айналу  
 орбитасын тексеруге, құрылғының емделушіге  
 жылжуын түсіндіруге немесе тұтқаның емделушіге  
 соғылмайтынын тексеруге пайдаланылады.



### 7. Түтік кернеуін (кВ) және тогын (мА) орнату

Мәндерді орнату үшін “kV” (кВ) және “mA” (мА) астындағы сандарды басыңыз.

Түтік кернеуін 5 кВ арақашықтықтағы 60 – 90 кВ дейін орнатуға болады.

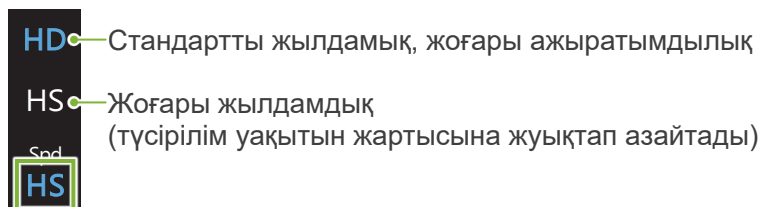
Түтік тогын 1 мА арақашықтықтағы 2 – 10 мА дейін орнатуға болады.

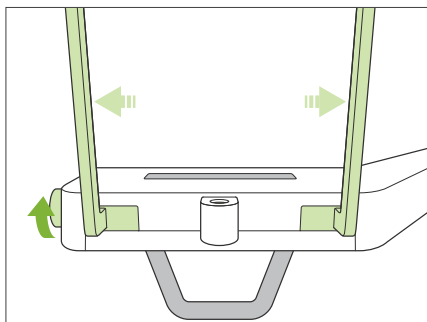


| Емделуші өлшемі               | C  | S  | M  | L  |
|-------------------------------|----|----|----|----|
| Есептелген түтік кернеуі (кВ) | 75 | 75 | 75 | 75 |
| Есептелген түтік тогы (мА)    | 6  | 8  | 8  | 8  |

### 8. Сканерлеу жылдамдығын таңдау

Сканерлеу жылдамдығын орнату үшін “Spd” астындағы әріптерді басыңыз.





## 9. Иек фиксаторын немесе тістеу блогын орнату

Уақытша тұрақтандырғыш тұтқасын бұрап, тұрақтандырғыштарды ашыңыз.

Иек фиксаторын немесе тістеу блогын этанолмен (этанол (70%-дан 80%-ға)) сүртіңіз және оны иек фиксаторының тіреуішіне орнатыңыз.

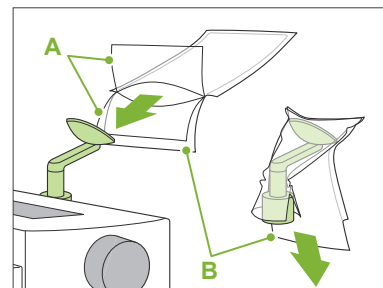
\* Қолданар алдында компонент сызылмағанын және бүлінбегенін тексеріңіз.

### ● Иек фиксаторы

1. Бір реттік жабынды ашып, оны иек фиксаторына тағыңыз.
2. Қағазды төмен тартып, оны шешіп алыңыз.

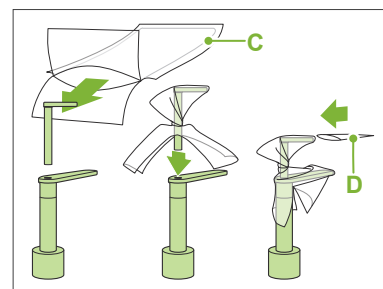
**A:** Мұқабасы (жартылай мөлдір)

**B:** Қағаз (ақ)



### ● Тістеу блогы

1. Иек фиксаторының бір реттік жабын қағазын шығарып алып, мүштікті онымен жабыңыз (емделуші тістейтін тістеу блогының бөлігі).
2. Бір реттік жабынды бұрап, мүштікті тістеу блогының тұғырына орнатыңыз.
3. Тістеу блогының жабынын мүштіктің үстіне орнатыңыз.



**C:** Иек фиксаторының бір реттік жабыны

**D:** Тістеу блогының қақпағы

### ⚠ ЕСКЕРТУ

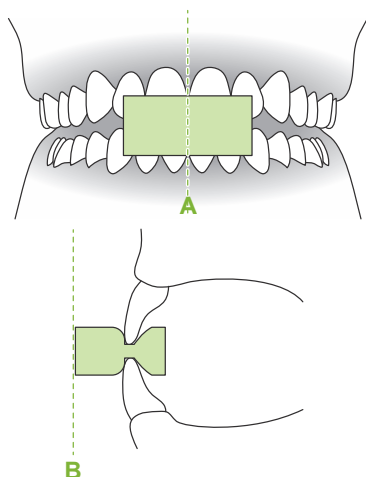
- Иек фиксаторын және тістеу блогын әр пайдаланудан кейін этанолмен сүрту (этанол (70%-дан 80%-ға)) және бір реттік жабынды кигізу алдында зарарсыздандыру керек.
- Иек фиксаторына және тістеу блогына арналған бір реттік жабындарды қайта пайдалануға мүлде болмайды. Өр емделушіге жаңасын пайдалану керек.
- Емделуші тұтқасын әр емделушіден кейін этанолмен сүрту арқылы (этанол (70%-дан 80%-ға)) зарарсыздандырыңыз. Егер емделушінің қолында ашық немесе қансырап тұрған жара бар болса, емделуші тұтқасын оны емделуші ұстағанға дейін қайта ластануды болдырмау мақсатында жауып қою керек.

- ! Иек фиксаторына және тістеу блогына арналған бір реттік жабынды таза, гигиеналық орында сақтаңыз.

## 6.3.2 Емделушіні кіргізу және орналастыру

Емделушіні орналастыру үшін **2 Сақтық шаралары, «Емделуші өлшемі және орналастыру» (9-бет)** қараңыз.

### 1. Емделушіні дайындау



Емделушіге рентгендік қорғаныс алжапқышын, кигізіңіз.

Емделуші кескіш бөгетке арналған жаңа ұштықты тістеп тұруы керек.

Жоғарғы және төменгі тістерді туралап (A), ұштықтың алдыңғы бетін перпендикулярлы етіп жасаңыз (B).

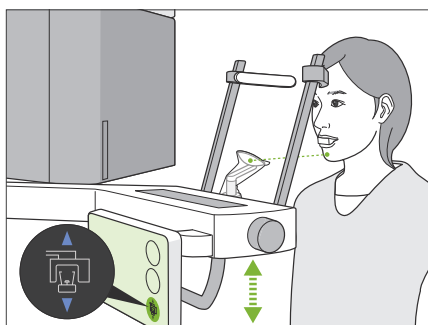
#### ⚠ ЕСКЕРТУ

- Қайта ластануды болдырмас үшін жаңа, ластанбаған ұштық әрбір емделуші үшін пайдаланылуы қажет.

#### ⚠ АБАЙЛАҢЫЗ

- Емделуші көзілдіріктерін және алқа, т.б. сияқты барлық аксессуарларды шешіп тастауы керек. Әйтпесе түсірілім орындалмауы мүмкін.
- Тек көрсетілген ұштықтарды пайдаланыңыз.
- Емделуші шашы жылжымалы бөлшектерге ілініп қалмағанына көз жеткізіңіз. Егер емделуші шашы желкеге пони құйрық, т.б. түрінде жиналған болса, емделуші оны босатсын. Әйтпесе тұтқа емделушіні соғуы мүмкін.

⚠ Ұштықтарды таза, ластанбаған аймақта сақтаңыз.



### 2. Құрылғы биіктігін реттеу

Иек фиксаторы емделушінің иегімен бір деңгейде болатындай етіп құрылғы биіктігін реттеңіз.

Блокты көтеру немесе түсіру үшін Lift Up/Down (Көтергішті Жоғары/Төмен) қосқыштарын басып ұстап тұрып, блокты тоқтату үшін қосқышты босатыңыз.

#### ⚠ АБАЙЛАҢЫЗ

- Самай тұрақтандырығыштар емделуші көздеріне жанаспауын қадағалаңыз.
- Көтергіш қосымша жабдықтарының бөлшектері емделушіге соғып немесе қысып кетпеуін қадағалаңыз (басқару тақтасының тұғыры, тұтқа және тұтқа тұғыры).

⚠ Міндетті түрде Lift Up/Down (Көтергіш Жоғары/Төмен) қосқыштарын блоктың биіктігін реттеу үшін пайдаланыңыз. Оған күш салуға тырыспаңыз, бұлай жасау блокты зақымдауы мүмкін.

⚠ Егер көтергіш өзінің жоғарғы шегіне жетсе, дыбыстық сигналдар реті шығады. Егер нүктеде Ready (Дайын) пернесі басылған болса, бұл КТ түсірілімі үшін шегі екенін айтатын хабар пайда болады. Егер осы нүктеде КТ жасайтын болсаңыз, үстіңгі жақ сүйегінің аймағы толық түсірілмеуі мүмкін. Бұл жағдайда емделушіден отыруын немесе денесін басқалай төмендетуін сұраңыз.



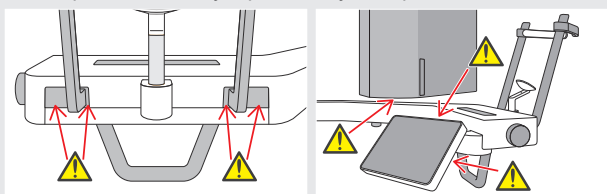
### 3. Емделушіні кіргізу

Емделушіден алға қадам жасап, иегін иек фиксаторына қоюын сұраңыз.

Емделушіге саусақтарымен емделуші тұтқасынан жай ұстауын сұраңыз.

#### ⚠ АБАЙЛАҢЫЗ

- Емделушінің күштеп кіруін немесе шығуын болдырмаңыз, бұл самай тұрақтандырғыштарын зақымдауы мүмкін.
- Емделушінің басқару тақтасындағы пернелерді және қосқыштарды басуына мүмкіндік бермеңіз.
- Иек фиксаторы 20 кг жүкті көтере алады, емделуші тұтқасы, басқару тақтасының тұғыры және әр самай тұрақтандырғы 5 кг жүкті көтере алады. Егер емделуші олардың үстіне дене салмағымен күш салатын болса, бұл бөлшектерді бұзуы немесе емделуші жарақаттануы мүмкін.
- Тіреуіш бағанындағы саңылаулар сияқты жылжымалы бөлшектердің тесіктері мен саңылауларынан саусақтарды абайлаңыз.



**Емделуші тік тұрып, мойнын мүмкіндігінше перпендикулярлы күйде ұстауы керек.**

Егер емделуші тым артта тұрса (немесе отырса), дененің жоғарғы бөлігі алға қарай еңкейіп, мойны артқа қарай ауады. Мұндай жағдайда емделушінің алға қарай жылжуын сұраңыз.

**Жақты ішке қарай тартып, көз шарасынан құлақ тесігіне дейін көлденең күйде сызық жүргізіңіз.**

Дененің дұрыс орналасуы үшін көтергіш көтеріліп тұрған кезде емделушіге мойнын созып тұрып, маңдайын алға қарай қозғау керектігін айтуға көмектеседі.

**Денені бос ұстап, иықты түсіріңіз.**

Егер иықтар иекке тым жақын болса, тұтқа оларды соғуы мүмкін. Иықтары төртбұрышты немесе мойны қысқа емделушілер үшін оларды бос ұстап, мүмкіндігінше иықтарын түсіруі керек.

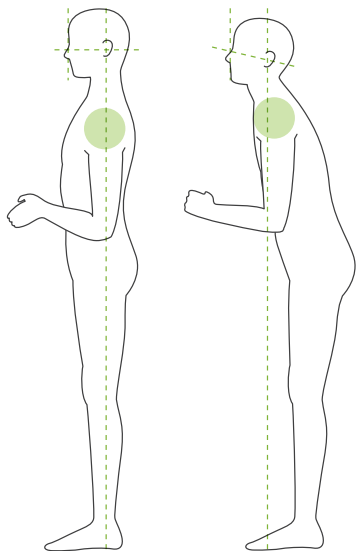
Егер иығы алға еңкейген болса, емделуші оны тіктеп, иегін тартып алсын. Егер иықтарын күшпен тартып тұрса, емделуші тұтқаны қатты қысып ұстап тұруы мүмкін. Емделуші тұтқадан саусақтарымен жай ұстап тұруы керек.

Орналастыру нүктесі

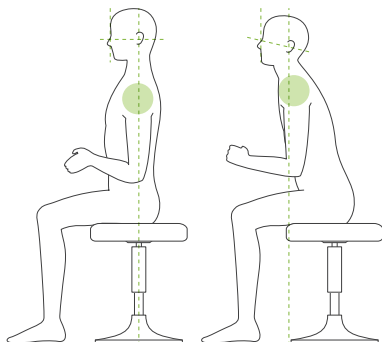
1

Дененің дұрыс орналасуы

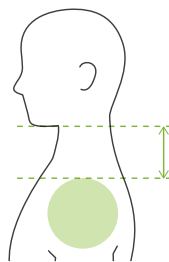
**Дұрыс Қате**



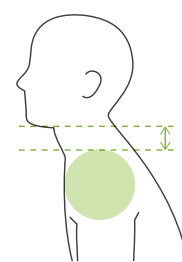
**Дұрыс Қате**



**Дұрыс**

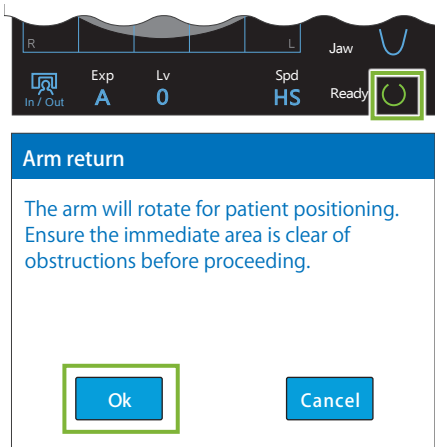


**Қате**



#### ⚠ АБАЙЛАҢЫЗ

- Егер емделуші иығы төртбұрышты немесе мойны қысқа болса, тұтқа иыққа тиіп тұруы мүмкін. Бұл жағдайда емделуші иығын мүмкіндігінше төмен түсіріп, содан кейін емделуші тұтқаға жанаспайтынына көз жеткізу үшін рентгендік режимсіз сынақ жасап көріңіз.



#### 4. Ready (Дайын) пернесін басу

Дайын пернесін түртіңіз.

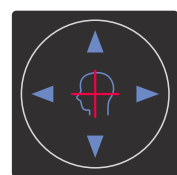
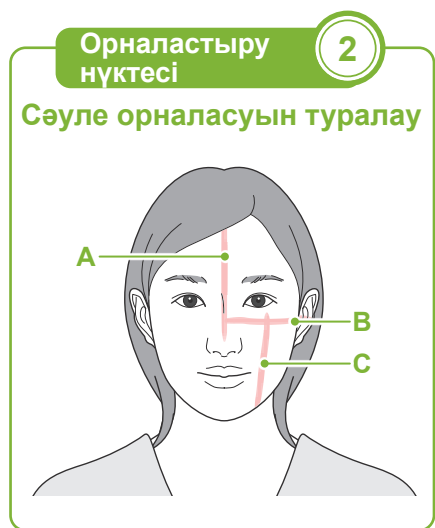
«Тұтқаны бұрау» диалогы пайда болады; ОК кнопкасын басыңыз. Аймақ қауіпсіз екеніне көз жеткізіп, содан кейін «ОК» түймесін басыңыз.

! Егер самай тұрақтандырғыштарын тексеруді сұрайтын диалогтық хабар пайда болса, «Ок» түймесін басыңыз.

Тұтқа өзінің емделуші орнына жылжып, орта сагитталды, көлденең және алдыңғы-артқы сәулелер жанады.

#### ⚠ ЕСКЕРТУ

- Лазерлі сәуле емделушінің көздерін зақымдауы мүмкін; сәулеге тіке қарауға болмайды және оны басқа адамның көздеріне тиіп кетуіне жол бермеңіз.



Көлденең сәуле

▲ Жоғары ▼ Төмен

Алдыңғы-артқы сәуле

◀ Алға ▶ Артқа

#### 5. Сәулелерді туралау

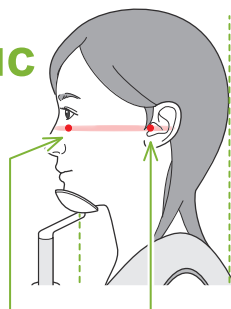
**A: Орта сагитталдық сәуле орта сагитталдық жазықтықпен тураланады.**

Сәулемен түзету үшін емделуші басын жылжытыңыз.

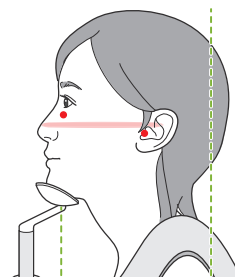
**B: Көлденең сәуле сызығы көз шарасынан құлақ тесігіне дейін тураланады.**

Емделуші денесін сызық көз шарасынан құлақ тесігіне дейін көлденең сызықта ұстауы керек, содан кейін сәулені онымен туралау үшін Beam Up/Down (Сәуле Қосу/Өшіру) қосқыштарын басыңыз.

**Дұрыс**



**Қате**



Сәуле осы екі нүктеден өтеді.

#### ⚠ АБАЙЛАҢЫЗ

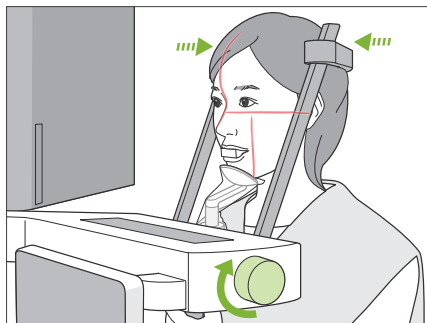
- Егер сызық көз шарасынан құлақ тесігіне дейін көлденең болмаса, түсірілім немесе қозғалуға дайын болуы барысында, бастың артқы жағы шығыңқы болып, тұтқамен жанасуы мүмкін. Басы үлкен емделуші үшін емделуші тұтқаға жанаспайтынына көз жеткізу үшін рентгендік режимсіз сынақ жасап көріңіз.

**C: Алдыңғы-артқы сәуле сол жақ тісінің алыс жағымен тураланғанына көз жеткізіңіз.**

Алдымен емделушіні сәуле дұрыс позицияда сәйкес келетіндей етіп тура орналастырыңыз. Содан кейін сәуле дұрыс тураланатындай етіп Beam Up/Down (Сәуле Жоғары/Төмен) қосқыштарын басыңыз.

\* Егер сәуле тісі жоқ емделушілер үшін сол жақ азу тістерінің дистальды жағымен бір қатарға тураланбаса немесе басқа себептері бар болса, оны ауыздың бұрыш жағына қарай артқа 1 см-ге туралаңыз.

\* Алдыңғы-артқы сәулені -20 мм - +15 мм дейін жылжытуға болады (кейбір түсірілім режимдерінде кіші). Алайда, панорамалық бақылау түсірілімін жасау үшін, сәулені тым көп қозғалту орналасуды дәлірек етпеуі мүмкін.

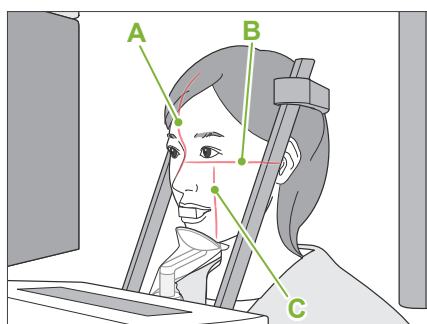


## 6. Самай тұрақтандырғыштарын жабу

Самай тұрақтандырғыштарының биіктігін реттеңіз. Самай тұрақтандырғышы тұтқасын бұрап, тұрақтандырғыштарды қатты жабыңыз.

### ⚠ АБАЙЛАҢЫЗ

- Самай тұрақтандырғыштарын жабу үшін артық күш салмаңыз. Бұл емделушіге ыңғайсыз болуы немесе тұрақтандырғыштарға зақым келтіруі мүмкін.



## 7. Сәулелерді тексеру

Барлық сәулелердің орналасуын тексеріңіз. Орта сагитталдық сәуле (A) орта сагитталдық жазықтықпен тураланады. Көлденең сәуле (B) көз шарасынан құлақ тесігіне дейінгі сызықпен тураланады. Алдыңғы-артқы сәуле (C) сол жақ азу тістердің дистальды бөлігімен тураланады.

Емделушіге рентгендік сәуле шығару барысында басын қозғалтпауын айтып (немесе әуен ойнап жатқан кезде), содан кейін рентген бөлмесінен шығыңыз.

### ⚠ АБАЙЛАҢЫЗ

- Әсер ету барысында (әуен ойнағанша) емделушіден қозғалмауын сұраңыз. Емделуші қозғалса, оған тұтқа соғуы мүмкін немесе кескін бүлінуі мүмкін.

! Егер емделуші тұтқаның айналып тұрғанын көрсе, басын қимылдатуы мүмкін. Емделушіге көзін жұмып тұруын айту жақсы идея болып табылады.

## ■ Min. Scan Move (Мин. сканерді жылжыту) функциясы

(Егер бұл функция қосұлы болса.)

Рентген бөлмесінен шығып кету алдында, тұтқа қысқа түсірілім уақытын қажет ететін күйге жылжытылады (Emission (Эмиссия) пернесін басып тұруға аз уақыт қажет).

## 8. Ready (Дайын) пернесін басу

Емделуші қолданыр емделуші тұтқасына қойғанына көз жеткізіңіз. Дайын күйде тұрған құрылғымен, Ready (Дайын) пернесін қайта басыңыз. Тұтқа өзінің Min. Scan Move (Мин. сканерді жылжыту) күйіне жылжиды, содан кейін екі дыбыстық сигнал шығады.

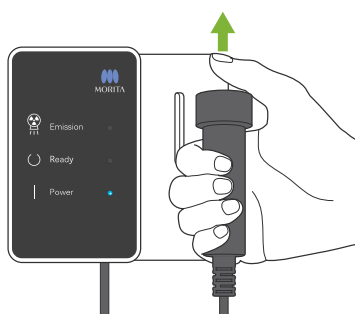
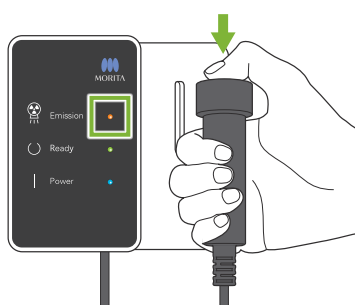
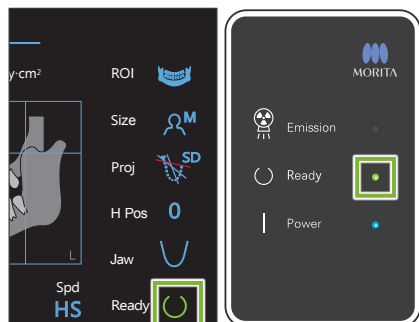
### Min. Scan Move (Мин. сканерді жылжыту):

- Рентгендік сәуле шығару Emission (Эмиссия) қосқышын басқан кезде басталады.
- Тек Ready (Дайын) пернесі жұмыс істейді.
- \* Тұтқа өзінің бастапқы емделушіні орналастыру позициясына кері қозғалғанда, Ready (Дайын) пернесін қайта басыңыз.

! Егер тұтқа Min. Scan Move (Мин. сканерді жылжыту) күйіне жылжыған кезде, сәулелердің бірі дұрыс жанбайды, тұтқа өзінің бастапқы емделушіні орналастыру позициясына кері қозғалғанда, Ready (Дайын) пернесін қайта басып, емделушіні қайта орналастырыңыз.

Тұтқа жылжыған соң, емделушінің орналасуын және емделуші тұтқасында қолдарының орналасуын қайта тексеріп, содан кейін рентген бөлмесінен шығыңыз.

## 6.3.3 Түсірілім



## 1. Дайын күйді тексеру

Басқару тақтасындағы Ready (Дайын) пернесі немесе басқару құрылғысындағы Ready (Дайын) жарық диоды (жасыл) қосулы болуын тексеріңіз.

## 2. Рентген шығысы

Сәулелену қосқышын ұстап тұрыңыз.

Тұтқа айналады және рентген сәулелерінің эмиссиясы басталады.

Басқару қорабындағы Emission LED (сары) жанады және әуен шығады.

\* Егер окклюзионды түсірілім жасау үшін екі бөлігі де таңдалса, екі түсірілім жасалады. Emission (Эмиссия) қосқышын екеуі де жасалғанша босатпаңыз.

## ⚠ ЕСКЕРТУ

- Егер апаттық жағдай орын алса, Emission (Эмиссия) қосқышын босатыңыз. Не болмаса Emergency Stop (Апаттық тоқтату) қосқышын басыңыз. Бұл тұтқаның айналуын және рентген сәулесі шығысын тоқтатады.

## ⚠ АБАЙЛАҢЫЗ

- Emission (Эмиссия) қосқышын басу үшін рентген кабинетінен шығыңыз.
- Егер операторға белгілі бір себептерге байланысты рентген кабинетінде қалуына тұра келсе, ол рентген сәулелерінен қорғайтын алжапқышты киіп, рентгендік шығарылымның фокустық нүктесінен кемінде 2 метр алшақ тұруы керек. Сондай-ақ ол рентген сәулелері әсер ететін аймақтың сыртында тұруы керек.
- Рентгендік сәуле шығарылуы барысында Emission (Эмиссия) қосқышын босату тұтқаның айналуын тоқтатады және түсірілімді үзеді. Бұл жағдайда емделуші құрылғыдан алшақ тұруы керек. Егер рентген сәулесінің бастиегі немесе детектор тікелей емделуші артында болса, құрылғыны өшіріп, емделуші шыға алатындай тұтқаны баяу айналдырыңыз. Егер дайындық процедураларын емделуші құрылғыдан шықпай жатып орындайтын болсаңыз, тұтқа соғуы және емделуші ықтимал жарақат алуы мүмкін.
- Түсірілім барысында ақау пайда болса, тұтқа тоқтап, түсірілім үзіледі. Бұл жағдайда емделуші құрылғыдан аалшақ тұруы керек. Егер рентген сәулесінің бастиегі немесе детектор тікелей емделуші артында болса, құрылғыны өшіріп, емделуші шыға алатындай тұтқаны баяу айналдырыңыз. Егер дайындық процедураларын емделуші құрылғыдан шықпай жатып орындайтын болсаңыз, тұтқа соғуы және емделуші ықтимал жарақат алуы мүмкін.

⚠ Emission (Эмиссия) қосқышын басқан уақыттан бастап рентгендік шығарылымның нақты басталуына дейін 15 секундтай уақыт өтеді. Бұл қалыпты жағдай емес. Құрылғының компьютер параметрлерін растауы үшін бірнеше уақыт қажет болады.

⚠ Егер компьютер дайын болмаса, басқару тақтасында қате туралы хабар пайда болады. Қате не туралы екенін тексеріп, рентген құрылғысын өшіріңіз. Компьютер дайын болған кезде, құрылғыны қайта қосыңыз.

## 3. Түсірілім аяқталды

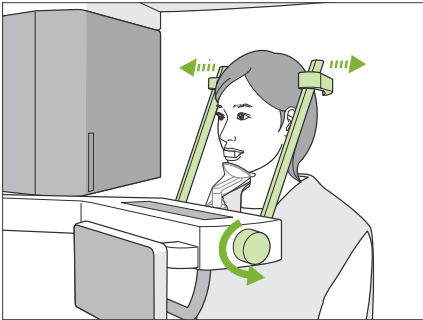
Түсірілім аяқталған кезде әуен тоқтайды.

Тұтқа автоматты түрде емделушінің енгізу позициясына жылжиды.

Шығару ауыстырып-қосқышын жіберіңіз және оны басқару блогындағы ұстағышқа іліп қойыңыз.



### 6.3.4 Емделушіні кіргізу

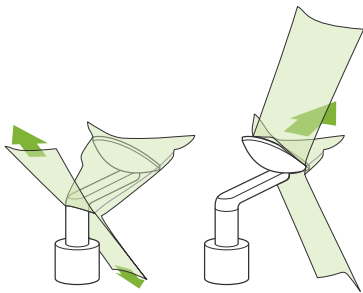


#### 1. Емделушіні құрылғыдан алшақ бағыттау

Самай тұрақтандырғышы тұтқасын бұрап, тұрақтандырғыштарды толық ашыңыз. Емделушіні құрылғыдан алшақ бағыттаңыз.

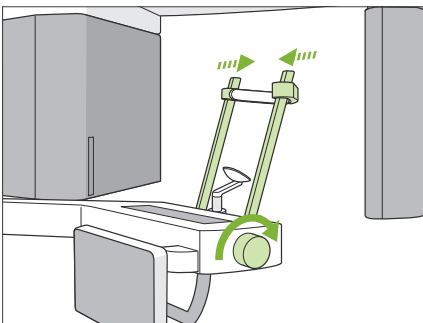
##### ⚠ АБАЙЛАҢЫЗ

- Самай тұрақтандырғыштар емделуші көздеріне жанаспауын қадағалаңыз.
- Емделуші құрылғыдан шығып жатқан кезде тұрақтандырғыштардан абай болыңыз.



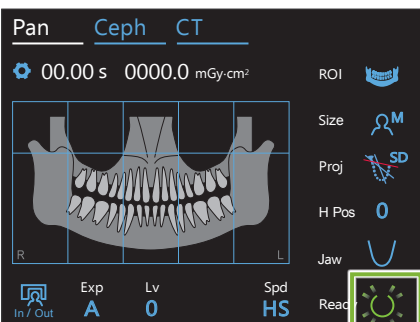
#### 2. Бір реттік жабынды, т.б. алып тастау

Емделушіден ұштықты алып тастаңыз. Иек фиксаторын немесе тістеу блогының жабынын алып тастаңыз. Егер иек фиксаторының жабыны тігістерінен бөлініп шығып кетсе, оның ішін сыртына қаратып, сыртқы беті ешнәрсеге тимейді.



#### 3. Самай тұрақтандырғышын жабу

Самай тұрақтандырғышы тұтқасын бұрап, тұрақтандырғыштарды толық жабыңыз.

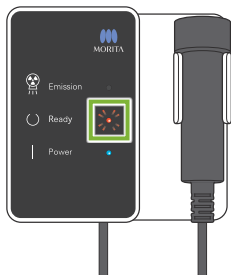


#### 4. Ready (Дайын) пернесін басу

Ready (Дайын) пернесін басыңыз. «Тұтқаны бұрау» диалогы пайда болады; ОК кнопкасын басыңыз. Аймақ қауіпсіз екеніне көз жеткізіп, содан кейін «Ок» түймесін басыңыз. Тұтқа өзінің бастапқы емделушіні енгізу позициясына кері қозғалады.

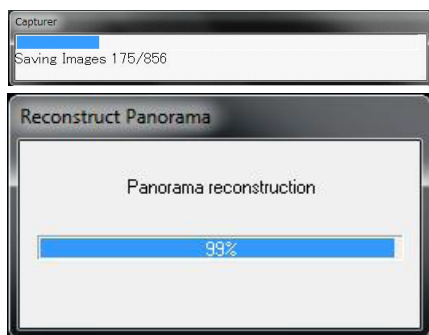
\* Егер басқа түсірілім дереу жасалатын болса, тұтқаны емделушінің кіру күйіне жылжыту үшін In/Out (Кіріс/Шығыс) пернесін басыңыз.

## 6.3.5 Кескінді тасымалдау



### 1. Кескінді тасымалдау

Түсірілім аяқталған соң, кескін i-Dixel WEB-ке жіберіледі. Тасымалдау барысында Ready (Дайын) жарық диоды қызғылт сары болып, жыпылықтауықтар қосылып-өшеді.

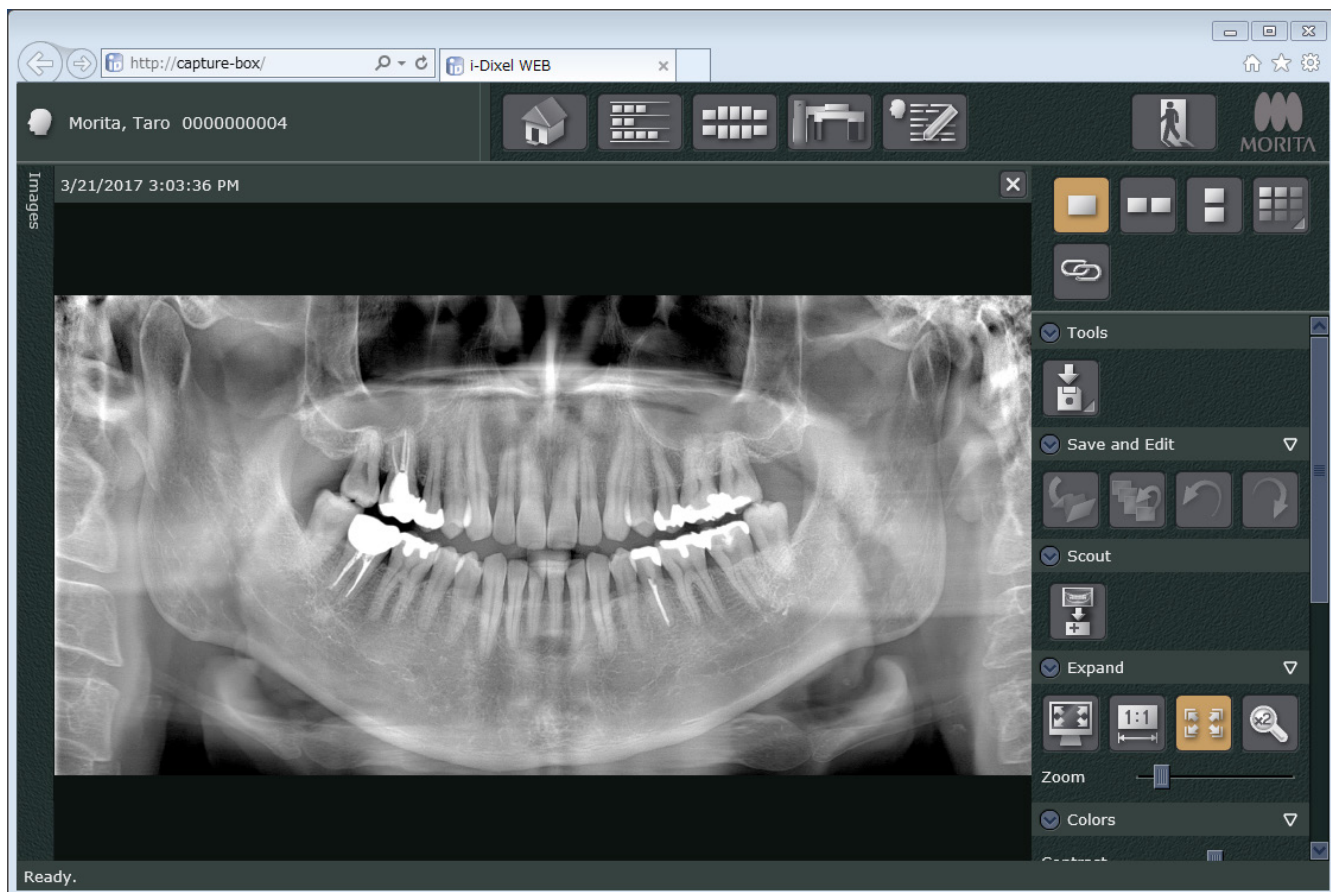


### 2. Кескінді көрсету

Кескінді тасымалдау барысында “Capturer” («Қармауыш») терезесі i-Dixel WEB құралында пайда болады. Содан кейін прогресс жолағы бар “Reconstruct Panorama” («Панорама реконструкциясы») терезесі панорамалық кескін қайта құрылғанша пайда болады. Кескін 10 секундт кейін пайда болады.

Тасымалдау аяқталған соң басқару құрылғысындағы Ready (Дайын) жарық диоды және басқару тақтасындағы Ready (Дайын) пернесі жасыл түске айналып, жыпылықтауықтар қосылып-өшеді.

! Тасымалдау аяқталған кезде және жарық диодтары жасыл түске айналып жыпылықтаған кезде екі дыбыстық сигнал шығады, бірақ басқа түсірілімді кескін компьютер экранында пайда болғанша жасау мүмкін болмайды.



- \* Автоматты тығыздық компенсациясы кескінді сапалырақ ету үшін сандық түсірілім үшін пайдаланылады. Дегенмен, егер кескіннің кейбір аймақтары өте күңгірт болса, тығыздық компенсациясы қалыптыдан толық кескінді жасауға әкеледі.
- \* Рентгендік түсірілім шарттары мен емделушінің физиогномикасына байланысты күтпеген, тығыздығында көлденең ауысымы немесе ашық көлденең сызықтар бар болуы мүмкін. Бұл ақаулық немесе ақау емес, Тегіс панель детекторының бөліктеріне арналған азғантай ғана сезімталдық айырмашылықтар.
- \* Имплантаттар мен протездер сияқты рентген сәулесі жоғары аймақтарда көлденең қара сызық пайда болуы мүмкін. Бұл ақаулық немесе ақау емес; бұның себебі - Тегіс панель детекторындағы жеке фотосурет диодтарындағы (пикселдеріндегі) айырмашылықтарды анықтау.
- \* Панорамалық кескінге арналған кескін қабатының тереңдігі i-Dixel WEB (реттелмелі кескін қабатының панорамасы) көмегімен аздап реттеуге болады. Егер орналастыру ұқыпсыз өшірілген болса, фокусты түсірілімді қайта алмай-ақ түзетуге болады. Фокусты түзету толық кескінге немесе жоғарғы және төменгі жақтарға бөлек жасалуы мүмкін.

### 6.3.6 Емделушіні орналастыру және түсірілім мысалдары

#### Панорамалық түсірілімдердің диаграммасы

1. Дайындау

2. Емделушіні кіргізу және орналастыру

3. Түсірілім

4. Емделушіні шығару

5. Кескінді тасымалдау

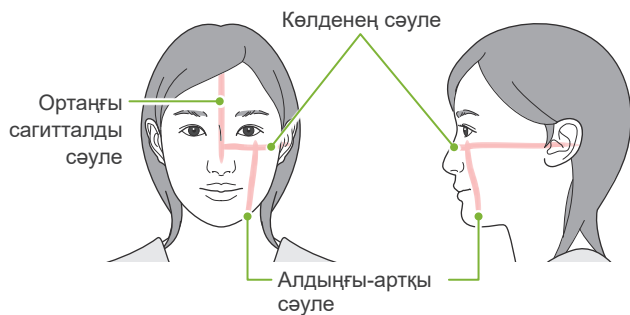
#### ■ Панорамалық түсірілім нүктелері

##### Маңызды қадам!

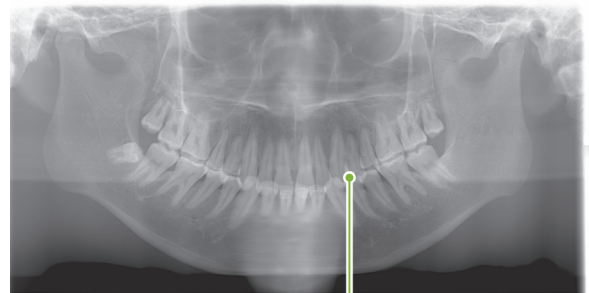
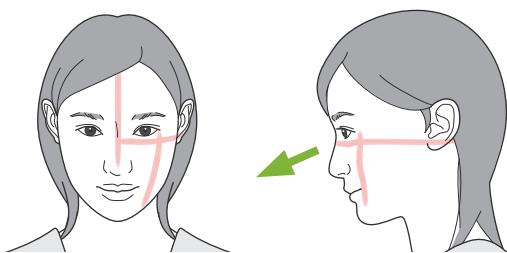
Емделушіні орналастыру жақсы панорамалық кескіндерді алу үшін негіз болып табылады. Жақсы түсірілімдер жасау үшін орындалатын нұсқаулардағы **“Positioning Points”** («Түсірілім нүктелері») бөліміне арнайы назар аударыңыз.

Егер емделуші дұрыс әрі нақты орнатылмаса, нәтиже кескін диагностика үшін пайдалануға қиын болуы мүмкін. Емделушіні нақты орналастыруды орындау үшін төмендегі мысалдарды қараңыз.

#### ● Нақты орнын анықтау

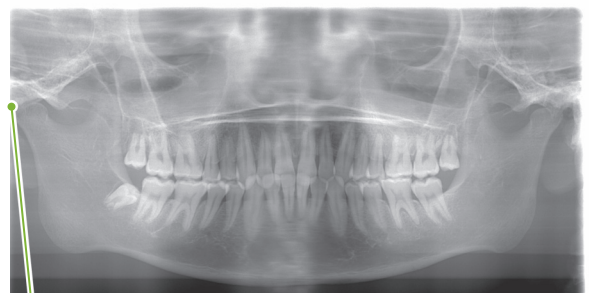
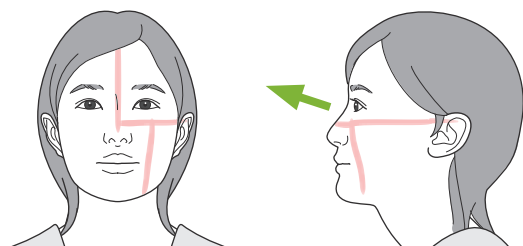


#### ● Емделуші бетін төмен қарату



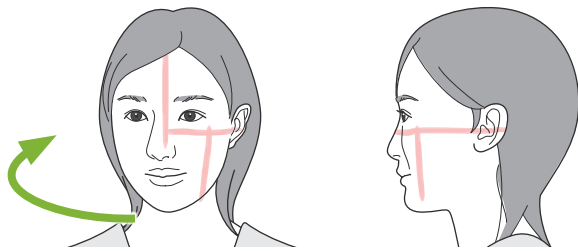
V пішіндес тіс доғасы

#### ● Емделуші бетін жоғары қарату



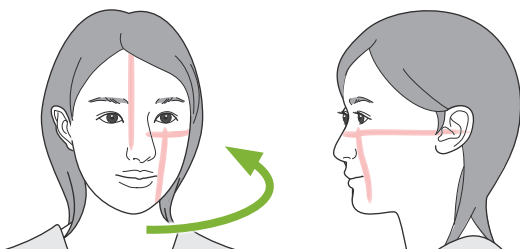
Жақ нүктесі суретте көрсетілмеген

● Емделуші бетін оң жаққа қарату



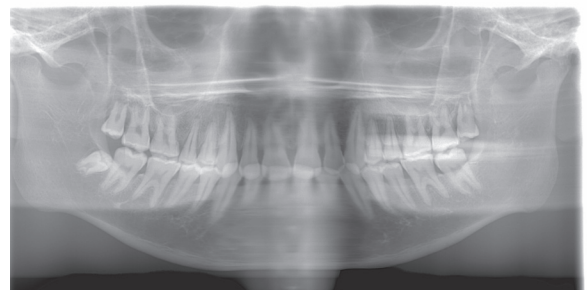
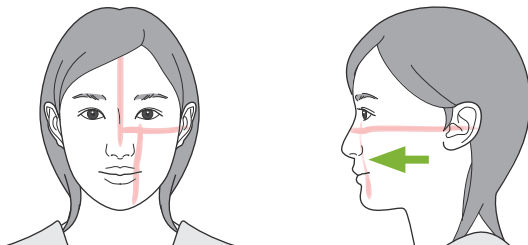
Мұнда рентген сәулесін сіңіру азайтылған (шамадан тыс қанықтылық)

● Емделуші бетін сол жаққа қарату



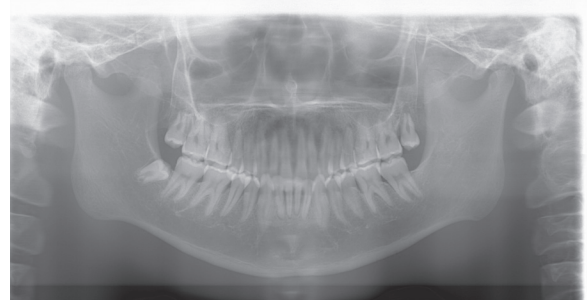
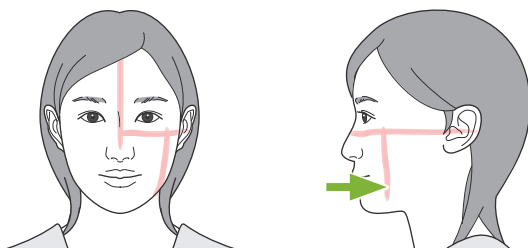
Мұнда рентген сәулесін сіңіру азайтылған (шамадан тыс қанықтылық)

● Алдыңғы-артқы сәуле сол жақ тісінің дистальды жағына қарағанда алға қарай тым алыс бағытталған.



Үлкейтілген

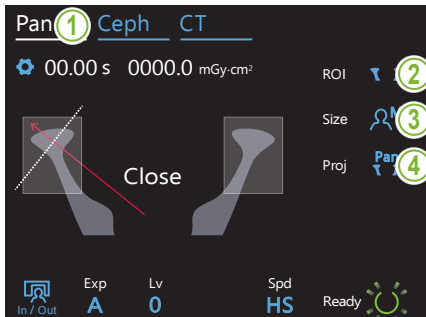
● Алдыңғы-артқы сәуле сол жақ тісінің дистальды жағына қарағанда кері қарай тым алыс бағытталған.



Азайтылған

## 6.4 Quadruple TMJ түсірілімі

### 6.4.1 Дайындау



#### 1. Панорамалық түсірілім режимін таңдау

Құрылғыны панорамалық түсірілім режиміне орнату үшін Pan пернесін басыңыз.

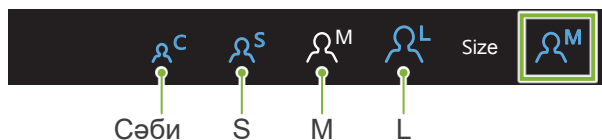
#### 2. Зерттеу аймағын (ROI) таңдау

TMJ функциясын таңдау үшін "ROI" (Зерттеу аймағы) оң жағындағы белгішені басыңыз.



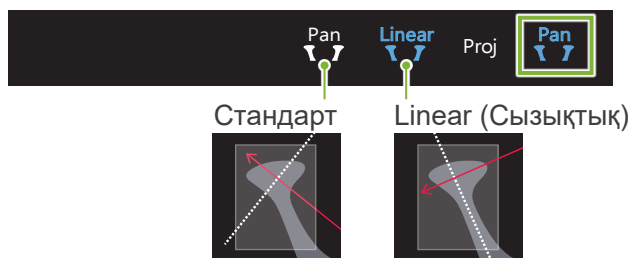
#### 3. Емделуші өлшемін таңдау

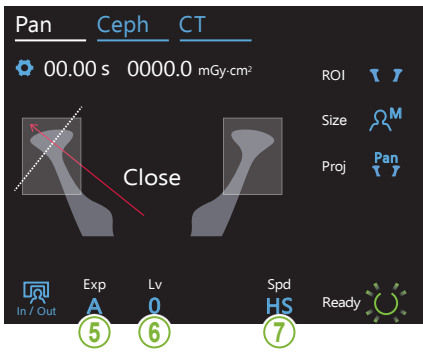
Зерттеу аймағын таңдау үшін "ROI" оң жағындағы белгішені басыңыз.



#### 4. Проекцияны таңдау

Проекцияны таңдау үшін "Proj" (Проекция) оң жағындағы белгішені басыңыз.





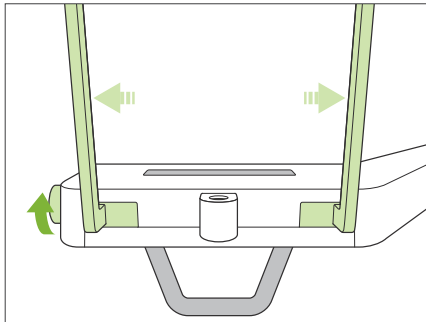
5. Түсірілім режимін орнату

6-А. Авто деңгейді орнату

6-М. Түтік кернеуін (кВ) және тогын (мА) орнату

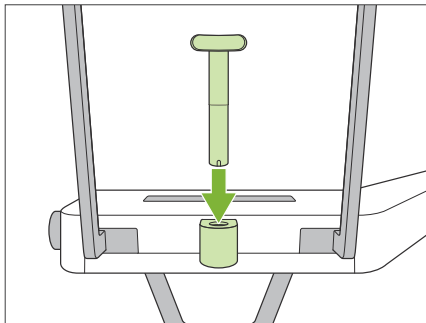
7. Сканерлеу жылдамдығын таңдау

Тіс доғасының панорамасына ұқсас. Қараңыз **6.3.1.1 Дайындау (Тіс доғасы және Үстіңгі жақсүйек синусы түсірілімдері)** «7. Түсірілім режимін орнату»– «9. Сканерлеу жылдамдығын таңдау»( 27–28 беттер).



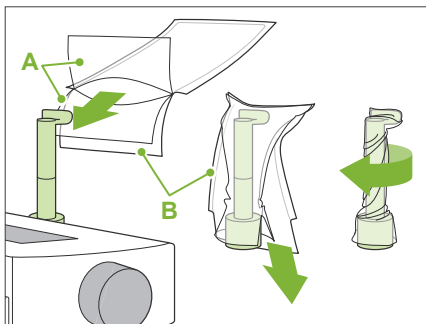
### 8. Жоғарғы ерін тірегін орнату

Уақытша тұрақтандырғыш тұтқасын бұрап, тұрақтандырғыштарды ашыңыз.



Жоғарғы ерін тірегін этанолмен сүртіңіз (этанол (70%-дан 80%-ға)) және оны иек фиксаторының тіреуішіне орналастырыңыз.

\* Қолданар алдында жоғарғы ерін тірегі сызылмағанын және бүлінбегенін тексеріңіз.



**A:** Мұқабасы (жартылай мөлдір)

**B:** Қағаз (ақ)

Иек фиксаторының бір реттік жабынын иек жоғарғы ерін тірегіне кигізіңіз.

1. Жабынды ашып, оны жоғарғы ерінге тірегіне тағыңыз.
2. Қағазды төмен тартып, оны шешіп алыңыз.
3. Жабынды бұрап, оны барынша қатты жоғарғы ерін тірегіне қысыңыз.

#### ⚠ ЕСКЕРТУ

- Жоғарғы ерін тірегін әр пайдаланудан кейін этанолмен сүрту (этанол (70%-дан 80%-ға)) арқылы зарарсыздандырып, содан кейін иек фиксаторының бір реттік жабынын жоғарғы ерін тірегіне тағыңыз.
- Иек фиксаторының бір реттік жабынын қайта пайдалануға болмайды. Әр емделушіге жаңасын пайдалану керек.
- Емделуші тұтқасын әр емделушіден кейін этанолмен сүрту арқылы (этанол (70%-дан 80%-ға)) зарарсыздандырыңыз. Егер емделушінің қолында ашық немесе қансырап тұрған жара бар болса, емделуші тұтқасын оны емделуші ұстағанға дейін қайта ластануды болдырмау мақсатында жауып қою керек.

⚠ Иек фиксаторының бір реттік жабынын таза, ластанбаған аймақта сақтаңыз.



## 6.4.2 Емделушіні кіргізу және орналастыру

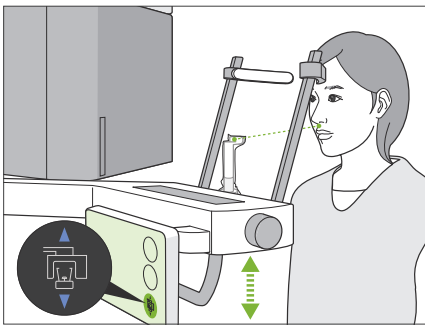
Емделушіні орналастыру үшін **2 Сақтық шаралары, «Емделуші өлшемі және орналастыру» (9-бет)** қараңыз.

### 1. Емделушіні дайындау

Емделушіге рентгендік қорғаныс алжапқышын, кигізіңіз.

#### ⚠ АБАЙЛАҢЫЗ

- Емделуші көзілдіріктерін және алқа, т.б. сияқты барлық аксессуарларды шешіп тастауы керек. Әйтпесе түсірілім орындалмауы мүмкін.
- Емделуші шашы жылжымалы бөлшектерге ілініп қалмағанына көз жеткізіңіз. Егер емделуші шашы желкеге пони құйрық, т.б. түрінде жиналған болса, емделуші оны босатсын. Әйтпесе тұтқа емделушіні соғуы мүмкін.



### 2. Құрылғы биіктігін реттеу

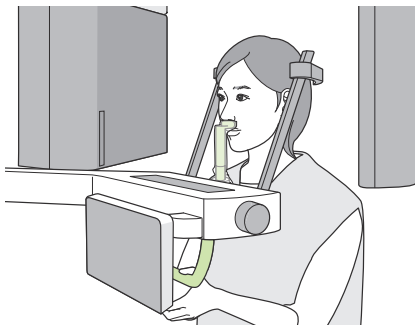
Жоғарғы ерін тірегі емделушінің жоғарғы ернімен бір деңгейде болатындай етіп құрылғы биіктігін реттеңіз.

Блокты көтеру немесе түсіру үшін Up (Жоғары) және Down (Төмен) қосқыштарын басып ұстап тұрып, блокты тоқтату үшін қосқышты босатыңыз.

#### ⚠ АБАЙЛАҢЫЗ

- Самай тұрақтандырғыштар емделуші көздеріне жанаспауын қадағалаңыз.
- Көтергіш қосымша жабдықтарының бөлшектері емделушіге соғып немесе қысып кетпеуін қадағалаңыз (басқару тақтасының тұғыры, тұтқа, тұтқа тұғыры).

- ! Міңдетті түрде Up (Жоғары) және Down (Төмен) қосқыштарын блоктың биіктігін реттеу үшін пайдаланыңыз. Оған күш салуға тырыспаңыз, бұлай жасау блокты зақымдауы мүмкін.
- ! Егер көтергіш өзінің жоғарғы шегіне жетсе, дыбыстық сигналдар реті шығады. Егер нүктеде Ready (Дайын) пернесі басылған болса, бұл КТ түсірілімі үшін шегі екенін айтатын хабар пайда болады. Егер осы нүктеде КТ жасайтын болсаңыз, үстіңгі жақ сүйегінің аймағы толық түсірілмеуі мүмкін. Бұл жағдайда емделушіден отыруын немесе денесін басқалай төмендетуін сұраңыз.

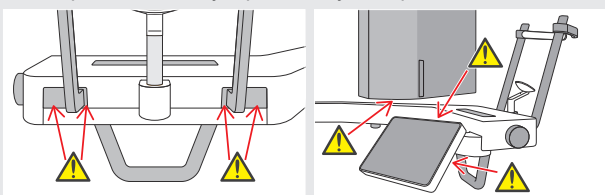


### 3. Емделушіні кіргізу

Емделуші алға жылжып, жоғарғы ерін жоғарғы ерін тірегіне қою керек. Емделушіге саусақтарымен емделуші тұтқасынан жай ұстауын сұраңыз.

#### ⚠АБАЙЛАҢЫЗ

- Емделушінің күштеп кіруін немесе шығуын болдырмаңыз, бұл самай тұрақтандырғыштарын зақымдауы мүмкін.
- Емделушінің басқару тақтасындағы пернелерді және қосқыштарды басуына мүмкіндік бермеңіз.
- Иек фиксаторы 20 кг жүкті көтере алады, емделуші тұтқасы, басқару тақтасының тұғыры және әр самай тұрақтандырғы 5 кг жүкті көтере алады. Егер емделуші олардың үстіне дене салмағымен күш салатын болса, бұл бөлшектерді бұзуы немесе емделуші жарақаттануы мүмкін.
- Тіреуіш бағанындағы саңылаулар сияқты жылжымалы бөлшектердің тесіктері мен саңылауларынан саусақтарды абайлаңыз.

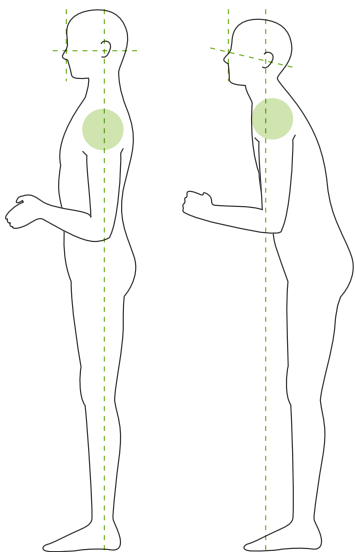


#### Орналастыру нүктесі

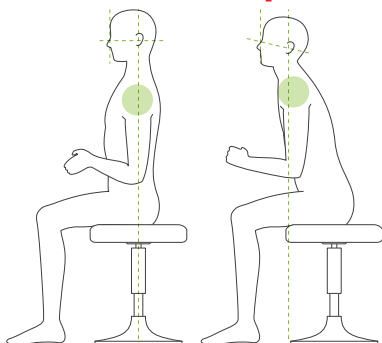
1

#### Дененің дұрыс орналасуы

#### ОҢ жақ Қате



#### ОҢ жақ Қате



#### Емделуші тік тұрып, мойнын мүмкіндігінше перпендикулярлы күйде ұстауы керек.

Егер емделуші тым артта тұрса (немесе отырса), дененің жоғарғы бөлігі алға қарай еңкейіп, мойны артқа қарай ауады. Мұндай жағдайда емделушінің алға қарай жылжуын сұраңыз.

#### Жағыңызды ішке қарай тартып, көз шарасынан құлақ тесігіне дейін көлденең күйде сызық жүргізіңіз.

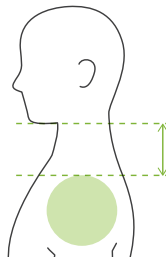
Дененің дұрыс орналасуы үшін көтергіш көтеріліп тұрған кезде емделушіге мойнын созып тұрып, маңдайын алға қарай қозғау керектігін айтуға көмектеседі.

#### Босаңсып, иығыңызды түсіріңіз.

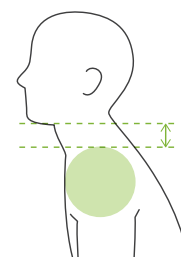
Егер иықтар иекке тым жақын болса, тұтқа оларды соғуы мүмкін. Иықтары төртбұрышты немесе мойны қысқа емделушілер үшін оларды бос ұстап, мүмкіндігінше иықтарын түсіруі керек. Егер иығы алға еңкейген болса, емделуші оны тіктеп, иегін тартып алсын.

Егер иықтарын күшпен тартып тұрса, емделуші тұтқаны қатты қысып ұстап тұруы мүмкін. Емделуші тұтқадан саусақтарымен жай ұстап тұруы керек.

#### Дұрыс

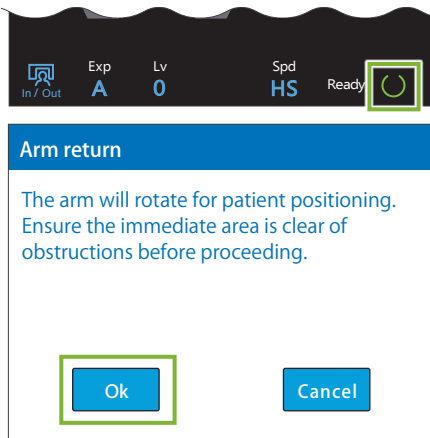


#### Қате



#### ⚠АБАЙЛАҢЫЗ

- Егер емделуші иығы төртбұрышты немесе мойны қысқа болса, тұтқа иыққа тиіп тұруы мүмкін. Бұл жағдайда емделуші иығын мүмкіндігінше төмен түсіріп, содан кейін емделуші тұтқаға жанаспайтынына көз жеткізу үшін рентгендік режимсіз сынақ жасап көріңіз.



#### 4. Ready (Дайын) пернесін басу

Дайын пернесін түртіңіз.

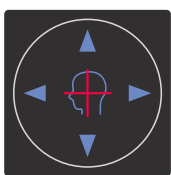
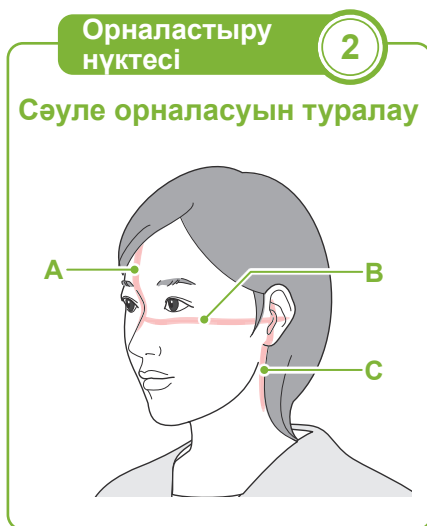
«Тұтқаны бұрау» диалогы пайда болады; ОК кнопкасын басыңыз. Аймақ қауіпсіз екеніне көз жеткізіп, содан кейін «Ок» түймесін басыңыз.

! Егер самай тұрақтандырғыштарын тексеруді сұрайтын диалогтық хабар пайда болса, «Ок» түймесін басыңыз.

Тұтқа өзінің емделуші орнына жылжып, орта сагитталды, көлденең және алдыңғы-артқы сәулелер жанады.

#### ⚠ ЕСКЕРТУ

- Лазерлі сәуле емделушінің көздерін зақымдауы мүмкін; сәулеге тіке қарауға болмайды және оны басқа адамның көздеріне тиіп кетуіне жол бермеңіз.



Көлденең сәуле қосқыштары

▲ Жоғары ▼ Төмен

Алдыңғы-артқы сәуле қосқыштары

◀ Алға ▶ Артқа

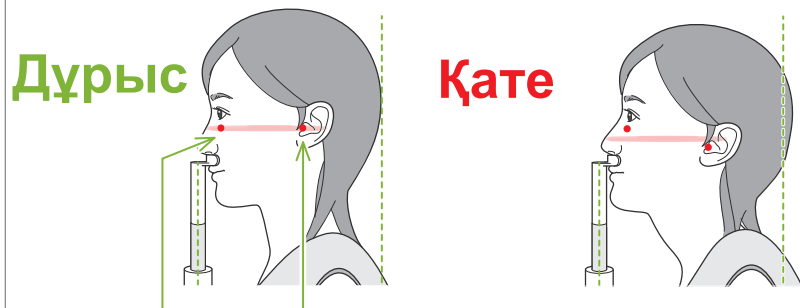
#### 5. Сәулелерді туралау

**A: Орта сагитталдық сәуле орта сагитталдық жазықтықпен тураланады.**

Сәулемен түзету үшін емделуші басын жылжытыңыз.

**B: Көлденең сәуле көз шарасынан құлақ тесігіне дейінгі сызықпен тураланады.**

Емделуші денесін сызық көз шарасынан құлақ тесігіне дейін көлденең сызықта ұстауы керек, содан кейін сәулені онымен туралау үшін Up/Down (Қосу/Өшіру) қосқыштарын басыңыз.



Сәуле осы екі нүктеден өтеді.

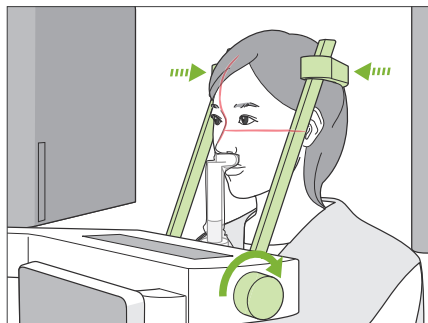
#### ⚠ АБАЙЛАҢЫЗ

- Егер сызық көз шарасынан құлақ тесігіне дейін көлденең болмаса, түсірілім немесе қозғалуға дайын болуы барысында, бастың артқы жағы шығыңқы болып, тұтқамен жанасуы мүмкін. Басы үлкен емделуші үшін емделуші тұтқаға жанаспайтынына көз жеткізу үшін рентгендік режимсіз сынақ жасап көріңіз.

**C: Алдыңғы-артқы сәуле құлақ тесігіне дейінгі сызықпен тураланады.**

Forward (Алға) немесе Backward (Артқа) қосқыштарын оны дұрыс тураланатындай етіп сәулені жылжыту үшін басыңыз.

\* Кескін қабаты алдыңғы-артқы сәулесінің алдында шамамен 12 мм қашықтықта орналасқан.

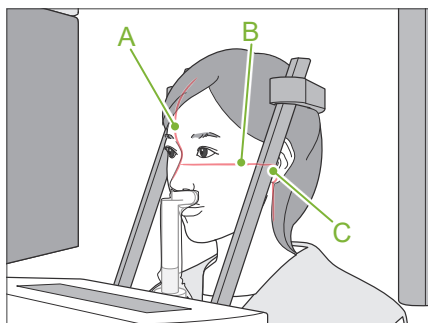


### 6. Самай тұрақтандырғыштарын жабу

Самай тұрақтандырғыштарының биіктігін реттеңіз.  
Самай тұрақтандырғышы тұтқасын бұрап,  
тұрақтандырғыштарды қатты жабыңыз.  
Емделушіден аузын жабуын сұраңыз.

#### ⚠ АБАЙЛАҢЫЗ

- Самай тұрақтандырғыштарын жабу үшін артық күш салмаңыз. Бұл емделушіге ыңғайсыз болуы немесе тұрақтандырғыштарға зақым келтіруі мүмкін.



### 7. Сәулелерді тексеру

Барлық сәулелердің орналасуын тексеріңіз.  
Орта сагитталдық сәуле (A) орта сагитталдық жазықтықпен тураланады.  
Көлденең сәуле (B) көз шарасынан құлақ тесігіне дейінгі сызықпен тураланады.  
Алдыңғы-артқы сәуле (C) құлақ тесігіне дейінгі сызықпен тураланады.

Емделушіге рентгендік сәуле шығару барысында басын қозғалтпауын айтып (немесе әуен ойнап жатқан кезде), содан кейін рентген бөлмесінен шығыңыз.

#### ⚠ АБАЙЛАҢЫЗ

- Әсер ету барысында (әуен ойнағанша) емделушіге қозғалмауын сұраңыз. Емделуші қозғалса, ол тұтқаға ұрылуы мүмкін немесе кескін бүлінуі мүмкін.

❗ Егер емделуші тұтқаның айналып тұрғанын көрсе, басын қимылдатуы мүмкін. Емделушіге көзін жұмып тұруын айту жақсы идея болып табылады.

## ■ Min. Scan Move (Мин. сканерді жылжыту) функциясы

(Егер бұл функция қосулы болса.)

Рентген бөлмесінен шығып кету алдында, тұтқа қысқа түсірілім уақытын қажет ететін күйге жылжытылады (Emission (Эмиссия) пернесін басып тұруға аз уақыт қажет).

### 8. Ready (Дайын) пернесін басу

Емделуші қолданыр емделуші тұтқасына койғанына көз жеткізіңіз.

Дайын күйде тұрған құрылғымен, Ready (Дайын) пернесін қайта басыңыз. Тұтқа өзінің Min. Scan Move (Мин. сканерді жылжыту) күйіне жылжиды, содан кейін екі дыбыстық сигнал шығады.

#### **Min. Scan Move (Мин. сканерді жылжыту):**

- Рентгендік сәуле шығару Emission (Эмиссия) қосқышын басқан кезде басталады.
- Тек Ready (Дайын) пернесі жұмыс істейді.
- \* Тұтқа өзінің бастапқы емделушіні орналастыру позициясына кері қозғалғанда, Ready (Дайын) пернесін қайта басыңыз.

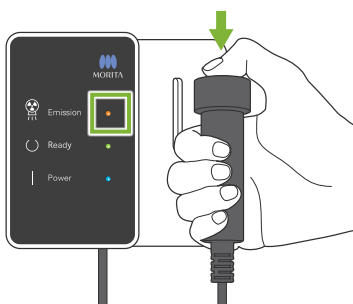
! Егер тұтқа Min. Scan Move (Мин. сканерді жылжыту) күйіне жылжыған кезде, сәулелердің бірі дұрыс жанбайды, тұтқа өзінің бастапқы емделушіні орналастыру позициясына кері қозғалғанда, Ready (Дайын) пернесін қайта басып, емделушіні қайта орналастырыңыз.

Тұтқа жылжыған соң, емделушінің орналасуын және емделуші тұтқасында қолдарының орналасуын қайта тексеріп, содан кейін рентген бөлмесінен шығыңыз.

## 6.4.3 Түсірілім

### 1. Дайын күйді тексеру

Басқару тақтасындағы Ready (Дайын) пернесі немесе басқару құрылғысындағы Ready (Дайын) жарық диоды (жасыл) қосулы болуын тексеріңіз.



### 2. Алғашқы рентгендік сәуле шығару (ауызды жауып)

Emission (Эмиссия) қосқышын басып тұрыңыз.

Тұтқа айналуы бастап, түсірілім сол және оң жақтарынан жасала бастайды.

Басқару қорабындағы Emission LED (сары) жанады және әуен шығады.

#### ⚠ ЕСКЕРТУ

- Егер апаттық жағдай орын алса, Emission (Эмиссия) қосқышын босатыңыз. Не болмаса Emergency Stop (Апаттық тоқтату) қосқышын басыңыз. Бұл тұтқаның айналуын және рентген сәулесі шығысын тоқтатады.

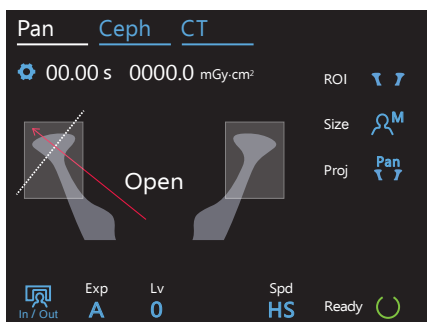
#### ⚠ АБАЙЛАҢЫЗ

- Emission (Эмиссия) қосқышын басу үшін рентген бөлмесінен шығыңыз.
- Егер операторға белгілі бір себептерге байланысты рентген кабинетінде қалуына тура келсе, ол рентген сәулелерінен қорғайтын алжапқышты киіп, рентгендік шығарылымның фокустық нүктесінен кемінде 2 метр алшақ тұруы керек. Сондай-ақ ол рентген сәулелері әсер ететін аймақтың сыртында тұруы керек.
- Рентгендік сәуле шығарылуы барысында Emission (Эмиссия) қосқышын босату тұтқаның айналуын тоқтатады және түсірілімді үзеді. Бұл жағдайда емделуші құрылғыдан алшақ тұруы керек. Егер рентген сәулесінің бастиегі немесе детектор тікелей емделуші артында болса, құрылғыны өшіріп, емделуші шыға алатындай тұтқаны баяу айналдырыңыз. Егер дайындық процедураларын емделуші құрылғыдан шықпай жатып орындайтын болсаңыз, тұтқа соғуы және емделуші ықтимал жарақат алуы мүмкін.
- Түсірілім барысында ақау пайда болса, тұтқа тоқтап, түсірілім үзіледі. Бұл жағдайда емделуші құрылғыдан аалшақ тұруы керек. Егер рентген сәулесінің бастиегі немесе детектор тікелей емделуші артында болса, құрылғыны өшіріп, емделуші шыға алатындай тұтқаны баяу айналдырыңыз. Егер дайындық процедураларын емделуші құрылғыдан шықпай жатып орындайтын болсаңыз, тұтқа соғуы және емделуші ықтимал жарақат алуы мүмкін.

⚠ Emission (Эмиссия) қосқышын басқан уақыттан бастап рентгендік шығарылымның нақты басталуына дейін 15 секундтай уақыт өтеді. Бұл қалыпты жағдай емес. Құрылғының компьютер параметрлерін растауы үшін бірнеше уақыт қажет болады.

⚠ Егер компьютер дайын болмаса, басқару тақтасында қате туралы хабар пайда болады. Егер осылай болған жағдайда, Power (Қуат) қосқышын өшіріңіз. Компьютер дайын болған кезде, құрылғыны қайта қосыңыз.

\* Бірінші түсірілімнен кейін, “Exposure Standby” («Түсірілім күту режимінде») деген хабар i-Dixel WEB құралында пайда болады. Егер сол уақытта басқа режимді таңдайтын болсаңыз, бірінші түсірілімге арналған кескін компьютерге тасымалданады.



### 3. Дайын күйді тексеру

Әуен тоқтаған кезде, Emission (Эмиссия) қосқышын босатып, оны басқару құрылғысындағы тұтқаға іліп қойып, рентген бөлмесінің ішіне кіріңіз.

Емделушіні дұрыс орналасу күйіне орналастырып, Ready (Дайын) пернесін басыңыз. Тұтқа өзінің бастау күйіне кері қайтады.

Басқару тақтасында “Open” («Ашу») деген хабар пайда болады. Емделуші аузын ашуы керек.

### 4. Екінші рентгендік сәуле шығару (ауызды ашып)

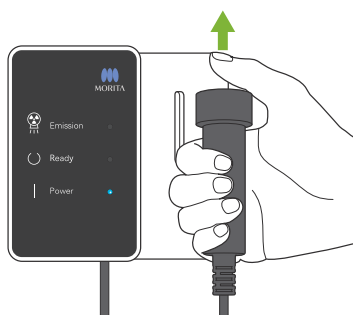
Бұл да 1-ші шығарылым сияқты жолмен орындалады.

### 5. Түсірілім аяқталды

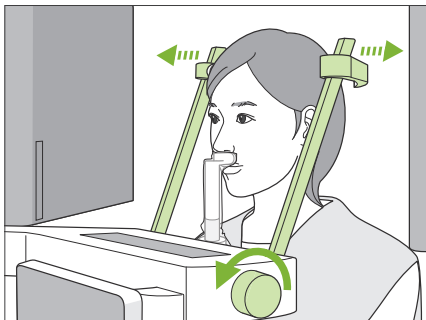
Түсірілім аяқталған кезде әуен тоқтайды.

Тұтқа автоматты түрде емделушінің енгізу позициясына жылжиды.

Emission (Эмиссия) қосқышын босатып, оны басқару құрылғысындағы тұтқаға іліп қойыңыз.



## 6.4.4 Емделушіні кіргізу

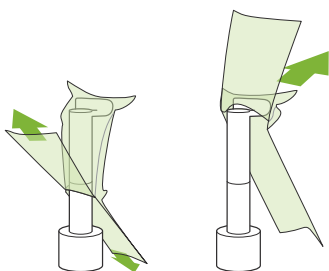


### 1. Самай тұрақтандырғышын ашу

Самай тұрақтандырғышы тұтқасын бұрап, тұрақтандырғыштарды толық ашыңыз. Емделушіні құрылғыдан алшақ бағыттаңыз.

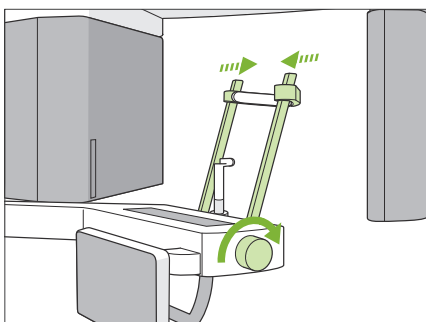
#### ⚠ АБАЙЛАҢЫЗ

- Самай тұрақтандырғыштар емделуші көздеріне жанаспауын қадағалаңыз.
- Емделуші құрылғыдан шығып жатқан кезде тұрақтандырғыштардан абай болыңыз.



### 2. Бір реттік жабынды, т.б. алып тастау

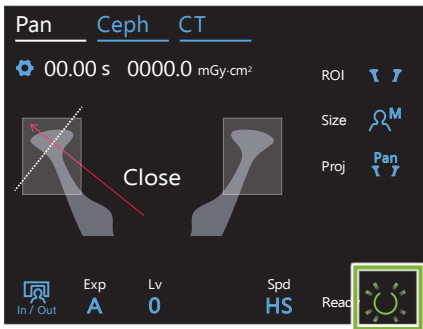
Жоғарғы ерін тірегіндегі иек фиксаторының бір реттік жабынын алып тастаңыз. Егер жоғарғы ерін тірегінің жабыны тігістерінен бөлініп шығып кетсе, оның ішін сыртына қаратып, сыртқы беті ешнәрсеге тимейді.



### 3. Самай тұрақтандырғышын жабу

Самай тұрақтандырғышы тұтқасын бұрап, тұрақтандырғыштарды толық жабыңыз.





#### 4. Ready (Дайын) пернесін басу

Дайын пернесін түртіңіз.

«Тұтқаны бұрау» диалогы пайда болады; ОК кнопокасын басыңыз. Аймақ қауіпсіз екеніне көз жеткізіп, содан кейін «Ок» түймесін басыңыз.

Тұтқа өзінің бастапқы емделушіні енгізу позициясына кері қозғалады.

\* Егер басқа түсірілім дереу жасалатын болса, тұтқаны емделушінің кіру күйіне жылжыту үшін In/Out (Кіріс/Шығыс) пернесін басыңыз.

### 6.4.5 Кескінді тасымалдау

Тіс доғасының панорамалық түсіріліміне ұқсас.

«6.3.5 Кескінді тасымалдау» (40-бет) қараңыз.

# 7 КТ түсірілімі

## 7.1 Түсірілім түрлері және функциялары

### 7.1.1 FOV (Көрініс өрісі)

#### ■ Ø40

2 немесе 3 тістер не жақ нүктесі үшін.  
Рентгендік сәулелені дозасы өте төмен, себебі түсірілім орналастырылды.

#### ■ Ø80

Ішкі тіс доғасы үшін.  
Артқы моляр ақыл тістер кескінде алынбауы мүмкін.

\* Тек F80, R100 және F150 үшін.

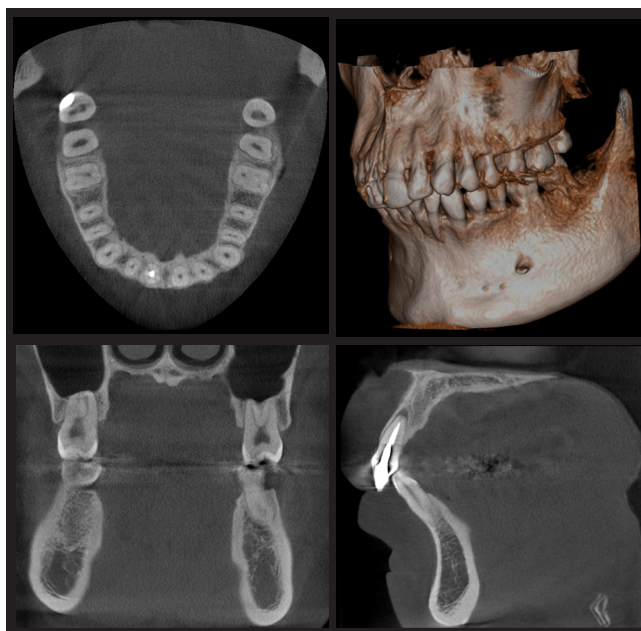
#### ■ Ø100 (тіс доғасының көру өрісі)

Тіс доғасына сәйкес келетін MORITA біреге көру өрісі.  
Ішкі тіс доғасының кескіні төмен рентгендік сәулелену дозасымен жасалады.

\* Ø100 шамасына тең.

\* Жағы үлкен емделушілер үшін аймағы толық түсірілмейді.

\* Тек R100 және F150 үшін.



Ø100 × H80

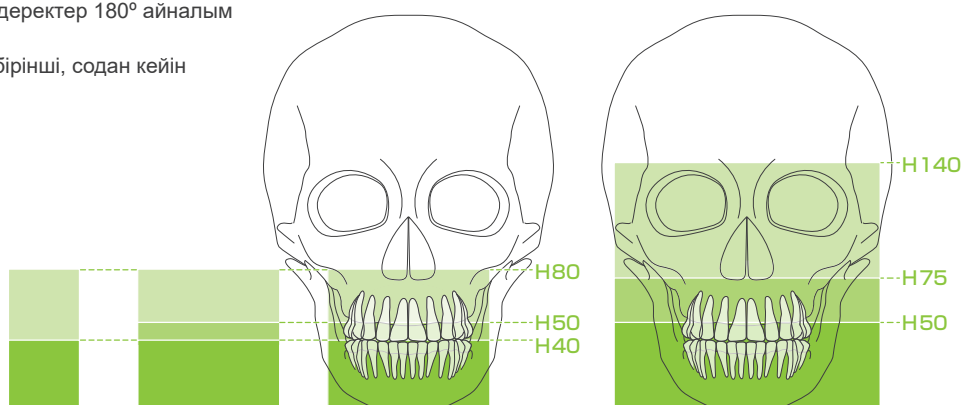
#### ■ Ø150

Бұл ішкі жақ аймағын түсіреді. H140 түсірілімі екі түсірілімнен құралады және түсірілім ауқымын ішкі жақ пен бет аймағына жайылады.

\* Тұтқа 360° градусқа айналады, бірақ деректер 180° айналым шамасына тең.

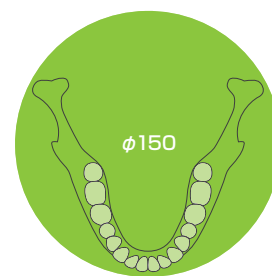
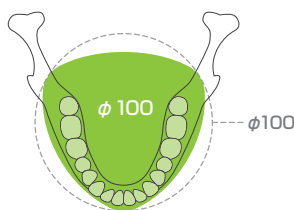
\* H140 түсірілім үшін төменгі бөліктер бірінші, содан кейін жоғарғы бөлігі жасалады.

\* Тек F150 үшін.



#### Түсірілім аймағының өлшемдері

• Емделуші денесінің көлемі мен тіс доғасының формасына байланысты нақты қондырым диапазоны суретке сәйкес келмеуі мүмкін.



Түсірілім функцияларының диаграммасы

| Көрініс өрісі (FOV)                                                                 | Сканерлеу (Scan) |      | Ажыратымдылық (Res)             |                    | Ретін таңдау |                   |      |      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------|---------------------------------|--------------------|--------------|-------------------|------|------|
|                                                                                     | 180°             | 360° | HR<br>(жоғары<br>ажыратымдылық) | SD<br>(стандартты) | F40          | F80* <sup>2</sup> | R100 | F150 |
| Ø40 × H40                                                                           | ○                | ○    | ○                               | ○                  | ○            | ○                 | ○    | ○    |
| Ø40 × H80                                                                           | ○                | ○    | -                               | ○                  | ○            | ○                 | ○    | ○    |
| Ø80 × H40<br>Ø80 × H50<br>Ø80 × H80                                                 | ○                | ○    | -                               | ○                  | -            | ○                 | ○    | ○    |
| Ø100 × H40 * <sup>1</sup><br>Ø100 × H50 * <sup>1</sup><br>Ø100 × H80 * <sup>1</sup> | ○                | -    | -                               | ○                  | -            | -                 | ○    | ○    |
| Ø150 × H50<br>Ø150 × H75<br>Ø150 × H140                                             | ○                | -    | -                               | ○                  | -            | -                 | -    | ○    |

\*<sup>1</sup> Ø100 шамасына тең. \*<sup>2</sup> Тек Канада үшін жарамды

### 7.1.2 180° және 360° түсірілім режимдері

Кескін реконструкциясының деректері не 180° немесе 360° сканерлермен алынады.

#### ■ 180°

Мұны бір орында тұруы қиын немесе рентгендік дозаны төмендетуді қажет ететін емделушілерге пайдаланыңыз.

#### ■ 360°

Алынған деректерде тығыздығы жоғарырақ, кескінде азғантай артефактілер бар.

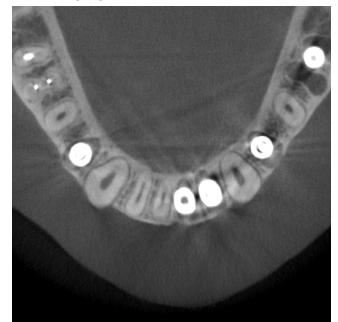
\* Үлкен немесе рұқсат етілгеннен де үлкен емделушіге КТ түсірілім жасау үшін тұтқаның емделушіге жанасуын болдырмайтын 180° түсірілім режимін пайдаланыңыз.

\* Ø150 үшін тұтқа 360° градусқа айналады, бірақ деректер 180° айналым шамасына тең.

180° түсірілім



360° түсірілім



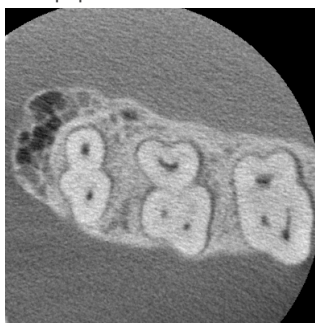
### 7.1.3 Ажыратымдылық (Res)

#### ■ Жоғары ажыратымдылық (HR)

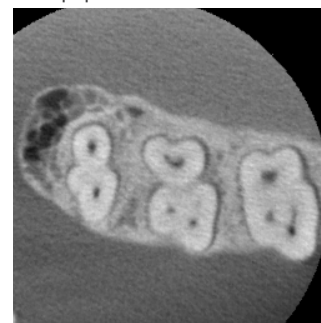
Жоғары ажыратымдылық кескіндері периапикальды зақымдануларды, пародонтты, т.б. емдеу үшін ыңғайлы. Воксел өлшемі – 80 мкм.

| Емделуші өлшемі | 2,5 сж/мм MTF (%) |
|-----------------|-------------------|
| C (Бала), S, M  | 10                |
| L               | 7                 |

HR түсірілімі



SD түсірілімі



\* MTF (Модуляциялық тасымалдау функциясы) орнату ортасы арқылы әсер етіледі. Ұсынылған орнату ортасы туралы мәлімет алу үшін Орнату нұсқаулары бөлімінен қараңыз.

\* Егер түсірілім барысында жабдық дірілдерді қабылдаса, мәндері төмен болуы мүмкін.

\* Емделушінің сәл қозғалуының өзі кескіннің сапасына қатты әсер етуі мүмкін. Емделушінің мүмкіндігінше тыныш жатқандығына көз жеткізу үшін келесі әрекеттерді ескеріңіз.

- Емделушіге түсірілім барысында көзін жұмуын айтыңыз.
- Жақсы тұрақтылық үшін емделуші орындығында отырғаны жақсы.
- Егер емделуші ұзақ уақыт қимылдамай отыра алмайтын болса, 180° түсірілімді пайдалану ұсынылады.

#### ● HR түсірілім параметрі

Егер жақсы кескіндерді алуды қаласаңыз, түсірілім параметріндегі “M” пәрменін таңдаңыз. DR (дозаны азайту режимі) пәрменін таңдау рентген сәулелерін аз шығарады, бірақ кескінді анық етпейді.

\* Толық мәлімет алу үшін 7.3.1 Дайындау«7. Түсірілім режимін орнату» (65-бет) қараңыз.

## ● i-Dixel WEB жұмыс процестері және ажыратымдылығы

### Ұлғайту реконструкция функциясы

Жоғары ажыратымдылық кескіні (80 мкм пиксель) аяқталған КТ кескін аймағын көрсетпей-ақ және сол аймақты қайта реконструкцияламай-ақ түсірілімді қайталамай орындауға болады.

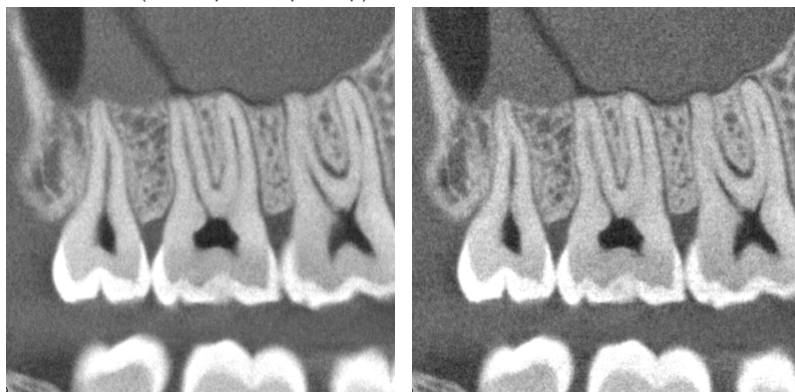
### Кесік қалыңдығын реттеу

КТ түсірілімін жасаған соң, кесік қалыңдығын i-Dixel WEB құралымен реттеуге болады. Кесік қалыңдығын реттеу келесі әсерлерге ие:

- Кескі қалыңдығында ажыратымдылығы төмен болады, бірақ тегіс кескіндер жасайды.
- Жұқа кескітерде ажыратымдылығы жоғары болады, бірақ нақты етпейді.

0,96 мм кесік (стандартты параметр)

Кесік қалыңдығы 0,48 мм

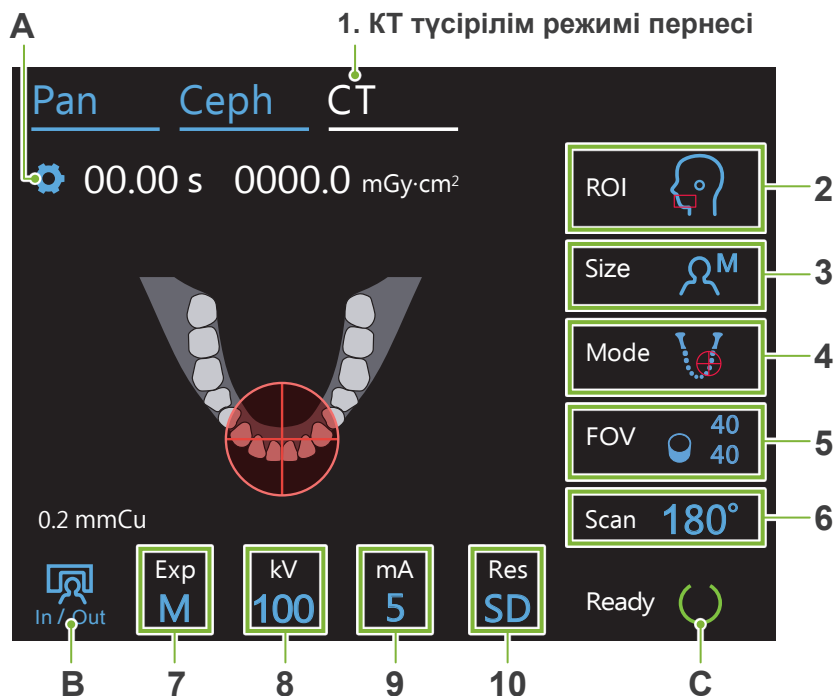


Жоғары ажыратымдылық (HR) үшін пиксель өлшемі 80 мкм, 0,48 мм кесік стандартты ажыратымдылыққа (SD) қарағанда жақсырақ ажыратымдылықты шығару керек. Қатты тіннің шетін мүмкіндіктерін бақылау сияқты мақсаттарға сәйкес келуі үшін кесік қалыңдығын реттеңіз.

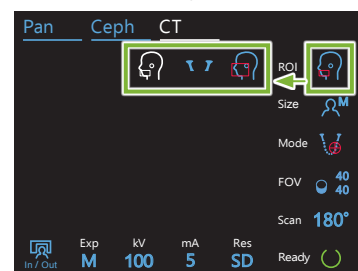
\* Мәліметтерді алу үшін i-Dixel WEB пайдалану нұсқауларын қараңыз.

## 7.2 Жұмыс процестерінің және басты параметрлері

### 7.2.1 КТ түсірілімі



2-ші және 10-ші нөмір ағымдағы параметрлерді көрсетеді. Басқа таңдауларды көрсету үшін кез келген белгішенің біреуін басыңыз.



Әсер ету уақыты



Рентген сәулеленуінің дозалануы

#### А. Параметрлер пернесі

Түсірілім шарттары үшін ағымдағы баптауларды сақтауға арналған осы түймені басып тұрыңыз. VeraviewX800 келесі іске қосу кезінде осы баптауларды әдепкі бойынша жүктейді.

#### В. In/Out (Кіріс/Шығыс) пернесі

Емделушінің кіруі мен шығуы үшін басыңыз. Тұтқа емделушінің оңай кіруі және шығуы үшін 90° бұрышқа жылжиды.

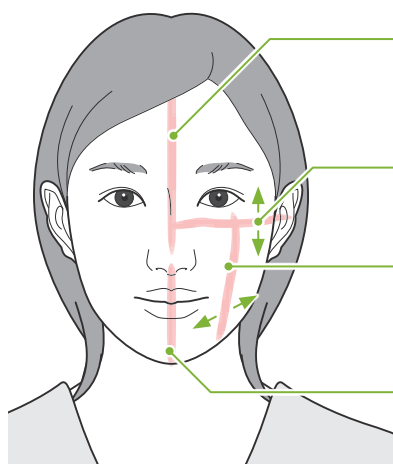
#### С. Ready (Дайын) пернесі

Блоктың дайын күйде тұрғанын көрсетеді.

Бұл перне Power (Қуат) қосқышы қосулы болған кезде жыпылықтайды.

Оны емделушіні орнына бағыттаған соң басыңыз: ол жанады. Тұтқа өз емделуші позициясына қозғалып, орта сагиталдық, көлденең және алдыңғы-артқы (солға-оңға) сәулелер жанады. Бұл құрылғы Emission (Эмиссия) қосқышы басулы болса да рентгендік сәуле шығаруды бастауға дайын.

### 7.2.2 Сәулені орналастыру



#### Ортаңғы сагитталды сәуле

Бұл сәуле емделушінің орта сагитталдық жазықтығымен тураланады. Оны қосу үшін Beam On/Off (Сәуле Қосу/Өшіру) қосқышын басыңыз.

#### Көлденең сәуле ▲▼

Көру өрісінің биіктігі ортасын көрсетеді.

#### Алдыңғы-артқы сәуле ◀▶

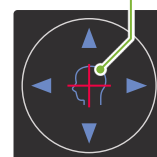
Көру өрісінің алдыңғы-артқы бағытындағы ортасын көрсетеді.

#### Сол-оң жақ сәуле ◀▶

Көру өрісінің көлденең бағытындағы ортасын көрсетеді.

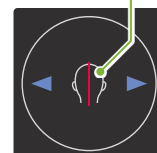
Beam On/Off (Сәуле Қосу/Өшіру) қосқышы

(Орта сагитталдық, Көлденең, Алдыңғы-артқы)














Beam On/Off (Сәуле Қосу/Өшіру) қосқышы

(Сол жақ-Оң жақ)

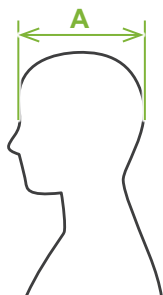


## 7.2.3 Параметрлер

| 2. Түсірілім аймағы (ROI)                                                                            | 3. Емделуші өлшемі (Size)                                                           | 4. Орналастыру режимдері (Режим)                                                                            | 5. Түсірілім аймағы (FOV) |     | 6. Сканерлеу (Скан)       | 7. Әсер ету параметрлері (Exp) | 8. Түтік кернеуі (кВ) | 9. Түтік тогы (мА)                           | 10. Ажыратымдылық (Ажыр)                     | Сүйеуіш амалы |                     |             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-----|---------------------------|--------------------------------|-----------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------|---------------|---------------------|-------------|
|                                                                                                      |                                                                                     |                                                                                                             | Ø                         | H   |                           |                                |                       |                                              |                                              |               |                     |             |
| Тіс доғасы<br>      |    | Панорамалы сканерлеу (тек Ø40 көру өрісі үшін)                                                              | 40                        | 40  | 180° (Жартылай сканерлеу) | DR (Дозаны төмендету)          | 100                   | 2 – 8                                        | HR (жоғары ажыратымдылық)<br>SD (стандартты) | Жақ сүйеуіш   |                     |             |
|                                                                                                      |                                                                                     |                                                                                                             |                           | 80  |                           |                                |                       |                                              |                                              |               |                     |             |
|                                                                                                      |                                                                                     | Екі бағытты бақылау<br>    | 80*1                      | 40  | 360° (Толық сканерлеу)    | M (Қолмен)                     |                       |                                              |                                              |               |                     |             |
|                                                                                                      | 50                                                                                  | 80                                                                                                          |                           |     |                           |                                |                       |                                              |                                              |               |                     |             |
|                                                                                                      |    | Сәулені тұрғыландыру<br>   | 100*2                     | 40  | 180° (жартылай сканерлеу) | Off (рентген сәулесі жоқ)      |                       |                                              | 95                                           | 2 – 9         | SD (стандартты)     | Байт блогы  |
|                                                                                                      |                                                                                     |                                                                                                             |                           | 50  |                           |                                |                       |                                              |                                              |               |                     |             |
| 80                                                                                                   |                                                                                     |                                                                                                             |                           |     |                           |                                |                       |                                              |                                              |               |                     |             |
| TMJ<br>           |  | Екі бағытты бақылау<br>  | 40                        | 40  | 180° (жартылай сканерлеу) | M (Қолмен)                     | 85                    | HR (Жоғары ажыратымдылық)<br>SD (стандартты) |                                              |               | Жоғарғы ерін тірегі |             |
|                                                                                                      |                                                                                     |                                                                                                             |                           | 80  |                           |                                |                       |                                              |                                              |               |                     |             |
| Maxillofacial<br> |  | Сәулені тұрғыландыру<br> | 150*3                     | 50  | 360° (Толық сканерлеу)    | Off (рентген сәулесі жоқ)      | 75                    | 2 – 10                                       |                                              |               | SD (стандартты)     | Жақ сүйеуіш |
|                                                                                                      |                                                                                     |                                                                                                             |                           | 75  |                           |                                |                       |                                              |                                              |               |                     |             |
|                                                                                                      |                                                                                     |                                                                                                             |                           | 140 |                           |                                |                       |                                              |                                              |               |                     |             |

\*1 Тек F80, R100 және F150 only үшін. \*2 Тек R100 және F150 үшін. \*3 Тек F150 үшін.

### ■ Емделуші өлшемі және Түтік кернеуі / тогы



Кернеу және ток емделуші өлшеміне сәйкес реттеледі.

Емделушінің орнатылған өлшем мәндері бас қаңқасының сагитталды ұзындығы болып саналады (A).

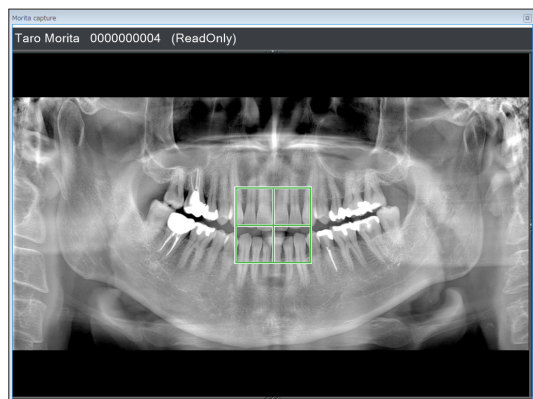
Көтергіштің жоғарғы шегі бойы 195 см (оңтайлы қысқа бойлы модельдер үшін) 180 см) биік емделушілерге арналмаған. Біз өте ұзын емделушілерге отыруға кеңес береміз.

|                         | C (Бала)    | S (Кішкентай) | M (Орташа)  | L (Үлкен)   |
|-------------------------|-------------|---------------|-------------|-------------|
| Сагитталдық ұзындық (A) | Макс. 17 см | Макс. 17 см   | Макс. 19 см | Макс. 21 см |
| Түтік кернеуі           | 100 кВ      | 100 кВ        | 100 кВ      | 100 кВ      |
| Түтік тогы              | 3 мА        | 3 мА          | 5 мА        | 7 мА        |

\* Жоғарыда келтірілген мәндер жуық шама болады. Стоматолог бұл туралы емделушінің дене бітіміне, қаңқа құрылысына және т.б. бойынша бағалауы тиіс.

## ■ Орналасу режимдері

КТ түсірілімін жасау үшін орналастырудың үш жолы бар: панорамалық барлау, екі бағытты барлау және сәулені орналастыру.



### Панорамалық барлау (i-Dixel WEB)

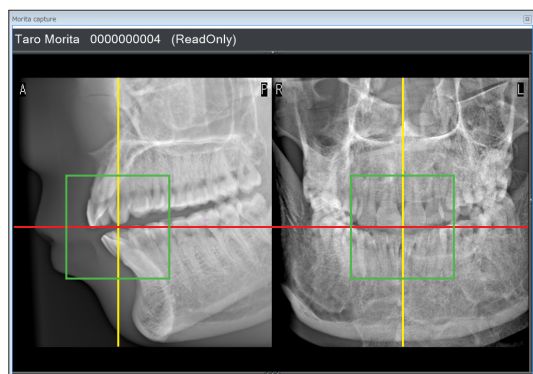
Панорамалық кескінді пайдаланып түсірілім аймағын (FOV) анықтаңыз.

Құрылғымен алдыңғы жасалған панорамалық кескін пайдаланылуы мүмкін.

\* Емделушіге байланысты төменгі жақ сүйектерінің екінші және үшінші азу тістерінің орналасуында үлкен қателіктер болуы мүмкін. Бұл жағдайда екі бағыттағы барлауды пайдаланған дұрыс.

Мақсатты көру өрісі: Тіс доғасы

Мақсатты көру өрісі: Ø40



### Екі бағытты бақылау

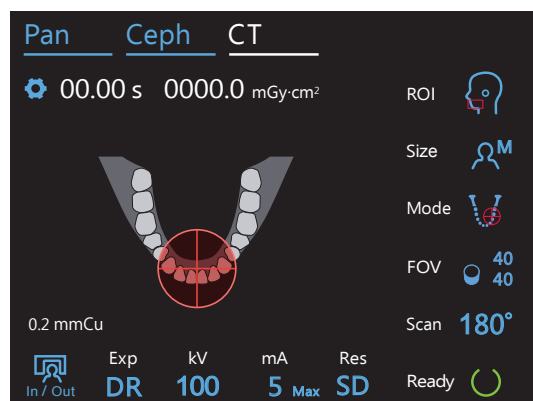
Біреуі латералды және басқасы алдыңғы-артқы болып табылатын, екі кескінді пайдаланып түсірілім аймағын анықтаңыз.

Мақсатты көру өрісі: Тіс доғасы, TMJ

Мақсатты көру өрісі:

Тіс доғасы: Ø40, Ø80, Ø100

TMJ: Ø40



### Сәулені тұрғыландыру

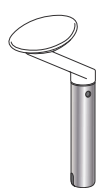
i-Dixel WEB көмегінсіз емделушімен сәулелерді туралау арқылы түсірілім аймағын анықтаңыз.

\* Тісі жоқ емделушілер үшін КТ сканерлеу үшін барлауды орналастыру қиын, ері сәулені орналастыру оның орнына пайдаланылуы керек.

Мақсатты көру өрісі: Барлығы

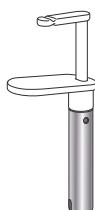
Мақсатты көру өрісі: Барлығы

## ■ Сүйеуіш амалы



### ● Жақ сүйеуіш

Табиғи тістемнің түсірілімін жасау үшін немесе тісі жоқ емделуші тістеу блогын қолдана алмаса немесе басқа да себептермен осыны пайдаланыңыз.



### ● Тістеу блогы

Бұл жоғарғы және төменгі тістермен тураланған соң, репродуктивтіліктің жоғары деңгейі бар.

\* Кескінде тістеу блогының бөлігі пайда болады.



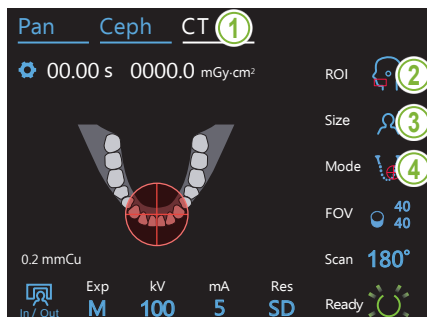
### ● Жоғарғы ерін тірегі

Бұл негізінде TMJ түсірілімі үшін қолданылады.



## 7.3 КТ түсірілімі

### 7.3.1 Дайындау



#### 1. СТ (КТ) режимін таңдау

Құрылғыны КТ түсірілім режиміне орнату үшін СТ пернесін басыңыз.

#### 2. Түсірілім аумағын орнату

Зерттеу аймағын таңдау үшін "ROI" оң жағындағы белгішені басыңыз.



#### 3. Емделуші өлшемін таңдау

Зерттеу аймағын таңдау үшін "ROI" оң жағындағы белгішені басыңыз.



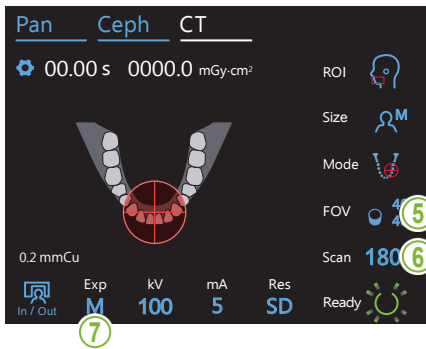
#### 4. Орналастыру режимін тексеру

«Mode» параметрі «BeamPositioning» күйіне орнатылғанын тексеріңіз.

\* Панорамалық барлау үшін бұл қажет емес.  
i-Dixel WEB құралында пайдаланылатын панорамалық кескінді көрсетіңіз.

\* Тіпті екі бағытты барлау түсірілімі үшін емделушіні орналастыру сәулені орналастыру режимімен орындалады.





## 5. Түсірілім аймағын таңдау (FOV)

Түсірілім аймағын таңдау үшін “FOV” («Көрініс өрісі») оң жағындағы белгішені басыңыз.

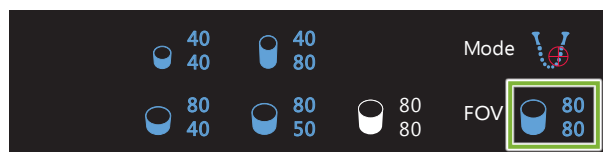
### ● Тіс доғасының КТ

(R100)



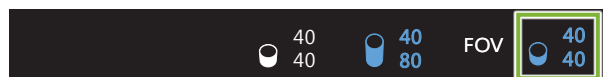
! Ø100 түсірілімдер үшін емделушінің денесіне байланысты тұтқа емделушінің иығымен жанасуы мүмкін. Мұның ықтимал орын алуын Ø80 көру өрісін пайдалану арқылы азайтуға болады.

(F80)

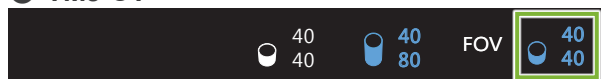


\*Тек Канада үшін жарамды

(F40)



### ● TMJ КТ



### ● Бет-жақ КТ\* тек F150 үшін.



## 6. Сканерлеу режимін таңдау \* Тек Ø40 және Ø80 үшін.

Сканерлеу режимін таңдау үшін “Scan” (Сканерлеу) оң жағындағы санды басыңыз.

**180°:** Тұтқа бастың айналасында жарты шеңбермен айналады (жартылай сканерлеу). Бұл рентген сәулесінің дозасын азайтады.

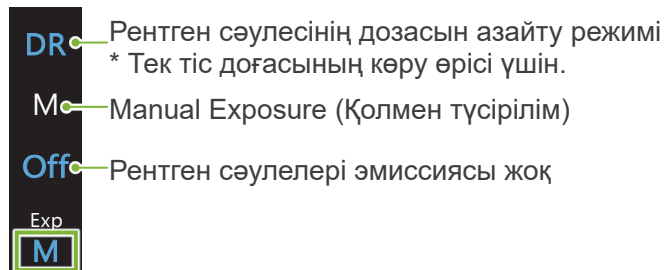
**360°:** Бұл тұтқаның бас айналасында толық айналатын толық сканерлеу. Бұл жақсы кескін сапасын береді және артефактілерді азайтады.



\* Үлкен немесе рұқсат етілгеннен де үлкен емделушіге КТ түсірілім жасау үшін тұтқаның емделушіге жанасуын болдырмайтын 180° түсірілім режимін пайдаланыңыз.

## 7. Түсірілім режимін орнату

Түсірілім режимін орнату үшін “Exp” (Түсірілім) астындағы әріпті басыңыз.



### ● DR (Дозаны төмендету режимі)

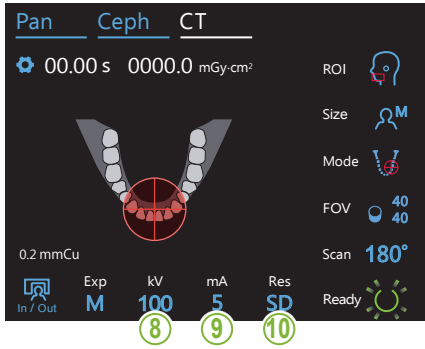
- Рентген сәулесінің дозасы салыстырмалы түрде мөлдір аймақтар үшін рентген сәулесінің шығуын азайту және оны мөлдір емес аймақтар үшін ұлғайту арқылы азаяды. Бұл сондай-ақ бет және жақтар сияқты ойықтары бар аймақтардың сызбаларын айқындауды жақсартады. Рентген сәулесінің дозасы стандартты түсірілімдермен салыстырғанда 60% дейін азаяды. \* Дозаны азайту мөлшері түсірілім режимінің параметріне байланысты.
- «DR» режимін TMJ түсірілімдер үшін таңдау мүмкін емес.
- «DR» режимін екі бағытты барлау түсірілімдері үшін таңдау мүмкін емес.
- «DR» режимі таңдалған кезде, “Max” параметрі түтік тогының мәнінен кейін пайда болады. Бұл көрсетілген мән максималдық mA шығысы екенін білдіреді, сондай-ақ ол сканерлеу барысында өзгереді. DR режимінде түтік тогы мәні 3 - 10 mA дейін орнатылады (егер түтік кернеуі 85 kV немесе одан көп болса мәні 3 - 8 дейін болады.)



- «DR» тек түтік тогы 3 mA немесе одан көп мәнге орнатылған кезде іске қосылады. DR режимінде егер mA мәні 2 mA төмен мәнге орнатылса, құрылғы DR режимі үшін орнатылған кезде ол автоматты түрде 3 mA жоғарылап кетеді.

### ● Жоғары ажыратымдылықтың түсірілім параметрлері

Жоғары ажыратымдылық “HR” параметрінің пайдасын алу үшін қолмен “M” түсірілім параметрлерін пайдаланыңыз. DR (дозаны азайту режимі) пәрменін таңдау рентген сәулелерін аз шығарады, бірақ кескінді анық етпейді.



### 8. Түтік тогын орнату (кВ)

Кернеуді орнату үшін “kV” (кВ) астындағы санды басыңыз. Оны 5 кВ арақашықтықтағы 70 – 10 кВ дейін орнатуға болады.

100 — Ағымдағы түтік кернеуі  
 + — Ұлғайту  
 - — Азайту  
 kV  
 Ok — Орнату

| Емделуші өлшемі               |                                            | C   | S   | M   | L   |
|-------------------------------|--------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|
| Есептелген түтік кернеуі (кВ) | КТ әсері                                   | 100 | 100 | 100 | 100 |
|                               | Панорамалық/ Екі бағытты барлау түсірілімі | 90  | 90  | 90  | 90  |

### 9. Түтік тогын орнату

Түтік тогын орнату үшін “mA” (mA) астындағы санды басыңыз. Оны 1 mA арақашықтықтағы 2 – 10 mA дейін орнатуға болады.

5 — Ағымдағы түтік тогы  
 + — Ұлғайту  
 - — Азайту  
 mA  
 Ok — Орнату

| Емделуші өлшемі            |                                            | C | S | M | L |
|----------------------------|--------------------------------------------|---|---|---|---|
| Есептелген түтік тогы (mA) | КТ әсері                                   | 3 | 3 | 5 | 7 |
|                            | Панорамалық/ Екі бағытты барлау түсірілімі | 2 | 2 | 2 | 2 |

**⚠ АБАЙЛАҢЫЗ**

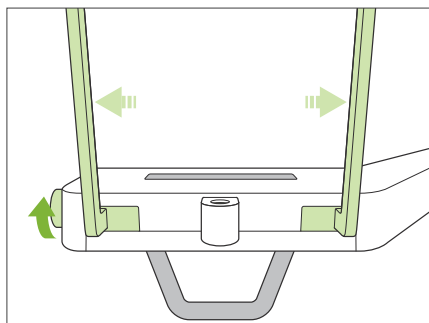
- Күшті рентген сәулесінің шығысы рентген сәулесінің мөлдірлігі жоғары аймақтарда датчиктегі фотосурет диодтарын қанықтыруы мүмкін. Көрсетілген кескінде бұл тінсіз толығымен жалған пайда болуы мүмкін. Осы жағдай орын алған жағдайда рентген шығысы барысында айналмалы кескінді қараңыз және диагностика жасау кезінде есепке алынуы керек.

### 10. Ажыратымдылықты таңдау \* Тек Ø40 және H40 үшін.

Ажыратымдылықты орнату үшін “Res” астындағы әріптерді басыңыз.

HR — Жоғары ажыратымдылық  
 SD — Стандарт  
 Res  
 SD

## 11. Иек фиксаторын, тістеу блогын немесе жоғарғы ерін тірегін орнату



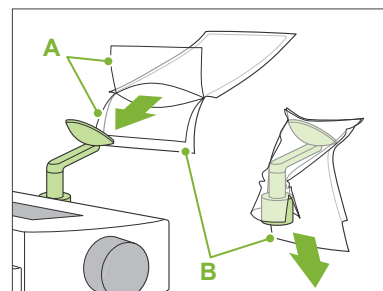
Уақытша тұрақтандырғыш тұтқасын бұрап, тұрақтандырғыштарды ашыңыз.

Иек фиксаторын, тістеу блогын немесе жоғарғы ерін тірегін этанолмен сүртіңіз (этанол (70%-дан 80%-ға)) және оны иек фиксаторының тіреуішіне орналастырыңыз.

\* Қолданар алдында компонент сызылмағанын және бүлінбегенін тексеріңіз.

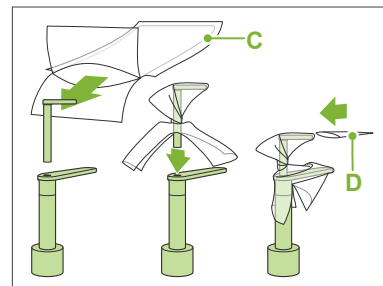
### ● Иек фиксаторы

1. Иек фиксаторының (A) бір реттік жабынын ашып, оны иек фиксаторына тағыңыз.
2. Қағазды төмен тартып, (B) оны шешіп алыңыз.



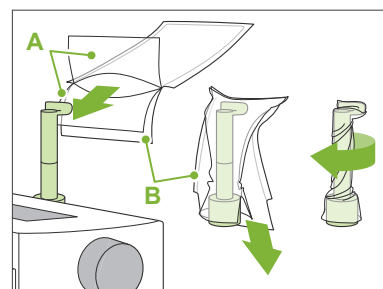
### ● Тістеу блогы

1. Иек фиксаторының бір реттік жабын қағазын шығарып алып (C), мүштікті онымен жабыңыз (емделуші тістейтін тістеу блогының бөлігі).
2. Бір реттік жабынды бұрап, мүштікті тістеу блогының тұғырына орнатыңыз.
3. Тістеу блогының жабынын (D) мүштікке кигізіңіз.



### ● Жоғарғы ерін тірегі

1. Иек фиксаторының бір реттік жабынын ашып (A), оны жоғарғы ерін тірегіне кигізіңіз.
2. Қағазды төмен тартып, (B) оны шешіп алыңыз.
3. Қақпақты бұрап, оны барынша жоғары ерінге нық қысыңыз.



### ⚠ ЕСКЕРТУ

- Иек фиксаторын, тістеу блогын және жоғарғы ерін тірегін әр пайдаланудан кейін этанолмен сүрту (этанол (70%-дан 80%-ға)) және бір реттік жабынды кигізу алдында зарарсыздандыру керек.
- Иек фиксаторына және тістеу блогына арналған бір реттік жабындарды қайта пайдалануға мүлде болмайды. Әр емделушіге жаңасын пайдалану керек.
- Емделуші тұтқасын әр емделушіден кейін этанолмен сүрту арқылы (этанол (70%-дан 80%-ға)) зарарсыздандырыңыз. Егер емделушінің қолында ашық немесе қансырап тұрған жара бар болса, емделуші тұтқасын оны емделуші ұстағанға дейін қайта ластануды болдырмау мақсатында жауып қою керек.

### ⚠ АБАЙЛАҢЫЗ

- Иек фиксаторы, тістеу блогы және жоғарғы ерін тірегі 20 кг жүкті көтере алады. Егер емделуші олардың үстіне дене салмағымен күш салатын болса, бұл бөлшектерді бұзуы немесе емделуші жарақаттануы мүмкін.

- ! Иек фиксаторына және тістеу блогына арналған бір реттік жабындарды таза, гигиеналық орында сақтаңыз.

## 7.3.2 Емделушіні кіргізу және орналастыру



### Тіс доғасының КТ түсірілімі

Тіс доғасының панорамалық түсіріліміне ұқсас.

**«6.3.2 Емделушіні кіргізу және орналастыру»(34–37 беттер) қараңыз.**

Панорамалық барлау үшін:

Панорамалық режимге өту үшін басқару тақтасындағы Rap пернесін басыңыз.

Егер емделуші панорамалық режимнен басқа кез келген режим үшін орналастырылған болса, барлау күйі нақты болмауы мүмкін.

! Егер алдыңғы жасалған панорамалық кескінді пайдаланатын болсаңыз, емделуші орналасуы ндәл солай болуына көз жеткізіңіз.



### TMJ CT әсер етуі

Quadruple TMJ түсіріліміне ұқсас.

**«6.4.2 Емделушіні кіргізу және орналастыру» (47-51 беттер) қараңыз.**



### Бет-жақ КТ түсірілімі

Тіс доғасының панорамалық түсіріліміне ұқсас.

**«6.3.2 Емделушіні кіргізу және орналастыру»(34 –37беттер) қараңыз.**

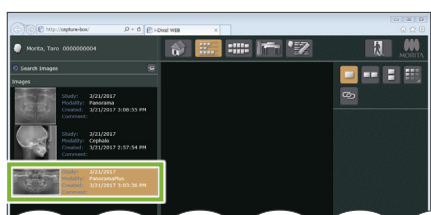
! Түсірілім үшін шегі жоғарырақ болған кезде, өте ұзын емделушілерге отыруына немесе өзінің денесін төмен түсіруіне тура келу мүмкін.

### 7.3.3.1 Көру өрісінің күйін Панорамалық барлау параметрімен орнату (Ø40 көру өрісі үшін)

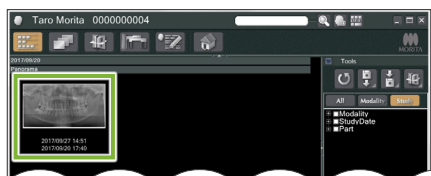
#### ⚠ АБАЙЛАҢЫЗ

- Панорамалық барлау қатысты ауқымды анықтайды, бірақ оның дәлдігі нақты берілмейді. Емделушіге байланысты төменгі жақ сүйектерінің екінші және үшінші азу тістерінің орналасуында үлкен қателіктер болуы мүмкін. Бұл жағдайда екі бағыттағы барлауды пайдаланған дұрыс.
- Тісі жоқ емделушілер үшін КТ сканерлеу үшін барлауды орналастыру қиын. Бұл жағдайда КТ түсірілімін жасау үшін сәулені орналастыру параметрін пайдаланыңыз.

! TMJ CT экспозицияларына панораманы бақылау қолданылмайды.



i-Dixel WEB



i-Dixel

#### 1. Панорамалық кескінді көрсету (i-Dixel WEB)

i-DixelWEB-те панорамалық кескінді көрсетіңіз.

! Панорамалық барлау Veraviewerocs 2D, 3D, және 3D R100/F40 үлгілерімен жасалған панорамалық кескіндермен пайдаланылады. Алайда орналастыру төмен болған кезде, КТ түсірілімін жасау алдында оны сәулелермен міндетті түрде тексеріңіз.

#### ⚠ АБАЙЛАҢЫЗ

- Панорамалық кескінді көлденең жинаған кезде панорамалық бақылау қолданылмайды. Кескінді бастапқы күйіне жинау арқылы қалпына келтіріңіз. Сонымен қатар, панорамалық бақылауға тізімделген шарттары бар кескіндерді пайдалануға болмайды. Бұл кескіндерде көлденең жинау туралы ақпарат болмайтындықтан, панорамалық бақылауды дұрыс өңдеу мүмкін емес.
- Көлденеңінен жайылған импортталған панорамалық кескіндер.
- Көлденеңінен жайылған және i-Dixel бағдарламалық жасақтаманың 2.360 не одан жаңа нұсқасымен жаңа кескін ретінде сақталған кескіндер.

Жаңа панорамалық кескінді құру үшін «6.3.3 Түсірілім» (38-бет) қараңыз.

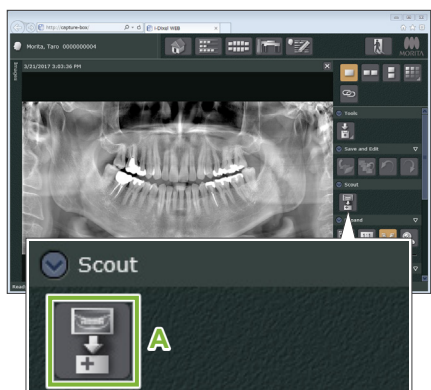
#### ⚠ АБАЙЛАҢЫЗ

- Егер панорама тек КТ түсірілімін анықтау үшін пайдаланылатын болса, КТ орналасуына кері әсерін тигізбеуі үшін ықтимал рентген сәулесінің ең аз мөлшерін пайдаланыңыз. Есептелген ток кернеуі және тогы: Барлық емделушілердің өлшемдері үшін 90 кВ және 2 мА.

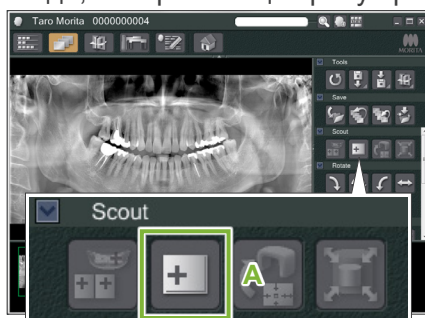
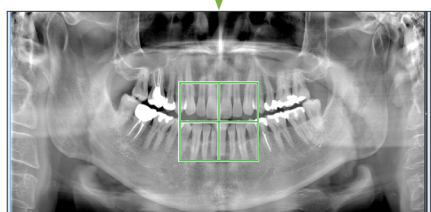
#### 2. X800 Exposure (X800 Түсірілім) терезесін ашу

Panoramic Scout Image Select (Панорамалық барлау кескінін таңдау) қосқышын басыңыз (A).

Панорамалық кескін 800 Exposure терезесінде ашылған кезде, панорамалық барлау процедурасы қосылады.

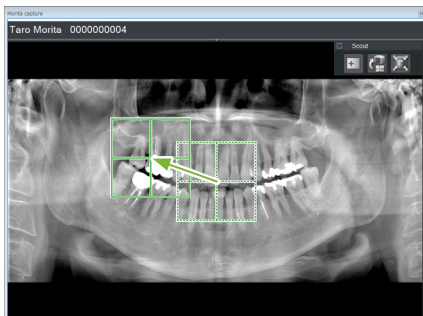


i-Dixel WEB



i-Dixel

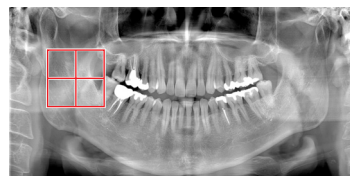
Жасыл кадр пайда болады. Бұл кадр түсірілім аймағын (FOV) көрсетеді.



### 3. Түсірілім аумағын көрсету (i-Dixel WEB)

Түсірілім ортаңғы нүктесін анықтау үшін кадрды сүйреңіз.

- ! Қайта-қайта басу немесе ұзақ уақыт сүйреу әрекеті компьютер реакциясын әлсіретуі мүмкін немесе қатырып тастауы мүмкін.
- ! Түсірілім аймағының кадры i-Dixel WEB құралында көрсетіліп тұрған кезде рентген құрылғысындағы кез келген жұмыс процестерінің пернелерін бассаңыз. Бұл рентген құрылғысының жұмысын тоқтатуға себеп болуы мүмкін.
- ! Егер кадр түсірілімнің ықтимал ауқымы шегінен шықса, ол қызыл түске боялады және көру өрісінің орталық нүктелісін көрсету мүмкін болмайды.

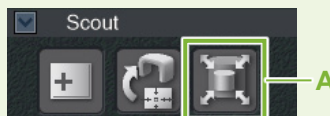


#### ● i-Dixel WEB құралында көру өрісін өзгерту

i-Dixel WEB құралымен көру өрісін өзгертуге болады.

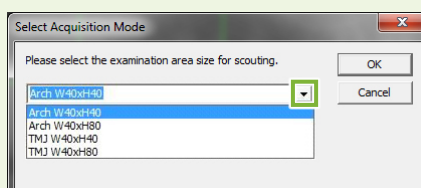
#### Set CT Area (КТ аймағын орнату) белгішесін басы

Түсірілім режимін таңдау диалогтық терезесін көрсету үшін барлау тақтасында Set CT Area (КТ аймағын орнату) (A) белгішесін басыңыз.



#### Аймақ өлшемін таңдау

Ашылмалы мәзірден аймақ өлшемін таңдап, содан кейін "Ок" түймесін басыңыз.



\* Егер орналастыру режимі TMJ үшін Two-Direction Scout (Екі бағытты барлау) болып табылады, түсірілім тұтқа қозғалуының шектеуленгеніне байланысты таңдалған емделуші өлшеміне қарамастан "Size L" мәнінде болады. Таңдалған сәйкес аймақ өлшемі мыналардың кез келгені болады:

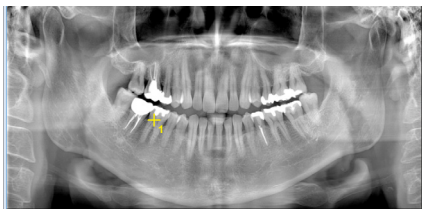
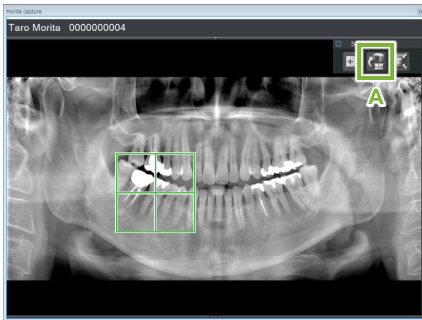
- W 40 × H 80 (Өлшем L)
- W 40 × H 40 (Өлшем L)
- W 40 × H 40 (HR Өлшем L)

Егер басқасы таңдалған болса, кадр қызыл түске айналады және түсірілімді жасау мүмкін болмайды.

#### Аймақ өлшемі өзгереді

Дыбыстық сигнал шығып, аймақ өлшемі таңдалғанына өзгереді.





**Scout position check**

Press OK to move the unit to the scouted position. The arm will move in multiple directions so ensure the immediate area is clear.  
Press Cancel to start the scout operation from the beginning.

Pan Ceph CT

00.00 s 0000.0 mGy·cm<sup>2</sup>

ROI

Size

Mode

FOV 40 40

Scan 180°

0.2 mmCu

Exp kV mA Res

In / Out M 100 5 SD Ready

#### 4. Көру өрісі күйін жіберу (i-Dixel WEB)

Барлау құралдар тақтасындағы Send CT Scout Position (КТ барлау орнын жіберу) белгішесін (A) басыңыз.



Панорамалық кескіндегі сары қосу белгісі «+» түсірілім аймағының орталық нүктесін білдіреді.

- ! Кадрды орналастырған соң Send CT Scout Position (КТ барлау орнын жіберу) белгішесін басуды ұмытпаңыз. Әйтпесе жаңадан таңдалған аймақты Veraview X800 құрылғысы танымауы мүмкін.
- ! Панорамалық кескінді көлденең жинаған кезде панорамалық бақылау қолданылмайды. Көлденең жиылмаған кескінді таңдап, экспозиция аймағын көрсетіңіз. Толық мәліметтер алу үшін “1. Панорамалық кескінді көрсету (i-Dixel WEB)” (р. 69) қараңыз.

Егер таңдалған күйі ОК болса, екі дыбыстық сигнал шығады және басқару тақтасының сол жағында хабар пайда болады. Орналастыруды растау үшін “Ok” түймесін басыңыз. Оны болдырмау үшін “Cancel” түймесін басыңыз.

#### 5. Көру өрісінің орнын тіркеу

“Ok” түймесін басып, содан кейін тұтқа тіркелген көру өрісі орнына қатысты күйге жылжиды.

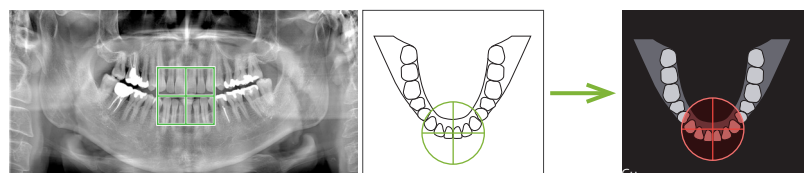
Басқару тақтасы автоматты түрде КТ түсірілім режиміне өзгереді.

i-Dixel WEB арқылы көрсетілген түсірілім аймағы басқару тақтасында көру өрісі шеңбері ретінде пайда болады.

- ! Көру өрісі шеңбері қатысты ауқымды анықтайды, бірақ оның дәлдігі нақты берілмейді.

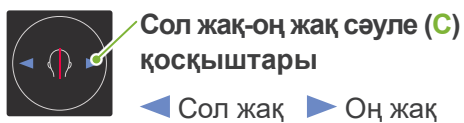
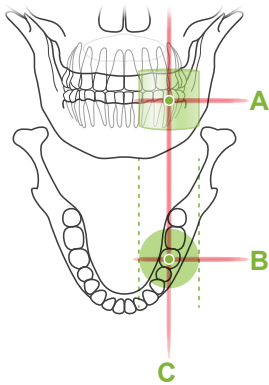
#### ● Күрек тістердің орналасуы

Барлау режимі күрек тістердің аймағын көрсеткенде, басқару тақтасындағы көру өрісі шеңбері аздап артқы жағында пайда болуы мүмкін. Себебі, құрылғы көру өрісі құрылғының түсірілім аймағында болатында күйін реттегендіктен. Күрек тістердің аймағы көру өрісінің дәл орталық нүктесінде болмауы мүмкін, бірақ түсірілім аймағына енгізіледі. Процедураны жалғастырыңыз.



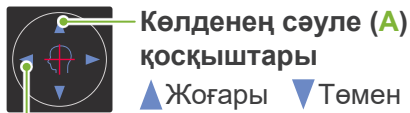
Панорамалық барлау режиміндегі көру өрісінің орналасуы

Көру өрісі Veraview X800 арқылы анықталды



Сол жақ-оң жақ сәуле (C) қосқыштары

◀ Сол жақ ▶ Оң жақ



Көлденең сәуле (A) қосқыштары

▲ Жоғары ▼ Төмен

Алдыңғы-артқы сәуле (B) қосқыштары

◀ Алға ▶ Артқа

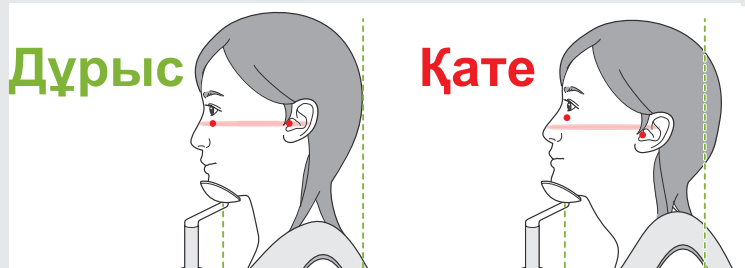
## 6. Түсірілім күйін тексеру

Көлденең (A), алдыңғы-артқы (B) және сол жақ-оң жақ (C) сәулелері түсірілім аймағының орталық нүктесінде қиылысады.

Сәулелер мақсатты аумақта болмауын тексеріңіз.

### ⚠ АБАЙЛАҢЫЗ

- Егер сызық көз шарасынан құлақ тесігіне дейін көлденең болмаса, түсірілім немесе қозғалуға дайын болуы барысында, бастың артқы жағы шығыңқы болып, тұтқамен жанасуы мүмкін. Басы үлкен емделуші үшін емделуші тұтқаға жанаспайтынына көз жеткізу үшін рентгендік режимсіз сынақ жасап көріңіз.



Емделушіге рентгендік сәуле шығару барысында басын қозғалтпауын айтып (немесе әуен ойнап жатқан кезде), содан кейін рентген бөлмесінен шығыңыз.

### ⚠ АБАЙЛАҢЫЗ

- Әсер ету барысында (әуен ойнағанша) емделушіге қозғалмауын сұраңыз. Емделуші қозғалса, ол тұтқаға ұрылуы мүмкін немесе кескін бүлінуі мүмкін.

⚠ Егер емделуші тұтқаның айналып тұрғанын көрсе, басын қимылдатуы мүмкін. Емделушіге көзін жұмып тұруын айту жақсы идея болып табылады.

## ■ Мин. сканерді жылжыту функциясы

(Егер бұл функция қосулы болса.)

## 7. Ready (Дайын) пернесін басу

Емделуші қолымен емделуші тұтқасынан ұстап тұрғанына көз жеткізіңіз.

Құрылғы дайын күйде болған кезде Ready (Дайын) пернесін қайта басыңыз.

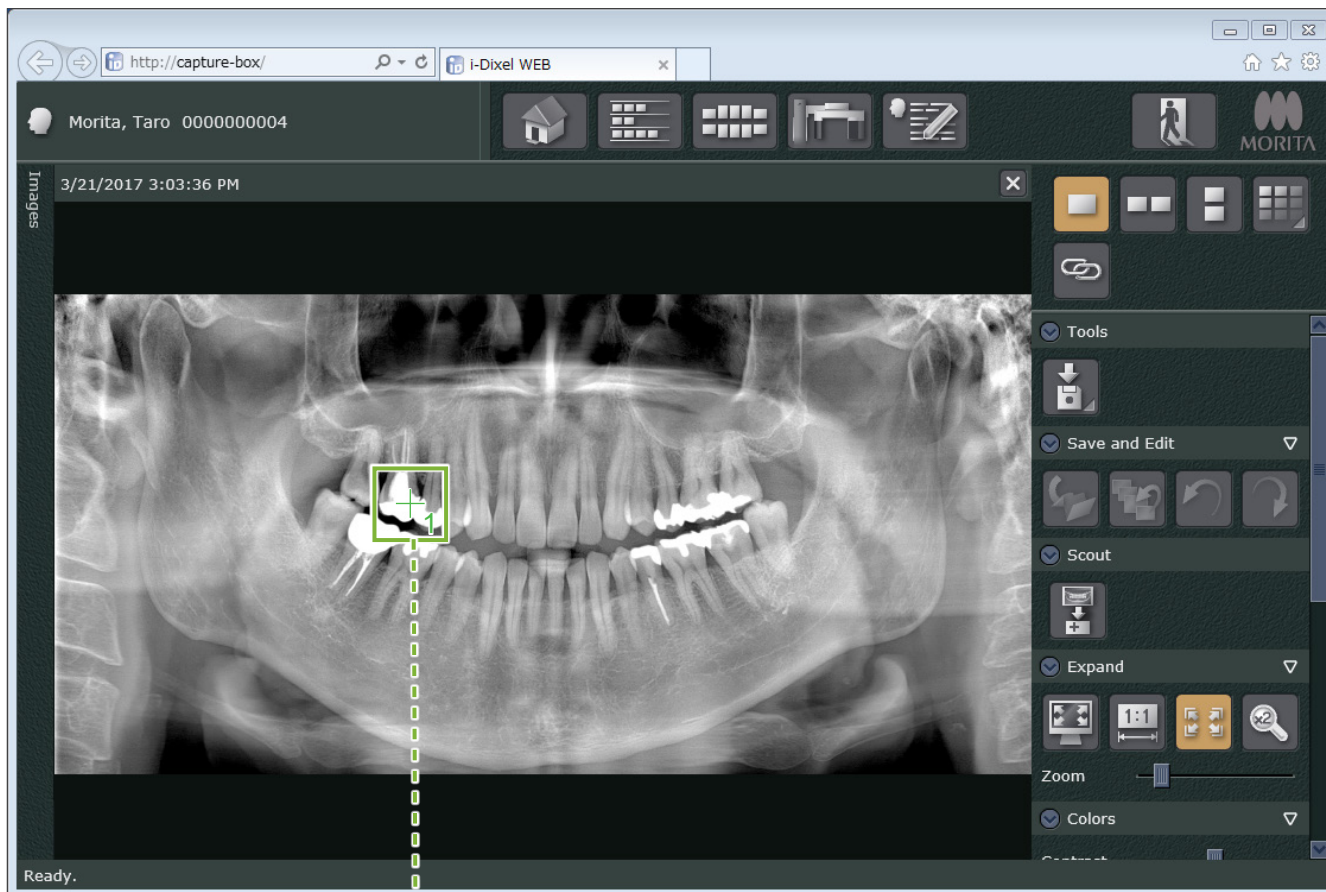
Тұтқа өзінің Min. Scan Move (Мин. сканерді жылжыту) орнына жылжып, содан кейін екі дыбыстық сигнал шығады.

Тұтқа жылжыған соң, емделушінің орналасуын және емделуші тұтқасында қолдарының орналасуын қайта тексеріп, содан кейін рентген бөлмесінен шығыңыз.

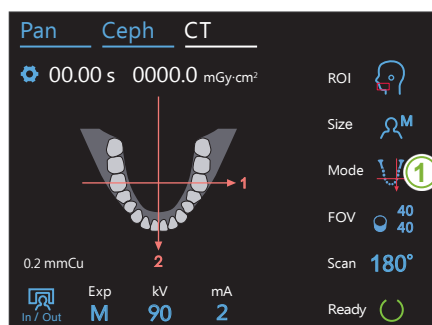
Жалғастыру үшін “ 7.3.4 КТ түсірілімі”(81-бет) өтіңіз.

### ● КТ және Панорамалық барлау кескіндері арасындағы қатынас

Кт және панорамалық барлау кескіндері байланыстырылған. Егер панорамалық барлау кескініндегі жасыл қосу белгісін «+» екі рет бассаңыз, сол орынның КТ кескіні автоматты түрде көрсетіледі. Егер КТ түсірілімі жасалмаған болса, қосу белгісі «+» сары болады. Бұл жағдайда ешнәрсемен байланыстырылмайды.

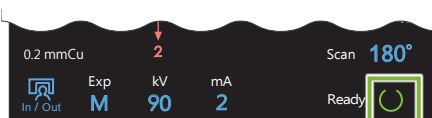


### 7.3.3.2 Көру өрісінің орналасуын екі бағытты барлау параметрімен орнату (Тіс доғасы мен TMJ зерттеу аймақтары үшін)



#### 1. Екі бағытты барлау параметрін таңдау

“Two-Direction Scout” («Екі бағытты барлау») режимін таңдау үшін “Mode” («Режим») пәрменінің оң жағындағы белгішені басыңыз. Орналастыру сәулелері өшеді.



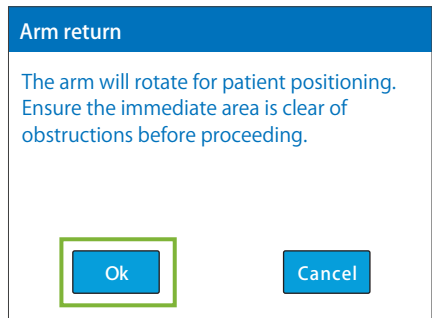
#### 2. Ready (Дайын) пернесін басу

Дайын пернесін түртіңіз.

«Тұтқаны бұрау» диалогы пайда болады; ОК кнопкасын басыңыз. Аймақ қауіпсіз екеніне көз жеткізіп, содан кейін “Ok” түймесін басыңыз.

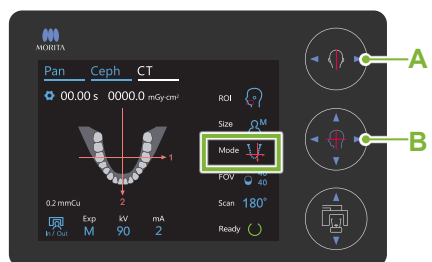
! Егер самай тұрақтандырығыштарын тексеруді сұрайтын диалогтық хабар пайда болса, “Ok” түймесін басыңыз.

Рентген сәулесінің бастиегі жылжып, орналастыру сәулелері (көлденең, алдыңғы-артқы және сол жақ-оң жақ) жанады. Құрылғы енді дайын күйде. Көлденең сәуле барлау күйіне жылжиды.



#### ⚠ ЕСКЕРТУ

- Лазерлі сәуле емделушінің көздерін зақымдауы мүмкін; сәулеге тіке қарауға болмайды және оны басқа адамның көздеріне тиіп кетуіне жол бермеңіз.



#### 3. Сәулелерді туралау

Көру өрісінің орналасуын тексеру: “Mode” («Режим») екі бағытты барлау күйіне орнатылған. Алдыңғы-артқы және сол жақ-оң жақ сәулелерді мақсатты аймақтың орталық нүктесімен туралаңыз.

\* Екі бағытты барлау режимінің түсірілім ауқымы W80 × H80 (F40 үлгілері үшін W40 × H80). Егер бұл сәулелер мақсатты нүктеден тым алыс болса, бұл екі бағытты барлау кескінін ішінде қамтылмайды.

#### ● Түсірілім күйінің анықтамалық нүктесі

##### Тіс доғасы

**Алдыңғы-артқы сәуле:** бірінші азу тіс

##### TMJ

**Алдыңғы-артқы сәуле:** Құлақ тесігінің алдында 1 см

**Сол жақ-Оң жақ сәуле:** алдыңғы жағын, емделушінің TMJ күйін қарау

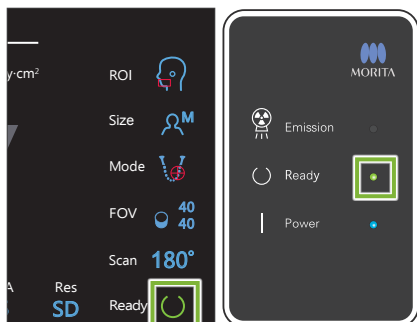
! TMJ түсірілімі үшін “ROI” параметрі “TMJ” үшін орнатылғанын тексеріңіз. Тіс доғасының барлау және КТ түсірілім ауқымдары және TMJ үшін бірдей емес.

#### A Сол жоқ-Оң жақ сәуле қосқыштары

◀ Сол жақ ▶ Оң жақ

#### B Алдыңғы-артқы сәуле қосқыштары

◀ Алға ▶ Артқа



#### 4. Дайын күйді тексеру

Басқару тақтасындағы Ready (Дайын) пернесі немесе басқару құрылғысындағы Ready (Дайын) жарық диоды (жасыл) қосулы болуын тексеріңіз.



#### 5. Екі бағытты барлау түсірілімін орындау

Emission (Эмиссия) қосқышын басып тұрыңыз. Тұтқа айналып, рентгендік сәуле шығару басталады. Басқару тақтасындағы Emission (Эмиссия) жарық диоды (сары) жанып, әуен ойнайды.

! Emission (Эмиссия) қосқышын басқан уақыттан бастап рентгендік шығарылымның нақты басталуына дейін 15 секундтай уақыт өтеді. Бұл қалыпты жағдай емес. Құрылғының компьютер параметрлерін растауы үшін бірнеше уақыт қажет болады.

#### ⚠ ЕСКЕРТУ

- Егер апаттық жағдай орын алса, Emission (Эмиссия) қосқышын босатыңыз. Не болмаса Emergency Stop (Апаттық тоқтату) қосқышын басыңыз. Бұл тұтқаның айналуын және рентген сәулесі шығысын тоқтатады.

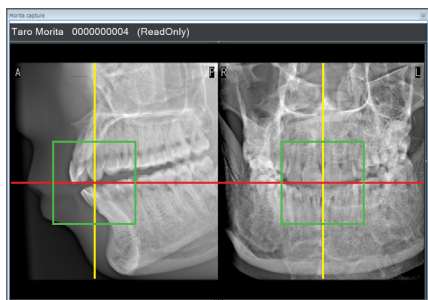
#### ⚠ АБАЙЛАҢЫЗ

- Emission (Эмиссия) қосқышын басу үшін рентген кабинетінен шығыңыз.
- Егер операторға белгілі бір себептерге байланысты рентген кабинетінде қалуына тура келсе, ол рентген сәулелерінен қорғайтын алжапқышты киіп, рентгендік шығарылымның фокустық нүктесінен кемінде 2 метр алшақ тұруы керек. Сондай-ақ ол рентген сәулелері әсер ететін аймақтың сыртында тұруы керек.
- Егер Emission (Эмиссия) қосқышы ішкі барлау түсірілімі процесі аяқталғанша босатылса, түсірілім жылдам үзіледі. Бұл жағдайда емделуші құрылғыдан аалшақ тұруы керек. Егер рентген сәулесінің бастиегі немесе детектор тікелей емделуші артында болса, құрылғыны өшіріп, емделуші шыға алатындай тұтқаны баяу айналдырыңыз. Егер дайындық процедураларын емделуші құрылғыдан шықпай жатып орындайтын болсаңыз, тұтқа соғуы және емделуші ықтимал жарақат алуы мүмкін.
- Екі бағытты барлау үшін Emission (Эмиссия) қосқышын екі түсірілімді аяқтағанша басулы ұстаңыз. Тек біреуінен кейін оны босату бірінші түсірілімді жоғалтуға әкеліп, кескін алуды болдырмайды.



Түсірілім аяқталған кезде әуен тоқтайды.

Emission (Эмиссия) қосқышын босатып, оны басқару құрылғысындағы тұтқаға іліп қойыңыз.



## 6. Барлау кескінін көрсету (i-Dixel WEB)

Екі бағытты барлау кескіні суретке түсіру терезесінде көрсетіледі.

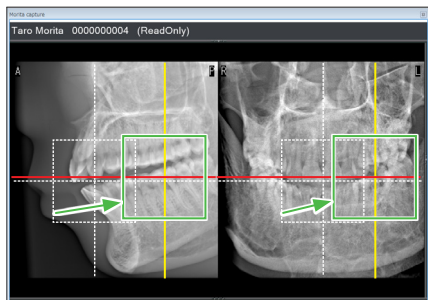
Қызыл және сары түсті сызықтардың қиылысуы түсірілім аймағының орталық нүктесін, ал сары кадр көру өрісінің өлшемін көрсетеді.

Кадр өлшемі таңдалған көру өрісінің өлшемін көрсетеді.

### ⚠ АБАЙЛАҢЫЗ

- КТ түсірілімі аяқталғанша барлау кескінін жаппаңыз. Егер барлау кескіні жабылса, орналастыруды бұдан былай орындау мүмкін болмайды.

\* КТ түсірілімі аймағының өлшемін (FOV) i-Dixel WEB көмегімен өзгертуге болады. Толық мәлімет алу үшін **7.3.3.1 Көру өрісінің күйін Панорамалық барлау параметрімен орнату (Ø40 көру өрісі үшін) «i-Dixel WEB құралында көру өрісін өзгерту» (70-бет)** қараңыз.



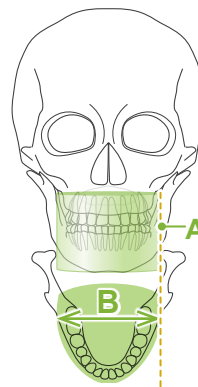
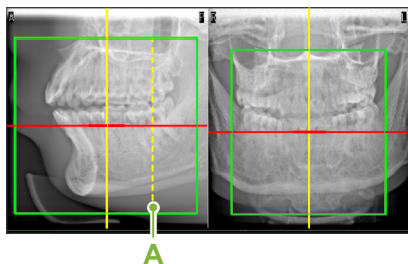
## 7. Көру өрісі күйін көрсету (i-Dixel WEB)

Көру өрісінің орталық нүктесін анықтау үшін кадрды сүйреп апарыңыз.

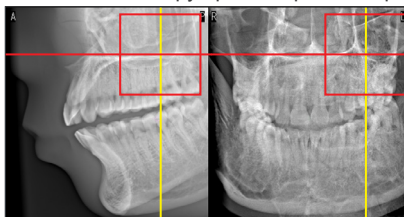
### ● Ø100 барлау кескіні

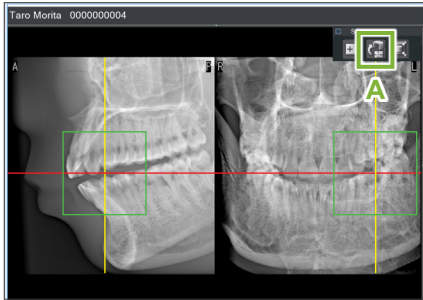
Нүктел сары сызық (A) Ø100 көру өрісіне арналған кескінде пайда болады.

Бұл сызық көру өрісінің максималдық енінің күйін береді (B). Осы сызықты орналастыруды есептеу үшін пайдаланыңыз.



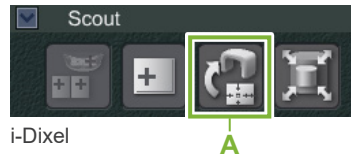
- ! Қайта-қайта басу немесе ұзақ уақыт сүйреу әрекеті компьютер реакциясын әлсіретуі мүмкін немесе қатырып тастауы мүмкін.
- ! Түсірілім аймағының кадры i-Dixel WEB құралында көрсетіліп тұрған кезде рентген құрылғысындағы кез келген жұмыс процестерінің пернелерін баспаңыз. Бұл рентген құрылғысының жұмысын тоқтатуға себеп болуы мүмкін.
- ! Егер кадр КТ түсірілімнің ықтимал ауқымы шегінен шықса, ол қызыл түске боялады және көру өрісінің орталық нүктелісін көрсету мүмкін болмайды.





### 8. Көру өрісі күйін жіберу (i-Dixel WEB)

Барлау құралдар тақтасындағы Send CT Scout Position (КТ барлау орнын жіберу) белгішесін (A) басыңыз. Қосу белгісі «+» кескіндегі түсірілім аймағының орталық нүктесінде пайда болады.

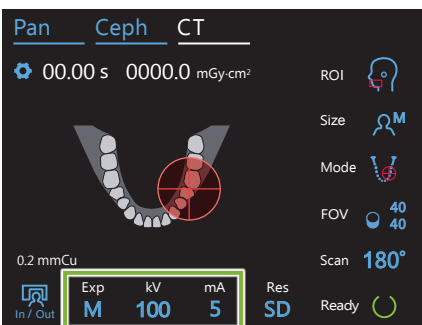


! Кадрды орналастырған соң Send CT Scout Position (КТ барлау орнын жіберу) белгішесін басуды ұмытпаңыз. Әйтпесе жаңадан таңдалған аймақты Veraview X800 құрылғысы танымауы мүмкін.

**Scout position check**

Press OK to move the unit to the scouted position. The arm will move in multiple directions so ensure the immediate area is clear.  
Press Cancel to start the scout operation from the beginning.

Егер таңдалған күйі ОК болса, екі дыбыстық сигнал шығады және басқару тақтасының сол жағында хабар пайда болады. Орналастыруды растау үшін “Ok” түймесін басыңыз. Оны болдырмау үшін Cancel (Болдырмау) түймесін басыңыз.



### 9. Көру өрісінің орнын тіркеу

“Ok” түймесін басып, содан кейін тұтқа тіркелген көру өрісі орнына қатысты күйге жылжиды.

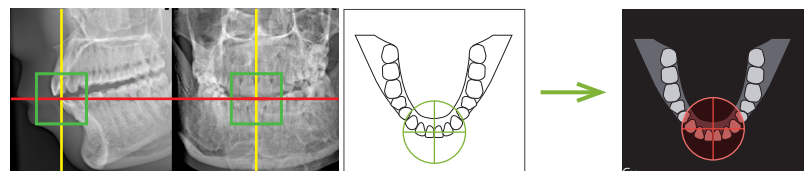
Екі бағытты барлау мүмкіндігі арқылы көрсетілген түсірілім аймағы басқару тақтасында көру өрісі шеңбері ретінде пайда болады.

! Көру өрісі шеңбері қатысты ауқымды анықтайды, бірақ оның дәлдігі нақты берілмейді.

#### ● Күрек тістердің орналасуы

Барлау режимі күрек тістердің аймағын көрсеткенде, басқару тақтасындағы көру өрісі шеңбері аздап артқы жағында пайда болуы мүмкін. Себебі, құрылғы көру өрісі құрылғының түсірілім аймағында болатында күйін реттегендіктен. Күрек тістердің аймағы көру өрісінің дәл орталық нүктесінде болмауы мүмкін, бірақ түсірілім аймағына енгізіледі. Процедураны жалғастырыңыз.

\* Барлау кескінінде көрсетілген көру өрісінің күйі басқару тақтасында күйінен ерекшеленетінін ескеріңіз.



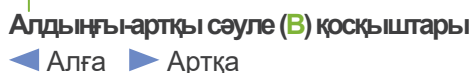
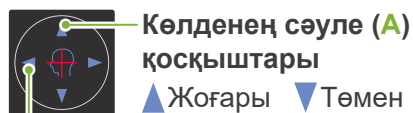
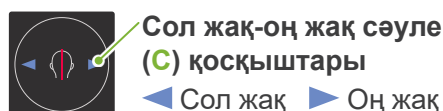
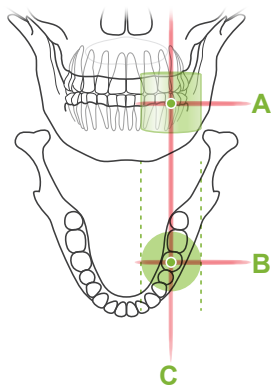
Екі бағытты барлау режиміндегі көру өрісінің орналасуы

Көру өрісінің күйі Veraview X800 арқылы анықталды

### 10. Түсірілім режимін орнату

КТ түсірілімдеріне арналған түсірілімнің (Exp), түтік кернеуінің (kV) және тогының (mA) параметрлерін орнатыңыз.

Толық мәлімет алу үшін **7.3.1 Дайындау «7. Түсірілім режимін орнату» – «9. Түтік тогын орнату»(65–66 беттер).**



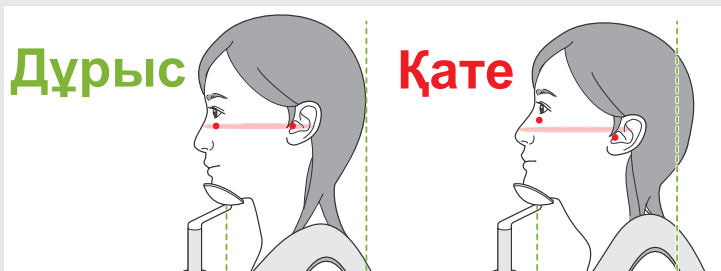
### 11. Түсірілім күйін тексеру

Көлденең (A), алдыңғы-артқы (B) және сол жақ-оң жақ (C) сәулелері түсірілім аймағының орталық нүктесінде қиылысады.

Сәулелер мақсатты аумақта болмауын тексеріңіз.

#### ⚠ АБАЙЛАҢЫЗ

- Егер сызық көз шарасынан құлақ тесігіне дейін көлденең болмаса, түсірілім немесе қозғалуға дайын болуы барысында, бастың артқы жағы шығыңқы болып, тұтқамен жанасуы мүмкін. Басы үлкен емделуші үшін емделуші тұтқаға жанаспайтынына көз жеткізу үшін рентгендік режимсіз сынақ жасап көріңіз.



Емделушіге рентгендік сәуле шығару барысында басын қозғалтпауын айтып (немесе әуен ойнап жатқан кезде), содан кейін рентген бөлмесінен шығыңыз.

#### ⚠ АБАЙЛАҢЫЗ

- Әсер ету барысында (әуен ойнағанша) емделушіге қозғалмауын сұраңыз. Емделуші қозғалса, ол тұтқаға ұрылуы мүмкін немесе кескін бүлінуі мүмкін.

⚠ Егер емделуші тұтқаның айналып тұрғанын көрсе, басын қимылдатуы мүмкін. Емделушіге көзін жұмып тұруын айту жақсы идея болып табылады.

### ■ Min. Scan Move (Мин. сканерді жылжыту) функциясы

(Егер бұл функция қосұлы болса.)

### 12. Ready (Дайын) пернесін басы

Емделуші қолымен емделуші тұтқасынан ұстап тұрғанына көз жеткізіңіз.

Құрылғы дайын күйде болған кезде Ready (Дайын) пернесін қайта басыңыз.

Тұтқа өзінің Min. Scan Move (Мин. сканерді жылжыту) орнына жылжып, содан кейін екі дыбыстық сигнал шығады.

Тұтқа жылжыған соң, емделушінің орналасуын және емделуші тұтқасында қолдарының орналасуын қайта тексеріп, содан кейін рентген бөлмесінен шығыңыз.

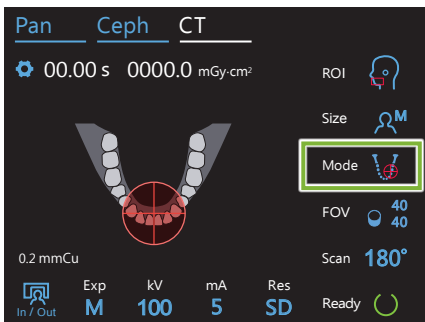
Жалғастыру үшін “7.3.4 КТ түсірілімі” (81-бет) өтіңіз.

### ● КТ және екі бағытты барлау кескіндері арасындағы қатынас

Кт және екі бағытты барлау кескіндері байланыстырылған. Егер екі бағытты барлау кескініндегі жасыл қосу белгісін «+» екі рет бассаңыз, сол орынның КТ кескіні автоматты түрде көрсетіледі. Егер КТ түсірілімі жасалмаған болса, қосу белгісі «+» сары болады. Бұл жағдайда ешнәрсемен байланыстырылмайды.

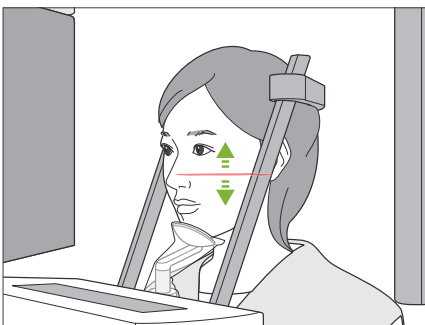


### 7.3.3.3 Көру өрісінің күйін сәулені орналастыру параметрімен орнату



Сәулені орналастыру режимі көру өрісін орналастыру ретінде таңдалған кезде: “Mode” («Режим»), көру өрісінің шеңбері басқару тақтасында пайда болады. Бұл тіс доғасының көлденең жазықтығын және түсірілім аймағының шамалас орналасуын көрсетеді. Алдыңғы-артқы және сол жақ-оң жақ сәулелер көру өрісінің шеңберімен байланыстырылып, ол сәуле жылжыған кезде сәйкесінше жылжиды.

! Көру өрісі шеңбері қатысты ауқымды анықтайды, бірақ оның дәлдігі нақты берілмейді.



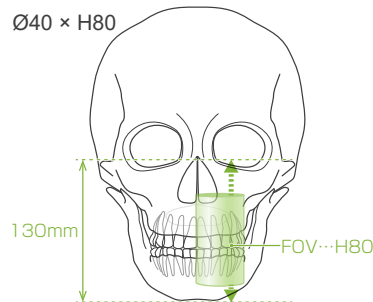
#### 1. Көлденең сәулені туралау

Көлденең сәуле тік күйді орнату үшін жоғары немесе төмен жылжиды. Бұл сәуле көру өрісі биіктігінің орталық нүктесін білдіреді.

##### ● Көру өрісінің аумағы

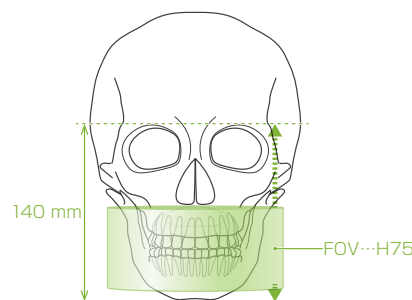
##### Ø40, Ø80 және Ø100 үшін:

Көру өрісінің тік ауқымы 130 мм болады. (Оны ең төменгі күйінен жоғары H80 үшін 50 мм, H50 үшін 80 мм және H40 үшін 90 мм жылжытуға болады.)



##### Ø150 үшін:

Көру өрісінің тік ауқымы 140 мм болады. (Оны ең төменгі күйінен жоғары H75 үшін 65 мм және H50 үшін 90 мм жылжытуға болады.)



! H140 үшін екі түсірілім жасалады.

## 2. Алдыңғы-артқы және сол жақ-оң жақ сәулелерді туралау

### ● Ø40

Көлденең (A), алдыңғы-артқы (B) және сол жақ-оң жақ (C) сәулелері көру өрісінің орталық нүктесінде қиылысады. Көру өрісінің күйін орнату үшін алдыңғы-артқы және көлденең сәулелерді жылжытыңыз.

Сәулелер мақсатты аумақта болмауын тексеріңіз.



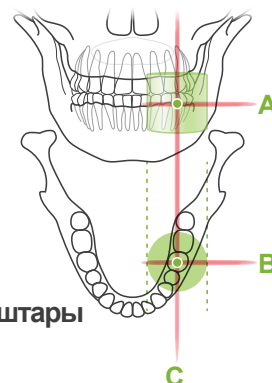
**Сол жақ-оң жақ сәуле (C) қосқыштары**

◀ Сол жақ ▶ Оң жақ



**Алдыңғы-артқы сәуле (B) қосқыштары**

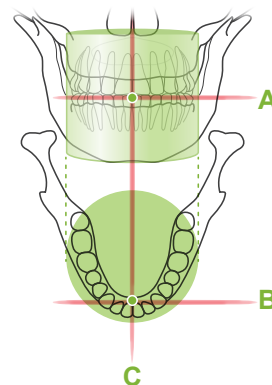
◀ Алға ▶ Артқа



### ● Ø80, Ø100 және Ø150

Көлденең (A) және сол жақ-оң жақ (C) сәулелері көру өрісінің орталық нүктесінде қиылысады. Алдыңғы-артқы сәуле (B) сол жақ тісінің дистальды жағымен тураланып, реттеуді қажет етпейді.

Сәулелер мақсатты аумақта болмауын тексеріңіз.



\* Басқару тақтасындағы көру өрісінің шеңбері шамалап берілген. Нақты күйге арналған сәулені тексеріңіз.

Емделушіге рентгендік сәуле шығару барысында басын қозғалтпауын айтып (немесе әуен ойнап жатқан кезде), содан кейін рентген бөлмесінен шығыңыз.

### ⚠ АБАЙЛАҢЫЗ

- Әсер ету барысында (әуен ойнағанша) емделушіге қозғалмауын сұраңыз. Емделуші қозғалса, ол тұтқаға ұрылуы мүмкін немесе кескін бүлінуі мүмкін.

! Егер емделуші тұтқаның айналып тұрғанын көрсе, басын қимылдатуы мүмкін. Емделушіге көзін жұмып тұруын айту жақсы идея болып табылады.

## ■ Min. Scan Move (Мин. сканерді жылжыту) функциясы

(Егер бұл функция қосұлы болса.)

## 3. Ready (Дайын) қосқышын басу

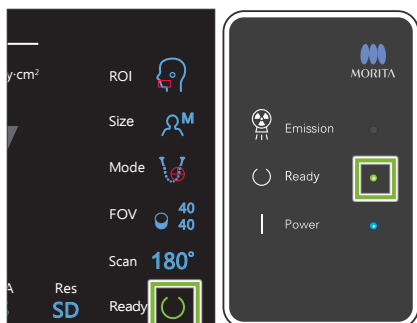
Емделуші қолымен емделуші тұтқасынан ұстап тұрғанына көз жеткізіңіз.

Құрылғы дайын күйде болған кезде Ready (Дайын) пернесін қайта басыңыз.

Тұтқа өзінің Min. Scan Move (Мин. сканерді жылжыту) орнына жылжып, содан кейін екі дыбыстық сигнал шығады.

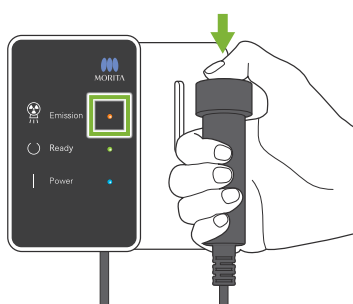
Тұтқа жылжыған соң, емделушінің орналасуын және емделуші тұтқасында қолдарының орналасуын қайта тексеріп, содан кейін рентген бөлмесінен шығыңыз.

## 7.3.4 КТ түсірілімі



## 1. Дайын күйді тексеру

Басқару тақтасындағы Ready (Дайын) пернесі немесе басқару құрылғысындағы Ready (Дайын) жарық диоды (жасыл) қосулы болуын тексеріңіз.



## 2. Рентген шығысы

Сәулелену қосқышын ұстап тұрыңыз.

Тұтқа айналады және рентген сәулелерінің эмиссиясы басталады.

Басқару қорабындағы Emission LED (сары) жанады және әуен шығады.

\* Ø150 × H140 түсірілімі үшін бірінен соң бірі екі түсірілім қосылады. Бірінші түсірілім орындалған соң Emission (Эмиссия) қосқышын басып тұра беріңіз. Тұтқа жоғары өтіп, өзінің Ready (Дайын) күйіне кері қайады. Содан кейін екінші түсірілім қосылады. Егер екі түсірілім аяқталмай жатып Emission (Эмиссия) қосқышын босататын болсаңыз, кескін толық жасалмайды.

! Эмиссия қосқышын басқан уақыттан бастап рентгендік шығарылымның нақты басталуына дейін 15 секундтай уақыт өтеді. Бұл қалыпты жағдай емес. Құрылғының компьютер параметрлерін растауы үшін бірнеше уақыт қажет болады.

## ⚠ ЕСКЕРТУ

- Егер апаттық жағдай орын алса, Emission (Эмиссия) қосқышын босатыңыз. Не болмаса Emergency Stop (Апаттық тоқтату) қосқышын басыңыз. Бұл тұтқаның айналуын және рентген сәулесі шығысын тоқтатады.

## ⚠ АБАЙЛАҢЫЗ

- Emission (Эмиссия) қосқышын басу үшін рентген кабинетінен шығыңыз.
- Егер операторға белгілі бір себептерге байланысты рентген кабинетінде қалуына тура келсе, ол рентген сәулелерінен қорғайтын алжапқышты киіп, рентгендік шығарылымның фокустық нүктесінен кемінде 2 метр алшақ тұруы керек. Сондай-ақ ол рентген сәулелері әсер ететін аймақтың сыртында тұруы керек.
- Рентгендік сәуле шығарылуы барысында Emission (Эмиссия) қосқышын босату тұтқаның айналуын тоқтатады және түсірілімді үзеді. Бұл жағдайда емделуші құрылғыдан алшақ тұруы керек. Егер рентген сәулесінің бастиегі немесе детектор тікелей емделуші артында болса, құрылғыны өшіріп, емделуші шыға алатындай тұтқаны баяу айналдырыңыз. Егер дайындық процедураларын емделуші құрылғыдан шықпай жатып орындайтын болсаңыз, тұтқа соғуы және емделуші ықтимал жарақат алуы мүмкін.
- Түсірілім барысында ақау пайда болса, тұтқа тоқтап, түсірілім үзіледі. Бұл жағдайда емделуші құрылғыдан аалшақ тұруы керек. Егер рентген сәулесінің бастиегі немесе детектор тікелей емделуші артында болса, құрылғыны өшіріп, емделуші шыға алатындай тұтқаны баяу айналдырыңыз. Егер дайындық процедураларын емделуші құрылғыдан шықпай жатып орындайтын болсаңыз, тұтқа соғуы және емделуші ықтимал жарақат алуы мүмкін.

\* Егер Emission (Эмиссия) қосқышын басқан кезде рентгендік сәуле шығару басталмаса, компьютердің қайта құрастырылып және кескінделіп жатқанын немесе нұсқаулар сұралғанын тексеріңіз.



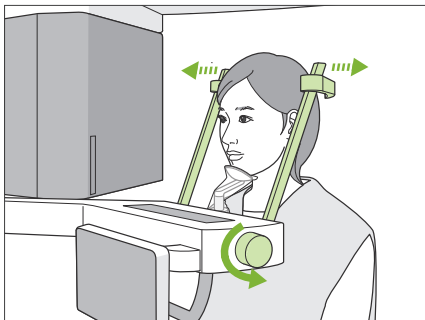
### 3. Түсірілім аяқталды

Түсірілім аяқталған кезде әуен тоқтайды.

Тұтқа автоматты түрде емделушінің енгізу позициясына жылжиды және тоқтайды.

Шығару ауыстырып-қосқышын жіберіңіз және оны басқару блогындағы ұстағышқа іліп қойыңыз.

### 7.3.5 Емделушіні кіргізу

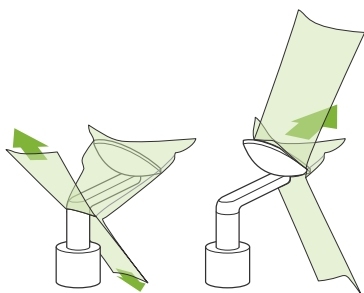


#### 1. Емделушіні құрылғыдан алшақ бағыттау

Самай тұрақтандырғышы тұтқасын бұрап, тұрақтандырғыштарды толық ашыңыз. Емделушіні құрылғыдан алшақ бағыттаңыз.

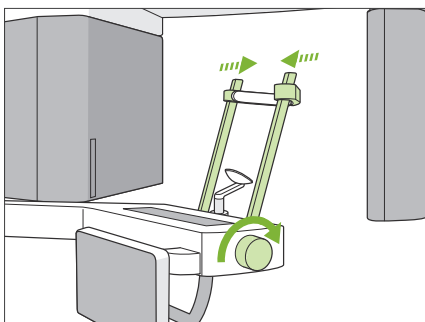
#### ⚠ АБАЙЛАҢЫЗ

- Самай тұрақтандырғыштар емделуші көздеріне жанаспауын қадағалаңыз.
- Емделуші құрылғыдан шығып жатқан кезде тұрақтандырғыштардан абай болыңыз.



#### 2. Бір реттік жабынды, т.б. алып тастау

Иек фиксаторын немесе тістеу блогының жабынын алып тастаңыз. Егер жоғарғы ерін тірегінің жабыны тігістерінен бөлініп шығып кетсе, оның ішін сыртына қаратып, сыртқы беті ешнәрсеге тимейді.



#### 3. Самай тұрақтандырғышын жабу

Самай тұрақтандырғышы тұтқасын бұрап, тұрақтандырғыштарды толық жабыңыз.

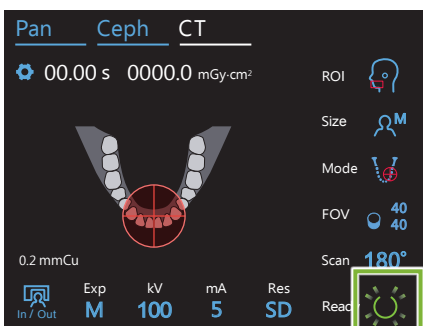
#### 4. Ready (Дайын) пернесін басы

Дайын пернесін түртіңіз.

«Тұтқаны бұрау» диалогы пайда болады; ОК кнопкасын басыңыз. Аймақ қауіпсіз екеніне көз жеткізіп, содан кейін «Ок» түймесін басыңыз.

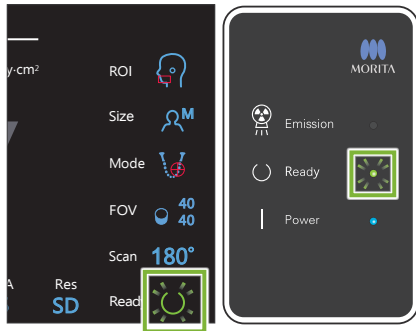
Тұтқа өзінің бастапқы емделушіні енгізу позициясына кері қозғалады.

\* Егер басқа түсірілім дереу жасалатын болса, тұтқаны емделушінің кіру күйіне жылжыту үшін In/Out (Кіріс/Шығыс) пернесін басыңыз.



## 7.3.6 Кескінді тасымалдау

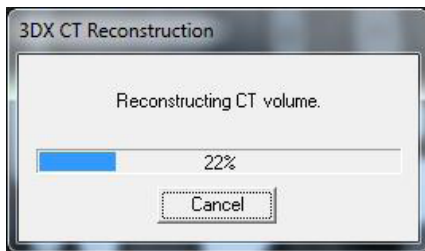
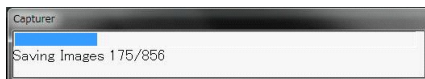
### 1. Кескінді тасымалдау



Түсірілім аяқталған соң, кескін i-Dixel WEB құралына жіберіледі.  
Тасымалдау барысында басқару құрылғысындағы Ready (Дайын) жарық диоды қызғылт сары болып, жыпылықтаулар қосылып-өшеді.

Тасымалдау аяқталған соң басқару құрылғысындағы Ready (Дайын) жарық диоды және басқару тақтасындағы Ready (Дайын) пернесі жасыл түске айналып, жыпылықтауықтар қосылып-өшеді.

! Тасымалдау аяқталған кезде және жарық диодтары жасыл түске айналып жыпылықтаған кезде екі дыбыстық сигнал шығады, бірақ кескін компьютер экранында пайда болғанша басқа түсірілімді жасау мүмкін болмайды.



### 2. Кескін реконструкциясы

КТ реконструкциясы орындалады.

\* Кескін реконструкциясына шамамен 5 минут уақыт қажет болады.

- ! Егер барлық КТ тапсырмалары сақталса, қатты диск өте жылдам ашылады. КТ тапсырмаларын тасымалдап не жойып отыру керек.
- ! Кескінді алу барысында тік немесе көлденең сызықтар пайда болуы мүмкін. Бұл пиксель сезімталдығындағы сәйкес келмеушілікке байланысты және ешқандай сенсор ауытқуын білдірмейді.
- ! Бағдарламалық жасақтама бойынша қосымша мәліметтерді алу үшін i-Dixel WEB пайдаланушы нұсқаулығынан қараңыз.

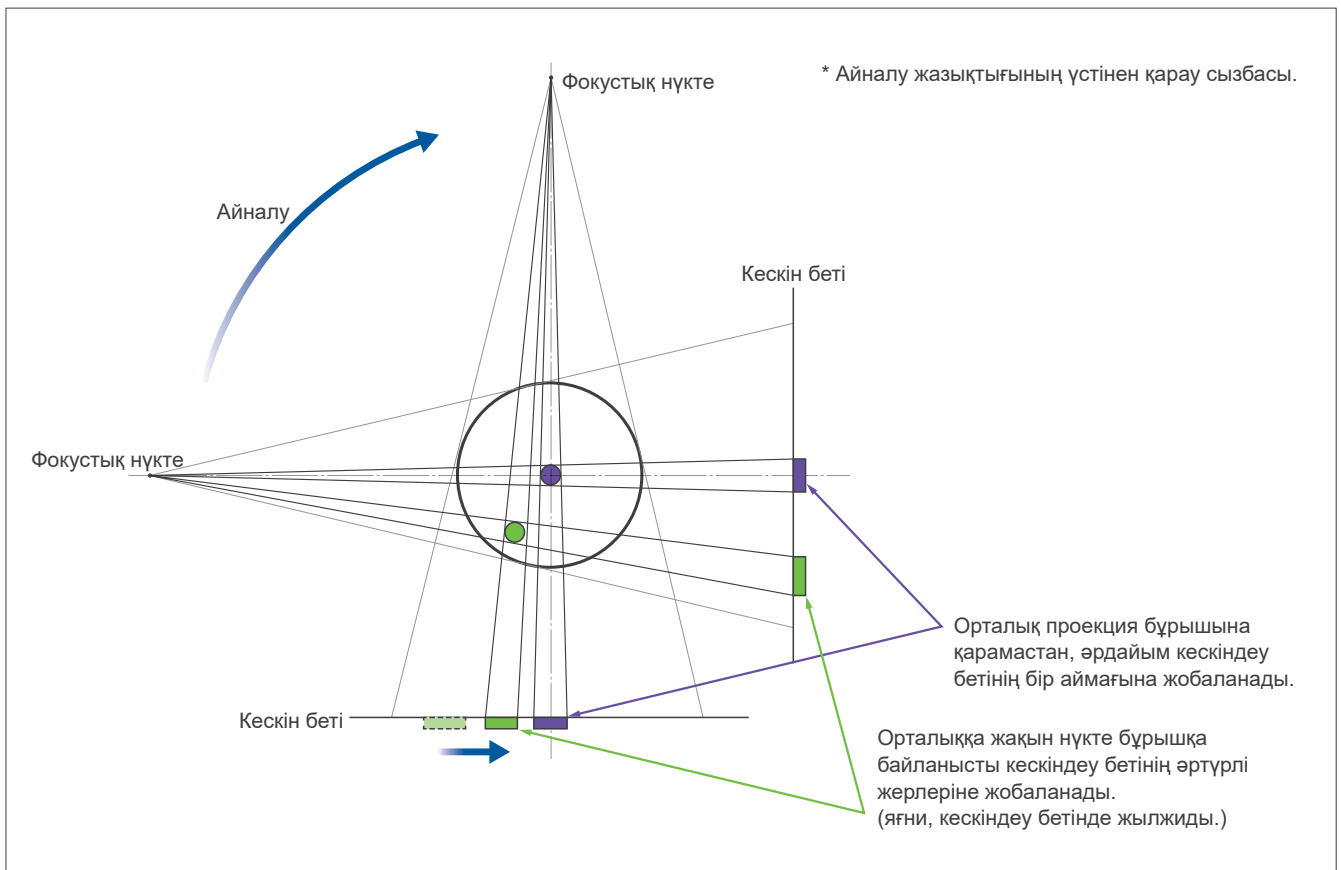
## 7.4 Кескіндегі сақтандырушы ескертпелер

### 7.4.1 Жазық панель детекторының сезімталдылық сәйкессіздіктеріне қатысты артефактілер

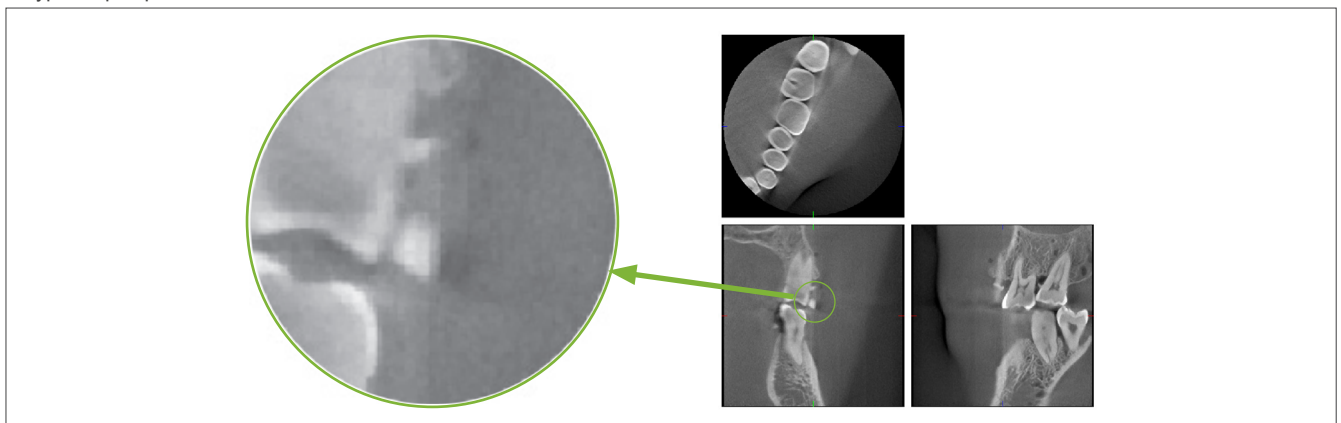
Тегіс панель детекторы (FPD) - фотодиодтардың (пикселдер) шамадан тыс тығыз әрі нақты массиві. Пиксельдік сезімталдылық сәйкессіздіктерін өтеу арқылы кескін қарапайым флюорокопияға қарағанда егжей-тегжейлі көрсетуі мүмкін. Дегенмен бұл сәйкессіздікті КТ кескінін қалпына келтірген кезде толығымен жою мүмкін емес.

КТ кескінін жасау үшін рентген сәулесі нысан айналасында айналады және флюорокопиялық кескін шығарады. Проекциялау бұрышына байланысты кескіндеу бетіндегі кескіндеу аймағының ортасынан алыс бағыттаңыз. Бұл сезімталдылық бойынша өзгерістерді түзетуге бейім, бірақ оларды толығымен жойып қоймайды. (1-сур. қараңыз) Сондықтан артефактілер 2-сур. көрсетілгендей кескіндеу аймағының ортасына жақын жерде пайда бола алады. Бұл артефактілердің пайда болуы белгілі бір дәрежеде әсер ету жағдайлары мен нысанның рентгендік мөлдірлігіне байланысты. Толық талдау және дәл диагноз жасау үшін радиолог маманы артефактілердің ықтималдылығын және негізгі қасиетін мұқият ескеруі керек.

1-сурет: Түсірілім қағидасының диаграммасы



2-сурет: Артефакт мысалы



## 7.4.2 Жазық панель детекторының (FPD) сезгіштігі сәйкессіздіктерінен болған артефактілер

Жазық панель детекторы (FPD) - фотодиодтардың (пикселдер) шамадан тыс тығыз әрі нақты массиві. Тақта таза бөлмеде жинақталғанымен, фотосурет диодтарының сезгіштігінде біртекті сәйкессіздіктерге байланысты шаң немесе басқа лай қалуы мүмкін. Кескінді өңдеу бағдарламалық жасақтамасы осы сәйкессіздіктер орнын толтырады және барлығын көрінбейтін етеді. Дегенмен, КТ кескінін қайта құрастыру барысында логарифмдік және сүзгіні өңдеу сезгіштікті сәйкессіздіктерін азайтуы мүмкін және КТ кескінінде артефактілер шығаруы мүмкін.

Бұл сәйкессіздіктерде осьтік (z жазықтығы) кескіндердегі доға пішіні болады және короналды және сагитталды кескіндерде (x және y жазықтықтары) тік сызықтар ретінде пайда болады. (Төмендегі 3-суретте осы артефактілер мысалдары көрсетілген.) Барлық 3 жазықтық кескіндерін салыстыру арқылы артефактілерді анықтауға болады. Короналды және сагитталдық жазықтықтардағы тік сызық осьтік жазықтықтағы доға пішіндес сызыққа сәйкес болса, бұлардың артефактілер екендігі болжануы мүмкін.

3-сурет: Артефактілер мысалы





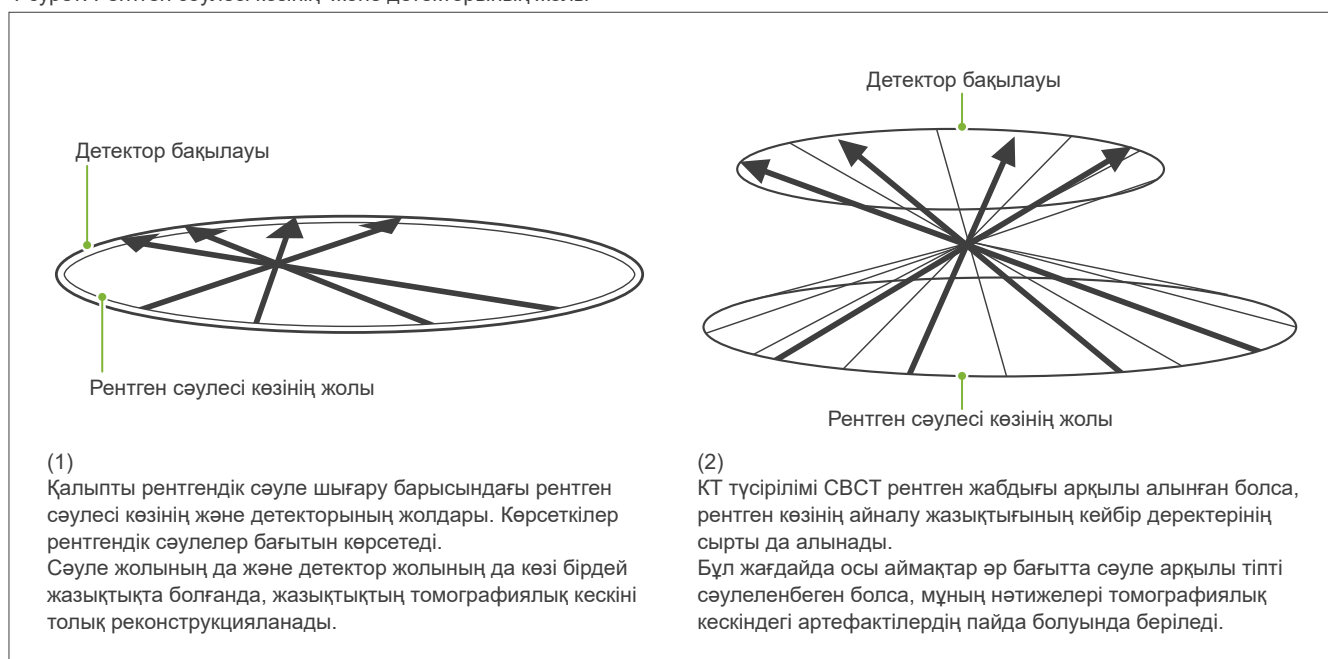
### 7.4.3 Рентген сәулесінің ену бұрышына байланысты артефактілер

#### Конустық сәуленің КТ кескіндеу артефактілерінің сипаты Артефактілер нысанның рентген сәулесін бұру жазықтығынан қаншалықты қашықтығына байланысты.

КТ кескіндері - томография түрі; айналмалы сәуледен шыққан рентген сәулелерінен шығарылған кескіндерді жинағаннан кейін кескіндер қайта құрастырылады. (4.1 суреті)

Конустық сәуленің КТ кескіндеуі үшін сәуленің айналу жазықтығының жоғарғы немесе төменгі жағында артефактілер пайда болады, себебі ақпарат жеткіліксіз. Бұл артефактілер рентген сәулесінің көзіне қатысты тік сызықта пайда болады және олар сәуленің айналу жазықтығынан барынша алыс болады.

4-сурет: Рентген сәулесі көзінің және детекторының жолы



5-фотосурет түрлі тік орындарда жасалған бір тістің 2 кескіндерінің жағдайын салыстырады. Тіс ұшында артефакт пайда болады, себебі бұл аймақтағы КТ мәні жоғары.

5.1 суретте артефактілер шамалас көлденең болады, себебі ол рентгендік сәуленің көзімен бірдей биіктікте болады.

5.2 суретте артефактілер алға еңкейтілген болады, себебі ол сәуле көзі үшін айналу жазықтығынан алшақтау болады.

Сонымен қатар ендірек болады.

Рентгенолог зерттеу аймағындағы артефактілер табиғатын мұқият есепке алуы керек.

### Қалыңдықтың дәл өлшемі

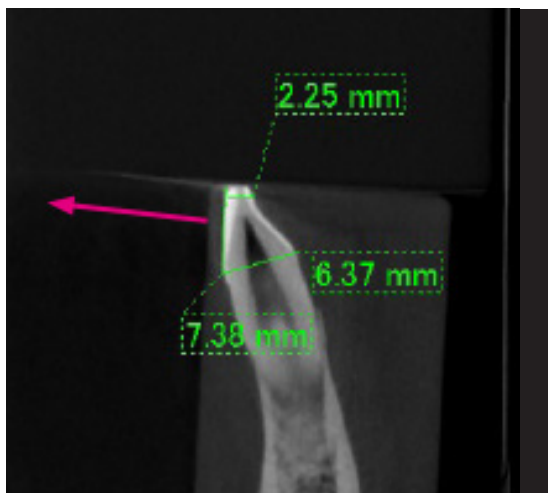
Жоғарыда мәлімденген қағидаға сәйкес, аймақ сәуленің айналу жазықтығынан алыс болса, кескін дәлдігі төмен болады. Бұл көлденең орналастырылған тегіс нысан қалыңдығын өлшеу арқылы көрсетіледі.

5.3 суретте сәуленің айналу жазықтығынан 20 мм алшақ орналасқан 1,0 мм қалыңдықты алюминий дискілер кескіндері көрсетілген. Барлық алюминий дискілер көлденең реттелген (рентген көзінің айналу жазықтығына параллель). Төменгі диск кескіннің төменгі шетінен 10 мм. Бұл жерде оның қалыңдығы дәл өлшенеді. Дегенмен 20 мм болып табылатын ортаңғы диск өлшемі дәлдігі төмен және үстіңгі диск өлшемінің дәлдігі толығымен дұрыс.

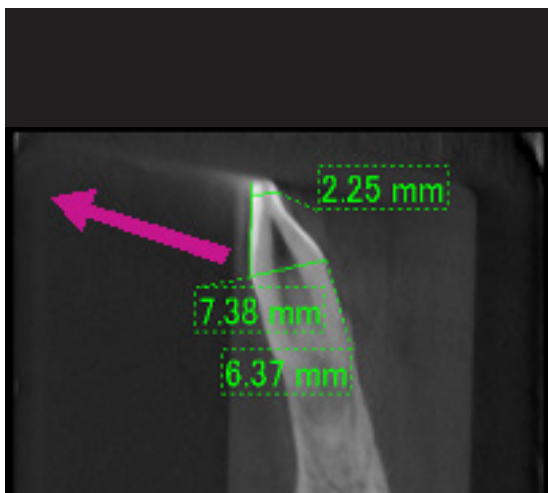
Бұл құбылыс алюминий пластиналардың әр бөлігінде қабаттасқан артефактілердің кесірінен пайда болды және мұның нәтижесі алюминий платиналары мен ауа арасындағы шекараны жасауда көрсетіледі.

Бұл құбылыс дәл диагностикалау мен талдау үшін үнемі сақталуы қажет. Қалдықтың дұрыс өлшемі қажет болған жағдайда тістеу блогын рентген сәулесінің биіктігімен бірдей биіктіктегі аймаққа орналастыратындай етіп реттеңіз.

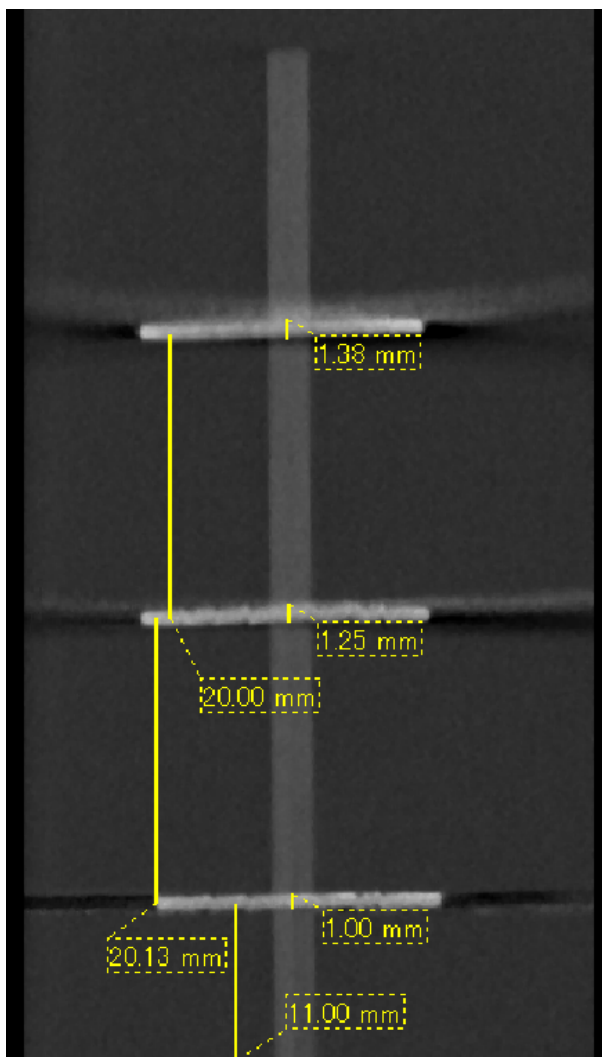
5-сурет: Артефактілер



1. Артефактілер сәуленің айналу жазықтығына жақын шығарылады.



2. Артефакт аймағы алыс орналасқан, әр түрлі бағытта көрінеді. Артефакттың байқалуы мен бағыты әр түрлі.



3. Үш алюминий дискінің КТ кескіні, әрқайсысының қалыңдығы 1,0 мм, сәуленің айналу жазықтығына параллель, бірақ биіктіктері әр түрлі. Ең төменгі біреуін дәл өлшеуге болады, себебі ол сәуленің айналу жазықтығымен бір биіктікте орналасқан. Дискілер сәулені айналу жазықтығынан алысырақ болса, олар кескінде қалыңырақ болып пайда болады.

### 7.4.4 Металл протездеріне қатысты артефактілер

Емделушіде металл пломбалары немесе протездік құрылғылар болса, пайдалы кескіндерді алу мүмкін емес. Әдетте тіс қаптама металл протезінің жанында орналасса, тіс қаптамасының пайдалы кескінін жасау мүмкін болмайды.

Сондай-ақ кейде түбір не төменгі жақ жанында металл таған, тіс қаптама не басқа да протез орналасса, түбірдің немесе төменгі жақтың пайдалы кескінін жасауға болады.

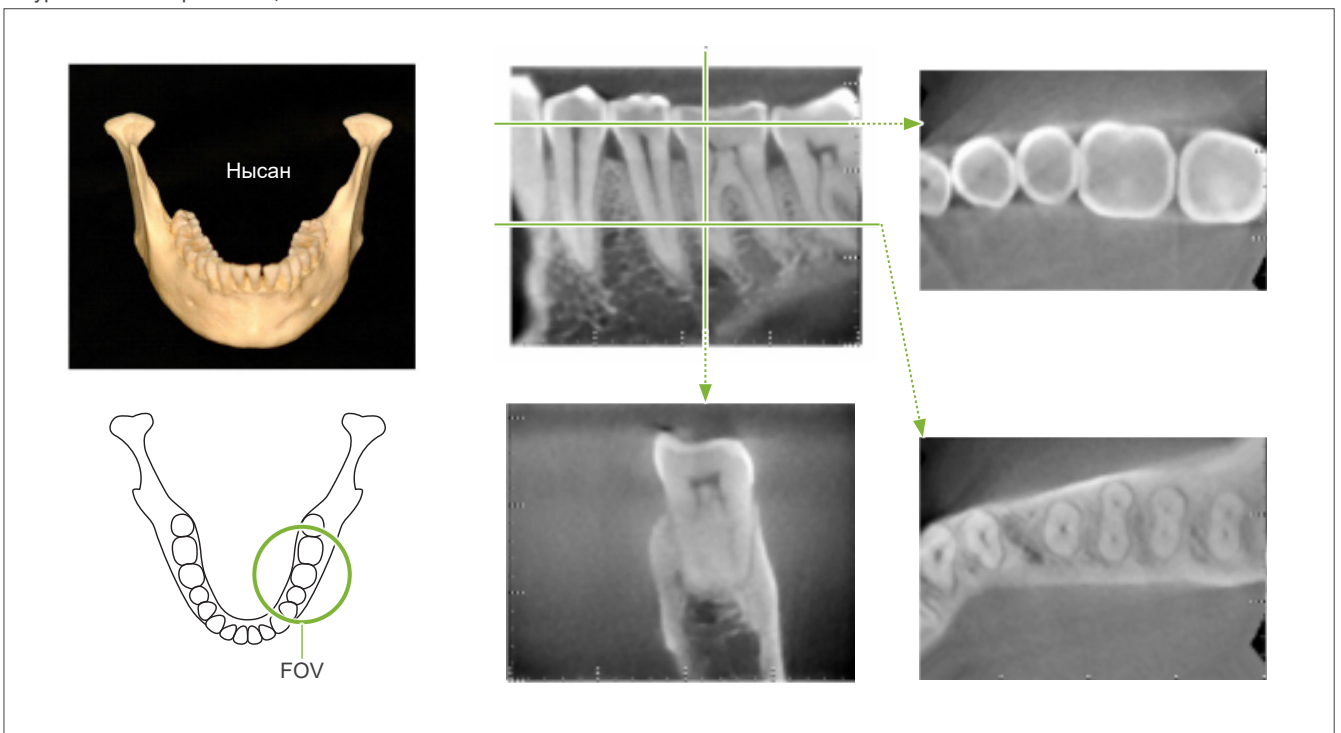
6-12 суреттер нақты диагноз бен талдауды ескеру қажет екенін көрсету мақсатында түрлі металл протездері, тағандары мен канал пломбалары бар төменгі жақ моделінен алынған.

6-сурет: Толық металл тіс қаптамасының моделі

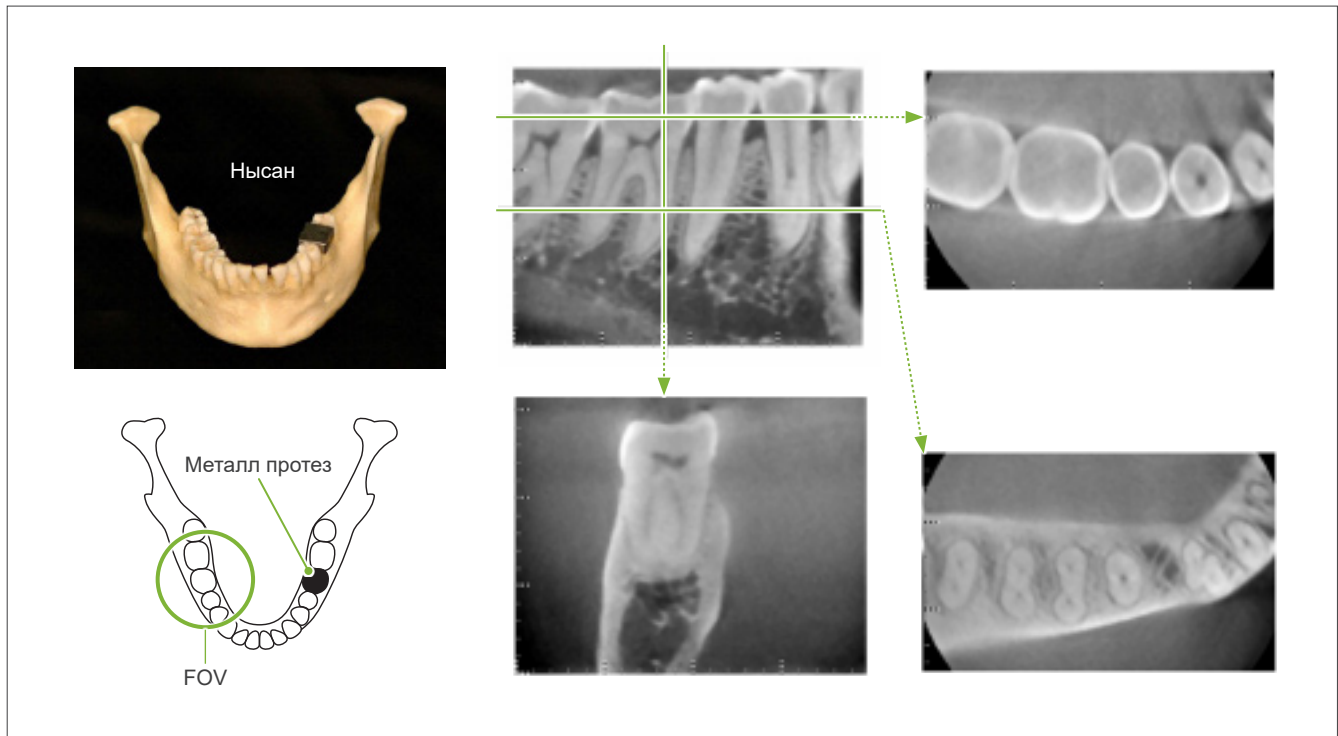


Тіс қаптаманың үстіңгі жағы алынып, қорғасын бөлігімен ауыстырылды.

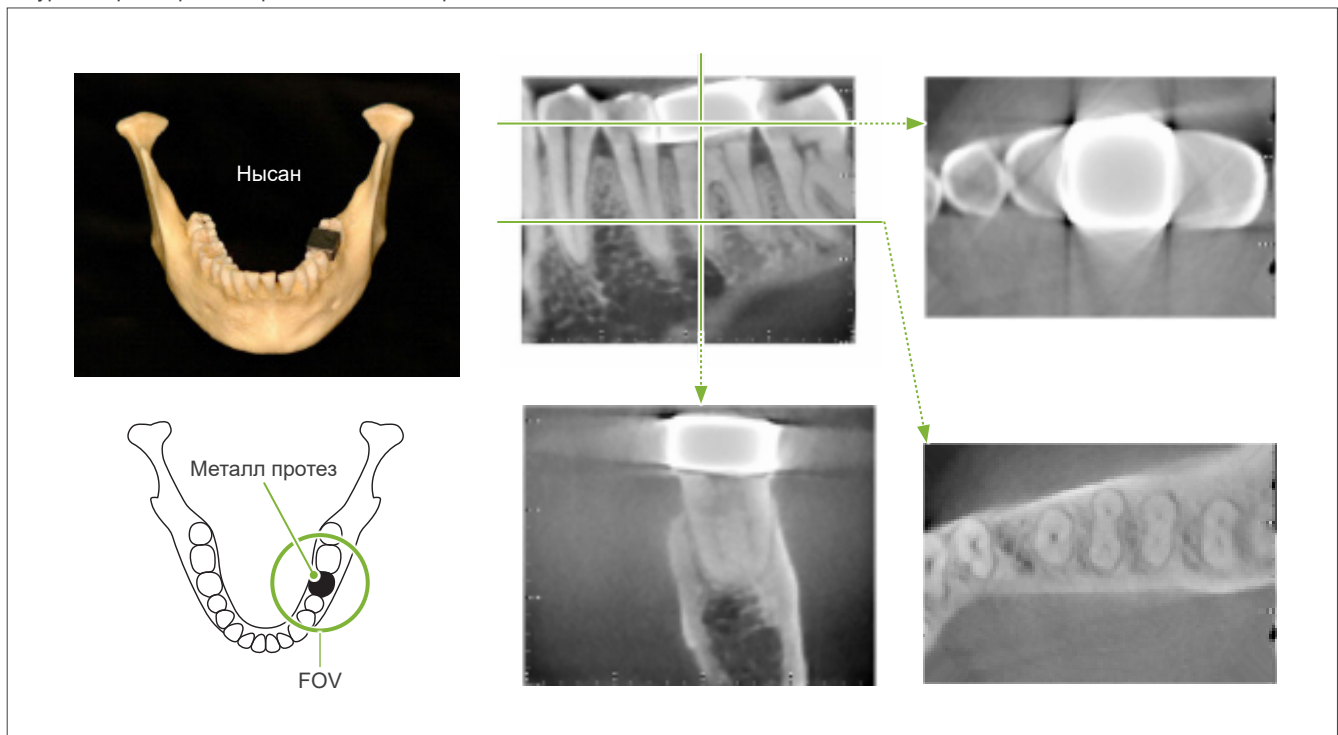
7-сурет: Металл протез жоқ



8-сурет: Көрініс ерісінің қарсы жағындағы тұтас металлдан жасалған тіс қаптама.



9-сурет: Көрініс ерісінің бірдей жағындағы тұтас металлдан жасалған тіс қаптама.



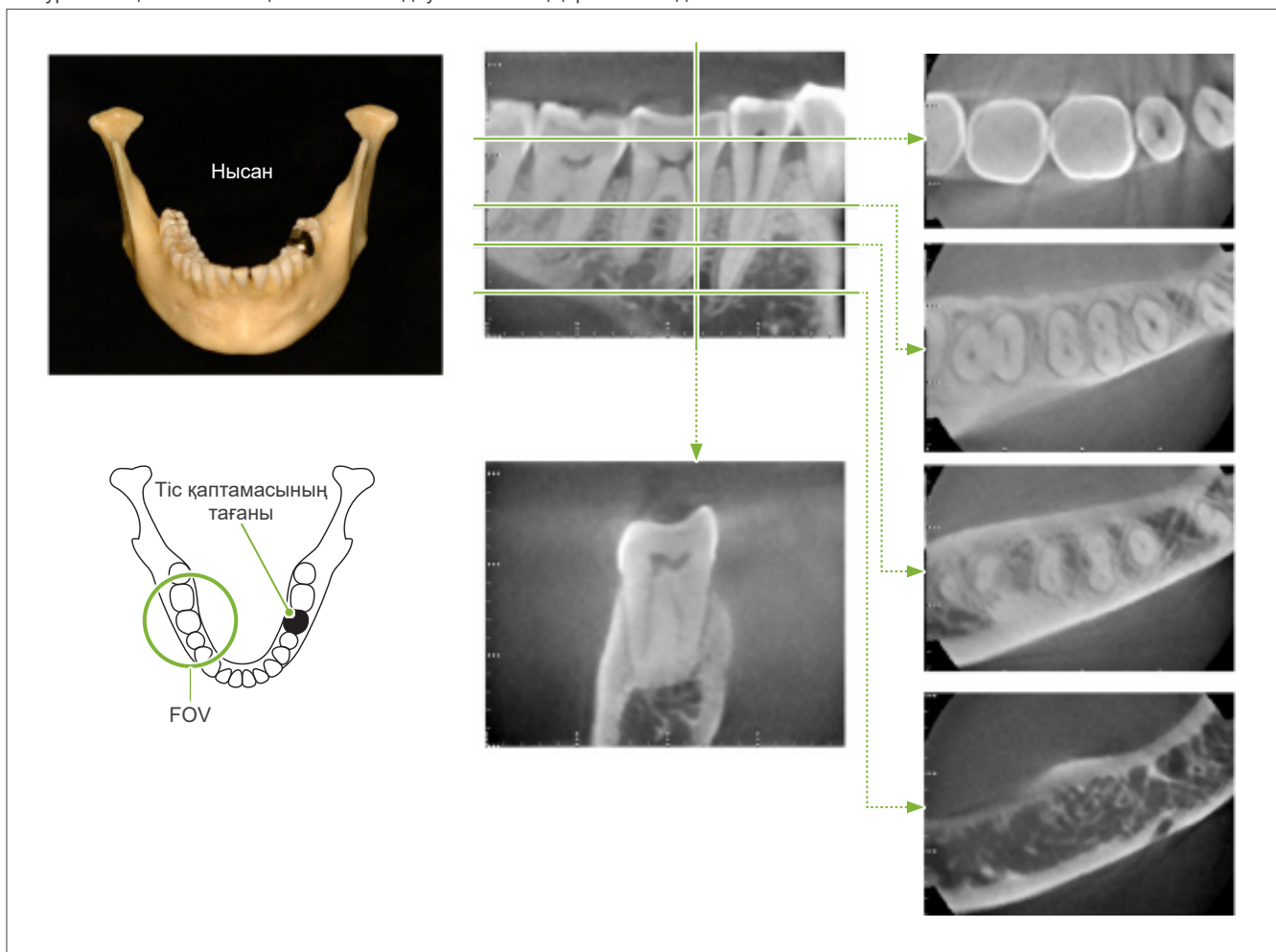
10-сурет Тіс қаптамасының тағаны



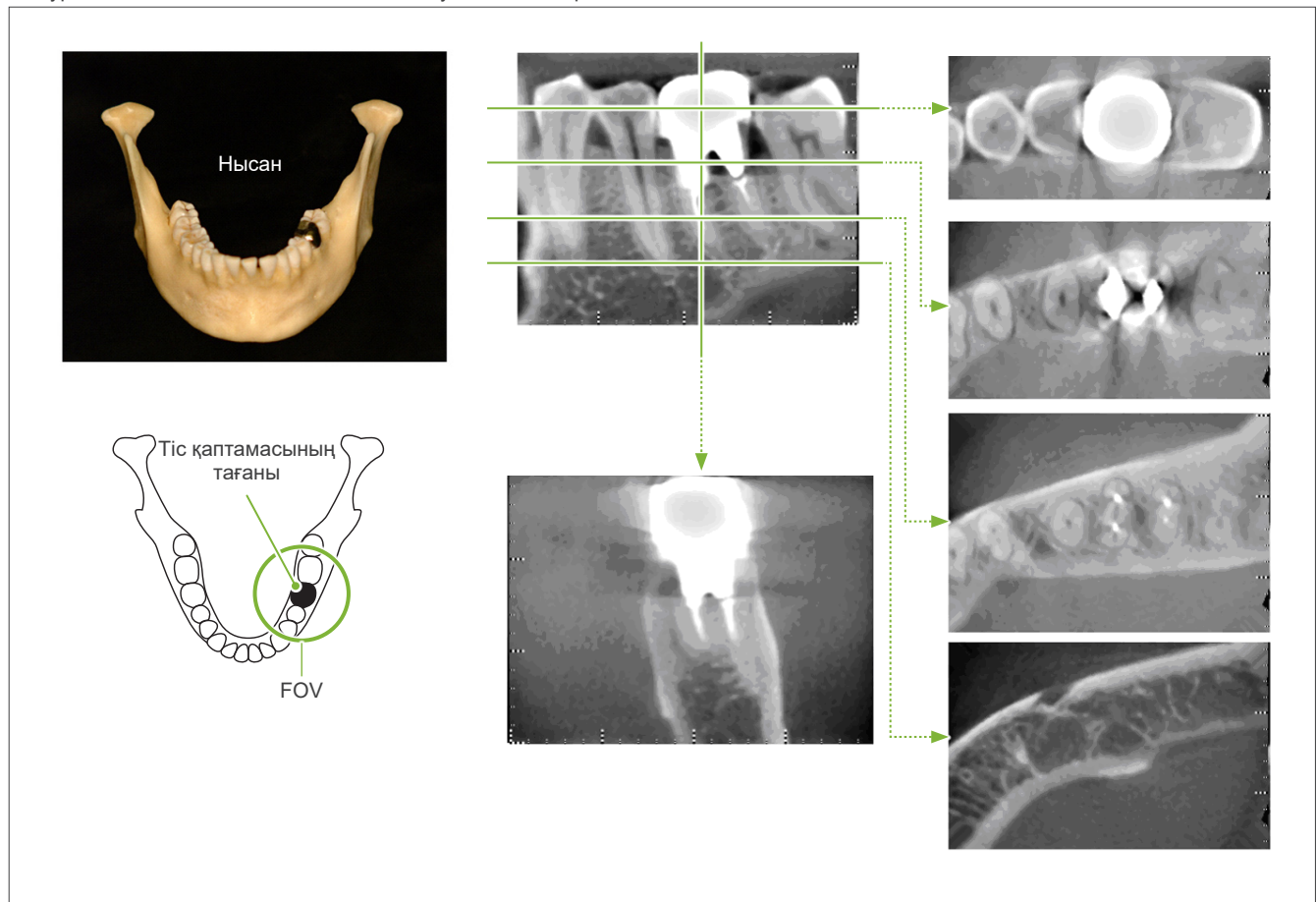
Сол жақ: Түбір каналын гуттаперча және сұққышпен толтырғаннан кейінгі таған мен тіс қаптама.

Ортасы: Тіске бекітілген таған мен тіс қаптама.

11-сурет: Тіс қаптамасының тағаны кескіндеу аймағының қарсы жағында.

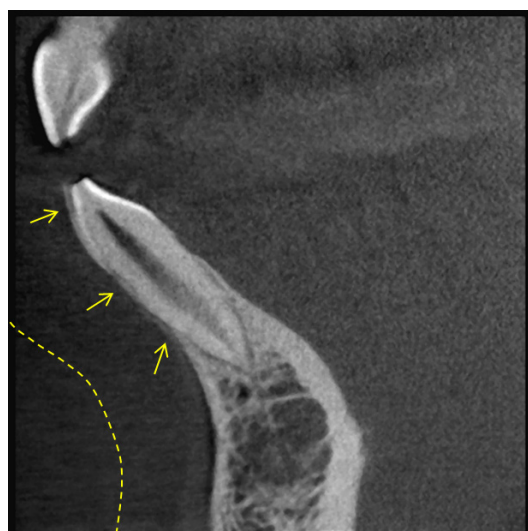


12-сурет: Тіс қаптамасының тағаны кескіндеу аймағына бірдей жақта.



### 7.4.5 Артефактілер қанықтылығы

Егер рентген сәулесі өте күшті болса, жазық пластина сенсоры қаныққан болады және бұл сәулені өте аз сіңіретін аймақтардың пайда болуына әсер етеді, мысалы, ерін, бет, қызыл иек сияқты жұмсақ тіндер, сондай-ақ жұқа тістік ұяшықтары немесе тістер сияқты жұқа қатты тіндер. Диагностика үшін кескінді пайдаланған кезде мұны ескеру керек. Бұл, әсіресе, ауаның салыстырмалы түрде үлкен ауданы болса, мәселе туындайды; стоматолог рентгендік дозаны азайту сияқты қадамдарды қарастыруы керек.



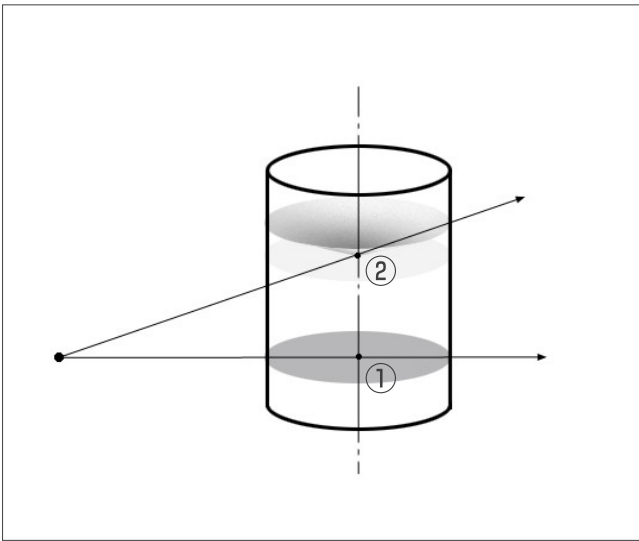
### 7.4.6 180° түсірілімдерге арналған артефактілер

180° түсірілім үшін 13-суреттегі рентген сәулесі төменгі жазықтық арқылы өткенде, нәтижесінде 14-суретте көрсетілген 180° тізбек басы шетіне сәйкес келетін тегіс пішін пайда болады.

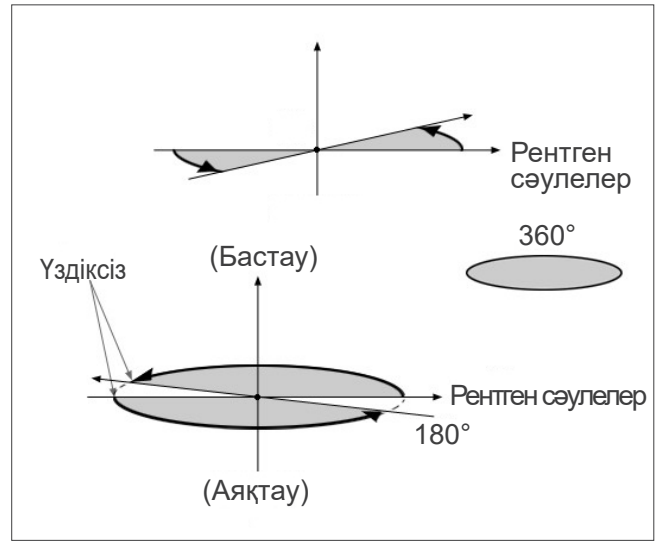
Дегенмен 13-суреттегі рентген сәулесі жоғарғы жазықтық арқылы өткен кезде, нәтижесінде 15-суретте тізбек басы мен шеті арасында жарылудан конусты пішін пайда болады.

Осылайша 360° түсірілімде пайда болмайтын бірнеше әлсіз жолақ 180° түсірілімде пайда болады (16-сурет). Бұл жолақтар айналу бағытымен өтеді. Нәтижесінде Z жазықтығының кескінінде бірнеше жартылай дөңгелек артефактілер пайда болады және нақты диагностика жасау мен талдау үшін оларды анықтап, ескеру қажет.

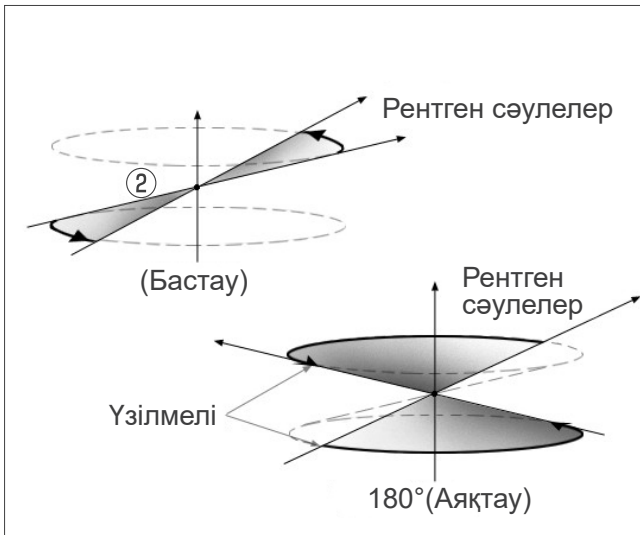
13-сурет



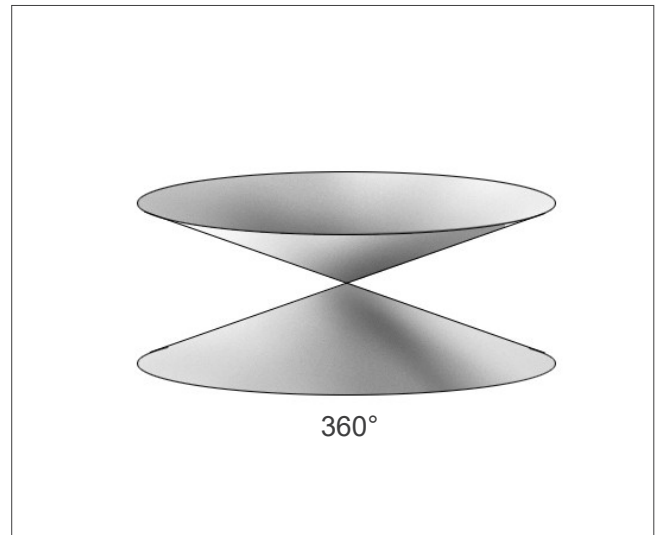
14-сурет



15-сурет



16-сурет



## 7.4.7 Ø150 түсірілімдерге арналған сақтандырушы ескертпелер

Төмендегі Ø150 түсірілімдерге арналған сақтандырушы ескертпелерге назар аударып, кескіндерді қараған кезде оларды ескеріңіз.

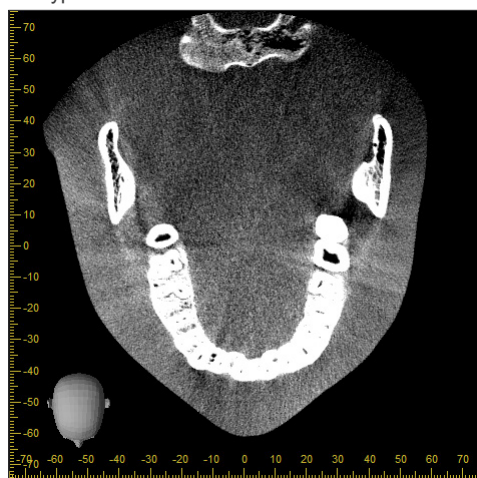
\* Түсініктемелердің анықтығы үшін контрастты түзету арқылы төмендегі суреттерде көрсетілген артефактілер айқындалған.

### ■ Ø150 түсірілімдер

#### ● Жолақты артефактілер

Осьтік жазықтықта көру өрісінің орталық нүктесінен шыққан артефактілер болуы мүмкін. (17-сурет)

17-сурет



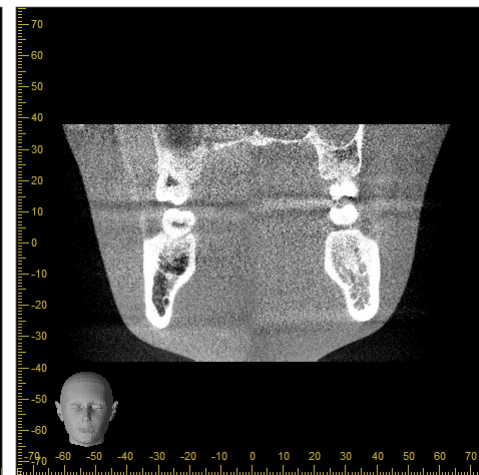
#### ● Тығыздық айырмашылықтарына байланысты артефактілер

X жазықтығы (алға және артқа) және Y жазықтығы (солға және оңға) үшін тығыздықтағы аздаған сәйкессіздікке байланысты артефактілер болуы мүмкін. (18-сурет)

18-сурет



(a) X жазықтығы



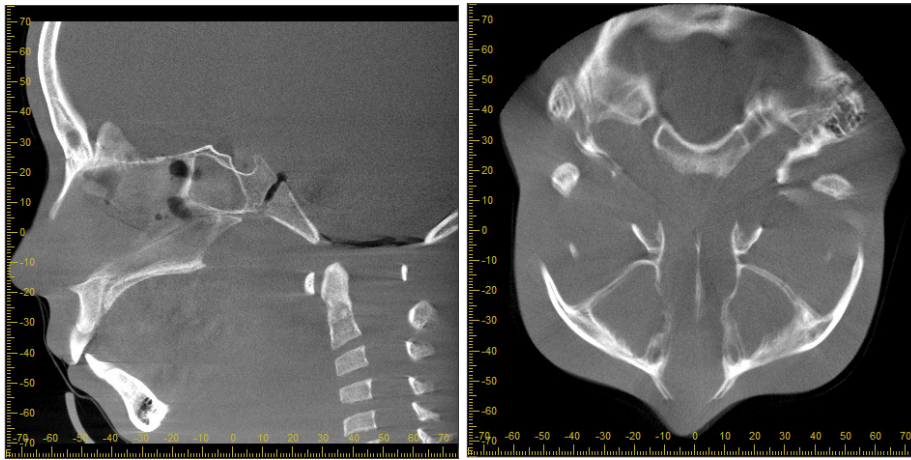
(b) Y жазықтығы



## ■ Ø150 × H140 түсірілімдер

- 2 түрлі түсірілім деректеріне байланысты (үстіңгі және төменгі) тығыздық қосылған аймақта тегіс болмауы мүмкін.
- 2 түсірілім біріктірілген аймақтағы рентгендік нысана пішінінің дәлдігі кәдімгі КТ сканерлеу сияқты жақсы болып шықпайды. Сондықтан бұл аймақта жүргізілген өлшемдердің дәлдігі де онша дәл емес.
- Егер емделуші үстіңгі және төменгі түсірілімдер арасында жылжыса, суреттерді дұрыс біріктіру мүмкін емес. (19-20 суреттер) Егер кескіндер дұрыс біріктірілмесе, келесі хабарлама i-Dixel WEB құралында пайда болады.  
«Оңтайлы суретті жинау параметрлерін анықтау мүмкін емес.\r\n\r\nОрнына әдепкі мәндер пайдаланылады Аяқталған кезде нәтижесі көлемін абайлап тексеріңіз.»  
Алайда, егер емделуші көп қозғалатын болса, кескіндер дұрыс біріктірілмесе де пайда болмауы мүмкін.

19-сурет: Кескіндердің нашар біріктірілуі



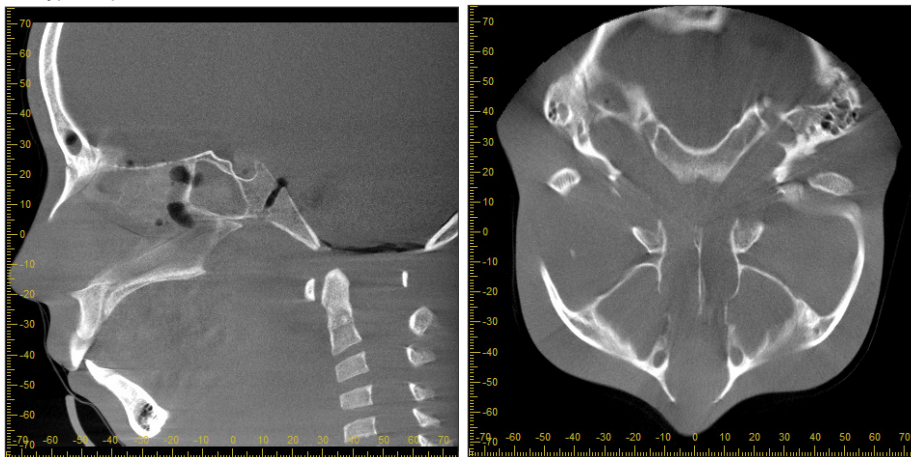
(a) X жазықтығы

(b) Z жазықтығы

(a) Мұрын ұшында құмыралар пайда болады

(b) Қос түсірілім әсері  
Егер бұл тек кескіндер Z бағытында біріктірілген жазықтықта орын алса, емделуші 1-ші және 2-ші түсірілімдер арасында қозғалуы мүмкін. Егер бұл көлемді деректер бойынша орын алса, емделуші түсірілім кезінде жиі немесе үнемі қозғалған болуы мүмкін.

20-сурет: Қалыпты кескін



(a) X жазықтығы

(b) Z жазықтығы

### ● Біріктіру орны мен бұрышының түзетулері

Егер емделуші 1-ші және 2-ші түсірілімдер арасында қозғалса, кескіндер біріктірілген кезде дұрыс сәйкес келмейді. Сондықтан орналасуы және бұрышы бастапқы кескіннің қабаттасқан аумағына автоматты түрде түзетіліп негізделеді. Ықтимал түзету бұрышы төменде жазылған.

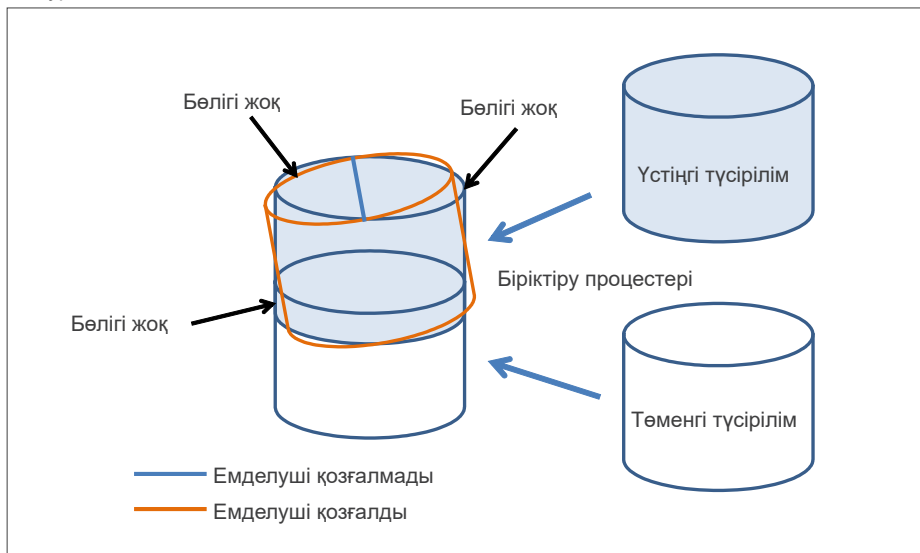
- X, Y және Z осьтері 5 мм дейін сызықпен жылжытылады.
- X, Y және Z осьтерінің бұрыштары 3° дейін жылжытылады.

\* Бұлар шектеулер болашақта түзетілуі мүмкін.

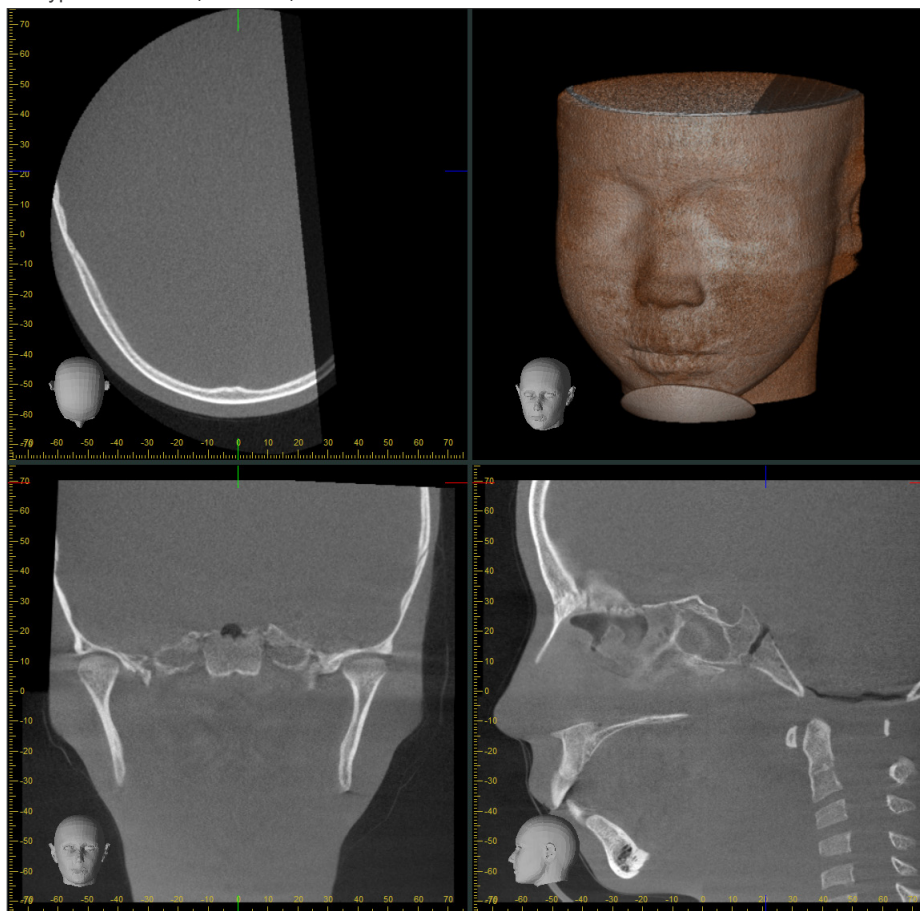
Тіпті жоғарыда көрсетілген шектеулер аясында, кескіндерді оларды туралау әдісіне байланысты дұрыс біріктіру мүмкін болмайды. Сондай-ақ, рентгендік нысанға байланысты кескіндерді біріктіру де мүмкін болмайды. Сонымен қатар, егер кескіндерді түпнұсқа кескіндер арқылы біріктіру мүмкін болмаса, олар түсірілім үшін тек биіктігі туралы ақпаратты қолдану арқылы біріктіріледі.

- 1-ші және 2-ші түсірілімдер арасында емделуші қозғалысын түзету үшін үстіңгі түсірілімнің орны мен бұрышы автоматты түрде реттеледі. Төмендегі 21-суретте көрсетілгендей, үстіңгі түсірілімнің бір бөлігі болмауы мүмкін. Төмендегі 22-суретте бөлігі жоқ кескіннің мысалы келтірілген.

21-сурет: Бөлігі неге жоқ.



22-сурет: Бөлігі жоқ кескіннің мысалы

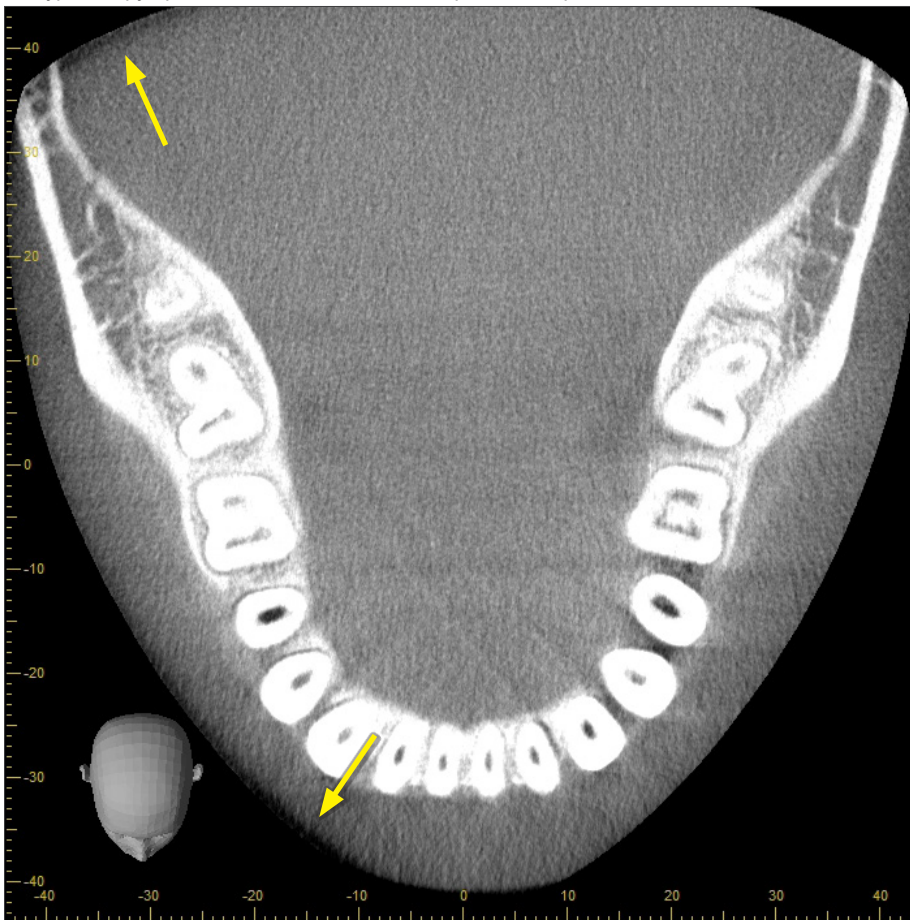


### 7.4.8 Ø100 түсірілімдерге арналған көру өрісінің шеткі аймағындағы жарықтық деградациясы

Ø100 түсірілімдерге арналған көру өрісінің шеткі аймағы рентген сәулесін тарату дозасына байланысты азайтылуы мүмкін. Кескіндерді зерттеген кезде осыған қатты наза аударыңыз.

\* Түсініктемелердің анықтығы үшін 23-суретте контрасты реттелген.

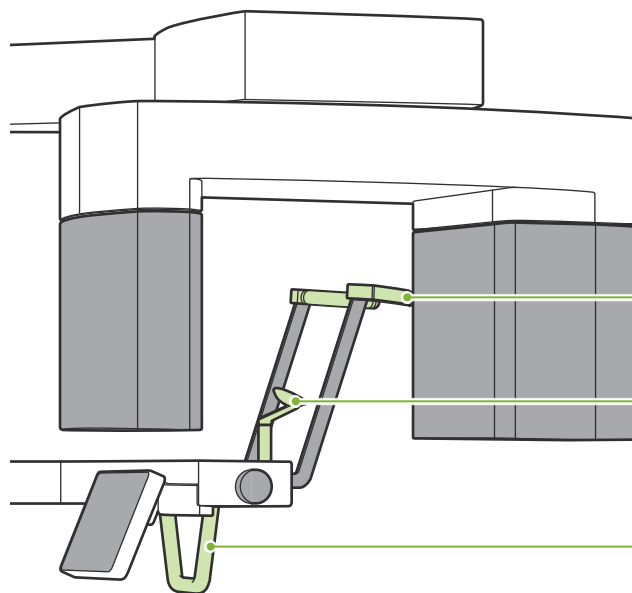
23-сурет: Көру өрісінің шеткі аймағындағы жарықтық деградациясының мысалы



## 8 Техникалық қызмет көрсету, бөлшектерді ауыстыру және сақтау

### 8.1 Техникалық күтім (тазалау және зарарсыздандыру)

Кезекті техникалық қызмет көрсету жұмысын орындамас бұрын, Power (Қуат) қосқышын міндетті түрде өшіріңіз.



Әрбір емделушіден кейін мақұлданған зарарсыздандырғышпен сүртіңіз.

- Самай тұрақтандырғышы
- Иек фиксаторы
- Тістеу блогы
- Жоғарғы ерін тірегі
- Емделуші тұтқасы

Әрбір емделушіге пайдаланылатын бөліктерді (мысалы, басқару тақтасы, Цефало басқару тақтасы, сәуле шығару қосқышы, Самай тұрақтандырғыш тұтқасы) мақұлданған зарарсыздандыру құралымен күніне бір рет немесе айқын лас пайда болғанда сүртіңіз.

#### ● Зарарсыздандыру процедурасы:

Ластану белгілері анық көрінген жағдайда, мақұлданған зарарсыздандырғышпен толықтай сүртіп тазалаңыз. Зарарсызданатын бетке зарарсыздандыру әсері пайда болу үшін белгілі уақыт бойы зарарсыздандырғышпен ұстау қажет. Зарарсыздандыру құралы өндірушісінің ақпараты бойынша жұмыс жасаңыз. Бөліктердің басқа да сыртқы беттерін үнемі тазалап отырыңыз.

#### ⚠ ЕСКЕРТУ

- Power (Қуат) қосқышын өшіруді ұмытпаңыз. Бұл электрлік ток соғу, өрт немесе абайсызда қосқышты басу қаупін болдырмайды.
- Мақұлданған зарарсыздандыру құралдарын қолданған кезде олардың ешқайсысы блок ішіне кіріп кетпеуін қадағалаңыз. Бұл механикалық бөлшектерді зақымдауы мүмкін.

- ❗ Тазалау және зарарсыздандыру кезінде қолғап киіңіз.
- ❗ Жұмысты бастар алды сүртетін шүберекті зарарсыздандырғышқа малып алу қажет. Зарарсыздандырғышты ешқашан зарарсызданатын бетке тікелей тамызбаңыз. Жақсылап сүрту үшін микрофибралы майлықты қолданған жөн.
- ❗ Тазаланатын орынды көзбен тексеріңіз. Егер жарылу немесе түссіздену белгілері пайда болса, қажетті бөлшектерді ауыстырыңыз немесе жөндеңіз.
- ❗ Сыртқы беттерді тазалау үшін сілтілі немесе қышқыл ерітінділерді, кресол сабынды немесе басқа да химиялық ерітінділерді ешқашан пайдаланбаңыз. Бұл материалдың түссізденуіне және тозуына әкеледі. Тек этанол (этанол (70%-дан 80%-ға)), бейтарап зарарсыздандыру құралды немесе жабдықпен бірге жеткізілген тазалағышты қолданыңыз (жеткізілім жиынында болған жағдайда).
- ❗ Сыртқы беттерге шыққан суды, ағартқышты немесе басқа химикаттарды бірден сүрту үшін этанол (70%-дан 80%-ға) пайдаланыңыз.
- ❗ Самай тұрақтандырғыштары, иек фиксаторы, тістеу блогы, жоғарғы ерін тірегі және емделуші тұтқасы автоклавпен стерильденбейді.

#### ● Мақұлданған зарарсыздандырғыштар

Егер зарарсыздандыруға арналған этанол (70%-дан 80%-ға) алу мүмкін болмаса, төменде келтірілген зарарсыздандыру құралдарының бірін пайдаланыңыз; кез келген басқа зарарсыздандыру құралды пайдаланбаңыз.

- DÜRR DENTAL's FD 322 quick disinfectant
- DÜRR DENTAL's FD 333 forte quick-action disinfection
- DÜRR DENTAL's FD 366 sensitive disinfection of sensitive surface

## 8.2 Ауыстыру бөлшектері

- \* Бөлшектерді тозу деңгейі мен пайдалану ұзақтығына байланысты қажетінше ауыстырыңыз.  
«12 Қызмет ету мерзімі, шығын материалдары және қосалқы бөлшектер» (112-бет) қараңыз.
- \* Бөлшектерді жергілікті дилеріңізден немесе J. MORITA КЕҢСЕСІНЕН тапсырыс беріңіз.

## 8.3 Сақтау

TVeraview X800 құрылғысы арнайы тәртіптерге сәйкес қолданылуы керек (қоршаған орта температурасының ауқымы, ылғалдылық және атмосфералық қысым ауқымы). «Тасымалдау және сақтау шарттары» (116-бет) «13.1 Техникалық сипаттамалары» бөліміндегі сипаттамаларды орындаңыз.

- Жабдықты тікелей күн сәулесінің әсерінде белгілі бір ұзақ уақытқа қалдырмаңыз.
- Ұштықты, иек фиксаторы мен тістеу блогына арналған бір реттік жабындарды, иек фиксаторын және жоғарғы ерін тірегін таза, гигиеналық орында сақтаңыз.
- Егер құрылғы ұзақ уақыт бойы пайдаланылмаса, оның пайдаланбас бұрын дұрыс жұмыс істейтініне көз жеткізіңіз.

## 9 Ақауларды жою

### 9.1 Ақауларды жою

Егер жабдық жұмысы қалыпты болып көрінбесе, пайдаланушы алдымен төменде сипатталған орналасуларды тексеруі керек.

- \* Егер пайдаланушы жабдықты өз бетінше тексере алмайтын болса немесе жабдықты реттеген соң немесе бөлшектерін ауыстырған соң дұрыс жұмыс істемейтін болып көрінсе, жергілікті дилеріңізге немесе J. MORITA OFFICE хабарласыңыз.
- \* Жабдықтың ішкі бөліктері жоғары кернеумен зарядталады. Ақауларды жою кестесінде сипатталмаған техникалық қызмет көрсету немесе реттеу әрекетін орындауға әрекеттенбеңіз.
- \* Егер апаттық жағдай орын алса, жөндеу жұмыстары өндіруші жіберген білікті әрі оқытылған техникалық маман тарапынан жасалмайынша, жабдықты пайдалануға болмайды.



#### ● Тексеру және реттеу алдында

Басқару құрылғысындағы Power (Қуат) жарық диоды жанып тұрғанын тексеріңіз.

#### 9.1.1 Негізгі блок

| Белгілер                                                                                                                                                                                                                                                                                | Ықтимал себебі                                                                             | Тәсілдері                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Power (Қуат) қосқышы қосылған кезде қуат жоқ.                                                                                                                                                                                                                                           | Emergency Stop (Апаттық тоқтату) қосқышы басылған.                                         | Emergency Stop (Апаттық тоқтату) қосқышын босатып, Power (Қуат) қосқышын қосыңыз.                                                                                                                                                                                                                                                |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Қосқыштар жұмыс істемейді.</li> <li>• Басқару тақтасының дисплейі жауап бермейді.</li> <li>• Тұтқа қозғалмайды.</li> </ul>                                                                                                                     | Басқа пернемен жауап беруі мүмкін немесе бірнеше процестер орындалуда.                     | Егер біраз уақыт күткеннен кейін қалыпты жұмыс қалпына келтірілмесе, қуатты өшіріп, 1 минут күтіп, қайта қосыңыз.                                                                                                                                                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Min. Scan Move (Мин. сканерді жылжыту) параметріне орнатыңыз.                              | Оны қалыпты дайын күйге қайтару үшін Ready (Дайын) пернесін басыңыз.                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Пайдалану барысында: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Power (Қуат) қосқышы қосулы болған кездегі жолмен жауап береді.</li> <li>• Пернелер жұмыс істемейді.</li> </ul>                                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Шуыл</li> <li>• Қуаттың уақытша үзілуі</li> </ul> | Power (Қуат) қосқышын өшіріп, емделушіні құрылғыдан шығарыңыз. Power (Қуат) қосқышын қайта қосып, оның дұрыс жұмыс істеп тұрғанына көз жеткізіңіз.<br>* Қуат көзі арнайы тізбектен жеткізілетініне және кемінде AC 100 V, 20 A құрайтынына көз жеткізіңіз. Сонымен қатар жерге тұйықтау желісі жеткілікті жалғанған болуы керек. |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• СКД дисплейі өшіп қалды.</li> <li>• Дисплей таңбалары бүлінген.</li> <li>• Дисплей түстері қалыпты емес (көк, т.б.)</li> <li>• Power (Қуат) қосқышы қосулы болған кездегі жолмен жауап береді.</li> <li>• Пернелер жұмыс істемейді.</li> </ul> | Статикалық электр тогын құру.                                                              | Power (Қуат) қосқышын өшіріп, емделушіні құрылғыдан шығарыңыз. Power (Қуат) қосқышын қайта қосып, оның дұрыс жұмыс істеп тұрғанына көз жеткізіңіз.<br>Жерге дұрыс тұйықталғанына көз жеткізіңіз.<br>Бөлмедегі ауа температурасын сақтаңыз.                                                                                       |

## 9.1.2 Түсірілімдер

| Белгілер                                                                                                                                                                                                                           | Ықтимал себебі                                                                                                                           | Тәсілдері                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Панорама және цефало <ul style="list-style-type: none"> <li>• Кескін тым жарық.</li> <li>• Кескіндегі сызықтар.</li> <li>• Ақ шекаралары тым үлкен.</li> <li>• Жартылай кескін.</li> <li>• Кескін толығымен қара түсті.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Шуыл</li> <li>• Қуаттың уақытша үзілуі</li> </ul>                                               | Power (Қуат) қосқышын өшіріп, емделушіні құрылғыдан шығарыңыз.<br>Power (Қуат) қосқышын қайта қосып, оның дұрыс жұмыс істеп тұрғанына көз жеткізіңіз.<br>* Қуат көзі арнайы тізбектен жеткізілетініне және кемінде AC 100 V, 20 A құрайтынына көз жеткізіңіз. Сонымен қатар жерге тұйықтау желісі жеткілікті жалғанған болуы керек.<br>Түсірілім барысында кез келген шу шығаруы мүмкін құрылғының жанында пайдаланбаңыз. |
| Panorama:<br>Кескінде строб әсері бар.                                                                                                                                                                                             | Металл протездер<br>Автоматты түсіру жүйесінде артық кері байланысқа себеп болуы мүмкін және строб әсерін шығаруы мүмкін.<br>(AE стробы) | Түсірілім “Exp” параметрі “M” (қолмен) күйіне орнатып жасалғанын тексеріңіз.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Тіс доғасының панорамасы:<br>Кесік аймағы бұрмаланған.                                                                                                                                                                             | Емделушіні нашар орналастыру.                                                                                                            | “Positioning Point” (Орналастыру нүктесі) нұсқаулығын қараңыз. Алдыңғы-артқы сәуле сол жақ тісінің дистальды жағымен тураланғанына көз жеткізіңіз.                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Тіс доғасының панорамасы:<br>Кескін ортасы ақ түсті және сол жағы азайтылған.                                                                                                                                                      |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Кескіндегі тығыздық анық емес.                                                                                                                                                                                                     | i-Dixel WEB параметрі дұрыс орнатылмаған.                                                                                                | i-Dixel WEB құралдар тақтасына өтіп, мұны реттеңіз.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Қап-қара аймақтар немесе кескін толықтай аппақ түсті.                                                                                                                                                                              | Түсірілім шарттары қате.                                                                                                                 | Авто түсірілім:<br>Авто деңгей “Lv” параметрін реттеңіз.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                          | Қолмен түсірілім:<br>Түтік кернеуін “kV” және тогын “mA” реттеңіз.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

### 9.1.3 i-Dixel WEB

| Белгілер                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Ықтимал себебі                                                                                          | Тәсілдері                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Егер төмендегі қате туралы хабар i-Dixel WEB құралында пайда болса<br/>“Video capture failure.”<br/>(«Бейнеге түсіру орындалмады.»)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <p>LAN кабелі дұрыс жалғанбаған.</p>                                                                    | <p>LAN кабелі дұрыстап қосылғанын тексеріп, компьютерді қайта қосыңыз.</p>                                                                                                                              |
| <p>Егер мына қате туралы хабарлардың бірі i-Dixel құралында пайда болса.<br/>“Cannot secure sufficient memory. Restart the software and the X-ray unit.”<br/>(«Жеткілікті жад сақталмады. Бағдарламалық жасақтаманы және рентген блогын қайта қосыңыз.»)<br/>“Cannot continue processing due to insufficient memory. Restart the software.” («Жад жеткіліксіз болғандықтан процесті жалғастыру мүмкін емес. Бағдарламалық жасақтаманы қайта қосыңыз.»)</p> | <p>Қайталанбалы КТ түсірілімдеріне немесе реконструкцияларға байланысты жеткіліксіз компьютер жады.</p> | <p>i-Dixel WEB құралын қайта қосыңыз.</p>                                                                                                                                                               |
| <p>Егер төмендегі қате туралы хабар i-Dixel WEB құралында пайда болса<br/>“Exposure terminated because no patient has been selected.” («Емделуші таңдалмағандықтан түсірілім үзілді.»)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                 | <p>Түсірілім емделушінің кескін тізімін таңдамай басталды.</p>                                          | <p>Қате туралы хабарды жауып, содан кейін емделушінің кескін тізімін таңдаңыз және көрсетіңіз.<br/>Оны жағу үшін Ready (Дайын) пернесін басыңыз.<br/>Содан кейін түсірілім процедурасын қайталаңыз.</p> |
| <p>Егер төмендегі қате туралы хабар i-Dixel WEB құралында пайда болса<br/>“Exposure terminated because application is busy.” («Құрылғы бос болмағандықтан түсірілім үзілді.»)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                          | <p>i-Dixel WEB жаңа түсірілімді өңдей алмаған кезде түсірілім басталады.</p>                            | <p>Қате туралы хабарды жауып, содан кейін емделушінің кескін тізімін таңдаңыз және көрсетіңіз.<br/>Оны жағу үшін Ready (Дайын) пернесін басыңыз.<br/>Содан кейін түсірілім процедурасын қайталаңыз.</p> |
| <p>Панорамалық барлау параметрінен Send CT Scout Position (КТ барлау орнын жіберу) белгішесін басқан кезде құралға түсірілім аймағы жіберілмейді.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <p>Панорамалық кескін көлденең жиылады.</p>                                                             | <p>Кескінді бастапқы күйіне жинау арқылы қалпына келтіріп, экспозиция аймағын қайта көрсетіңіз.</p>                                                                                                     |



## 9.2 Қате туралы хабарлар

Қандай да бір мәселе немесе қате анықталған кезде басқару тақтасында қате туралы хабарлар пайда болады.

Егер ұсынылған жауап іске аспаса, жергілікті дилеріңізге немесе J. MORITA OFFICE хабарласыңыз.

Қате нөмірін және жазбасын жазып алып, оны компаниядан көмек сұраған кезде хабарлаңыз.

| Қате № | Хабарлар                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| C1     | Суретке түсіру компьютері дайын емес.                                                                                                                                                                                                                                           |
| C2     | Құрылғы мен HUB арасындағы байланыс жылдамдығы жеткіліксіз.                                                                                                                                                                                                                     |
| C3     | HUB жауап бермейді.                                                                                                                                                                                                                                                             |
| C4     | PC жауап бермейді.                                                                                                                                                                                                                                                              |
| C5     | Құрылғы мен суретке түсіру жүйесі арасындағы HUB үлкен кадрларға қолдау көрсетпейді.                                                                                                                                                                                            |
| C6     | Қолданбалы бағдарламалық жасақтамасынан жауап жоқ.                                                                                                                                                                                                                              |
| C7     | Компьютердегі желі интерфейс карталары үлкен кадрларға қолдау көрсетпейді.                                                                                                                                                                                                      |
| 01     | Рентген аппараты қатты қызып кеткен және суретті алу тоқтатылған.<br>Қуатты қосулы күйде қалдырып, құрылғының суығанын шамамен 30 минуттай күтіп, содан кейін әрекетті қайталаңыз.                                                                                              |
| 02     | Рентген аппаратының кернеу желісінде қалыптан тыс кері байланыс анықталды. Суретті алу тоқтатылды.<br>Аппаратты пайдалануды жалғастыру үшін ОК түймесін басыңыз.<br>Егер бұл хабар жиі пайда болатын болса, көмек алу үшін жергілікті Morita өкіліне хабарласыңыз.              |
| 03     | Инвертордың желдеткіш қозғалтқышында ақау анықталды.<br>Көмек алу үшін жергілікті Morita өкіліне хабарласыңыз.                                                                                                                                                                  |
| 04     | Рентген аппаратының қыздыру желісінде қалыптан тыс кері байланыс анықталды. Суретті алу тоқтатылды.<br>Аппаратты пайдалануды жалғастыру үшін ОК түймесін басыңыз.<br>Егер бұл хабар жиі пайда болатын болса, көмек алу үшін жергілікті Morita өкіліне хабарласыңыз.             |
| 05     | Рентген аппаратының тізбегінде өлшенген түтік кернеуі көрсетілген мәннен аз болды. Суретті алу тоқтатылды.<br>Аппаратты пайдалануды жалғастыру үшін ОК түймесін басыңыз.<br>Егер бұл хабар жиі пайда болатын болса, көмек алу үшін жергілікті Morita өкіліне хабарласыңыз.      |
| 06     | Рентген аппаратының тізбегінде өлшенген түтік кернеуі көрсетілген мәннен көбірек болды. Суретті алу тоқтатылды.<br>Аппаратты пайдалануды жалғастыру үшін ОК түймесін басыңыз.<br>Егер бұл хабар жиі пайда болатын болса, көмек алу үшін жергілікті Morita өкіліне хабарласыңыз. |
| 07     | Рентген аппаратының тізбегінде өлшенген түтік тогы көрсетілген мәннен аз болды. Суретті алу тоқтатылды.<br>Аппаратты пайдалануды жалғастыру үшін ОК түймесін басыңыз.<br>Егер бұл хабар жиі пайда болатын болса, көмек алу үшін жергілікті Morita өкіліне хабарласыңыз.         |
| 08     | Рентген аппаратында құлыптау туралы қате орын алды. Суретті алу тоқтатылды.<br>Аппаратты пайдалануды жалғастыру үшін ОК түймесін басыңыз.<br>Егер бұл хабар жиі пайда болатын болса, көмек алу үшін жергілікті Morita өкіліне хабарласыңыз.                                     |

| Қате № | Хабарлар                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 09     | Жүктеме ажыратқышы іске қосылған. Суретті алу тоқтатылды. Аппаратты пайдалануды жалғастыру үшін ОК түймесін басыңыз. Егер бұл хабар жиі пайда болатын болса, көмек алу үшін жергілікті Morita өкіліне хабарласыңыз.                                                                                                                                  |
| 0A     | Ток жүктемесін ажыратқышы іске қосылған. Суретті алу тоқтатылды. Аппаратты пайдалануды жалғастыру үшін ОК түймесін басыңыз. Егер бұл хабар жиі пайда болатын болса, көмек алу үшін жергілікті Morita өкіліне хабарласыңыз.                                                                                                                           |
| 0B     | Рентген аппаратының тізбегінде PFC қатесі орын алды. Суретті алу тоқтатылды. Аппаратты пайдалануды жалғастыру үшін ОК түймесін басыңыз. Егер бұл хабар жиі пайда болатын болса, көмек алу үшін жергілікті Morita өкіліне хабарласыңыз.                                                                                                               |
| 0C     | Рентген аппаратының электр тогы блогында ауытқушылық анықталды. Суретті алу тоқтатылды. Аппаратты пайдалануды жалғастыру үшін ОК түймесін басыңыз. Егер бұл хабар жиі пайда болатын болса, көмек алу үшін жергілікті Morita өкіліне хабарласыңыз.                                                                                                    |
| 0D     | Инвертор тізбегі қатты қызып кеткен. Суретті алу тоқтатылған. Қуатты қосулы күйде қалдырып, құрылғының суығанын шамамен 5 минуттай күтіп, содан кейін әрекетті қайталаңыз.                                                                                                                                                                           |
| 0E     | Орталық процессор мен қуат көзін ажыратқыш арасында байланыстыру туралы қате орын алды. Жұмыс процестері тоқтатылды.                                                                                                                                                                                                                                 |
| 0F     | Тұтқа мен жазық панель детекторын басқару құрылғысының қуат көзін ажыратқышы жауап бермейді. Құрылғыны өшіріп, қайта қосыңыз. Егер бұл хабар жиі пайда болатын болса, көмек алу үшін жергілікті Morita өкіліне хабарласыңыз.                                                                                                                         |
| 10     | X осі мен X осінің тежегішті басқару құрылғысының қуат көзін ажыратқышы жауап бермейді. Құрылғыны өшіріп, қайта қосыңыз. Егер бұл хабар жиі пайда болатын болса, көмек алу үшін жергілікті Morita өкіліне хабарласыңыз.                                                                                                                              |
| 11     | Қуыс тежегішін басқару құрылғысының қуат көзін ажыратқышы жауап бермейді. Құрылғыны өшіріп, қайта қосыңыз. Егер бұл хабар жиі пайда болатын болса, көмек алу үшін жергілікті Morita өкіліне хабарласыңыз.                                                                                                                                            |
| 12     | Жұмыс процесі тақтасы басқару құрылғысының қуат көзін ажыратқышы жауап бермейді. Құрылғыны өшіріп, содан кейін қайта қосыңыз. Егер бұл хабар жиі пайда болатын болса, көмек алу үшін жергілікті Morita өкіліне хабарласыңыз.                                                                                                                         |
| 13     | Көтергіш тежешігін басқару құрылғысының қуат көзін ажыратқышы жауап бермейді. Құрылғыны өшіріп, содан кейін қайта қосыңыз. Егер бұл хабар жиі пайда болатын болса, көмек алу үшін жергілікті Morita өкіліне хабарласыңыз.                                                                                                                            |
| 14     | Инвертор қуат көзін ажыратқышы жауап бермейді. Құрылғыны өшіріп, содан кейін қайта қосыңыз. Егер бұл хабар жиі пайда болатын болса, көмек алу үшін жергілікті Morita өкіліне хабарласыңыз.                                                                                                                                                           |
| 15     | Цефало кассетасының коннекторы қуат көзін ажыратқышы жауап бермейді. Құрылғыны өшіріп, содан кейін қайта қосыңыз. Егер бұл хабар жиі пайда болатын болса, көмек алу үшін жергілікті Morita өкіліне хабарласыңыз.                                                                                                                                     |
| 16     | Цефало басқару құрылғысының қуат көзін ажыратқышы жауап бермейді. Құрылғыны өшіріп, содан кейін қайта қосыңыз. Егер бұл хабар жиі пайда болатын болса, көмек алу үшін жергілікті Morita өкіліне хабарласыңыз.                                                                                                                                        |
| 17     | Тұтқаны айналдыру және қозғалту кезінде ауытқушылық анықталды және қозғалту тоқтатылды. Бастапқы күйге оралу үшін Ready (Дайын) түймесін басыңыз. Егер бұл хабар жиі пайда болатын болса, тұтқаны айналдыру механизмінде немесе тұтқа тежегішінің қуат көзін ажыратқышында ақау болуы мүмкін. Көмек алу үшін жергілікті Morita өкіліне хабарласыңыз. |

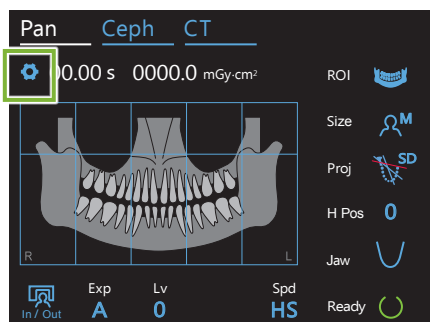
| Қате № | Хабарлар                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 18     | X осінің жұмысы барысында ауытқушылық анықталып, қозғалыс тоқтатылды. Бастапқы күйге оралу үшін Ready (Дайын) түймесін басыңыз. Егер бұл хабар жиі пайда болатын болса, X осі мен X осінің тежегішті басқару құрылғысының қуат көзін ажыратқышында ақау болуы мүмкін. Көмек алу үшін жергілікті Morita өкіліне хабарласыңыз.                                                     |
| 19     | Y осінің жұмысы барысында ауытқушылық анықталып, қозғалыс тоқтатылды. Бастапқы күйге оралу үшін Ready (Дайын) түймесін басыңыз. Егер бұл хабар жиі пайда болатын болса, Y осі мен XY осінің тежегіші қуат көзін ажыратқышында ақау болуы мүмкін. Көмек алу үшін жергілікті Morita өкіліне хабарласыңыз.                                                                          |
| 1A     | Жұмыс тақтасына қолдау көрсетуі барысында ауытқушылық анықталып, жұмыс процесі және қозғалыс тоқтатылды. Бастапқы күйге оралу үшін Ready (Дайын) түймесін басыңыз. Егер бұл хабар жиі пайда болатын болса, емделушіге қолдау көрсету көтеру механизмінде немесе кадр тежегіші қуат көзін ажыратқышында ақау болуы мүмкін. Көмек алу үшін жергілікті Morita өкіліне хабарласыңыз. |
| 1B     | Сол жақ-оң жақ сәуленің жұмыс процесі барысында ауытқушылық анықталып, қозғалыс тоқтатылды. Бастапқы күйге оралу үшін Ready (Дайын) түймесін басыңыз. Егер бұл хабар жиі пайда болатын болса, сол жақ-оң жақ сәуле механизмінде немесе кадр тежегіші қуат көзін ажыратқышында ақау болуы мүмкін. Көмек алу үшін жергілікті Morita өкіліне хабарласыңыз.                          |
| 1C     | Көлденең кесік сол жақтағы жұмыс процесінде ауытқушылық анықталып, қозғалыс тоқтатылды. Бастапқы күйге оралу үшін Ready (Дайын) түймесін басыңыз. Егер бұл хабар жиі пайда болатын болса, көлденең кесік сол жағында немесе кесік тежегіші қуат көзін ажыратқышында ақау болуы мүмкін. Көмек алу үшін жергілікті Morita өкіліне хабарласыңыз.                                    |
| 1D     | Көлденең кесік оң жақтағы жұмыс процесінде ауытқушылық анықталып, қозғалыс тоқтатылды. Бастапқы күйге оралу үшін Ready (Дайын) түймесін басыңыз. Егер бұл хабар жиі пайда болатын болса, көлденең кесік оң жағында немесе кесік тежегіші қуат көзін ажыратқышында ақау болуы мүмкін. Көмек алу үшін жергілікті Morita өкіліне хабарласыңыз.                                      |
| 1E     | Тік кесік жоғарғы жақтағы жұмыс процесінде ауытқушылық анықталып, қозғалыс тоқтатылды. Бастапқы күйге оралу үшін Ready (Дайын) түймесін басыңыз. Егер бұл хабар жиі пайда болатын болса, тік кесік жоғарғы жағында немесе кесік тежегіші қуат көзін ажыратқышында ақау болуы мүмкін. Көмек алу үшін жергілікті Morita өкіліне хабарласыңыз.                                      |
| 1F     | Тік кесік төменгі жақтағы жұмыс процесінде ауытқушылық анықталып, қозғалыс тоқтатылды. Бастапқы күйге оралу үшін Ready (Дайын) түймесін басыңыз. Егер бұл хабар жиі пайда болатын болса, тік кесік төменгі жағында немесе кесік тежегіші қуат көзін ажыратқышында ақау болуы мүмкін. Көмек алу үшін жергілікті Morita өкіліне хабарласыңыз.                                      |
| 20     | Жазық панельді тік қозғалту кезінде ауытқушылық анықталды. Бастапқы күйге оралу үшін Ready (Дайын) түймесін басыңыз. Егер бұл хабар жиі пайда болатын болса, тұтқаны айналдыру механизмінде немесе тұтқа тежегішінің қуат көзін ажыратқышында ақау болуы мүмкін. Көмек алу үшін жергілікті Morita өкіліне хабарласыңыз.                                                          |
| 21     | Көтергішті көтеру кезінде ауытқушылық анықталды және қозғалту тоқтатылды. Бастапқы күйге оралу үшін Ready (Дайын) түймесін басыңыз. Егер бұл хабар жиі пайда болатын болса, көтергішті көтеру механизмінде немесе Z тежегішінің қуат көзін ажыратқышында ақау болуы мүмкін. Көмек алу үшін жергілікті Morita өкіліне хабарласыңыз.                                               |
| 22     | Рентген аппаратын айналдыру кезінде ауытқушылық анықталды және қозғалту тоқтатылды. Бастапқы күйге оралу үшін Ready (Дайын) түймесін басыңыз. Егер бұл хабар жиі пайда болатын болса, рентген аппаратын айналдыру механизмінде немесе кесік тежегішінің қуат көзін ажыратқышында ақау болуы мүмкін. Көмек алу үшін жергілікті Morita өкіліне хабарласыңыз.                       |

| Қате № | Хабарлар                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 23     | Екінші барлау кескіні суретке түсірілмеді.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 24     | Екінші барлау кескінін суретке түсіру үзілді.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 25     | Emission (Эмиссия) қосқышы кескінді алу барысында босатылды. Кескінді алу үзілді.                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 26     | Апаттық тоқтату. Emission (Эмиссия) қосқышы немесе басқару тақтасындағы перне кескінді алу барысында басылды.                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 27     | Құрылғыны өзінің бастапқы күйіне қайтару үзілді. Бастапқы күйге оралу үшін Ready (Дайын) түймесін басыңыз.                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 28     | Апаттық тоқтату.<br>Егер емделуші құрылғыға кірген болса, процесті орындау алдында оны құрылғыдан шығуын сұраңыз.<br>Құрылғы қауіпсіз жұмыс істей алатындығы расталған соң, апаттық қосқышты оны оңға бұрап, тарту арқылы босатыңыз.                                                                                                                           |
| 29     | Кескін деректері компьютердің суретке түсіру құралы арқылы алынбады. Кескінді алу тоқтатылды.<br>Егер бұл хабар кескінді алуды бастау кезінде пайда болса, бұл синхронизациялауды білдіруі мүмкін. Әрекетті қайталаңыз, егер қате әлі бар болса, көмек алу үшін жергілікті Morita өкіліне хабарласыңыз.                                                        |
| 2A     | Цефало қуысы жұмыс процесінде ауытқушылық анықталып, қозғалыс тоқтатылды.<br>Бастапқы күйге оралу үшін Ready (Дайын) түймесін басыңыз.<br>Егер бұл хабар жиі пайда болатын болса, Цефало қуысы немесе Цефало қуат көзін ажыратқышында ақау болуы мүмкін. Көмек алу үшін жергілікті Morita өкіліне хабарласыңыз.                                                |
| 2B     | Цефало кассетасы жұмыс процесінде ауытқушылық анықталып, қозғалыс тоқтатылды.<br>Бастапқы күйге оралу үшін Ready (Дайын) түймесін басыңыз.<br>Егер бұл хабар жиі пайда болатын болса, Цефало кассетасы немесе Цефало қуат көзін ажыратқышында ақау болуы мүмкін. Көмек алу үшін жергілікті Morita өкіліне хабарласыңыз.                                        |
| 2C     | Суретке түсіру компьютерінде 3DXD мүмкіндігімен байланысу ауытқушылығы. Драйвер іске қосылмайды немесе басқа процес орындалуда. компьютердегі бағдарламалық жасақтама күйін тексеріп, әрекетті қайталаңыз.                                                                                                                                                     |
| 2D     | Суретке түсіру компьютерінде DixelD мүмкіндігімен байланысу ауытқушылығы. Драйвер іске қосылмайды немесе басқа процес орындалуда. компьютердегі бағдарламалық жасақтама күйін тексеріп, әрекетті қайталаңыз.                                                                                                                                                   |
| 2E     | Цифрлық кассетамен байланысу ауытқушылығы. Құрылғыны өшіріп, содан кейін қайта қосып, жұмыс процесін қайта орындаңыз.                                                                                                                                                                                                                                          |
| 2F     | Барлау күйі өзгертілген. Суретке түсіру компьютерінен барлау күйін қайта орнатыңыз.                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 30     | Мыс фильтр қосқышы механизмінің жұмыс процесінде ауытқушылық анықталып, қозғалыс тоқтатылды. Бастапқы күйге оралу үшін Ready (Дайын) түймесін басыңыз.<br>Егер бұл хабар жиі пайда болатын болса, фильтрді ажыратып қосу механизмінде немесе кесік тежегіші қуат көзін ажыратқышында ақау болуы мүмкін. Көмек алу үшін жергілікті Morita өкіліне хабарласыңыз. |
| 31     | Барлау кескінін алған соң жабдық қозғалтылған. Позиция енді жарамды емес. Барлау кескінін қайта алып, әрекетті қайталаңыз.                                                                                                                                                                                                                                     |
| 32     | Рентген аппаратының қысқа коннекторы жалғанбаған.                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 33     | Позиция жиналған кескінді алу үшін тым жоғары. Тұтқаны түсіру үшін жоғары/төмен пернесін пайдаланып, әрекетті қайталаңыз.                                                                                                                                                                                                                                      |

| Қате № | Хабарлар                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 34     | Позиция жиналған кескінді алу үшін тым төмен. Тұтқаны көтеру үшін жоғары/төмен пернесін пайдаланып, әрекетті қайталаңыз.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 35     | Тұтқаның тік позициясы деректерінде ауытқушылық анықталды. Тұтқаны төменгі позициясына түсіру үшін жоғары/төмен пернесін пайдаланып, позиция деректерін қайта орнатыңыз.                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 36     | Кескін алуды орындау мүмкін емес, себебі алдыңғы кескін әлі түсіру компьютеріне тасымалдануда. Жұмыс процесі аяқталғаннан кейін, кескінді алуды қайталаңыз.                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 37     | Цефало краниостатының бағыты Цефало кескінді алу режиміне сәйкес келмейді. Не режимді немесе краниостат позициясын реттеп, әрекетті қайталаңыз.                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 38     | Самай тұрақтандырғыштары ашық. Кедергіні болдырмау үшін тұтқа айналып жатқан кезде, самай тұрақтандырғыштарының жабық болуын тексеріңіз.                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 39     | Тұтқаның тік позициясы деректерінде ауытқушылық анықталды. Тұтқаны жоғарғы позициясына көтеру үшін жоғары/төмен пернесін пайдаланып, позиция деректерін қайта орнатыңыз.                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 3A     | GUI параметрлері дұрыс емес. Құрылғыны өшіріп, содан кейін қайта қосыңыз.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 3B     | Рентген сәулеленбейді.<br>Егер бұл хабар үздіксіз бірнеше рет пайда болса, рентген аппаратында ақау болуы мүмкін. Көмек алу үшін жергілікті Morita өкіліне хабарласыңыз.                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 3C     | Ауытқуы бар максималды биіктік анықталды. Мәселені шешу үшін көтергіш жаттығуларын орындаңыз. Тұтқаны ең төменгі шегіне дейін жылжытып, пернені кемінде 5 секунд басып ұстап тұрыңыз. Көтергіш жаттығулары экраны пайда болады. Қызмет көрсету нұсқаулығындағы нұсқауларды орындаңыз.                                                                                                                                                             |
| 3D     | Сақтық көшіру таймеріндегі ақауға байланысты кескінді алу тоқтатылды.<br>Көмек алу үшін жергілікті Morita өкіліне хабарласыңыз.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 3E     | Инвертордың қуат көзін ажыратқышы салқындату желдеткішінде ауытқушылық анықталды . Жабдықты пайдалануды жалғастыра аласыз, бірақ радиографияны кемінде 20 минуттық интервалмен орындайсыз.<br>Егер интервалдар болмаса, инвертор тізбегі қатты қызып кетуі мүмкін.<br>Егер бұл хабар жиі пайда болатын болса, қуат көзін ажыратқышында немесе желдеткіште ақау болуы мүмкін. Көмек алу үшін жергілікті Morita өкіліне хабарласыңыз.               |
| 3F     | Рентген сәулесінің бастиегінің салқындату желдеткішінде ауытқушылық анықталды . Жабдықты пайдалануды жалғастыра аласыз, бірақ радиографияны кемінде 20 минуттық интервалмен орындайсыз.<br>Егер интервалдар болмаса, Рентген сәулесінің бастиегі қатты қызып кетуі мүмкін.<br>Егер бұл хабар жиі пайда болатын болса, Рентген сәулесінің бастиегінде немесе желдеткіште ақау болуы мүмкін. Көмек алу үшін жергілікті Morita өкіліне хабарласыңыз. |
| 40     | Рентген бөлмесінің есігі ашық болуы мүмкін.<br>Кескінді алуды бастамас бұрын есікті толық жабыңыз.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 41     | Суретке түсіру компьютерінде DixelD мүмкіндігімен байланысу ауытқушылығы. Драйвер іске қосылмайды немесе басқа процес орындалуда. компьютердегі бағдарламалық жасақтама күйін тексеріп, әрекетті қайталаңыз.                                                                                                                                                                                                                                      |
| 42     | Суретке түсіру компьютері дайын емес.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

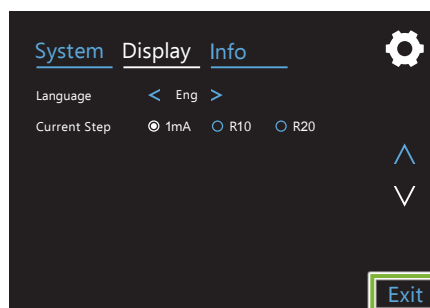
## 10 Әртүрлі параметрлер

### ● Енгізу параметрінің дисплейі

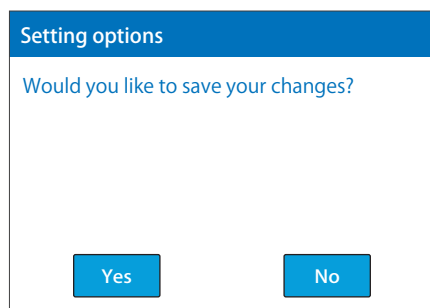


Жоғарғы сол жақ бұрыштағы Settings (Параметрлер) пернесін басыңыз. Дисплей параметрлер мәзіріне өзгереді.

### ● Шығу параметрінің дисплейі



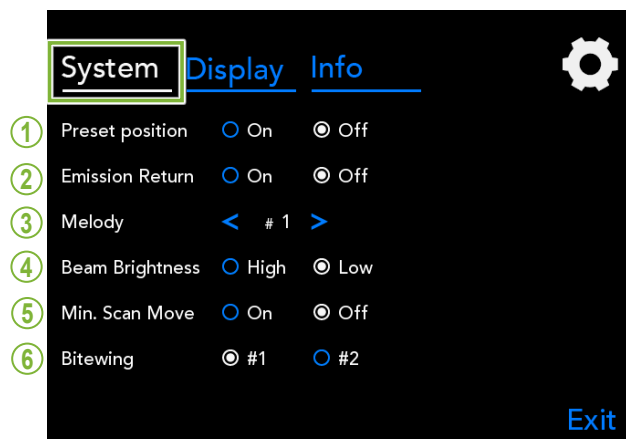
Төменгі оң жақ бұрыштағы Exit (Шығу) пернесін басыңыз. “Setting options” («Параметрлер опциялары») диалогтық терезесі пайда болады.



**Yes (Иә)** : Параметрлерді сақтау үшін осы түймені басыңыз.

**No (Жоқ)**: Параметрлерді сол күйінде қалдырып, түсірілім экранына оралу үшін осы түймені басыңыз. Алайда, бұл параметрлер сақталмайды. Power (Қуат) қосқышы өшірілгенде, параметрлер алдыңғы параметрлерге қайтарылады.

## 10.1 Жүйе параметрлері



Құрылғының әртүрлі жүйесіне арналған мәзірін көрсету үшін System (Жүйе) пернесін басыңыз.

Ақ шеңбермен белгіленген параметрлер (☉) ағымда сақталған параметрлер.

### 1. Алдын ала белгіленген орын

Бұл режим тұтқаны қауіпсіз жылжыту және басқа бір құрылғымен жанаспайтындай қауіпсіз орынға көтеру үшін арналған.

**On (Қосу):** Тұтқа өзінің көрсетілген орнына басқару тақтасындағы In/Out (Кіріс/Шығыс) пернесі басылып тұрған кезде жылжиды.

#### ⚠ АБАЙЛАҢЫЗ

- Осы әрекетті орындау алдында аймақты тазалу екеніне көз жеткізуіңіз керек.

### 2. Эмиссия Оралу

Емделуші құылғыдан шығып кеткен соң, тұтқаны қайтару үшін Emission (Эмиссия) қосқышын басыңыз.

#### ⚠ АБАЙЛАҢЫЗ

- Осы әрекетті орындау алдында аймақты тазалу екеніне көз жеткізуіңіз керек.

### 3. Әуен

Эмиссия кезінде ойналатын әуенді таңдаңыз.

- #1: Electronic beeping
- #2: Für Elise (Ludwig van Beethoven)
- #3: Minuet (Johann Sebastian Bach)
- #4: Symphony No. 9 (Ludwig van Beethoven)
- #5: Three Marches Militaires (Franz Schubert)
- #6: Hana “Flower” (Rentaro Taki)
- #7: Turkish March (Wolfgang Amadeus Mozart)
- #0: Әуен жоқ  
(Ескерту дыбысы басқару құрылғысынан шығады.)

### 4. Сәуле жарықтығы

Сәулелердің жарықтығын орнатыңыз. Параметрді орнатқан соң, оны іске қосу үшін Power (Қуат) қосқышын өшіріңіз.

**High (Жоғары):** Bright (Жарық)

**Low (Төмен):** Dim (Күңгірт)

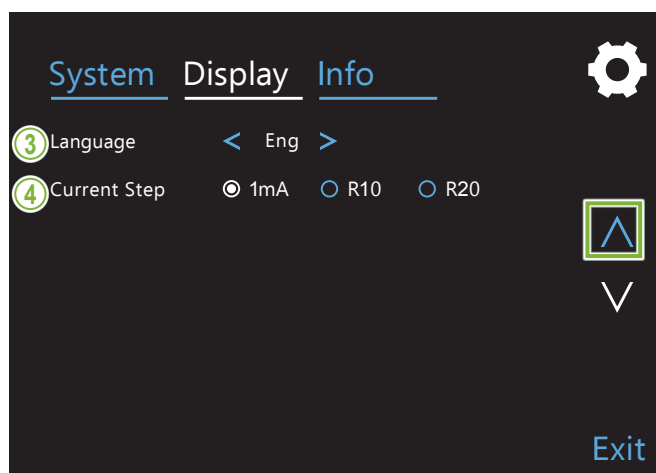
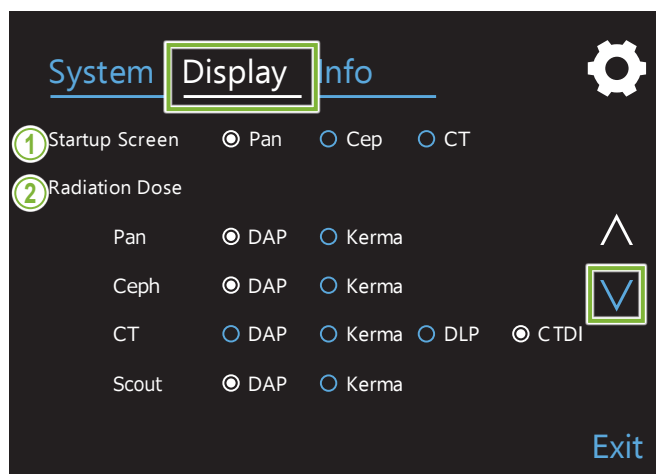
### 5. Min. Scan Move (Мин. сканерді жылжыту)

Емделушіні орналастырған соң, оператор рентген бөлмесінен шығу алдында, тұтқа қысқа түсірілім уақытын қажет ететін күйге жылжытылады (Emission (Эмиссия) қосқышын басып тұруға аз уақыт қажет).

### 6. Bitewing

- #1: Бұл стандартты параметр. Молярлық аймақта тістердің қабаттасуын барынша азайтады.
- #2: Тістің қабаттасуын #1-ден артық азайтады. Дегенмен, қарама-қарсы үшінші моляр немесе тіс протезі кедергі жасайтын көлеңкелер ретінде көрінуі мүмкін.

## 10.2 Параметрлерді көрсету



Дисплейге арналған ықтимал параметрлерді көрсететін экран мәзірін ауыстырып қосу үшін Display (Дисплей) пернесін басыңыз.

Өзгерту беттерінің оң жағындағы пернелерді «V» немесе «^» пайдаланыңыз.

### 1. Бастау экраны

Құрылғы қосылған кезде көрсетілетін экранды таңдаңыз.

### 2. Радиация дозасы

Рентген сәулесінің дозасын көрсететін жолды таңдаңыз.

### 3. Тіл

Басқару тақтасы үшін пайдаланылатын тілді таңдаңыз.

### 4. Ағымдағы қадам

Бұл «+» немесе «-» пернелері басылған сайын «mA» көрсеткішін ұлғайтуға немесе азайтуға арналған арақашықтықтарды орнатады.

R10 және R20 параметрлері

| R10   | R20   |
|-------|-------|
| 2,00  | 2,00  |
|       | 2,24  |
| 2,50  | 2,50  |
|       | 2,80  |
| 3,15  | 3,15  |
|       | 3,55  |
| 4,00  | 4,00  |
|       | 4,50  |
| 5,00  | 5,00  |
|       | 5,60  |
| 6,30  | 6,30  |
|       | 7,10  |
| 8,00  | 8,00  |
|       | 9,00  |
| 10,00 | 10,00 |

## 10.3 Ақпарат

Цефалометриялық түсірілім режимін таңдау үшін Serh пернесін басыңыз.



# 11 Техникалық қызмет көрсету және тексеру

## ■ Жүйелі тексеру

- \* Пайдаланушы (яғни, аурухана, т.б.) медициналық құрылғыны басқару, техникалық қызмет көрсету және пайдалану үшін жауап береді.
- \* Техникалық қызмет көрсету мен тексеру негізінен пайдаланушы міндеті мен жауапкершілігі болып табылады, бірақ кейбір себептерге байланысты пайдаланушы бұл міндеттерді орындай алмай, білікті медициналық құрылғы маманына үміт артуы мүмкін. Мәліметтер алу үшін жергілікті дилеріңізге немесе J. MORITA OFFICE хабарласыңыз.
- \* Бұл жабдықты техникалық қызмет көрсету және тексерудің келесі тармақтарына сәйкес әр 12 айда бір рет тексеру қажет. Алайда, тұрақты тексерулер елдер арасында әртүрлі болуы мүмкін, тексерулерді жергілікті ережелерге сәйкес жүзеге асырыңыз.
- \* Жүйелі тексеру тізіміндегі бөлшектерді тозу деңгейі мен пайдалану ұзақтығына байланысты қажетінше ауыстырыңыз.
- \* Әр жұмыс күнінің басында және соңында Power (Қуат) қосқышын қосу және өшіру күйіне ауыстырғанда жабдық міндетті тәртіппен қосылуы не өшірілуі тиіс.

## ● Жүйелі тексеру тізімі

|   | Санат                                                       | Тексеру элементі                             |
|---|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| 1 | Электр қауіпсіздігі                                         | Номиналды кіріс кернеуі                      |
|   |                                                             | Тұйықтау байланысы                           |
|   | Power (Қуат) не Emergency Stop (Апаттық тоқтату) қосқыштары | Power (Қуат) қосқышы                         |
|   |                                                             | Рентген сәулелерді шығару және дисплей       |
|   |                                                             | Emergency Stop (Апаттық тоқтату) қосқышы     |
|   |                                                             | Тұтқаны апаттық тоқтату                      |
| 2 | Орнату тұтастығы                                            | Еден және қабырға бекіткіштері               |
|   |                                                             | Көлденең орнату                              |
|   |                                                             | Болт пен бұранда бекемдігі                   |
|   |                                                             | Барлық компонентті орнату                    |
| 3 | Сәулелерді орналастыру                                      | Сәулені реттеу                               |
|   |                                                             | Жарықтық                                     |
| 4 | Механикалық процесі                                         | Тұтқаны айналдыру және жылжыту бөлшектері    |
|   |                                                             | Көтергіш функциясы                           |
|   |                                                             | Қосылымдар трассировкасы (кабельдер)         |
| 5 | Басқару тақтасының дисплейі және функциялары                | Жұмыс процестерінің қосқыштары мен пернелері |
|   |                                                             | Панель дисплейі                              |
| 6 | Рентген сәулесінің бастиегі                                 | Оқшаулау майының ағуы                        |
| 7 | Сыртқы көрінісі                                             | Емделушіні орналастыру құрылғылары           |
|   |                                                             | Сыртқы беті                                  |
| 8 | Рентгендік басқару                                          | Кернеуді басқару                             |

|    | Санат                                         | Тексеру элементі                                   |
|----|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| 9  | Панорамалық түсірілім функциялары             | Түсірілім өрісі                                    |
|    |                                               | Біртектілігі                                       |
|    |                                               | Рентген шығысы және кескін көрсеткіші              |
|    |                                               | Кескіндеу                                          |
|    |                                               | Панорамалық сол жақ және оң жақ симметриясы        |
| 10 | Цефалометриялық түсірілім функциялары (опция) | Түсірілім өрісі                                    |
|    |                                               | Рентген сәулесінің бастиегі бағытын өзгерту        |
|    |                                               | Құлақ өзегінің пластинасын реттеу                  |
|    |                                               | Біртектілігі                                       |
|    |                                               | Кескіндеу                                          |
| 11 | КТ түсірілім функциялары және өнімділігі      | Түсірілім өрісі                                    |
|    |                                               | Кеңістік ажыратымдылығы (IEC61223-2-6)             |
|    |                                               | Шудың сұр шкаласы және біртектілігі (IEC61223-2-6) |
|    |                                               | Контраст ажыратымдылығы (DIN6868-151)              |
|    |                                               | Кескін артефактілері (DIN6868-151)                 |
| 12 | Компьютер функциялары                         | Емделушіні орналастыру (IEC61223-2-6)              |
|    |                                               | Негізгі функциялар                                 |
|    |                                               | Сақтау                                             |
|    |                                               | Желі                                               |

## 12 Қызмет ету мерзімі, шығын материалдары және қосалқы бөлшектер

Қызмет ету мерзімі стандартты кезеңге жатады, яғни құрылғы немесе жеке компоненттер тексеру және техникалық қызмет көрсету процедуралары J. MORITA MFG. CORP. компаниясымен көрсетілген жағдайда пайдалануға болады деп болжанады.

Компоненттің қызмет ету мерзімінің тізімі компоненттердің өнімділік стандарттарын сақтап қалу мерзіміне айтарлықтай әсер ететін пайдалану жиілігі мен жағдайларына байланысты тозуы, нашарлауы не сынуы күтілетін компоненттерден тұрады.

Шығын материалдарына шарасыз нашарлайтын және жүйелі түрде ауыстыруды қажет ететін, кепілдік берілмейтін бөлшектер мен компоненттер жатады.

Өнім кепілдігі жеткізілгеннен кейін 3 жылға дейін жарамды.

"Иә" деп белгіленген компоненттің қызмет ету мерзімінің тізіміндегі компоненттер қауіпсіздіктің шешуші маңызына ие. Бұл компоненттердің стандартты қызмет ету мерзімі аяқталғанға дейін тексеру, ауыстыру не тиісті техникалық қызмет ету процедураларын қажетінше қатесіз орындау керек.

Пайдаланушы кепілдік мерзімі аяқталғаннан не бөлшек көрсетілген қызмет ету мерзімінен өткеннен кейін бөлшектер мен жөндеу жұмыстарына назар аударуы қажет. Дегенмен техникалық қызмет ету келісімшарты келісілген жағдайда, бұл келісімшарт мазмұнына байланысты болады.

Жүйелі тексеру және бөлшектерді ауыстыруға қатысты мәліметтерді алу үшін жергілікті дилеріңізге немесе J. MORITA OFFICE хабарласыңыз.

### ● Компоненттің қызмет ету мерзімінің тізімі

| Компоненттер                                         | Стандартты қызмет ету мерзімі                                    | Күрделі қауіпсіздік компоненті | Ескертпелер                    |
|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| Қозғалмалы бөлшектер (тұтқа мен көтергішке арналған) | Бірінші болып келетіне байланысты 45000 экспозиция немесе 6 жыл. | Иә                             | Кабельдер, мойынтіректер, т.б. |
| Қозғалтқыштар (тұтқа мен көтергішке арналған)        | Бірінші болып келетіне байланысты 45000 экспозиция немесе 6 жыл. | Қ/Е                            |                                |
| Рентгендік түтік *1                                  | 15000 экспозиция                                                 | Қ/Е                            |                                |
| Жоғары кернеулі құрылғы                              | 3 жыл                                                            | Қ/Е                            |                                |
| Рентгендік детектор (FPD) *2                         | 3 жыл                                                            | Қ/Е                            |                                |
| Басып шығарылған тізбек тақталары                    | 6 жыл                                                            | Иә                             |                                |
| СКД дисплейі                                         | 6 жыл                                                            | Қ/Е                            |                                |
| Сенсорлы панель, Жұмыс процестерінің қосқыштары      | 3 жыл                                                            | Қ/Е                            |                                |
| Самай тұрақтандырғышы                                | 3 жыл                                                            | Қ/Е                            |                                |
| Құлақ өзегінің пластинасы                            | 3 жыл                                                            | Қ/Е                            |                                |
| Назион тақтасы                                       | 3 жыл                                                            | Қ/Е                            |                                |
| Басқа электрлік құрамдастары                         | 6 жыл                                                            | Қ/Е                            |                                |

\*1 Рентгендік түтіктің қызмет ету мерзімі пайдаланылатын әсер ету саны мен ұзақтығына, сондай-ақ әсер ету әрекеттерінің арасындағы шығыс (түтік кернеуі және тогы) пен уақытқа байланысты. Осы факторлар ішіндегі ең күрделісі — анодты нашарлататын әсер ету саны. Анод біртіндеп төмендеген сайын тұрақты шығыс жоғалады және тізбекті қорғау жүйесі арқылы қателер анықталып, рентгендік сәулелену тоқтатылады.

\*2 Жазық панель детекторының қызмет ету мерзімі негізінен пайдаланылатын қоршаған орта жағдайларына (температура мен ылғалдылық) және қабылдайтын рентгендік сәулеленудің жинақталған мөлшеріне байланысты. Қабылданған рентгендік сәулеленудің жинақталған мөлшері ескендіктен, детектор сезімталдылығы біртіндеп төмендейді. Жоғары ылғалдылық, сонымен бірге нашарлауға алып келуі мүмкін. Рентгендік сәулеленуден пайда болған жартылай өткізгіштің нашарлауы мен бөлек жартылай өткізгіш құрылғыларының теңсіздігі детектор бөлшектері сезімталдылығының жоғалуына себеп болуы мүмкін. Сезімталдылықтың жоғалуын қандай да бір деңгейде жүйелі тексеру жұмыстарын жүргізген кезде сезімталдылық орнын толтыру және калибрлеу әрекеттерін орындау арқылы түзеуге болады, бірақ жартылай сезімталдылықтың нашарлауы әрдайым түзетілмейді.

## ● Тұтынатын бөлшектер

| Компоненттер                       | Код №   | Алмасу жиілігі                                         | Күрделі қауіпсіздік компоненті | Ескертпелер                    |
|------------------------------------|---------|--------------------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| Ұштық                              | 6270750 | Бір жолғы қолдануға арналған                           | Иә                             | Инфекцияны бақылауға арналған. |
| Байт блогының қақпағы              | 6211120 | Бір жолғы қолдануға арналған                           | Иә                             | Инфекцияны бақылауға арналған. |
| Иек фиксаторының бір реттік жабыны | 6215001 | Бір жолғы қолдануға арналған                           | Иә                             | Инфекцияны бақылауға арналған. |
| Жақ сүйеуіш                        | 6215031 | 1 жыл сайын немесе сызат түскен немесе бүлінген кезде. | Иә                             |                                |
| Байт блогы                         | 6215041 | 1 жыл сайын немесе сызат түскен немесе бүлінген кезде. | Иә                             |                                |
| Жоғарғы ерін тірегі                | 6215043 | 1 жыл сайын немесе сызат түскен немесе бүлінген кезде. | Қ/Е                            |                                |
| Құлақ өзегі                        | 6290325 | 1 жыл сайын немесе сызат түскен немесе бүлінген кезде. | Қ/Е                            |                                |
| Қол тақтасы                        | 6293013 | 1 жыл сайын немесе сызат түскен немесе бүлінген кезде. | Қ/Е                            |                                |

## ● Қосалқы бөлшектерді ауыстыру

| Код №   | Сипаттама                                       | Техникалық сипаттамасы | Техникалық сипаттамасы                                                   | Qi. |
|---------|-------------------------------------------------|------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-----|
| 6112442 | Негізгі сақтандырғыш (Айнымалы ток 120 В)       | 25 А, 250 В            | Жылдам әрекет ететін, жоғары үзу сыйымдылығы<br>Өлшемі: 0,25 × 1,25 дюйм | 1   |
| 6112473 | Негізгі сақтандырғыш (Айнымалы ток 220 – 240 В) | 10 А, 250 В            | Жылдам әрекет ететін, жоғары үзу сыйымдылығы<br>Өлшемі: 5 × 20 мм        | 1   |

Сақтандырғышты білікті маман ауыстыруы қажет. Пайдаланушы сақтандырғышты ешқашан өзі ауыстырмауы керек.

### ЕСКЕРТУ

- Негізгі сақтандырғыш бағанның төменгі оң жағында орналасқан Варистор тақтасында орналасқан, ол Power (Қуат) қосқышы өшірулі болса да, «жанып тұрады».
- Электр тогының соғуына жол бермеу мақсатында, тізбек ажыратқышын өшіруді ұмытпаңыз.

## ● Қызмет көрсету

Veraview X800 мыналар арқылы жөнделеді, оған қызмет көрсетілуі мүмкін:

- Дүние жүзіндегі J. MORITA еншілес компанияларының техника мамандары.
- J. MORITA өкілетті дилерлері тарапынан жұмысқа алынған және J. MORITA тарапынан арнайы оқытылған техник мамандары.
- J. MORITA тарапынан арнайы оқытылған және рұқсат етілген тәуелсіз техник мамандар.

Тізбек диаграммалары, компонент бөлшектерінің тізімдері, сипаттамалар, калибрлеу нұсқаулары немесе басқа да ақпарат сұрау бойынша осы бөлшектерді жөндеу үшін J. MORITA тарапынан рұқсат етілген қызмет көрсету қызметкерлеріне ғана қолжетімді болады.

## 13 Техникалық сипаттама

\*Техникалық сипаттамалары жетілдіру мақсатына байланысты хабарландырусыз өзгертілуі мүмкін.

### 13.1 Техникалық сипаттамалары

|                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Өнім атауы                                                      | Veraview X800                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Үлгі                                                            | X800                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Қолдану мақсаты                                                 | <p>Veraview X800 — панорамалық томография, сызықтық томография және сканограмма, цефалометриялық рентгенография және конустық сәулелік компьютерлік томография үшін пайдалануға арналған.</p> <p>Veraview X800 — бұл тіс және бас рентгенографиясын зерттеу және тістерді, жақ сүйектерін, ауыз қуысының құрылымын, самай-жақ сүйектерін, бас сүйекті, денто-жақ-бет аймақтарын қоса және ағымдағы күйді бағалау үшін қолды рентгенологиялық зерттеу үшін қолданылатын, рентген кескіні рецепторын иондаушы сәулеленуге шығаратын, экстраоральді рентгенологиялық құрылғы.</p> <p>Құрылғы жалпақ панель детекторында проекцияланған конустық рентген сәулесін қолданады және зерттелген көлемді кескінді 2D немесе 3D көру станцияларында қарау үшін қайта қалпына келтіреді.</p> <p>Құрылғыны тіс дәрігерлері және басқа заңды білікті мамандар педиатриялық және ересек емделушілер үшін жүзеге асыруы және пайдалануы керек.</p> |
| Электр тогынан қорғаныс классификациясы                         | Класс I                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Қолданылатын бөлшек үшін электр тогынан қорғаныс деңгейі        | Компоненті өткізгіш байланысы жоқ қолданылатын компоненті бар B типі                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| B типі Қолданылатын бөлшектер                                   | <p>Самай тұрақтандырғышы, Иек фиксаторы, Тістеу блогы, Жоғарғы ерін тірегі, Емделуші тұтқасы</p> <p>Құлақ өзегі, Назион пластинасы, Қол тақтасы (Цефало блогы үшін)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Бір реттік пайдалану элементі                                   | Ұштықтар, иек фиксаторына және тістеу блогына арналған бір реттік жабындар                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Су кіруінен қорғаныс                                            | IPX0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Жұмыс режимі                                                    | Үздіксіз жұмыс, қысқамерзімді операция, АҚШ пен Канада үшін                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Жұмыс биіктігі                                                  | Макс. 3 000 м                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Рентген сәулесінің бастиегі (жоғары кереулі құрылғыны қосқанда) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Рентген түтігі                                                  | D-054SB немесе D-051SB                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Рентген түтігінің өндірушісі                                    | TOSHIBA немесе Canon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Номиналды фокустық нүкте                                        | 0,5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Нысандық бұрыш                                                  | 5°                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Фокустық нүкте материалы                                        | Вольфрам                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Толық фильтрация                                                | <p>Ішкі фильтрация Мин. 2,5 мм Al, 75 кВ/HVL 3,5 мм Al</p> <p>Қосылған фильтр: 0,2 мм Cu (9,6 мм Al, 75 кВ/HVL 3,5 мм Al)</p> <p>Қосылған фильтрдің көрсетілген орналасуы: Басқару панелі</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Сәуле сапасы (HVL)                                              | <p>100 кВ мәнінде мин. 3,6 мм Al</p> <p>90 кВ мәнінде мин. 3,2 мм Al</p> <p>80 кВ мәнінде мин. 2,9 мм Al</p> <p>70 кВ мәнінде мин. 2,5 мм Al</p> <p>60 кВ мәнінде мин. 2,2 мм Al</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                               |
|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| Тұтану                                   | Қатты қызған                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                               |
| Ректификация                             | Тұрақты ток әдісі                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                               |
| Салқындату әдісі                         | Майды салқындату                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                               |
| Ағу Радиация                             | 1 м*1 аралығында ең үлкен шамасы 1,0 мГр құрайды                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                               |
| Жүктеу шарттарының анықтамасы            | Панорамалық түсірілімдер<br>90 кВ, 540 мАс/сағ<br>(90 кВ, 9 МА, жұмыс циклі 1:59.<br>мыс., 7,4 сек. эмиссия, 7 мин. 17 сек. үзіліспен)<br>КТ түсірілімі<br>100 кВ, 480 мАс/сағ<br>(100 кВ, 8 МА, жұмыс циклі 1:59.<br>мыс., 9,4 сек. эмиссия, 9 мин. 15 сек. үзіліспен)<br>Цефалометриялық түсірілім<br>100 кВ, 600 мАс/сағ<br>(100 кВ, 10 МА, жұмыс циклі 1:59.<br>мыс., 6 сек. эмиссия, 5 мин. 54 сек. үзіліспен) |                               |
| <b>Құрылғының техникалық сипаттамасы</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                               |
| Түтік кернеуі                            | 5 кВ арақашықтықта 60 – 100 кВ<br>Дәлдік: Дисплей мәні $\pm 10\%$ (толық мәлімет алу үшін әр режимді қараңыз.)                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                               |
|                                          | Украина                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 5 кВ арақашықтықта 60 – 90 кВ |
| Түтік тогы                               | 1 МА мәнінде 2 — 10 МА, R10 немес R20 арақашықтықтары<br>Дәлдік: Дисплей мәні $\pm 20\%$ (толық мәлімет алу үшін әр режимді қараңыз.)                                                                                                                                                                                                                                                                               |                               |
| Өсер ету уақыты                          | Дәлдік: Дисплей мәні $\pm(5\% + 50 \text{ мс})$<br>(толық мәлімет алу үшін әр режимді қараңыз.)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                               |
| Ауа кермасының қайталанатындығы          | Алмасу коэффициенті: Макс. 0,05                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                               |
| Жұмыс циклі                              | 1:59 (Сәулеленудің максималды уақыты: 18,5 сек.,<br>Минималды интервал уақыты: 18 мин. 12 сек.)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                               |
| Рентгендік өріс                          | Түсірілім режимін таңдау арқылы автоматты түрде орнатыңыз.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                               |
| Доза ақпараты                            | Таңдалатын пайдаланушы<br>Pan, Cephalo, Scout: DAP (Доза аймағының өнімі) немес Ауа кермасы<br>CT: DAP (Доза аймағының өнімі), Ауа кермасы,<br>CTDI (КТ дозасының индексі ауқымы), DLP (Дозаның ұзындығы бойынша өнім)<br>Басқару тақтасында көрсетіледі<br>Дәлдік: Дисплей мәні $\pm 50\%$ *<br>* Жергілікті өлшемге егер реттеу қажет болса, басымдық беріледі.                                                   |                               |
| Бастапқы қорғаныс қалқаны                | 2,2 мм Pb (панорама, КТ), 3,0 мм Pb (цефало блогы)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                               |
| Өлсіреу эквиваленті                      | Кескіндеу сенсорының алдындағы сыртқы жабын: Макс. 1,2 мм Al                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                               |
| Емделушіні орналастыру әдісі             | Laser, Panoramic scout, Two-Direction scout<br>(толық мәлімет алу үшін әр режимді қараңыз.)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                               |
| Орналастыру лазері                       | Класс 1 (IEC 60825-1: 2014)<br>Макс. 0,39 мВт, 655 немесе 670 нм                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                               |
| Сәуле шығару қосқышы                     | Қауіпсіздік құрылғысының түрі                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                               |

\*1 саны дозаның қуатын білдірмейді. Жұмыс циклін ескере санағандағы бір сағаттың ішіндегі жинақталған доза болып табылады.

| Өлшемдері                                                                                                                |                 |                                                                                 |                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| Негізгі бөлім                                                                                                            | Рапогата        | Ұзын баған: W1.400× D1.200× H2.325 мм<br>Қысқа баған: W1.400× D1.200× H2.185 мм |                                          |
|                                                                                                                          | Цефало блогымен | Ұзын баған: W2.000× D1.200× H2.325 мм<br>Қысқа баған: W2.000× D1.200× H2.185 мм |                                          |
| Басқару жәшігі                                                                                                           |                 | W120 × D60 × H120 мм                                                            |                                          |
| Орнату кеңістігі және салмағы                                                                                            |                 |                                                                                 |                                          |
| Орнату кеңістігі                                                                                                         | Рапогата        | 1,32 м <sup>2</sup>                                                             |                                          |
|                                                                                                                          | Цефало блогымен | 2,6 м <sup>2</sup>                                                              |                                          |
| Салмағы                                                                                                                  | Рапогата        | Ұзын баған: Шамамен 190 кг<br>Қысқа баған: Шамамен 185 кг                       |                                          |
|                                                                                                                          | Цефало блогымен | Ұзын баған: Шамамен 225 кг<br>Қысқа баған: Шамамен 220 кг                       |                                          |
| Қуат талаптары                                                                                                           |                 |                                                                                 |                                          |
| Номиналды кіріс кернеуі* <sup>2</sup>                                                                                    |                 | Айнымалы ток 120 В                                                              | Айнымалы ток 220 – 240 В                 |
| Жилілігі                                                                                                                 |                 | 50 - 60 Гц жалғыз фаза                                                          | 50 - 60 Гц жалғыз фаза                   |
| Желі кернеуін реттеу                                                                                                     |                 | Макс. 8%                                                                        | Макс. 8%                                 |
| Желі кернеуінің ауқымы (Желі кернеуін реттеуді қосқанда)                                                                 |                 | АТ 108– 132 В                                                                   | АТ 198– 264 В                            |
| Кіріс                                                                                                                    | Пайдалану       | 2,0 кВА                                                                         | 2,0 кВА                                  |
|                                                                                                                          | Күту режимі     | 0,2 кВА                                                                         | 0,2 кВА                                  |
| Қуат көзінің толық кедергісі                                                                                             |                 | 0,5 Ом                                                                          | 0,5 Ом                                   |
| Тарату тақтасындағы максималды ток ағытқышы* <sup>3</sup>                                                                |                 | 20 А, Токтың жерге ағып кетуін тоқтатқыш                                        | 15 А, Токтың жерге ағып кетуін тоқтатқыш |
| Желілік сымдарға қосылу                                                                                                  |                 | Тұрақты қосылым                                                                 |                                          |
| Максималды сызық тогы (тек АҚШ үшін)                                                                                     |                 | 18,5 А                                                                          |                                          |
| Максималды желі тогының техникалық факторы (тек АҚШ үшін)                                                                |                 | Панорамалық, КТ үлгісі: 90 кВ, 9 мА                                             |                                          |
|                                                                                                                          |                 | Цефало блогы үлгісімен: 90 кВ, 10 мА                                            |                                          |
| <b>⚠ ЕСКЕРТУ</b>                                                                                                         |                 |                                                                                 |                                          |
| • Электр тогының соғу қаупіне жол бермеу үшін бұл жабдықты тек қорғаныш жерге тұйықтауы бар жеткізу желісіне қосу қажет. |                 |                                                                                 |                                          |
| Қоршаған орта деректері                                                                                                  |                 |                                                                                 |                                          |
| Пайдалану шарттары                                                                                                       |                 |                                                                                 |                                          |
| Қоршаған орта температурасының ауқымы:                                                                                   |                 | +10°C - +35°C                                                                   |                                          |
| Ылғалдылық                                                                                                               |                 | 30% - 75% (конденсациясыз)                                                      |                                          |
| Атмосфералық қысым ауқымы                                                                                                |                 | 70 – 106 кПа                                                                    |                                          |
| Тасымалдау және сақтау шарттары                                                                                          |                 |                                                                                 |                                          |
| Қоршаған орта температурасының ауқымы:                                                                                   |                 | -10°C - +50°C                                                                   |                                          |
| Ылғалдылық                                                                                                               |                 | 20% - 80% (конденсациясыз)                                                      |                                          |
| Атмосфералық қысым ауқымы                                                                                                |                 | 50 – 106 кПа                                                                    |                                          |

\*<sup>2</sup> Өкілетті елдер:

- Айнымалы ток 120 В: АҚШ және Канада
- Айнымалы ток 220 – 240 В: ЕО елдері

\*<sup>3</sup> Тізбек үзгіш тарату тақтасына қолданылуы керек. Ажыратқышты тек осы құрылғы үшін жалғауға кеңес беріледі.

|                                               |                                                                                                                                                                          |                                |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| Панорама әсерлері                             |                                                                                                                                                                          |                                |
| Түтік тогы және кернеуі                       | 2-10 мА: 5 кВ арақашықтықта 60 – 80 кВ<br>2 – 9 мА: 85 – 90 кВ                                                                                                           |                                |
| Әсер ету уақыты                               | Басқару тақтасындағы мәнді қараңыз. Макс 18,5 сек.                                                                                                                       |                                |
| Авто түсірілім                                | Параметр ауқымы                                                                                                                                                          | -4 – 6 (11 қадамдар)           |
|                                               | Түтік кернеуінің ауқымы                                                                                                                                                  | 60 – 90 кВ                     |
|                                               | Түтік тогының ауқымы                                                                                                                                                     | 2–10 мА                        |
|                                               | Ауа кермасының қайталанатындығы                                                                                                                                          | Алмасу коэффициенті макс. 0,05 |
|                                               | Авто түсірілім тек панорамалық түсірілім үшін пайдаланылады.                                                                                                             |                                |
| Үлкейту                                       | 1,3 ×                                                                                                                                                                    |                                |
| Рецептор аралығын кескіндейтін фокустық нүкте | 600 мм                                                                                                                                                                   |                                |
| Кескін сапасы                                 | Желіні жұптастыру ажыратымдылығы: Мин. 2,5 LP/мм<br>Төмен контраст ажыратымдылығы:<br>HS параметрінде мин. диаметрі 2,0 мм, HR параметрінде мин. диаметрі 1,0 мм         |                                |
| КТ түсірілімдері                              |                                                                                                                                                                          |                                |
| Түтік тогы және кернеуі                       | Стандарт:<br>2-10 мА: 70, 75 және 80 кВ<br>2 – 9 мА: 85 және 90 кВ<br>2 – 8 мА: 95 және 100 кВ                                                                           |                                |
|                                               | Рентген сәулесінің дозасын төмендету (DR):<br>3-10 мА: 70, 75 және 80 кВ<br>3 – 9 мА: 85 және 90 кВ<br>3 – 8 мА: 95 және 100 кВ                                          |                                |
| Әсер ету уақыты                               | Басқару тақтасындағы мәнді қараңыз. Макс 17,9 сек.                                                                                                                       |                                |
| Номиналды электр қуаты                        | 0,8 кВт (100 кВ, 8 мА, 0,5 сек.)                                                                                                                                         |                                |
| Көру өрісі (FOV)                              | Ø40 × H40 мм, Ø40 × H80 мм,<br>Ø80 × H40 мм, Ø80 × H50 мм, Ø80 × H80 мм,<br>Ø100 × H40 мм, Ø100 × H50 мм, Ø100 × H80 мм,<br>Ø150 × H50 мм, Ø150 × H75 мм, Ø150 × H140 мм |                                |
| Рецептор аралығын кескіндейтін фокустық нүкте | 600 мм                                                                                                                                                                   |                                |
| Кескін сапасы                                 | MTF: SD режимінде мин. 2 LP/мм, HR режимінде мин. 2,5 LP/мм                                                                                                              |                                |
| Геометриялық параметрлерінің дәлдігі          | Рентгендік сәуленің шоғырлану жазықтығында ең көбі ±0.5 мм және ±2 градус                                                                                                |                                |
| Цефалометриялық түсірілім (опция)             |                                                                                                                                                                          |                                |
| Түтік кернеуі                                 | 5 кВ арақашықтықта 60 – 100 кВ                                                                                                                                           |                                |
| Түтік тогы                                    | 2-10 мА: Тығыздық компенсациясын қоспағанда, латералды түсірілім үшін пайдаланылады.                                                                                     |                                |
|                                               | Автоматтандырылған ток өзгеріштігін бақылау: LA, тығыздық компенсациясы пайдаланылады.                                                                                   |                                |
| Әсер ету уақыты                               | Басқару тақтасындағы мәнді қараңыз. Макс 6,1 сек.                                                                                                                        |                                |
| Үлкейту                                       | 1,1 ×                                                                                                                                                                    |                                |
| Рецептор аралығын кескіндейтін фокустық нүкте | 1.650 мм                                                                                                                                                                 |                                |
| Кескін сапасы                                 | Желіні жұптастыру ажыратымдылығы: Мин. 2,5 LP/мм<br>Төмен контраст ажыратымдылығы: Мин. диаметрі 2,5 мм                                                                  |                                |
| Геометриялық параметрлерінің дәлдігі          | Фокустық нүктеден 1,5 м қашықтықта көлденең қима ұзындығы – максималдысы ±2%                                                                                             |                                |

\* Панорамалық түсірілімдер кескін қабаттары түсірілімдері болған кезде, панорамалық кескінде өлшенген қашықтықтар нақты қашықтыққа тең болмайды.

\* Белгілі бір елдердегі түтік кернеуін реттеу үшін «Құрылғының техникалық сипаттамалары» тармағындағы «Түтік кернеуі» бөлімінен қараңыз.

## 13.2 Компьютерлерге немесе компьютерлерге қосылған басқа құрылғыларға қойылатын талаптар

1. Veraview X800 құралдары сыналып, электромагниттік кедергілерге қатысты IEC 60601-1-2:2014 стандарты бойынша медициналық құрылғылар шектеулеріне сәйкестігі анықталды. Бұл шектеулер әдеттегі медициналық қондырғыдағы қауіпті кедергілерден тиісінше қорғауға арналған. Бұл жабдық радиожілік энергиясын шығарып, пайдаланып, оны тарата алады, ал нұсқауларға сәйкес орнатылмаса және пайдаланылса, жақын маңда орналасқан басқа құрылғылар үшін қауіпті кедергілерді алып келуі мүмкін. Дегенмен, белгілі бір орнату кезінде кедергінің болмайтынына кепілдік берілмейді. Егер бұл жабдық басқа құрылғыларға оны өшіру және қосу арқылы анықталатын зиянды кедергі тудырса, пайдаланушыға келесі шаралардың біреуін не бірнешеуін орындау арқылы кедергіні түзетіп көруге кеңес беріледі:

- Қабылдау құрылғысын қайта бағыттаңыз не орнын ауыстырыңыз.
- Жабдық арасындағы қашықтықты арттырыңыз.
- Жабдықты басқа құрылғы(лар) жалғанған тізбектен ерекшеленетін тізбек шығысына жалғаңыз.
- Көмек алу үшін жақын маңдағы J. MORITA OFFICE, оның өкіліне немесе дилеріне хабарласыңыз.

2. Балама және сандық интерфейстерге жалғанған келесі жабдықты тиісті IEC стандарттарына (яғни, деректерді өңдеу жабдығына арналған IEC 60950-1 немесе IEC 62368-1 және медициналық жабдыққа арналған IEC 60601-1) сәйкес сертификаттау қажет.

Қосымша жабдықты сигналдың кіріс бөлігіне немесе сигналдың шығыс бөлігіне қосатын кез келген адам медицина жүйесін конфигурациялайды, осылайша жүйенің IEC 60601-1 талаптарына сәйкес келетіні үшін жауапты. Күмән туған жағдайда, көмек алу үшін жақын маңдағы J. MORITA OFFICE, оның өкіліне немесе дилеріне хабарласыңыз.

\* Келесі құрылғылардың кейбіреулері Veraview X800 техникалық ақауларына алып келуі мүмкін. Жабдық пен байланыстардың дұрыс таңдауын ең жақын J. MORITA КЕҢСЕСІНЕН сұраңыз.

❗ Келесі құрылғылар рентген қорғанысы аймағында немесе Hub басқа емделушіге ортасында орналастырылмауы керек. Егер Hub құрылғысы IEC60601-1, IEC60950-1 немесе IEC 62368-1 стандартына сәйкес болмайынша және корпустан кемитін ток IEC 60601-1 стандартына сәйкес болмайынша. Орнатылған соң IEC 60601-1 кемитін ток деңгейлері асып кетпегенін тексеріңіз.

\* Егер жоғарыда айтылғандар қанағаттандырылмаса, келесі құрылғыларды Veraview X800 құрылғысынан 1,5 метр қашықтықта орналастыру керек.

\* Оператор емделушіні ұстаған кезде LAN коннекторын ұстамауы керек.

\* Veraview X800 жеке қуат көзіне қосылуы керек. Компьютерлер немесе кез-келген басқа сыртқы құрылғылар Veraview X800 сияқты қуат көзіне ҚОСЫЛМАУЫ керек.

### ⚠ ЕСКЕРТУ

- Тек медициналық электрлік жүйе бөлігі не онымен үйлесімді деп көрсетілген элементтерді жалғаңыз.
- Жүйелік қуат көзі үшін бірнеше тасымалы ашалы розетканы не ұзартқыш сымды пайдалануға болмайды.

\* Компьютерлерді немесе басқа да сыртқы құрылғыларды IEC 60601-1 стандартына сәйкес жалғау керек.

\* IEC 60950 стандартына сәйкес келмейтін құрылғылар (минималды талаптар) жүйеге қосылмауы керек, өйткені олар жұмыс қауіпсіздігіне қауіп төндіруі мүмкін.

\* Компьютерлерді немесе басқа да сыртқы құрылғыларды өндіруші нұсқауларына сәйкес тазалау қажет.

\* Компьютерлерді немесе басқа да сыртқы құрылғыларды өндіруші нұсқауларына сәйкес тасымалдау, сақтау және пайдалану керек.



## ■ Жүйенің басқа талаптары

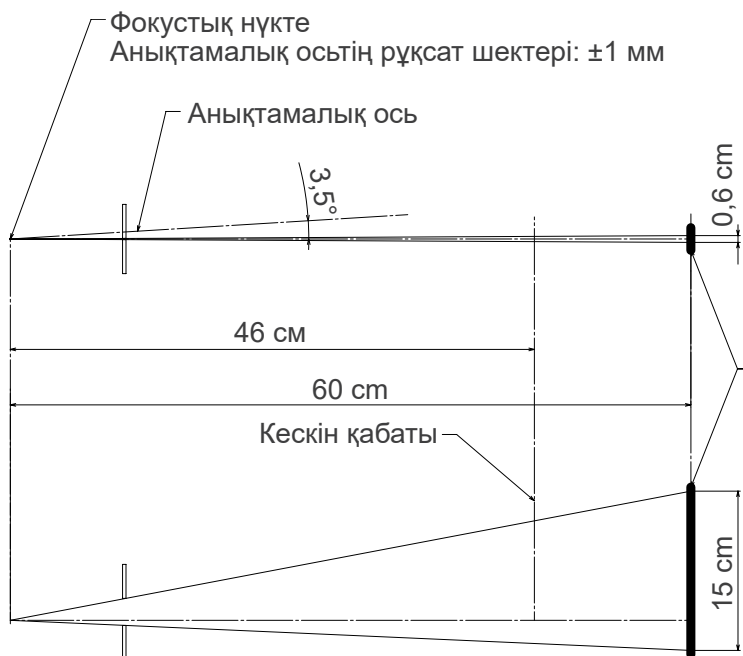
### ● Жабдық

|                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Windows негізіндегі дербес компьютер (минималды сипаттамалар) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Жұмыс жүйесі                                                  | Microsoft Windows 7, 64 биттік 2ші қызмет бумасы.                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| CPU                                                           | Intel® Xeon не одан жаңа немесе үйлесімді нұсқасы                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Жад                                                           | ЖЖҚ кемінде 8 ГБ                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| HDD                                                           | HDD 100 ГБ немесе одан үлкен сыйымдылық ұсынылады                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Бейне тақтасы                                                 | Ажыратымдылығы - 1024 × 768 және түс тереңдігі - 24 бит                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Желі протоколы                                                | Статикалық IP мекенжайы бар TCP/IP                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Желілік интерфейс                                             | Ішкі байланысқа арналған әмбебап 1 G BASE-T Ethernet NIC                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Басқасы                                                       | Желі тақтасы, DVD дискісі                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Монитор                                                       | 17 дюйм TFT СКД<br>16 миллион түстер<br>1024 x 768 пиксель не одан көп                                                                                                                                                                                                                                             |
| Стандарт                                                      | IEC60950-1, IEC 62368-1 немесе IEC60601-1<br>EMC ережесі<br>Қатысты UL стандарты (АҚШ қосымшасы)<br>Қатысты C-UL стандарты (Канада қосымшасы)<br>Жергілікті ережелер                                                                                                                                               |
| Желілік хаб                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Сипаттамалар                                                  | 1000BASE-T үйлесімділігі<br>5 порттар немесе одан көп<br>Үлкен кадр (Packet) қолдау көрсетіледі                                                                                                                                                                                                                    |
| Стандарт                                                      | IEC60950-1 немесе IEC 62368-1, емделуші ортасында пайдаланылмаған жағдайда IEC60601-1 не IEC 60601-1 стандартына сәйкес келетін кемитін токты IEC60950-1 немесе IEC 62368-1.<br>EMC ережесі<br>Қатысты UL стандарты (АҚШ қосымшасы)<br>Қатысты C-UL стандарты (Канада қосымшасы)<br>IEEE802.3x Жергілікті ережелер |
| Ұсынылған мысал                                               | NETGEAR GS105E                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Желілік интерфейс картасы                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Үлгі                                                          | Intel® PRO/1000 GT жұмыс үстелі адаптері<br>Intel® Gigabit CT жұмыс үстелі адаптері                                                                                                                                                                                                                                |
| Сақтау құрылғылары                                            | DVD-R диск жетегі ұсынылады.                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Стандарт                                                      | IEC60950-1 немесе IEC 62368-1 емделушіге жақын пайдаланылмаған жағдайда EMC ережесі<br>Қатысты UL стандарты (АҚШ қосымшасы)<br>Қатысты C-UL стандарты (Канада қосымшасы)<br>Жергілікті ережелер                                                                                                                    |
| ДК қосылған басқа жабдық                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Стандарт                                                      | IEC60950-1 немесе IEC 62368-1 емделуші ортасында пайдаланылмаған жағдайда EMC ережесі<br>Қатысты UL стандарты (АҚШ қосымшасы)<br>Қатысты C-UL стандарты (Канада қосымшасы)<br>Жергілікті ережелер                                                                                                                  |
| LAN кабелі                                                    | RJ-45 аша байланыстары бар қалқансыз жұптасқан кабель, Cat. 5e үстінде ұзындығы 2 м-ден қысқа.                                                                                                                                                                                                                     |

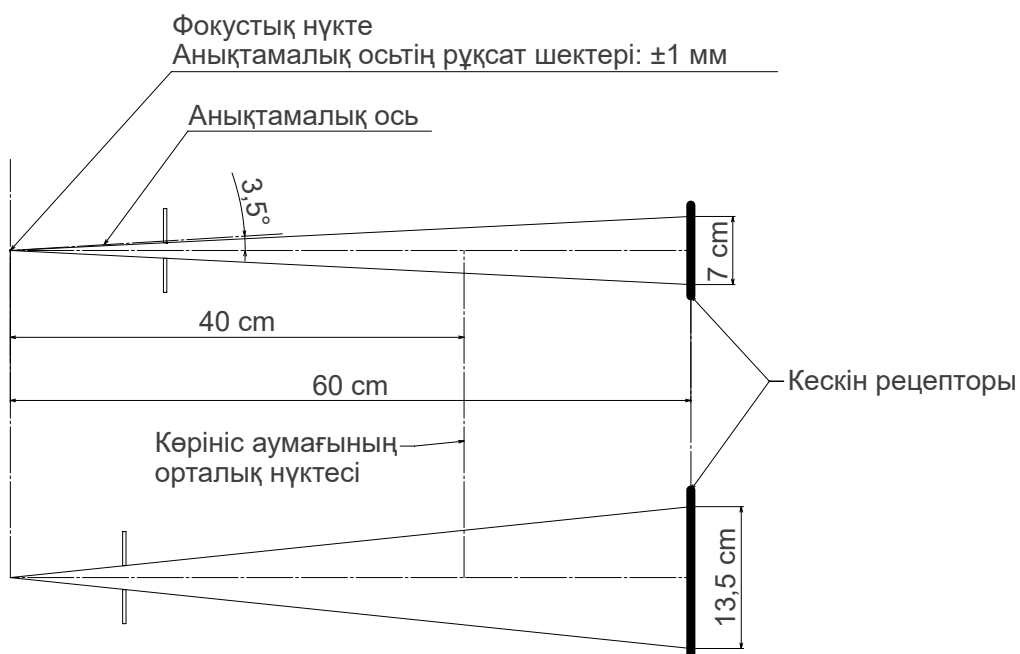
Қолданбалы бағдарламалық жасақтама: Кескінді өңдеуге немесе дерекқорға арналған қолданбалы бағдарламалық жасақтамасын J. MORITA. MFG. CORP компаниясы қамтамасыз етеді. Ол Windows операциялық жүйесіне негізделген жоғарыда көрсетілген компьютермен бірге пайдаланылуы керек. Ол 93/42/ЕЕС (ЕО-да), IEC62304 және 21 CFR (АҚШ-та), медициналық құрылғылардың ережелеріне (Канадада) сәйкес келеді.

### 13.3 Фокустық нүкте, рентген сәулесі мен кескін рецепторының өзара байланысы

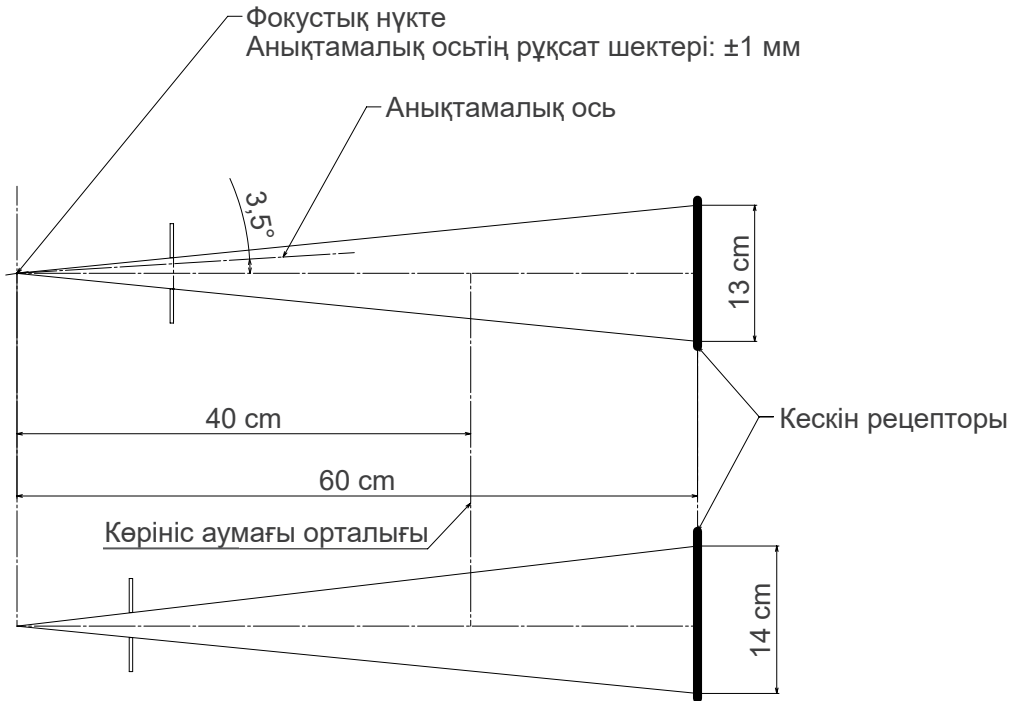
#### ■ Panorama



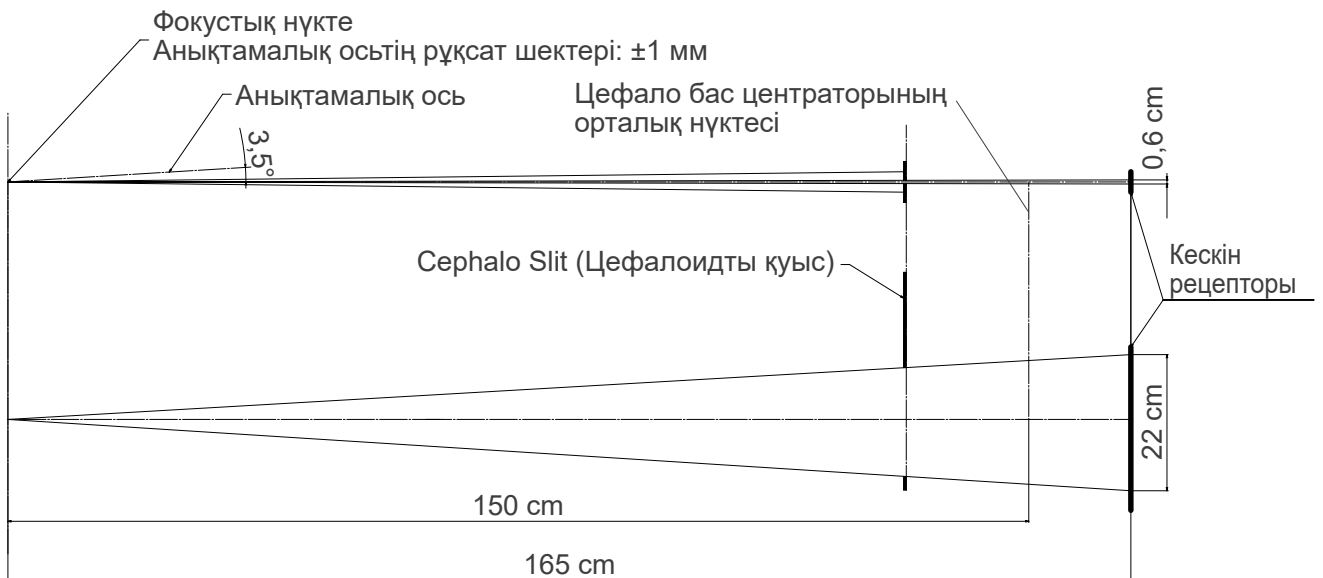
#### ■ СТ Ø40 × Н80



■ СТ Ø80 × H80



■ Цефало

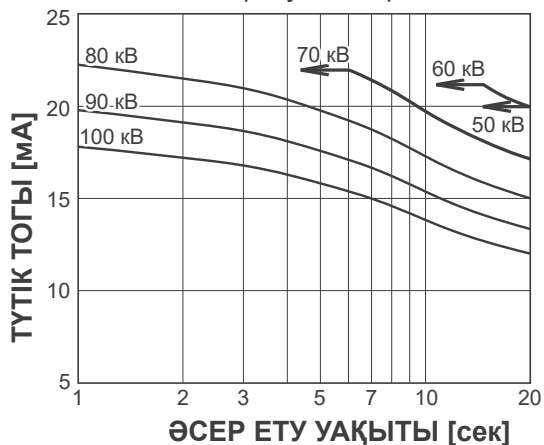


## 13.4 Түтік сипаттамаларының диаграммасы

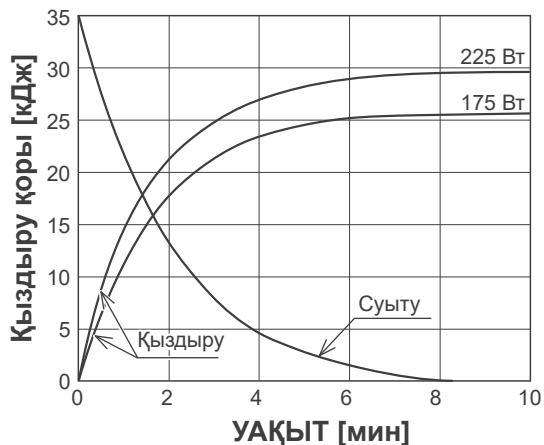
### ■ D-054SB

- Максималды сипаттамалар диаграммасы (абсолютті максималды сипаттамалар диаграммасы)

Тұрақты әлеуетті жоғары кернеулі генератор  
Номиналды фокустық нүкте мәні: 0,5



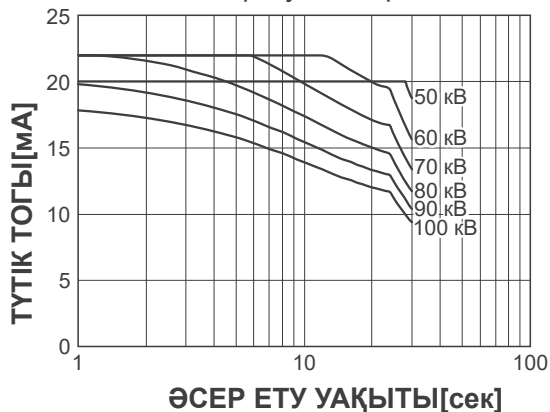
- Анод қыздыру / салқындату қисық сызығы



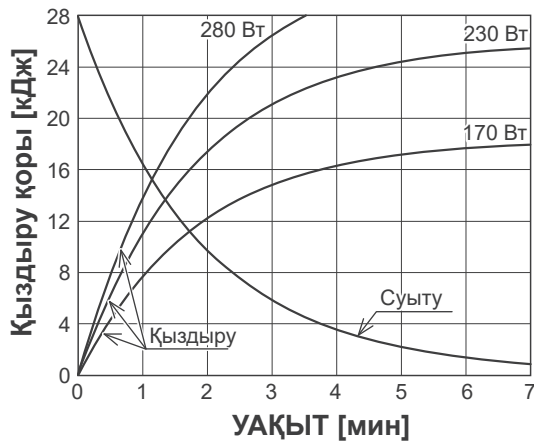
### ■ D-051SB

- Максималды сипаттамалар диаграммасы (абсолютті максималды сипаттамалар диаграммасы)

Тұрақты әлеуетті жоғары кернеулі генератор  
Номиналды фокустық нүкте мәні: 0,5

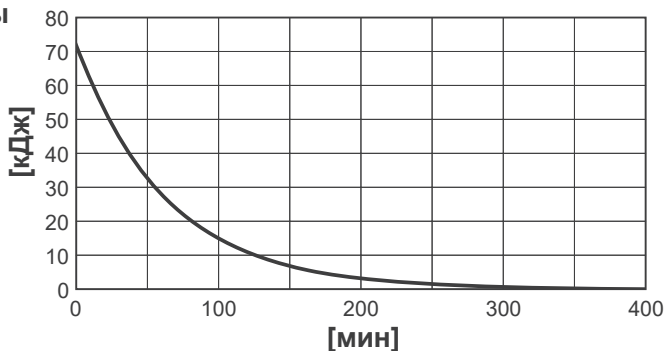


- Анод қыздыру / салқындату қисық сызығы



### ■ Рентгендік түтік корпусының салқындату қисық сызығы

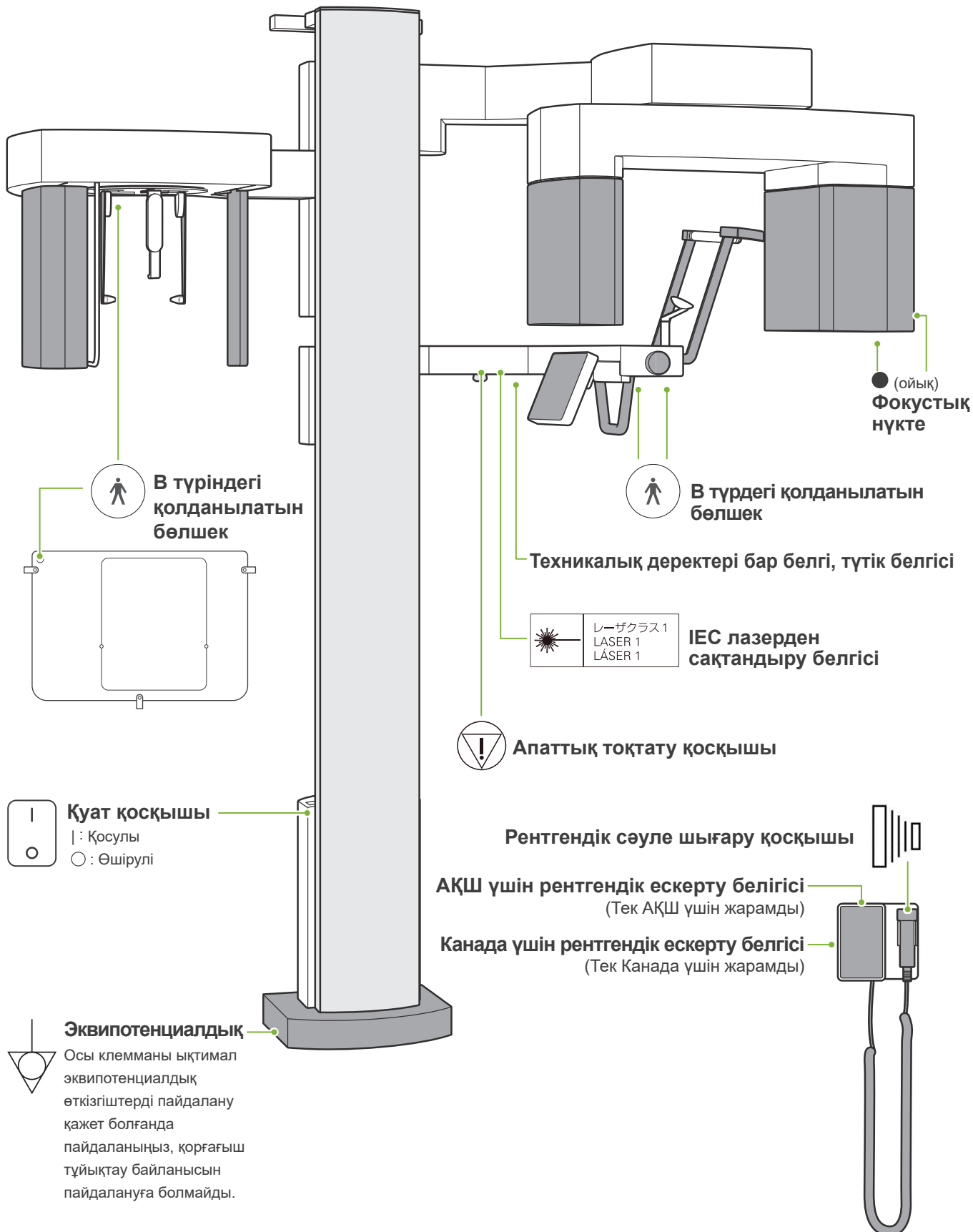
- Салқындату қисық сызығы
















## 13.5 Таңбалар және белгілер

\* Кейбір таңбалар пайдаланылмауы мүмкін.

### ■ Негізгі блок және басқару құрылғысы



## ■ Техникалық деректері бар белгі, түтік белгісі және Пайдалану нұсқаулары

|                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <b>SN</b> Сериялық нөмір                       | <br>(Мысалдар)                                                                                    | <b>Ел немесе аймақ</b><br>(Ел атаулары:<br>ISO 3166-1 альфа-3 кодексіне және Еуропалық одақтың (ЕО) нормативтік талаптарына сәйкес)<br>Кодың жанында көрсетілген сипаттама тиісті ел немесе аймақ үшін жарамды ережелерге сәйкес келетін көрсеткіш болып табылады. |
|  <b>Өндіруші</b>                                |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|  <b>Шығарылған күні</b>                         |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|  <b>GS1 DataMatrix</b>                          |  <b>CE(0197) белгісі</b> (Тек ЕО үшін жарамды)<br>Еуропалық директиваға сәйкес келеді, 93/42/ЕЕС. |                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|  <b>MD</b> Медициналық құрылғы                  |                                                                                                                                                                                    | <b>CE белгісі</b> (Тек ЕО үшін жарамды)<br>Еуропалық директиваға сәйкес келеді, 2011/65/EU.                                                                                                                                                                        |
|  <b>UDI</b> Құрылғының бір мәнді идентификаторы |                                                                                                   | <b>WEEE белгісі</b> (Тек ЕО үшін жарамды)<br>WEEE директивасына сәйкес келеді                                                                                                                                                                                      |
|  <b>Пайдалану нұсқауларын қарау</b>           |                                                                                                 | <b>93/42/ЕЕС Еуропалық директивасына сәйкес рұқсаты бар ЕО өкілі</b> (Тек ЕО үшін жарамды)                                                                                                                                                                         |
|  <b>Айнымалы ток</b>                          |                                                                                                 | <b>cTUVus сертификаттық белгісі</b><br>(Тек АҚШ пен Канада үшін жарамды)                                                                                                                                                                                           |

### ● Техникалық деректері бар белгі мен түтік белгісінде көрсетілген элементтер

\* Толық мәлімет алу үшін «13.1 Техникалық сипаттамалары»(114-бет) қараңыз.

#### Техникалық деректері бар белгі

**Рентген жүйесі**

**Model:** Үлгісі коды

**Input:** Кіріс кернеуі, жиілік және қолданыстағы қуат

**Duty Cycle:** Жұмыс циклі

**Tube Voltage:** Макс. рентген түтігінің кернеуі

**Tube Current:** Макс. рентген түтігінің тогы

**Nom. Focal Spot Value:** Номиналды фокустық нүкте мәні

**Inherent Filtration:** Мин. ішкі фильтрациясы

**Астыңғы оң жақтағы 2D өлшемді штрих-код:**  
Белгі коды

\* Осы бетте сипатталған кейбір таңбалар енгізілуі мүмкін.

#### Түтік белгісі

**Рентген түтігі**

**Model:** Үлгісі коды

**Anode** : Сериялық нөмірі

: Өндіруші

**Түтік корпусы жинағы**

**Model:** Үлгісі коды

: Сериялық нөмірі

: Өндіруші

**Астыңғы оң жақтағы 2D өлшемді штрих-код:** Белгі коды

## ■ Қаптама



Осылайша жоғары



Жаңбырдан сақтау



Ылғалдылықтың шектелуі



Сынғыш



Температураның шектелуі



Атмосфералық қысымның шектелуі



Қайта пайдалануға болмайды  
(Иек фиксаторының бір реттік жабыны т.б.)

Rx Only

**Абайлаңыз:** Федералдық заң бұл құрылғыны тіс дәрігерінің немесе лицезияланған денсаулық сақтау маманы тарапынан не тапсырысы бойынша сатуды шектейді. (Тек АҚШ үшін жарамды)

QTY.



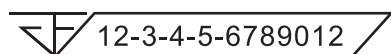
Қаптама дайындау шеберханасы



Импорттаушы



Таратушы



12-3-4-5-6789012

**Медициналық құрылғының Тайландағы тіркеу нөмірі**  
(12 таңбалы үлгі нөмірі тек таныстыру мақсатында көрсетілген).

USA

EU

(Examples)

**Ел немесе аймақ**

(Ел атаулары: ISO 3166-1 альфа-3 кодексіне және Еуропалық одақтың (EO) нормативтік талаптарына сәйкес)

Кодың жанында көрсетілген сипаттама тиісті ел немесе аймақ үшін жарамды ережелерге сәйкес келетін көрсеткіш болып табылады.

## 13.6 Медициналық құрылғылардың бір реттік пайдалануға арналған стандарттары мен процедуралары

Ластануы мүмкін кез келген медициналық құрылғыларды алдымен жауапты дәрігер немесе медициналық мекеме залалсыздандыруы керек, содан кейін арнайы өңдеуді қажет ететін стандартты өндірістік қалдықтар мен өндірістік қалдықтармен жұмыс істеуге лицензиясы бар мекеменің көмегімен жою керек.



Бұл таңба электрлік және электрондық жабдық қалдығының іріктелмеген муниципалдық қалдық болып кәдеге жаратылмайтынын және бөлек жиналмайтынын көрсетеді. Қосымша мәліметтер алу үшін жергілікті дилерге немесе J. MORITA OFFICE хабарласыңыз.

## 13.7 Стандарттарға негізделген сипаттама

### ■ 21 CFR

- **Абайлаңыз:** Федералдық заң бұл құрылғыны тіс дәрігерінің немесе лицензияланған денсаулық сақтау маманы тарапынан не тапсырысы бойынша сатуды шектейді. (Тек АҚШ үшін жарамды)

### ■ IEC 60601-1 ілеспе және арнайы стандарттары

- **Доза ақпаратына арналған сынақ құбылысы:**

Доза аймағының өніміне арналған ауа күйі (ешқандай құбылыссыз), Ауа кермасы CTDI құбылысы, IEC 60601-2-44 стандартында диаметрі 160 мм

- **Дозиметр:** Дозиметрдің пайдаланушы нұсқаулығына сәйкес ешқандай құбылыссыз калибрленген дозиметрді қолданыңыз. Кейбір дозиметр құбылыстармен калибрленуі мүмкін.
- **Көрсетілген процедура:** Тістерді орналастыру құралдары (иек фиксаторы, т.б.) алынып тасталған, самай тұрақтандырғыштары жабық.
- **Ауа кермасы есептеу үшін пайдаланылатын әдіс:** Дозиметр (жартылай өткізгіш сенсор) сәулелену өрісінің орталық нүктесінде кескін датчигінің алдыңғы сыртқы жабынына кигізіледі. Қашықтықты түрлендіруге келетін болсақ, дозиметрден кескін рецепторының бетіне дейінгі қашықтықты ескеру керек (сыртқы жабыннан кескін рецепторына дейінгі арақашықтық 12 мм). Оны иондау камерасымен өлшеу үшін артқы шашыранды сәулені алып тастау керек.
- **Доза аймағының өнімін есептеу үшін пайдаланылатын әдіс:** DAP (Доза аймағының өнімі) өлшеуішімен өлшенген. DAP өлшеуіші Рап мен СВСТ рентген сәулесінің бастиегі алдында және цефалоның қосалқы кесігінің артына тіркеледі. Оның құламайтынына, сымдардың дұрыс төселгеніне сақтық танытыңыз.
- **Емделуші дозасына әсер ететін жүктеу факторы:** Рентген түтігінің кернеуі, рентген түтігінің тогы, түсірілім уақыты, рентген өрісі (көру өрісі)
- **Сәулелену сапасына әсер ететін жүктеу факторы:** Түтік кернеуі
- **Ауа кермасы қатынасына әсер ететін жүктеу факторы:** Түтік кернеуі, түтік тогы
- **Ең жоғарғы қолжетімді ауа кермасының шарты:** 90 кВ, 10 мА
- **Рентгендік түтік кернеуі, тогы мен түсірілім уақытының сынау нұсқауы:** Тұрақты (қолмен басқарылатын) түсірілім режимі
- **Ағымдағы уақыт өнімнің сынақ нұсқауы:** Бірнеше рентгендік түтік тогы және түсірілім уақыты.
- **Түпнұсқа деректеріне қолданылатын кескін процестері:** Жабдықтан жіберілген шикі деректер қараңғы кескіннің офсеттік компенсациясы, сезімталдық компенсациясы, қанықтылық компенсациясы және ақаулы пиксель компенсациясы арқылы кескінді қалпына келтіру үшін бастапқы деректерге айналады.
- **Кескіндердің файлды тасымалдау пішімі:** Түрлендірілген түпнұсқа деректері «.tif» файлы ретінде сақталады. Сондай-ақ, қосымша ақпарат, мысалы, доза және т.б. мәтін түрінде сақталады. Қайта құру Original Data (Түпнұсқа деректері) мен қосымша мәліметтері негізінде жүзеге асырылады.



# 14 Электромагниттік кедергілер (EMD)

Veraview X800 (бұдан әрі «бұл құрылғы») электромагниттік кедергілер (EMD) бойынша тиісті IEC 60601-1-2:2014 халықаралық стандартына сәйкес келеді.  
Төменде электромагниттік кедергілер бойынша тиісті IEC 60601-1-2:2014 халықаралық стандартымен талап етілетін «Нұсқаулық пен өндіруші декларациясы» келтірілген.

Бұл EN 55011 (CISPR 11) стандартына сәйкес келетін 1 топты, В класты өнім.  
Бір сөзбен айтқанда, бұл құрылғы материалды өңдеу не тексеру/талдау мақсатында электромагниттік сәулелену, индуктивті және/немесе сыйымдылық қосылымы ретінде халықаралық деңгейдегі радиожиілікті энергияны жасамайды және/немесе пайдаланбайды, сонымен қатар тұрмыстық мекемелерде және тұрмыстық мақсаттарда пайдаланылатын ғимараттарды қамтамасыз ететін төмен кернеулі қуат желісіне тікелей жалғанған мекемелерде пайдалануға қолайлы.


| Нұсқаулық пен өндіруші декларациясы – электромагниттік эмиссиялар                                                                                                                        |                  |                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Бұл құрылғы төменде көрсетілген электромагниттік ортада пайдалануға арналған.<br>Бұл құрылғының тұтынушысы немесе пайдаланушысы оның осындай ортада пайдаланылуын қамтамасыз етуі керек. |                  |                                                                                                                                                                                                                                       |
| Эмиссия сынағы                                                                                                                                                                           | Сәйкестік        | Электромагниттік орта – нұсқаулық                                                                                                                                                                                                     |
| Кондуктивті кедергі<br>CISPR 11                                                                                                                                                          | Топ 1<br>В класы | Бұл құрылғы РЖ энергиясын тек ішкі функциясы үшін пайдаланады.<br>Сондықтан, оның шығаратын радиотолқын жиілігі өте төмен немесе жақын маңдағы электрондық құрылғыларға кедергі келтірмейді.                                          |
| Сәулелендіру кедергісі<br>CISPR 11                                                                                                                                                       | Топ 1<br>В класы | Бұл құрылғы барлық мекемелерде, соның ішінде тұрмыстық мекемелерде және тұрмыстық мақсаттарда пайдаланылатын ғимараттарды қоғамдық төмен кернеулі қуатпен қамтамасыз ететін желіге тікелей жалғанған мекемелерде пайдалануға қолайлы. |
| Үйлесімділік тогы<br>IEC 61000-3-2                                                                                                                                                       | А класы          |                                                                                                                                                                                                                                       |
| Кернеу өзгерістері және жыпылықтау<br>IEC 61000-3-3                                                                                                                                      | 5-тармақ         |                                                                                                                                                                                                                                       |

## ⚠ ЕСКЕРТУ

- Бұл құрылғыны пайдалану ортасы – кәсіби денсаулық сақтау мекемесі.
- Бұл құрылғы EMD қатысты арнайы сақтық шараларын қажет етеді және оны ілеспелі құжаттарда берілген EMD ақпаратына сәйкес қолданысқа енгізу керек.
- J. MORITA MFG. CORP. тарапынан берілген не көрсетілген бөлшектерден бөлек басқаларын пайдалану осы құрылғыда электромагниттік эмиссиялардың өсуіне немесе электромагниттік қорғанысының төмендеуіне, сондай-ақ қате жұмысқа алып келуі мүмкін.
- Бұл құрылғыны мүмкіндігінше көршілес етіп немесе қабаттап салып пайдалануға болмайды.  
Жанасу немесе қабаттап салу қажет болғанда, оны осы жабдық пен басқа жабдық дұрыс жұмыс істеп тұрғанын тексергеннен соң пайдаланыңыз.
- Тасымалы және ұялы РЖ байланыс жабдығын (соның ішінде антенна кабельдері мен сыртқы антенналар сияқты перифериялық құрылғылар) X800 құрылғысының кез-келген бөлігіне, соның ішінде өндіруші белгілеген кабельдерге дейін 30 см-ден жақын пайдаланбау керек.

| Нұсқаулық және өндірушінің декларациясы - электромагниттік қорғаныс                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Бұл құрылғы төменде көрсетілген электромагниттік ортада пайдалануға арналған.<br>Бұл құрылғының тұтынушысы немесе пайдаланушысы оның осындай ортада пайдаланылуын қамтамасыз етуі керек. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Қорғаныс сынағы                                                                                                                                                                          | IEC 60601 сынақ деңгейі                                                                                                                                                                                                                                                                           | Сәйкестік деңгейі                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Электромагниттік орта – нұсқаулық                                                                                                                                                                                                                                             |
| Электростатикалық разряд (ESD)<br>IEC 61000-4-2                                                                                                                                          | ±8 кВ контакт<br>±2 кВ, ±4 кВ, ±8 кВ, ±15 кВ ауа                                                                                                                                                                                                                                                  | ±2 кВ, ±4 кВ, ±6 кВ, ±8 кВ контакт<br>±2 кВ, ±4 кВ, ±8 кВ, ±15 кВ ауа                                                                                                                                                                                                                             | Едендер ағаштан, бетоннан немесе керамикалық тақтадан жасалуы тиіс. Егер едендер синтетикалық материалмен жабылған болса, салыстырмалы ылғалдылық кемінде 30% болуы керек.                                                                                                    |
| Электрлік жылдам өтпелі процестер/үзілістер<br>IEC 61000-4-4                                                                                                                             | қуат көзі желілері үшін ±2 кВ<br>кіріс/шығыс желілері үшін ±1 кВ                                                                                                                                                                                                                                  | қуат көзі желілері үшін ±2 кВ<br>кіріс/шығыс желілері үшін ±1 кВ                                                                                                                                                                                                                                  | Негізгі қуат сапасы әдеттегі коммерциялық немесе аурухана ортасына сәйкес келуі керек.                                                                                                                                                                                        |
| ТОк шығысы<br>IEC 61000-4-5                                                                                                                                                              | <u>АТ/ТТ қуаты</u><br>±0,5 кВ, ±1 кВ желі(лер)-желі(лер) қосылымы<br>±0,5 кВ, ±1 кВ, ±2 кВ желі(лер)-жер қосылымы<br><u>Сигнал кірісі/шығысы</u><br>±2кВ желі(лер)-жер қосылымы                                                                                                                   | <u>АТ/ТТ қуаты</u><br>±0,5 кВ, ±1 кВ желі(лер)-желі(лер) қосылымы<br>±0,5 кВ, ±1 кВ, ±2 кВ желі(лер)-жер қосылымы<br><u>Сигнал кірісі/шығысы</u> *1<br>±2кВ желі(лер)-жер қосылымы                                                                                                                | Негізгі қуат сапасы әдеттегі коммерциялық немесе аурухана ортасына сәйкес келуі керек.                                                                                                                                                                                        |
| Қуатпен қамтамасыз ету желілеріндегі кернеу түсімдері, қысқа үзілістер мен кернеу өзгерістері<br>IEC 61000-4-11                                                                          | <u>түсімдер</u><br>0% $U_r$ : түсімдер<br>0% $U_r$ : 0,5 цикл (0, 45, 90, 135, 180, 225, 270, 315° шамасында)<br>0% $U_r$ : 1 цикл (0° шамасында)<br>70% $U_r$ : 25/30 cycles (0° шамасында)<br>25 (50 Гц)/30 (60 Гц)<br><u>қысқа баған</u><br>0% $U_r$ : 250/300 цикл<br>250 (50 Гц)/300 (60 Гц) | <u>түсімдер</u><br>0% $U_r$ : түсімдер<br>0% $U_r$ : 0,5 цикл (0, 45, 90, 135, 180, 225, 270, 315° шамасында)<br>0% $U_r$ : 1 цикл (0° шамасында)<br>70% $U_r$ : 25/30 cycles (0° шамасында)<br>25 (50 Гц)/30 (60 Гц)<br><u>қысқа баған</u><br>0% $U_r$ : 250/300 цикл<br>250 (50 Гц)/300 (60 Гц) | Негізгі қуат сапасы әдеттегі коммерциялық немесе аурухана ортасына сәйкес келуі керек. Егер осы құрылғының пайдаланушысына электр қуатының үзілістері кезінде үздіксіз жұмыс қажет болса, бұл құрылғыны үздіксіз қуат көзінен немесе батареядан қуаттандыруға кеңес беріледі. |
| Қуатпен қамтамасыз ету желісі жиілігінің (50/60 Гц) магниттік өрісі<br>IEC 61000-4-8                                                                                                     | 30 А/м (о.к.м.)<br>50 Гц не 60 Гц                                                                                                                                                                                                                                                                 | 30 А/м (о.к.м.)<br>50 Гц не 60 Гц                                                                                                                                                                                                                                                                 | Қуатпен қамтамасыз ету желісі жиілігінің магниттік өрісі әдеттегі коммерциялық немесе аурухана ортасындағы әдепкі орын сипаттамасының деңгейлерінде болуы тиіс.                                                                                                               |
| 1-ЕСКЕРТПЕ: $U_r$ сынақ деңгейін қолдануға дейінгі а.т. қуат кернеуі.<br>2-ЕСКЕРТПЕ: окм: орташа квадраттық мән                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                               |

\*1: сыртқы кабельге тікелей жалғанбағандықтан қолданылмайды.

| Нұсқаулық және өндірушінің декларациясы - электромагниттік қорғаныс                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Бұл құрылғы төменде көрсетілген электромагниттік ортада пайдалануға арналған.<br>Бұл құрылғының тұтынушысы немесе пайдаланушысы оның осындай ортада пайдаланылуын қамтамасыз етуі керек.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Қорғаныс сынағы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | IEC 60601 сынақ деңгейі                                                                                                                                                                                                                                 | Сәйкестік деңгейі                                                                                                                                                                                                                                       | Электромагниттік орта – нұсқаулық                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Кондуктивті RF<br>IEC 61000-4-6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 3 В<br>ISM <sup>(c)</sup><br>жиілік диапазоны: 6 В<br>150 кГц – 80 МГц                                                                                                                                                                                  | 3 В<br>ISM <sup>(c)</sup><br>жиілік диапазоны: 6 В<br>150 кГц – 80 МГц                                                                                                                                                                                  | Тасымалы және ұялы РЖ байланыс жабдығын осы құрылғының кез келген бөлігіне, соның ішінде трансмиттер жиілігіне қолданылатын теңгеру бойынша есептеліп ұсынылған бөлу қашықтығынан бөлек кабельдерге жақын пайдалануға болмайды.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Сәулелендіру RF<br>IEC 61000-4-3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 3 В/м<br>3 80 МГц - 2,7 ГГц<br><br>27 В/м<br>385 МГц<br><br>28 В/м<br>450 МГц<br><br>9 В/м<br>710, 745, 780 МГц<br><br>28 В/м<br>810, 870, 930 МГц<br><br>28 В/м<br>1720, 1845, 1970 МГц<br><br>28 В/м<br>2450 МГц<br><br>9 В/м<br>5240, 5500, 5785 МГц | 3 В/м<br>3 80 МГц - 2,7 ГГц<br><br>27 В/м<br>385 МГц<br><br>28 В/м<br>450 МГц<br><br>9 В/м<br>710, 745, 780 МГц<br><br>28 В/м<br>810, 870, 930 МГц<br><br>28 В/м<br>1720, 1845, 1970 МГц<br><br>28 В/м<br>2450 МГц<br><br>9 В/м<br>5240, 5500, 5785 МГц | <p>Ұсынылған бөлу қашықтықтары</p> $d = 1,2 \sqrt{P} \quad 150 \text{ кГц} - 80 \text{ МГц}$ $d = 1,2 \sqrt{P} \quad 80 \text{ МГц} - 800 \text{ МГц}$ $d = 2,3 \sqrt{P} \quad 800 \text{ МГц} - 2,7 \text{ ГГц}$ $d = \frac{6}{E} \sqrt{P} \quad \text{Тасымалы сымсыз РЖ байланыс жабдығы}$ <p>Мұнда <math>P</math> – трансмиттер өндірушісіне сәйкес ватпен берілген (Вт) трансмиттердің максималды рұқсат етілген шығыс қуаты, <math>E</math> – В/м берілген сәйкестік деңгейі, ал <math>d</math> – метрмен (м) ұсынылған бөлу қашықтығы.</p> <p>Электромагниттік зерттеу нысаны<sup>(a)</sup> арқылы анықталған РЖ трансмиттерлеріндегі өріс күштері әрбір жиілік ауқымындағы<sup>(b)</sup> сәйкестік деңгейден кіші болуы керек.</p> <p>Кедергі келесі таңбамен белгіленген жабдықтың жанында пайда болуы мүмкін:</p>  |
| 1-ЕСКЕРТПЕ: 80 МГц және 800 МГц шамасында жоғары жиілік ауқымы қолданылады.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 2-ЕСКЕРТПЕ: Бұл нұсқаулықтар барлық жағдайларда қолданылмауы мүмкін, себебі электромагниттік таратуға абсорбция, құрылымдар, нысандар мен адамдар әсері тиеді.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <p><sup>(a)</sup> Байланыс (ұялы/сымсыз) телефондары мен жердегі ұялы радиобайланыс, әуесқойлық радио, АМ және FM радио тарату мен теледидарлық хабар таратуға арналған негізгі станциялар сияқты бекітілген трансмиттерлердегі өріс күштерін дәлдікпен теориялық тұрғыда болжау мүмкін емес. Тұрақты РЖ қабылдағыштарының электромагнитті ортасын бағалау үшін электромагниттік аумақты зерттеу керек. Егер осы құрылғы пайдаланылатын жерде өлшенген өріс күші жоғарыдағы РЖ сәйкестік деңгейінен асып кетсе, бұл құрылғыны қалыпты жұмысты растау мақсатында тексеру қажет. Егер қалыптан тыс өнімділік байқалса, бұл құрылғының қайта бағыттау немесе орнын ауыстыру сияқты қосымша шаралары қажет болуы мүмкін.</p> <p><sup>(b)</sup> 150 кГц - 80 МГц шамасынан асатын жиілік ауқымында өріс күштері 3 В/м кіші болуы тиіс.</p> <p><sup>(c)</sup> ISM (өнеркәсіптік, ғылыми және медициналық) диапазондар келесідей: 0,15 МГц пен 80 МГц аралығы 6,765 МГц - 6,795 МГц; 13,553 МГц -13,567 МГц ; 26,957 МГц - 27,283 МГц және 40,66 МГц - 40,70 МГц құрайды.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

### Иммунитет тұрақтылығы сынағының критерияларынан ӨТТІ / ӨТПЕДІ

Emission (Эмиссия) қосқышының белсенді жұмысынсыз рентгендік сәулелену болмайды.

Emission (Эмиссия) қосқышын босату арқылы жұмысынсыз рентгендік үзілу орындалады.

Кез-келген белсенді әрекетсіз күтпеген қозғалыс басталмайды.

ЕСКЕРТПЕ: Егер электромагниттік кедергі әсерден құрылғы істен шығып қалса, онда күтілмеген қозғалыс белсенді жұмыссыз басталады немесе рентгендік сәуле шығару ауыстырып-қосқышын босату арқылы тоқтайды не рентгендік сәулелену белсенді жұмыссыз шықпайды.





Development and Manufacturing

**J. MORITA MFG. CORP.**

680 Higashihama Minami-cho, Fushimi-ku, Kyoto 612-8533, Japan  
T +81. (0)75. 611 2141, F +81. (0)75. 622 4595

**Morita Global Website**  
[www.morita.com](http://www.morita.com)

Distribution

**J. MORITA CORP.**

3-33-18 Tarumi-cho, Suita-shi, Osaka 564-8650, Japan  
T +81. (0)6. 6380 1521, F +81. (0)6. 6380 0585

**J. MORITA USA, INC.**

9 Mason, Irvine CA 92618, USA  
T +1. 949. 581 9600, F +1. 949. 581 8811

**J. MORITA EUROPE GMBH**

Justus-von-Liebig-Strasse 27b, 63128 Dietzenbach, Germany  
T +49. (0)6074. 836 0, F +49. (0)6074. 836 299

**MORITA DENTAL ASIA PTE. LTD.**

150 Kampong Ampat #06-01A KA Centre, Singapore 368324  
T +65. 6779. 4795, F +65. 6777. 2279

**J. MORITA CORP. AUSTRALIA & NEW ZEALAND**

Suite 2.05, 247 Coward Street, Mascot NSW 2020, Australia  
T +61. (0)2. 9667 3555, F +61. (0)2. 9667 3577

**J. MORITA CORP. MIDDLE EAST**

4 Tag Al Roasaa, Apartment 902, Saba Pacha 21311 Alexandria, Egypt  
T +20. (0)3. 58 222 94, F +20. (0)3. 58 222 96

**J. MORITA CORP. INDIA**

Filix Office No.908, L.B.S. Marg, Opp. Asian Paints, Bhandup (West), Mumbai 400078, India  
T +91-82-8666-7482

**J. MORITA MFG. CORP. INDONESIA**

28F, DBS Bank Tower, Jl. Prof. Dr. Satrio Kav. 3-5, Jakarta 12940, Indonesia  
T +62-21-2988-8332, F + 62-21-2988-8201

**SIAMDENT CO., LTD.**

71/10 Moo 5 T. Tharkham A. Bangpakong Chachuengsao 24130 Thailand  
T +66 (0) 3857 3042, F +66 (0) 3857 3043  
[www.siamdent.com](http://www.siamdent.com)

EU Authorized Representative under the European Directive 93/42/EEC



**Medical Technology Promedt Consulting GmbH**

Ernst-Heckel-Straße 7, 66386 St. Ingbert, Germany T +49. 6894 581020, F +49. 6894 581021

The authority granted to the authorized representative, Medical Technology Promedt Consulting GmbH, by J. MORITA MFG. CORP. is solely limited to the work of the authorized representative with the requirements of the European Directive 93/42/EEC for product registration and incident report.

Diagnostic and Imaging Equipment

Treatment Units

Handpieces and Instruments

Endodontic Systems

Laser Equipment

Laboratory Devices

Educational and Training Systems

Auxiliaries