



Панорама, Сепhalo және СТ мүмкіндіктері

# Veraviewepocs 3D

ПАЙДАЛАНУ НҰСҚАУЛАРЫ



Veraviewerocs 3D сатып алғаныңыз үшін рақмет.

Оңтайлы өнімділік пен қауіпсіздік үшін, жабдықты пайдалану алдында осы нұсқаулықты мұқият оқып шығыңыз.

Сақтық ескертулер мен қауіпсіздік мәлімдемелеріне ерекше көңіл бөліңіз.

Осы нұсқаулықты дайын сілтеме алу үшін ыңғайлы 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.

© 2019 J. MORITA MFG. CORP.

# Мазмұны

	Бет
<b>Апатты жағдайлардың алдын алу</b> .....	<b>3</b>
<b>Қауіпсіз пайдалану үшін</b> .....	<b>5</b>
<b>Бөлшектерді анықтау</b> .....	<b>8</b>
1. Бөлшектерді анықтау .....	8
2. Емделуші жақтауы мен тұтқаны басқару панельдері .....	11
3. Емделушілерді орналастыру құралдары және тұтынатын бөлшектер.....	16
<b>Пайдалану</b> .....	<b>17</b>
i. Бастапқы процедуралар.....	17
ii. Пайдалану процедуралары .....	20
1. Қауіпсіздік тексерісі.....	20
2. Панорама әсерлері.....	21
(1) Негізгі қосқышты қосыңыз.....	21
(2) Төтенше жағдай ауыстырып қосқышы.....	21
(3) Панорама параметрлері .....	22
(3)-1 Автоматты әсер(сандық тікелей автоматты әсер).....	22
(3)-2 Қолмен қолдану.....	23
(3)-3 Рентген параметрі жоқ.....	23
(4) Емделушіні орналастыру .....	24
(5) Панорама әсері.....	32
(6) Емделушіні шығару және кескінді тасымалдау.....	34
(7) Панорама әсерлерінің түрлері.....	38
(7)-1 Тіс доғасының панорамасы .....	38
(7)-2 Үстіңгі жақсүйек сируссы (үлк.: 1.5×, толық).....	42
(7)-3 TMJ Quadruple (үлк.: 1.3×, толық) .....	44
(8) Жабық ауыз әсері (бірінші әсер) .....	49
(9) Ашық ауыз әсері (екінші әсер).....	50
3. Цефало әсерлері (опция).....	51
(1) Негізгі қосқышты қосыңыз.....	51
(2) Төтенше тоқтату қосқышы .....	52
(3) Латералды әсер.....	53
(4) Емделушіні орналастыру .....	55
(5) Рентген шығысы .....	59
(6) Емделушіні шығару және кескінді тасымалдау.....	61
(7) PA (артқы-алдыңғы) әсері .....	63
(8) Бағдарламалық жасақтама талдауына арналған сандық цефало деректерін экспорттау ескертпелері .....	66

	Бет
4. КТ әсері .....	67
(1) Негізгі қосқышты қосыңыз .....	68
(2) Төтенше тоқтату қосқышы .....	68
(3) КТ әсері өлшемдері .....	69
(4) Шектеулі өрістің КТ әсері .....	70
(4)-1 КТ әсер ету параметрлері .....	70
(4)-2 Әсер түрлері .....	71
(4)-3 Әсер ету жағдайлары .....	73
(5) Емделушіні орналастыру .....	75
(6) Рентген шығысы .....	79
(7) Емделушіні шығару және кескінді тасымалдау .....	81
(8) Панорама бақылауы .....	83
(9) Екі бағытты бақылау .....	89
(10) Рентген шығысы .....	93
(11) Тіс доғасының КТ әсерлері .....	97
(11)-1 КТ әсері режимін орнату .....	97
(11)-2 Аудан және көру өрістері .....	98
(11)-3 Әсер ету жағдайлары .....	99
(11)-4 Емделушіні орналастыру .....	100
(11)-5 Рентген шығысы .....	105
(11)-6 Емделушіні шығару және кескінді тасымалдау .....	107
iii. Пайдаланғаннан кейін .....	108
<b>Техникалық қызмет көрсету, бөлшектерді ауыстыру және сақтау жұмыстары .....</b>	<b>109</b>
1. Зарарсыздандыру .....	109
(1) Жүйелі техникалық қызмет .....	109
2. Ауыстыру бөлшектері .....	110
3. Сақтау және тасымалдау .....	110
<b>Жүйелі тексеру .....</b>	<b>111</b>
<b>Қызмет ету мерзімі, шығын материалдары және қосалқы бөлшектер .....</b>	<b>114</b>
<b>Ақаулықтарды жою .....</b>	<b>116</b>
<b>Кескіндегі сақтандырушы ескертпелер .....</b>	<b>127</b>
<b>DDAE тексеру процедурасы .....</b>	<b>141</b>
<b>Техникалық сипаттамалар .....</b>	<b>146</b>
1. Сипаттамалар .....	146
2. Таңбалар және белгілер .....	159
<b>Электромагниттік кедергілер (EMD) .....</b>	<b>164</b>

\* Бұл нұсқаулықта толығымен жабдықталған үлгі қамтылған; құралдар мен функцияларды қамтитын бөлімдерді қараңыз.



## Апатты жағдайлардың алдын алу

### ТҰТЫНУШЫЛАР НАЗАРЛАРЫНА

Осы берілген нұсқаулықта 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.



### ДИЛЕРЛЕР НАЗАРЫНА

Осы берілген нұсқаулықта сипатталғандай бұл жабдықты пайдаланудың түрлі жолдарына қатысты нақты нұсқауларды міндетті түрде беріңіз.

### ҚАУІПСІЗДІК НҰСҚАУЛАРЫ ЖӘНЕ ЖАЗБА ТУРАЛЫ АҚПАРАТ

Veraviewerocs 3D 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.

### 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 жабдықты пайдалануында аса сақ болыңыз.

Төмендегі таңбалар мен өрнектердің мағынасына назар аударыңыз:

#### **ЕСКЕРТУ**

Бұл пайдаланушыны өлім қаупі, ауыр дене жарақаты немесе құралдың жалпы зақымдалуы және ақаулық не өрт шығу қаупі туралы ескертеді.

#### **АБАЙЛАҢЫЗ**

Бұл пайдаланушыны жеңіл не орташа деңгейдегі жарақат қаупі немесе құрал зақымы туралы ескертеді.

#### **Пайдалану ескертпесі**

Бұл пайдаланушыны басқаруға қатысты маңызды тармақтар туралы ескертеді.

Пайдаланушы (мысалы, денсаулық сақтау мекемесі, аурухана, т.б.) медициналық құрылғыларды басқару, техникалық қызмет көрсету және пайдалану үшін жауап береді. Қауіпсіздік туралы ақпаратқа назар аудармау **ДҰРЫС ЕМЕС ПАЙДАЛАНУ** деп қарастырылады.

**Бұл жабдықты көрсетілген тісті емдеуден басқа мақсаттар үшін пайдаланбаңыз.**

**Абайлаңыз: Федералдық заң бұл құрылғыны тіс дәрігерінің тарапынан не тапсырысы бойынша сатуды шектейді (тек АҚШ).**

## **ОПЕРАТОРДЫҢ АРНАЙЫ ПРОФИЛІ**

### а) Біліктілік:

Рентген сәулесінің құрылғысын 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 айқас ластанудың алдын алу процесімен толық таныс деп есептеледі.

### б) Тілді түсіну:

Ағылшын (жоғарыда сипатталғандай кәсіби пайдалануға арналған).

### в) Тәжірибе:

Қолданыстағы рентгендік құрылғыларды басқаратын тәжірибелі тұлға.

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

## **ҚАТЫСТЫ ҚҰЖАТТАР**

- Орнату нұсқаулары

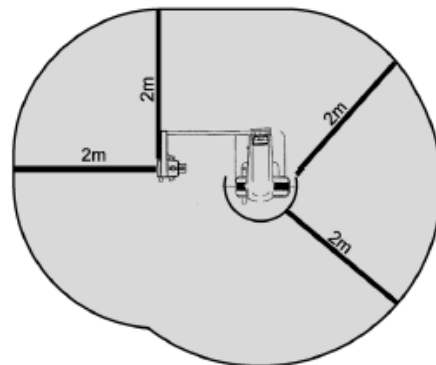
## **ПАЙДАЛЫ ӨМІР**

- Veraviewerocs 3D 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.

## Қауіпсіз пайдалану үшін

### ЕСКЕРТУ

- Төменде көрсетілген сымсыз жіберу құрылғыларын зерттеу аймағында пайдаланбаңыз:
    1. Ұялы телефондар мен ақылды 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.
  - Veravieweros 3D 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
  - Veravieweros құрылғысы рентген сәулесінен қорғайтын қалқанға орнату керек. Радиация қорғанысына арналған жергілікті ережені орындау қажет.
  - Басқару жәшігі мен эмиссия түймесін радиациядан қорғалатын аймаққа орнату керек.
  - Егер Veravieweros құрылғысы рентген кабинетімен немесе басқа қорғаушы қалқанмен қоршалмаса, емделушіден басқа адамдар рентген сәулесі барысында суретте көрсетілген аймақтан тыс болуы қажет. Рентгендік қорғаныс аймағы қорғаныс экранының қалыңдығы кемінде 1,5 мм болатын қабырғадан, еденнен және төбеден немесе оның баламасынан және оператор емделушіні көре алатын қорғаныс экранының қалыңдығы кемінде 1,5 мм болатын әйнек терезелерден не баламасынан тұруы керек. Белгі аймақты рентгендік қорғаныс аймағы ретінде анық көрсетіп, ал сақтандыру белгісі рентгендік эмиссия барысында жанып тұруы керек. Жергілікті ережелерді орындаңыз.
  - Пайдаланушы сәулеленуден қорғанысқа сәйкес жабдыққа қатынасты шектеуі қажет.
  - Емделуші жергілікті ережелерге сәйкес қорғасынмен қанықтырылған киім сияқты тиісті рентгендік қорғаныс құралдарымен қамтамасыз етілуі керек.
  - Әрбір емделуші үшін тиісті инфекциялық басқару процедуралары орнатылып, қамтамасыз етілуі тиіс.
  - Жабдықты пайдаланғанда жақын аймақта рұқсаты жоқ қызметкерлердің болмауына қатаң талап етіледі.
  - Бұл құрылғы "флюорокопиялық тексерулерге" арналмаған және осы мақсатта пайдаланылмауы 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.
  - 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: *Interference between CT and Electronic Medical Devices*  
URL: <https://www.fda.gov/Radiation-EmittingProducts/RadiationSafety/ElectromagneticCompatibilityEMC/ucm489704.htm>
- Жүкті әйелдердің рентгендік кескіндеріне қатысты сот шешімі мен ескертуді пайдалану керек. Шешім "диагностикалық ақпараттың клиникалық қажеттілігіне" негізделуі тиіс.



## ЕСКЕРТУ

- Оператор шығару алдында тұтқаны басқару тақтасында көрсетілген КТ жұмыс жағдайларын көруі қажет.
- Оператор жабдықты пайдаланған кезде сәуле шығару жарықтарын көріп, дыбыстық сигналды естуі керек.
- Оператор жабдықты пайдаланған кезде емделушіні көріп, естуі керек.
- Медициналық мекемедегі жауапты ұйым оператор мен емделуші арасындағы аудио және визуалды байланыс құралдарын қамтамасыз етуге міндетті.
- Дене бөліктеріне немесе жарақаттауы мүмкін басқа нысандарға соқтығысуды болдырмау үшін жылжымалы бөлшектер айналасындағы аймақты қараңыз.
- ЖАБДЫҚТЫ басқа жабдық жанында пайдалануға не онымен бірге дестелеп жинауға болмайды, ал бұл әрекеттер қажет болған жағдайда, ЖАБДЫҚТЫ пайдаланылатын конфигурациядағы қалыпты жұмысты тексеру үшін бақылап шығу керек.
- Қолданыстан кейін құрылғыны бұруға болмайды; бұл электр тогының кему және апат жағдайлары қаупін азайтады.
- Стандартты техникалық қызмет көрсету процедуралары барысында негізгі қосқыш өшірілуі керек. Сонымен қатар, негізгі электр тогын тарату тақтасындағы негізгі үзгіш немесе сақтандырғыш өшірілуі керек, себебі негізгі қосқыш өшкен кезде де құрал ішіндегі негізгі қуат клеммасына электр тогы жеткізеді.
- Бұл жабдықты техникалық қызмет көрсету не қызмет көрсету кезінде емделушілерге қолданбаңыз.
- Белгілі бір әсерлерімен "бірнеше қозғалыс" болған жағдайда қозғалуы мүмкін болғандықтан, емделушіге дұрыс нұсқауларды түсіндіруде мұқият болыңыз.
- Тақтаға зақым келтірмес үшін, тақтаны тым қатты баспаңыз.
- Емделушіде металл пломбалары немесе протездік құрылғылар болса, пайдалы диагностикалық әсер ету мүмкін емес.
- Төтенше жағдайда негізгі ауыстырып қосқыш оңай қолжетімді болатындай айналасында жеткілікті бос орын қалдырыңыз.
- Төтенше жағдайда негізгі аша оңай қолжетімді ажыратылатындай айналасында жеткілікті бос орын қалдырыңыз. (EX-1 үшін)
- Төтенше жағдайда қуатты тарату панелі оңай ашылатындай айналасында жеткілікті бос орын қалдырыңыз. (EX-2 үшін)
- Электр тогының соғу қаупіне жол бермеу үшін бұл жабдықты тек қорғаныш жерге тұйықтауы бар жеткізу желісіне қосу қажет.
- Электр тогы қаупін болдырмау үшін, қуат көзі сымын ауыстыруға болмайды.
- Емделуші мен коннектор клеммалары сияқты өткізгіш бөлшектерге бір уақытта қол тигізуге болмайды.

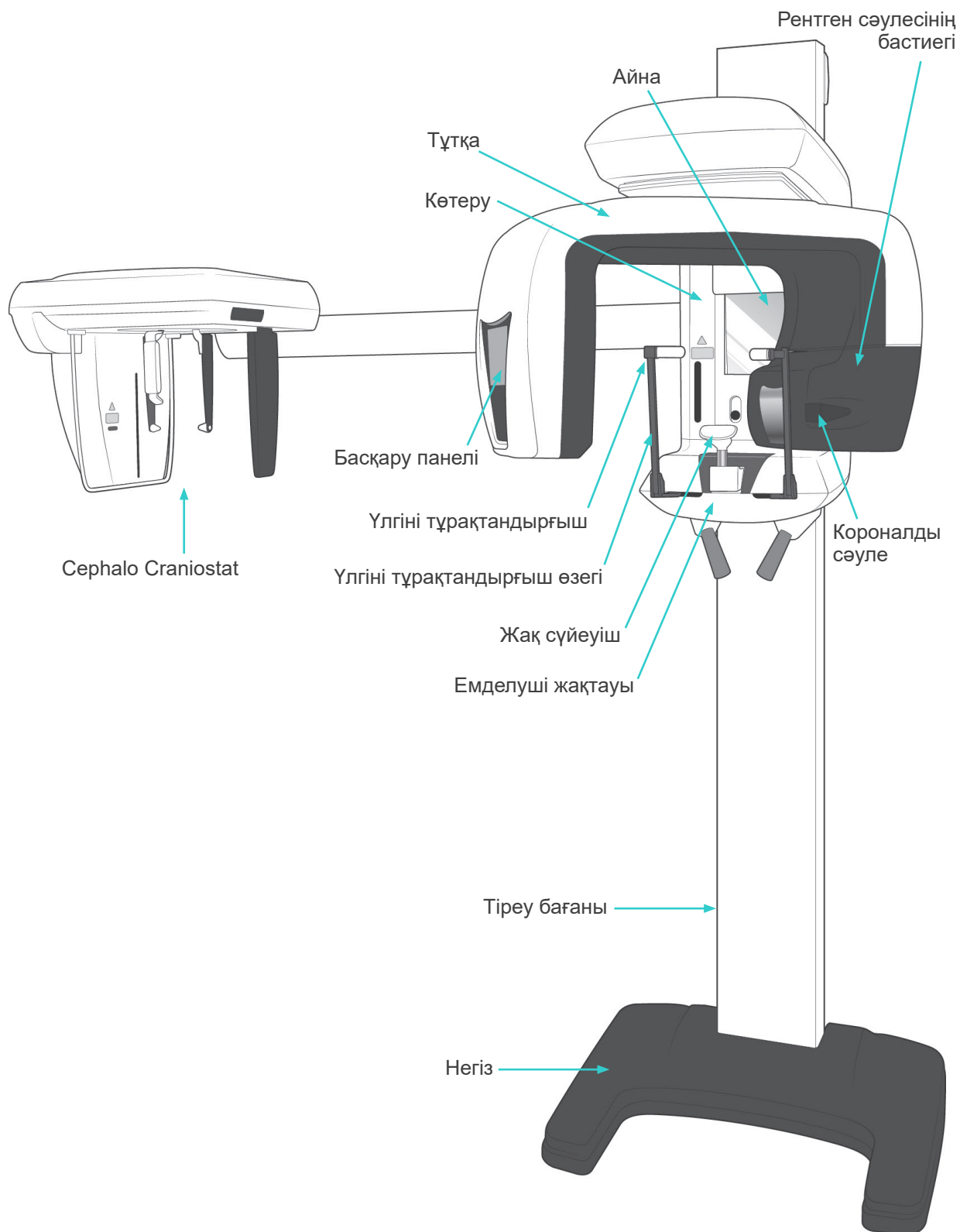
### АБАЙЛАҢЫЗ

- Бұл жабдық КТ нөмірлерін (21 CFR 1020.33 және IEC60601-2-44 стандарттарында талап етілетін) немесе мақсатты материалдың абсолютті рентгендік сіндіруінен есептелген кез келген балама мәндерді қамтамасыз етпейді
- Рентгендік кескіндерге тұрақты не үзілмелі электромагниттік шу әсер етуі мүмкін. Бұл алынған кескіндерді диагностика үшін жарамсыз ететін кескіннің бұрмалануына немесе жылжуына әкеп соқтыруы мүмкін.
- Тиісті кескін өнімділігі мен жабдықтың рентгендік қауіпсіздігі үшін жағдайларды қамтамасыз ету мақсатында сапа сынақтары әр алты ай сайын жүйелі түрде орындап тұру керек. Сынақ процедурасы жабдықпен бірге берілетін Сапа сынақтары процедурасы нұсқаулығында сипатталған. Сондай-ақ механикалық қозғалыстар, СКД панелінің дисплейі мен басқару панелінің пернелері сияқты басқа негізгі функцияларды пайдалану алдында әр күні тексеріп тұру қажет.

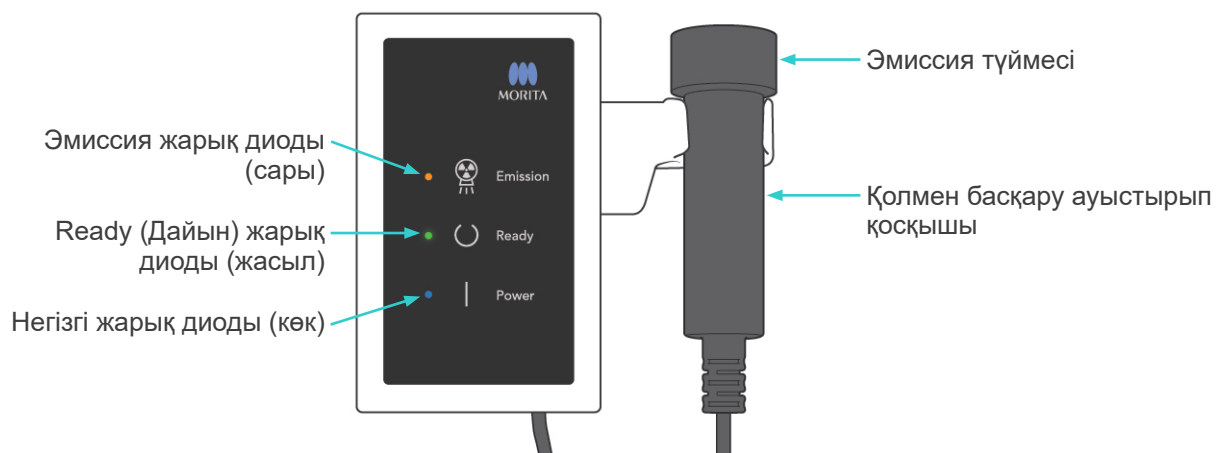
# Бөлшектерді анықтау

## 1. Бөлшектерді анықтау

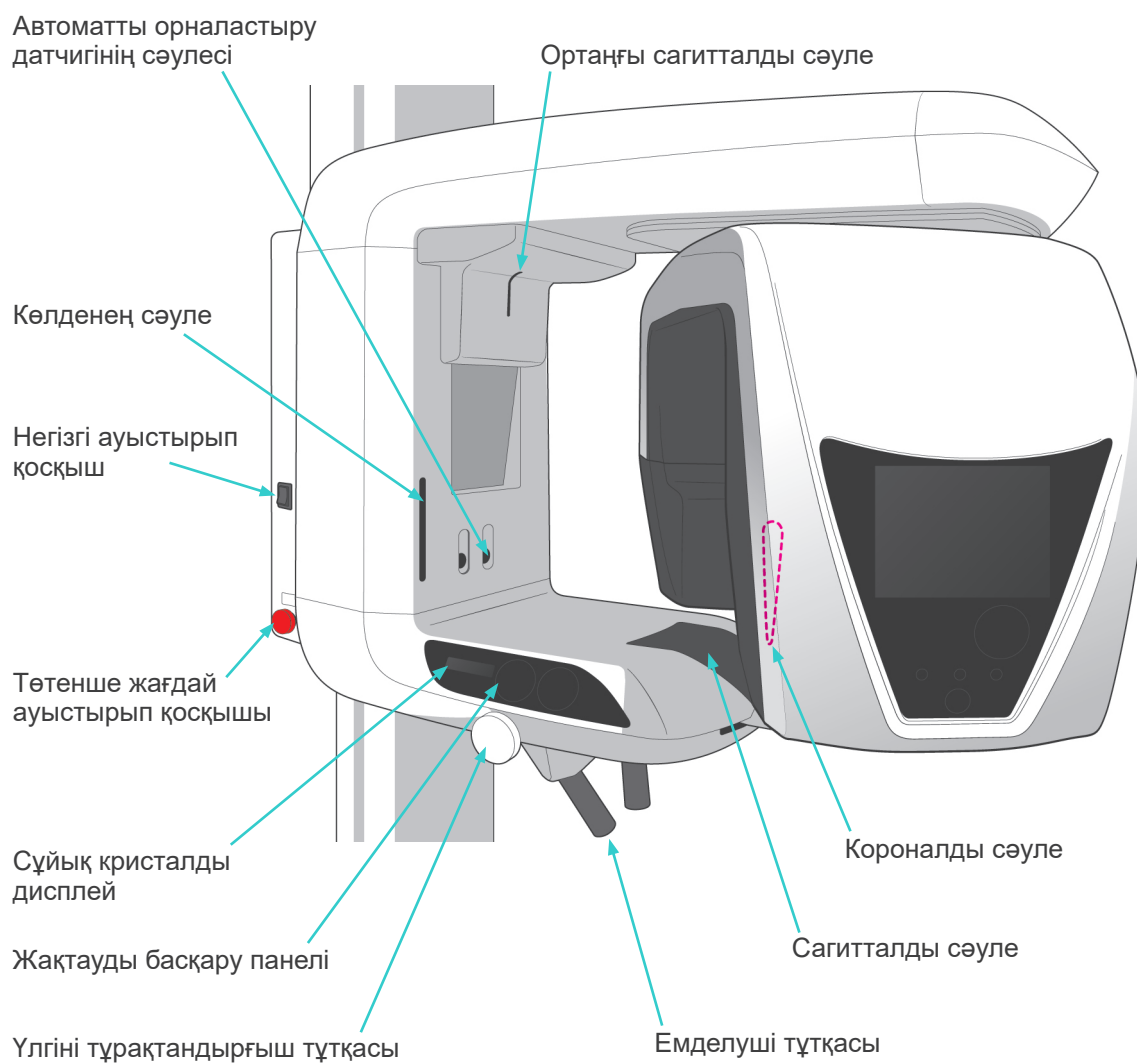
### Негізгі бөлім



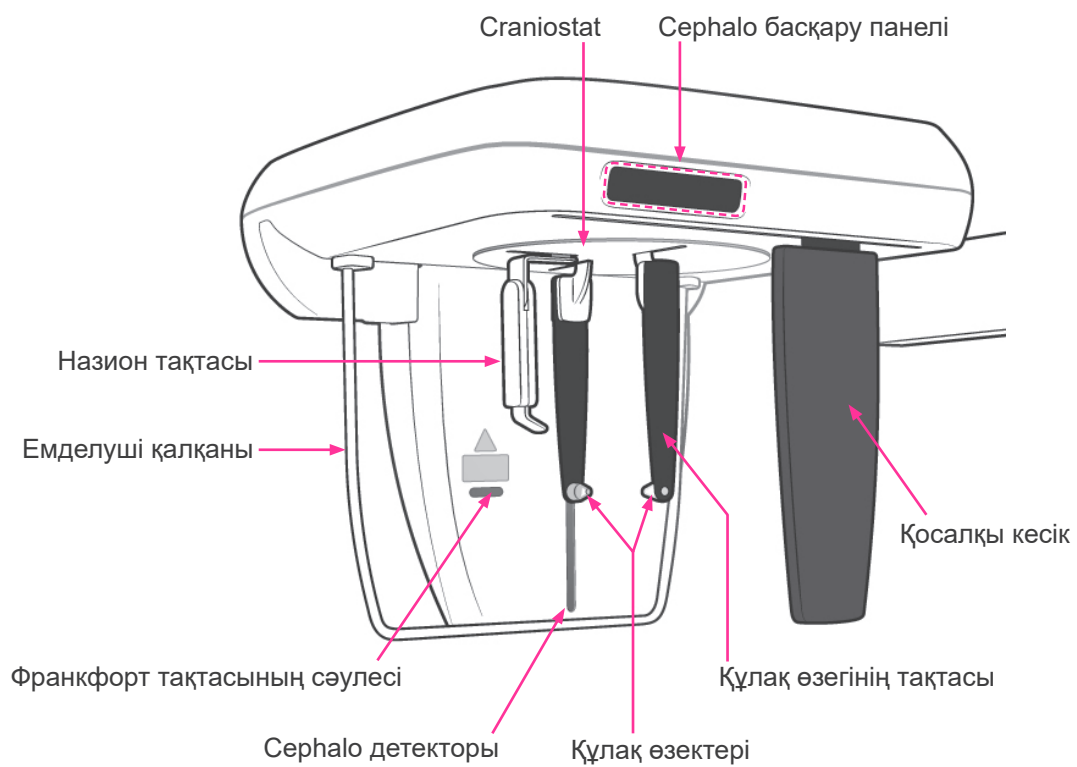
## Басқару жәшігі



## Емделуші жақтауы



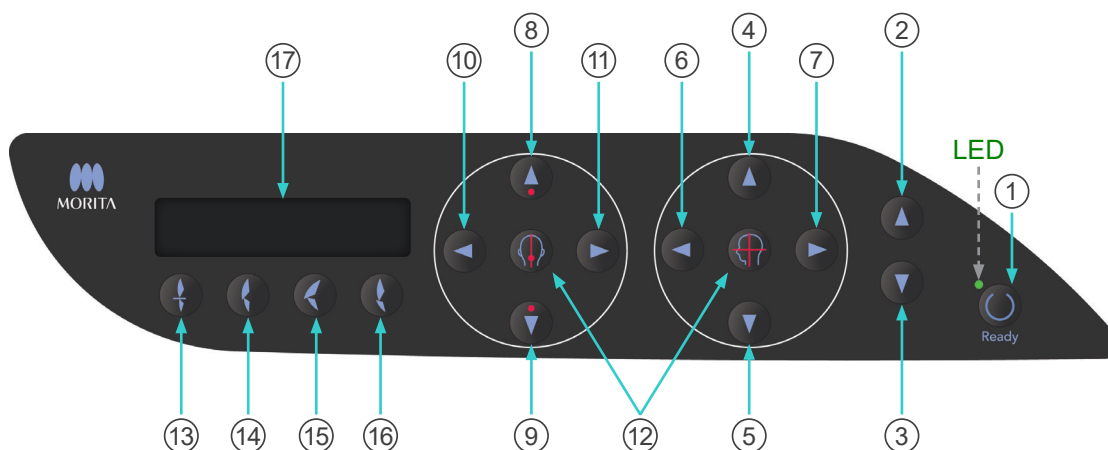
## Серһало құралы (опция)





## 2. Емделуші жақтауы мен тұтқаны басқару панельдері

### (1) Емделуші жақтауының панелі



#### ① Ready (Дайын) пернесі

Жарық диоды (жасыл) жыпылықтаған кезде Ready (Дайын) пернесін басыңыз. Тұтқа орнына қозғалып, жарық диодының жыпылықтауы тоқтап, қосулы қалады. Әсері аяқталғаннан кейін, перне қайта жыпылықтай бастайды.

#### ② Лифт жоғары пернесі

#### ③ Лифт төмен пернесі

Осы пернелерді басып тұрған кезде лифт тек жоғары немесе төмен жүреді.

#### ④ Көлденең сәуле жоғары пернесі

#### ⑤ Көлденең сәуле төмен пернесі

Көлденең сәулені түсіру немесе көтеру үшін осы пернелерді басып тұрыңыз. Панорама үшін осы сәулені емделушінің Франкфорт жазықтығымен туралаңыз. КТ әсерлері үшін оны әсер аймағының ортасымен туралаңыз.

#### ⑥ Короналды сәуле алға пернесі

#### ⑦ Короналды сәуле артқа пернесі

Сәулені артқа немесе алға жылжыту үшін Дайын режимінде болғанда осы пернелерді басып тұрыңыз. Панорама үшін осы сәулені үстіңгі, сол жақ тісінің алыс жағымен туралаңыз.

40×40 және 40×80 КТ әсерлері үшін оны бүйірлік жағында көрсетілгендей әсер аймағының ортасымен туралаңыз.

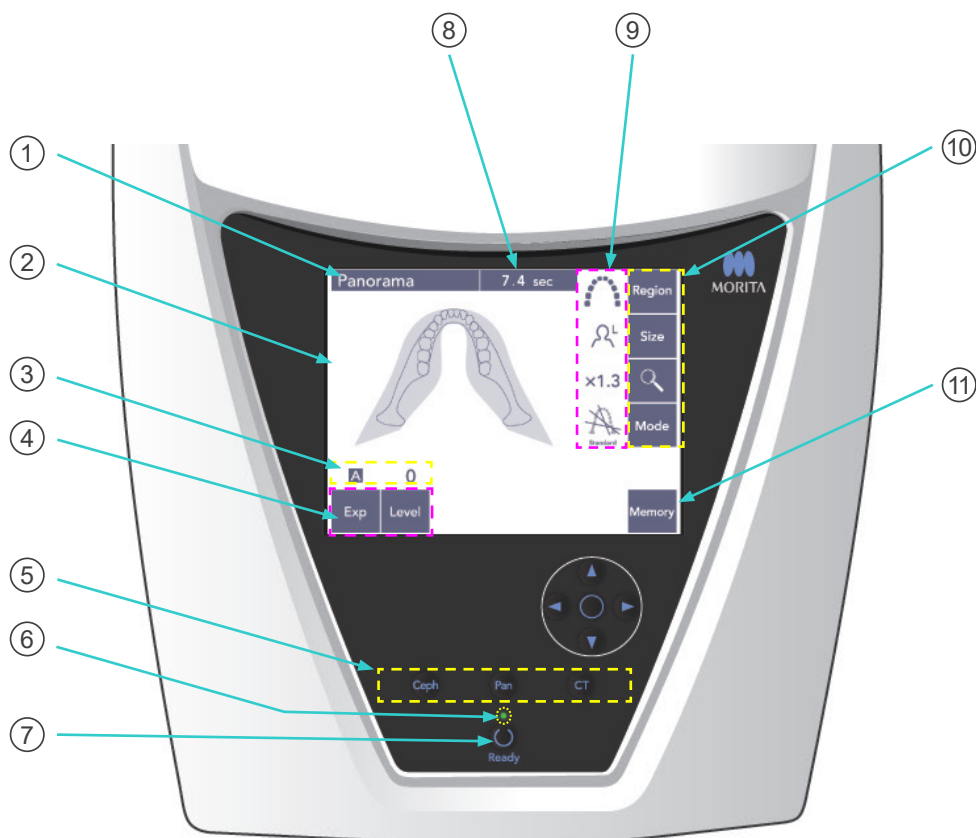
80×50, 80×80, 100×50 және 100×80 КТ әсерлері үшін осы сәулені үстіңгі, сол жақ тісінің алыс жағымен туралаңыз.

- ⑧ **Автоматты орналастыру датчигінің (AF) Жоғары пернесі**
- ⑨ **Автоматты орналастыру датчигінің (AF) Төмен пернесі**  
Датчикті көтеру немесе түсіру үшін осы пернелерді басып тұрыңыз. Датчик сәулесі емделушінің аузына немесе алдыңғы тістеріне қаратылатындай етіп туралаңыз.
- ⑩ **Сагитталды сәуленің Оң жақ пернесі**
- ⑪ **Сагитталды сәуленің Сол жақ пернесі**  
Сәулені оң немесе сол жаққа жылжыту үшін осы пернелерді басып тұрыңыз. КТ кескіндерін немесе екі бағыттағы бақылау кескінін алу үшін, осы сәулені әсер аймағының ортасымен туралаңыз.
- ⑫ **Сәулені қосу және өшіру пернелері**  
Орналастыру сәулелері 3 минуттан кейін автоматты түрде өшеді. Қайта қосу үшін осы пернелерді басыңыз. Болмаса, сәулелерді өшіру үшін оларды басыңыз.
- ⑬ **Алдыңғы тіс кедергісі пернесі**  
Бұл перне ұштыққа соғылып стандартты кедергі келтіретін емделушіге панорама әсерін жасауға пайдаланылады. Орналастыру (AF) датчигінің биіктігін реттегеннен кейін, қолды артқа немесе алға оңтайлы орынға автоматты түрде жылжыту үшін осы пернені басыңыз.
- ⑭ **Табиғи кедергі пернесі**  
Бұл перне ұштықсыз стандартты кедергі келтіретін емделушіге панорама әсерін жасауға пайдаланылады. Орналастыру (AF) датчигінің биіктігін реттегеннен кейін, қолды артқа немесе алға оңтайлы орынға автоматты түрде жылжыту үшін осы пернені басыңыз.
- ⑮ **Шығыңқы үстіңгі жақсүйек кедергісі пернесі**  
Бұл перне ұштықсыз шығыңқы жақсүйек келтіретін емделушіге панорама әсерін жасауға пайдаланылады. Орналастыру (AF) датчигінің биіктігін реттегеннен кейін, қолды оңтайлы орынға автоматты түрде жылжыту үшін осы пернені басыңыз.
- ⑯ **Шығыңқы төменгі жақсүйек кедергісі пернесі**  
Бұл перне ұштықсыз шығыңқы төменгі жақсүйек келтіретін емделушіге панорама әсерін жасауға пайдаланылады. Орналастыру (AF) датчигінің биіктігін реттегеннен кейін, қолды оңтайлы орынға автоматты түрде жылжыту үшін осы пернені басыңыз.
- ⑰ **Жақтаудың сұйық кристалды дисплейі (СКД)**  
Әр түрлі ақпаратты көрсетеді, оның ішінде короналды сәуленің орны, әсер режимі, әсер шарттары, т.б.

## (2) Тұтқаны басқару тақтасы

### Пайдалану ескертпесі

- ◆ Жұмыс панельдеріне артық күш салуға болмайды. Панельдерді шарикті қаламсаптар немесе саусақ тырнақтары сияқты үшкір нысандармен басуға болмайды.



- ① **Атау жолағы**  
Бұл ағымдағы режим параметрін, панораманы, цефалоны немесе КТ-ны көрсетеді.
- ② **Тұтқаны басқару тақтасы дисплейі**  
Бұл - сенсорлық панель. Әр түрлі параметрлер жасау үшін дисплейдегі пернелерді саусақпен басыңыз.  
Басқан кезде перне түсі ақ түске өзгереді.  
Бұл дисплейде ақпарат пен қате туралы хабарлардың әр түрлі түрлері пайда болады.
- ③ **Әсер ету жағдайлары дисплейі**  
Түтік кернеуі (кВ) мен тогы (мА) параметрлерін немесе Автоматты деңгей параметрін көрсетеді.

#### ④ Әсер ету жағдайлары пернелері

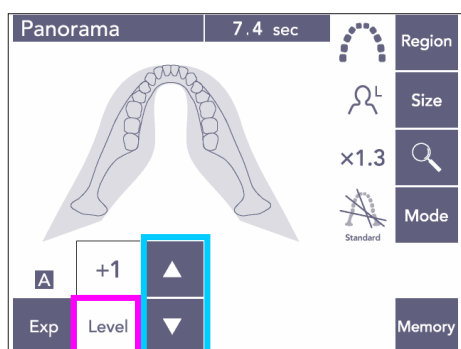
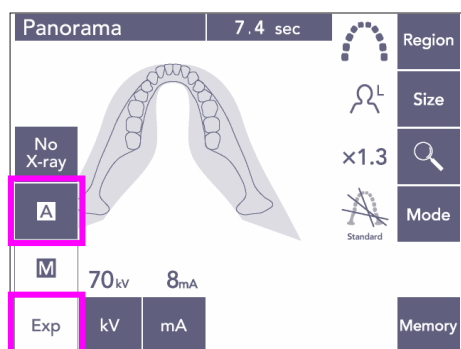
Автоматты немесе қолмен әсер ету және автоматты деңгей шарттарын таңдап орнату үшін осы пернелерді пайдаланыңыз.

Автоматты әсер ету үшін Автоматты деңгей күйіне орнатыңыз.

Қолмен әсер ету үшін түтіктің кВ және мА параметрлерін орнатыңыз.

Пайда болатын Жоғары және Төмен пернелерімен мәндерін орнату үшін деңгей, кВ немесе мА пернелерін басыңыз.

Жоғары немесе Төмен пернесімен мәнін өзгерткеннен кейін, пернені (деңгей, кВ немесе мА) қайта басыңыз.



#### ⑤ Әсер ету режимі пернелері

Панорама, цефало немесе КТ әсер ету режимін таңдау үшін осыны басыңыз.

#### ⑥ Ready (Дайын) жарық диоды

#### ⑦ Ready (Дайын) пернесі

Қуат қосылған кезде, Ready (Дайын) пернесінің жарық диодын қосылып өшеді. Емделуші орнында тұрған кезде Ready (Дайын) пернесін басыңыз. Тұтқа бастапқы емделуші орнына жылжиды және перненің жарық диодының жыпылықтауы тоқтайды және қосулы қалады. Емделушіні орналастырып болғаннан кейін, Ready (Дайын) пернесін қайта басыңыз; тұтқа Бастау орнына өтеді. Бұл Қосарлы дайын\*<sup>1</sup> реттеуі деп аталады.

\*<sup>1</sup> Double-Ready (Екі есе дайын) функциясы әдепкі бойынша қосылмаған. Double-Ready (Екі есе дайын) функциясын қосу үшін жергілікті дилеріңізге немесе J. MORITA OFFICE хабарласыңыз.

#### ⑧ Әсер ету уақыты дисплейі

Әсер ету алдындағы болжалды уақытты және әсер етуден кейінгі нақты уақытты көрсетеді.

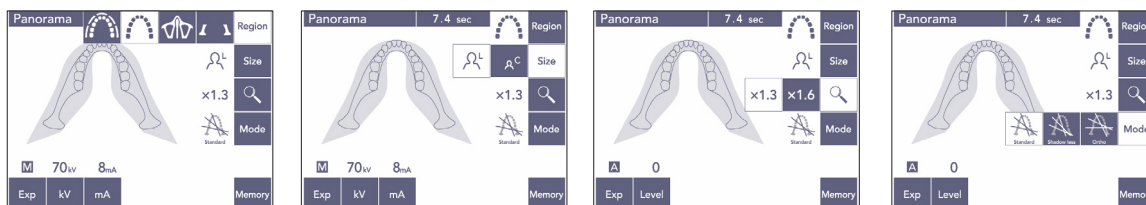
#### ⑨ Әсер ету параметрлері дисплейі

Таңдалған әсер ету режимінің ағымдағы параметрлерін көрсетеді.

### 10) Әсер ету параметрлері пернелері

Таңдалған әсер ету режимі, панорама, цефало немесе КТ параметрлерін жасау үшін осы пернелерді пайдаланыңыз. Таңдалған әсер ету режиміне байланысты осында пайда болған пернелер өзгеше болады.

Ықтимал параметрлерді көрсету үшін пернелердің бірін басып, одан кейін олардың біреуін таңдаңыз.



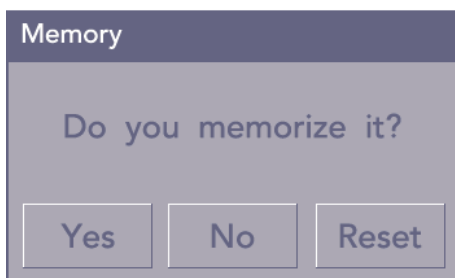
### 11) Жады пернесі

Төменде көрсетілген диалог терезесін келтіру үшін осы пернені басыңыз.

Ағымдағы параметрлерді жадыға сақтау үшін Yes (Иә) түймесін басыңыз.

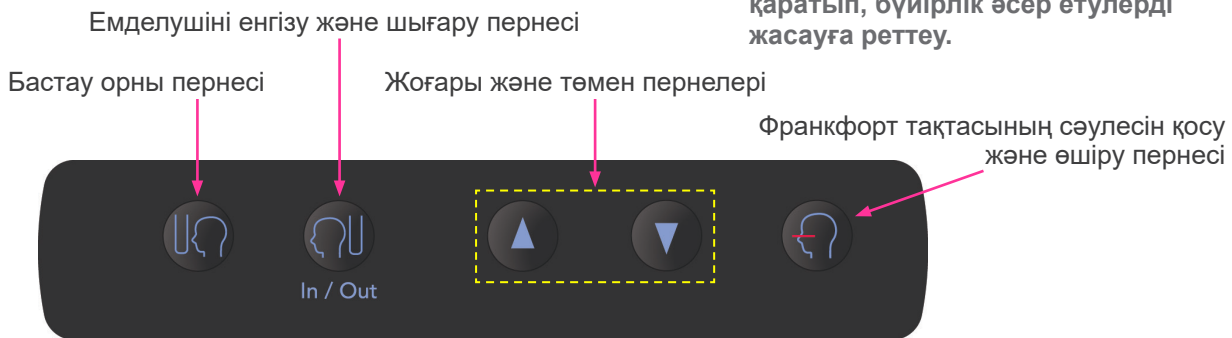
Әдепкі параметрлерді қалпына келтіру үшін Reset (Қайта орнату) түймесін басыңыз.

Жұмыстан бас тарту үшін No (Жоқ) түймесін басыңыз.



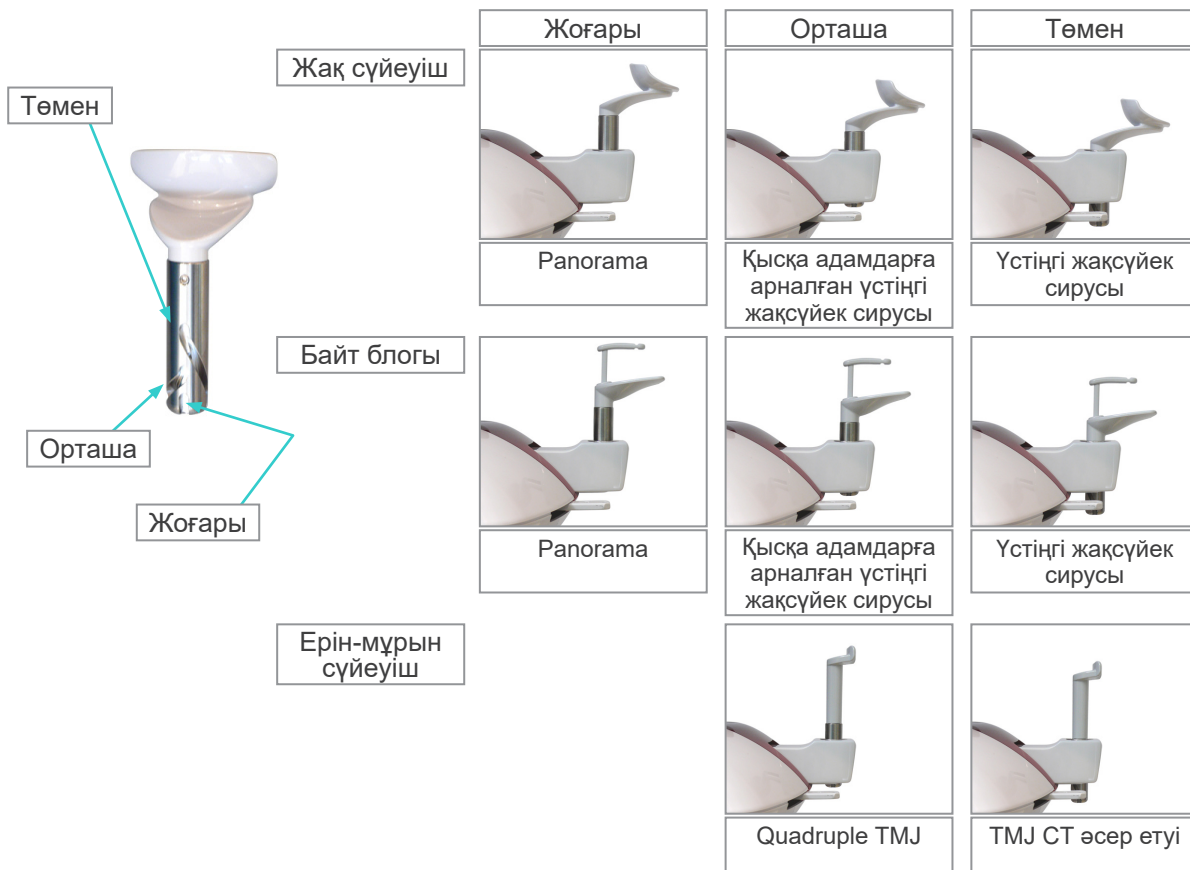
### (3) Цефалоны басқару тақтасы (опция)

Франкфорт тақтасының сәулесі келесі жағдайларды жұмыс істемейді: пернесін басу, емделушіні әдепкі бағытқа қарсы қаратып, бүйірлік әсер етулерді жасауға реттеу.

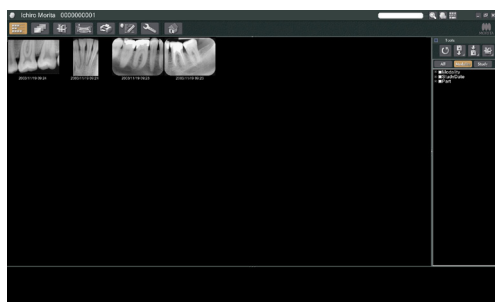
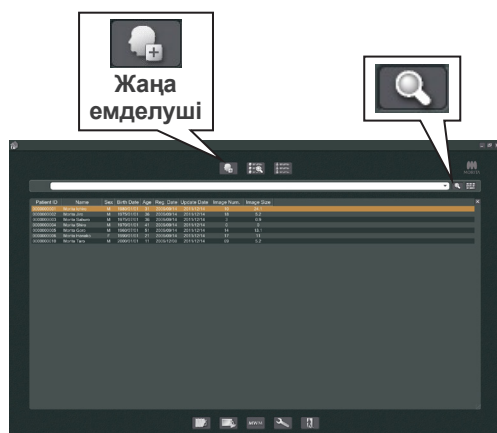


### 3. Емделушілерді орналастыру құралдары және тұтынатын бөлшектер

- Ұштықтар (1/50 қорабы)
- Жақ сүйеуіш (1)
- Ерін-мұрын сүйеуіш (1)
- Байт блогы (1)
- Байт тақтасы (1)
- Байт блогының қақпақтары (1/300 қорабы)
- Құлақ өзектері (2, міндетті емес)
- Қолдың рентген сәулесі тақтасы (1, міндетті емес)



## i. Бастапқы процедуралар



- \* Егер апаттық жағдай орын алса, жөндеу жұмыстары өндіруші жіберген білікті әрі оқытылған техникалық маман тарапынан жасалмайынша, жабдықты пайдалануға болмайды.
- \* Емделушілерді диагностикаға кедергі жасайтын көзілдірікті, алқаларды, сырғаларды және басқа да аксессуарларды шешуін сұраңыз.
- \* Егер құрылғы бірнеше уақыт бойы пайдаланылмаса, оны пайдаланбас бұрын қалыпты әрі қауіпсіз жұмыс істеп тұрғанына көз жеткізіңіз.

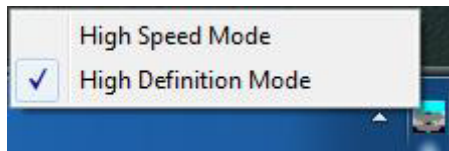
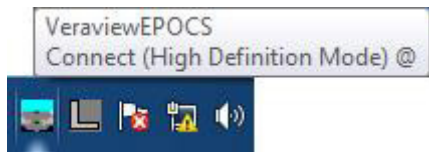
Компьютерді қосып, i-Dixel қолданбасын іске қосыңыз. Одан кейін емделушілер тізіміне оралыңыз.

- \* Емделушілердің толық тізімін алу үшін іздеу өрісі соңындағы үлкейту шынысы таңбасын басыңыз.

Әсер қолданылатын және кескіндер тізімі көрсетілетін емделушіні таңдаңыз. (Жаңа емделушілерді алу үшін, New Patient (Жаңа емделуші) түймесін басып, емделушіні тіркеп, кескіндер тізімі бетін көрсетіңіз.)

Кескіндер тізімі бетін көрсету кезінде әсер еткізіңіз.

- \* Қосымша мәліметтерді i-Dixel қолданбасының пайдаланушы нұсқаулығынан қараңыз.
- \* КТ әсерлерінің ажыратымдылығы автоматты түрде орнатылады және өзгертілмейді.



### (1) Ажыратымдылықты тексеру

Экран астындағы тапсырма жолағындағы ажыратымдылық белгішесіне тінтуір курсорын қойыңыз.

Ажыратымдылық белгішесі: 

### (2) Ажыратымдылықты өзгерту

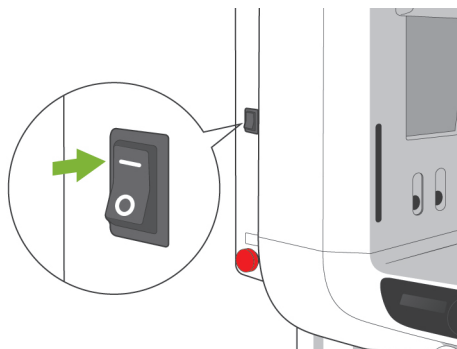
Экран астындағы тапсырма жолағынан Ажыратымдылық белгішесін басыңыз. Ағымдағы параметр (High Speed (Жоғарғы жылдамдық) немесе High Definition (Жоғары анықтама)) тексеріледі. Оны өзгерту үшін басқа параметрді басыңыз.

\* 40P және 40CP үлгілері үшін тек Жоғарғы жылдамдық параметрі қолжетімді.

### (3) Панорама жұмысын тексеру

Негізгі қосқышты қосыңыз.


Рентген сәулесі шығысын қосу үшін Ready (Дайын) пернесін басыңыз. Эмиссия түймесін басып тұрып, тұтқа айналатынын, рентген сәулесі шығатынын, рентген сәулесі шығысы жарық диоды жанатынын және дыбыстық сигнал шығатынын тексеріңіз. Сонымен қатар, эмиссия уақытынан кейін, рентген сәулесінің шығысы тоқтайды және тұтқаның айналуы тоқтайды. Тұтқаны бастапқы енгізу орнына қайтару үшін эмиссия түймесін қайта басыңыз.



### (4) Цефало жұмысын тексеру

Негізгі қосқышты қосыңыз.

Негізгі жұмыс панелінен Ceph пернесін басыңыз. Үлгіні тұрақтандырғыш тұтқасын бұрау арқылы үлгіні тұрақтандырғыштарды толығымен жабыңыз.

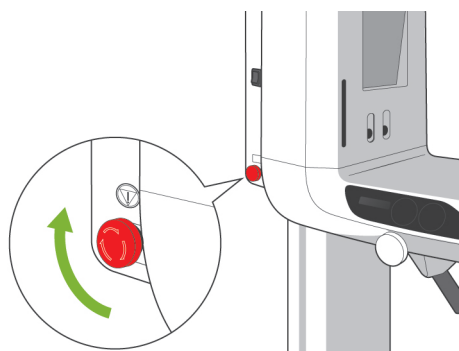
Рентген сәулесінің бастиегі мен тұтқаны Цефало орындарына жылжыту үшін Ready (Дайын) пернесін басыңыз. Тұтқаны пайдалану панелінен Ready (Дайын) жарық диоды және басқару қорабы қосылғанына көз жеткізіңіз. Құралды бастау орнына жылжыту үшін цефалоны пайдалану панелінен Бастау орны пернесін  басыңыз. Эмиссия түймесін басып тұрып, рентген сәулесі шығатынын, рентген сәулесі шығысы жарық диоды жанатынын және дыбыстық сигнал шығатынын тексеріңіз. Сонымен қатар, эмиссия уақытынан кейін, рентген сәулесінің шығысы тоқтайды, эмиссия жарық диоды өшеді және дыбыстық сигнал тоқтайды.





## (5) КТ жұмысын тексеру

Негізгі қосқышты қосыңыз.  
Негізгі жұмыс панелінен СТ пернесін басыңыз.  
Жұмысқа дайындау үшін Ready (Дайын) пернесін басыңыз. Одан кейін эмиссия түймесін басыңыз.  
Тұтқа айналатынын, рентген сәулесі шығатынын, рентген сәулесі шығысы жарық диоды жанатынын және дыбыстық сигнал шығатынын тексеріңіз. Сонымен қатар, эмиссия уақытынан кейін, рентген сәулесінің шығысы тоқтайды және тұтқаның айналуы тоқтайды.  
Тұтқаны бастапқы енгізу орнына қайтару үшін эмиссия түймесін қайта басыңыз.



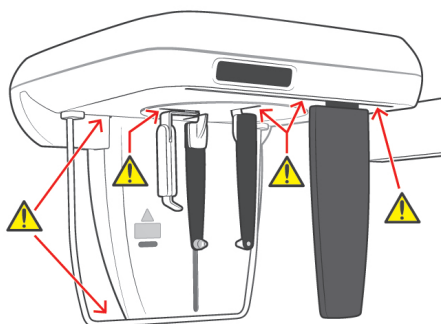
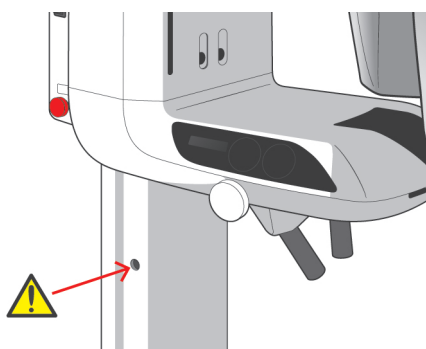
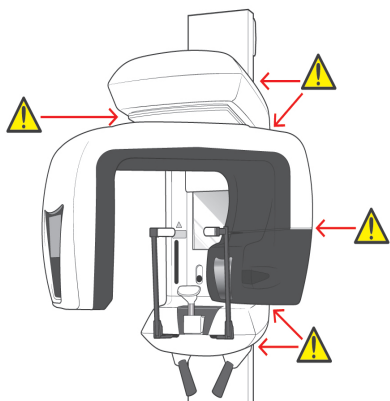
### Пайдалану ескертпесі

- ◆ Егер тазалау барысында Төтенше тоқтату қосқышы кездейсоқ басылса, құралды қосу мүмкін емес. Босату үшін көрсеткімен көрсетілген бағытпен қосқышты бұраңыз.

## ii. Пайдалану процедуралары

### 1. Қауіпсіздік тексерісі

Қауіпсіздікті сақтау үшін, саусақтарды жылжымалы бөлшектерден алыс ұстаңыз.



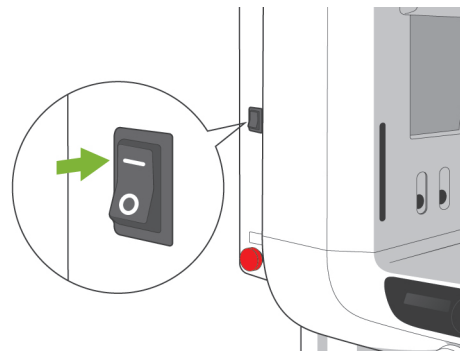
#### **⚠ АБАЙЛАҢЫЗ**

- Резьбалы болттардың тіреуіш бағанындағы саңылаулар мен үлгіні тұрақтандырғыштар сияқты жылжымалы бөлшектер аралықтары мен орындарынан саусақты алыс ұстаңыз.

## 2. Панорама әсерлері

### (1) Негізгі қосқышты қосыңыз.

Негізгі қосқыштың үстін ( | ) басыңыз. Басқару жәшігіндегі көк негізгі жарық диоды құралдың қосылғанын көрсету үшін жанады. Тұтқа дисплейіндегі атау тақтасы "Панорама" деп оқылады.

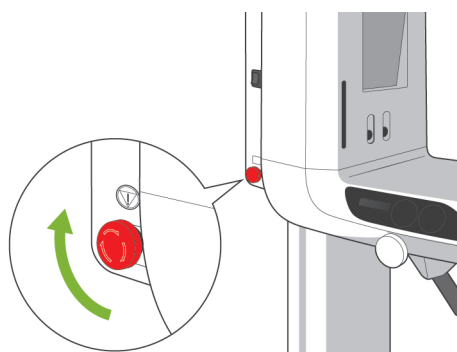
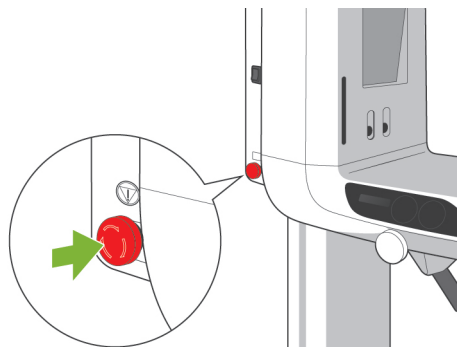


#### ⚠ АБАЙЛАҢЫЗ

- *Емделуші құрал жанында болса, негізгі қосқышты бұрауға болмайды. Тұтқа жылжиды және емделушіге соғылуы мүмкін.*

### (2) Төтенше жағдай ауыстырып қосқышы

Төтенше жағдайда Төтенше тоқтату қосқышын басыңыз. Бұл тұтқаның айналуын, көтеру қозғалысын және рентген сәулесі шығысын тоқтатады. Бұл қосқышты тек төтенше жағдайларға пайдаланыңыз.

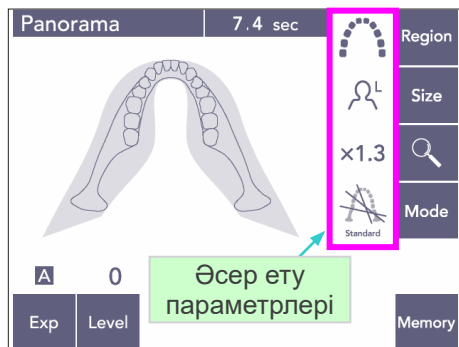


#### Төтенше жағдай ауыстырып қосқышын басқаннан кейін

Емделушіні құрылғыдан алшақ бағыттап, негізгі қосқышты өшіріңіз. Бұл құралды қауіпсіз күйге қайтарады. Қосқышты көрсеткімен көрсетілген бағытта бұрап, компьютерді қайта іске қосыңыз. Одан кейін негізгі құралды кері бұрап, Панорама әсері күйіне орнатылғанын тексеріңіз. Құрал қауіпсіз күйге қайтарылмаса немесе пайдаланылмаса, жергілікті дилеріңізге немесе J. MORITA OFFICE хабарласыңыз.

#### ⚠ АБАЙЛАҢЫЗ

- *Егер тасымалдау барысында Төтенше тоқтату қосқышы басылса немесе негізгі қосқыш өшірілсе, кескін жоғалады.*



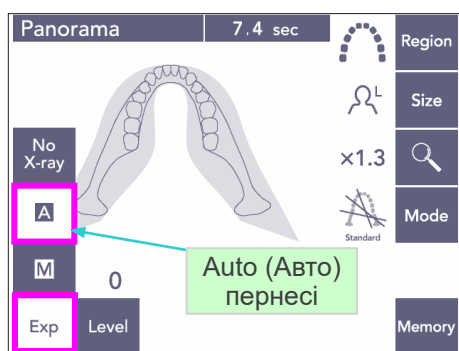
### (3) Панорама параметрлері

Құрал қосылған кезде, сол жақтағы суретте көрсетілген пайдалану панелі зауыттық әдепкі мәндеріне орнатылады.

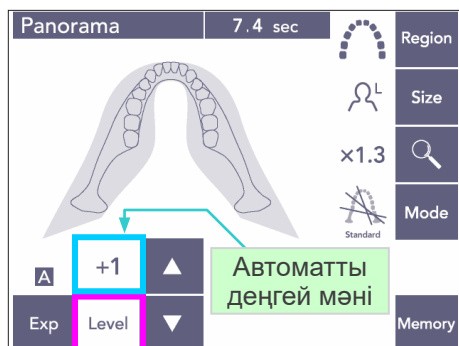
\* Әсер ету параметрлері туралы толық түсіндірмені 38 беттен қараңыз.

#### (3)-1 Автоматты әсер (сандық тікелей автоматты әсер)

Автоматты әсер ету әрбір жеке емделушіге арналған түтіктің кВ және мА мәнін реттейді. Exp пернесін басып, A пернесін басыңыз.



Level (Деңгей) пернесін басып, Автоматты деңгейге орнату үшін Жоғары немесе Төмен пернесін пайдаланыңыз. +4 және -4 аралығында тоғыз автоматты деңгей бар.



Сызба 1

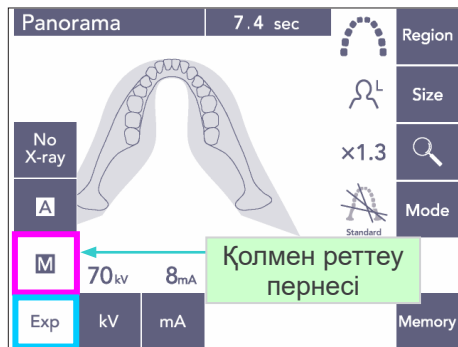
Автоматты түрде туралау	Рентгендік сәуле шығысының қатынасы
+4	207%
+3	173%
+2	144%
+1	120%
0	100%
-1	83%
-2	69%
-3	58%
-4	48%

1-сызбада әрбір автоматты деңгейдің салыстырмалы рентген сәулесінің шығысы көрсетілген. Автоматты деңгей мәнін арттыру тығыздық пен контрасты арттырады әрі қатты талшық үшін жақсы.

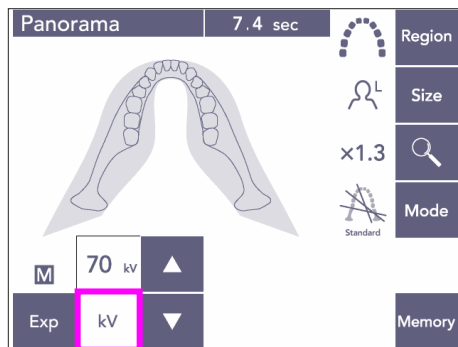
\* Автоматты деңгейдің зауыттық параметрі: 0.

### (3)-2 Қолмен қолдану

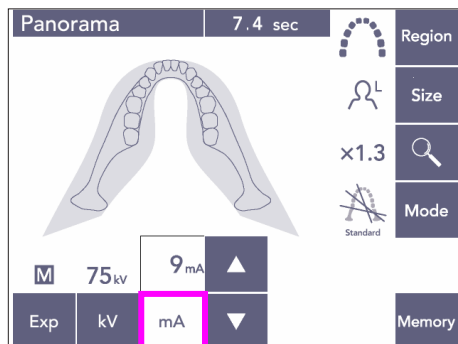
Exp пернесін басып, M пернесін басыңыз.



kV (кВ) пернесін басып, кВ мәніне орнату үшін Жоғары немесе Төмен пернесін пайдаланыңыз.



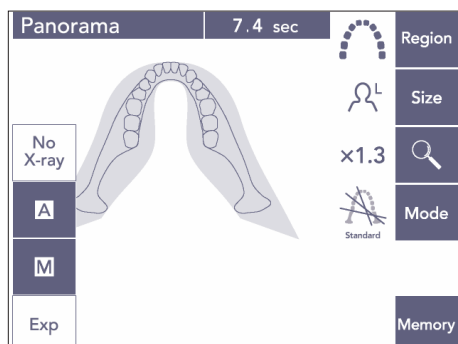
mA (мА) пернесін басып, mA мәніне орнату үшін Жоғары немесе Төмен пернесін пайдаланыңыз.



кВ параметрін 60-80 кВ аралығында 1 кВ қадаммен және mA параметрін 1-10 mA аралығында 1 mA қадаммен орнатуға болады. Зауыттық параметрлер: 70 кВ және 8 mA.

### (3)-3 Рентген параметрі жоқ

Рентген сәулесінің шығысы жоқ нақты сканерлеуді үлгілеу үшін осы функция дайындалады. Сканерлеу барысында тұтқаның айналу орбитасын тексеруге, құрылғының емделушіге жылжуын түсіндіруге немесе тұтқаның емделушіге соғылмайтынын тексеруге пайдаланылады.





Ready (Дайын) жарық диоды

Ready (Дайын) пернесі



Сәулені қосу және өшіру пернелері

#### (4) Емделушіні орналастыру

Ready (Дайын) пернесін басыңыз. Тұтқа емделушіні орналастыру орнына автоматты түрде жылжиды.

Жасыл Ready (Дайын) жарық диодының жыпылықтауы тоқтайды және қосулы қалады. Көлденең, орташа сагитталды, короналды және АФ сәулелері жанады.

#### Пайдалану ескертпесі

- ◆ Ready (Дайын) пернесін басу алдында, үлгі тұрақтандырғыштар жабылғанына көз жеткізіңіз. Болмаса, тұтқа соғылып зақымдануы мүмкін.

3 минуттан кейін сәулелер автоматты түрде өшеді. Қайта қосу үшін сәулені қосу және өшіру пернелерінің бірін басыңыз.

- \* Егер Ready (Дайын) пернесін басылмаса, короналды сәуле жанбайды.

#### ⚠ ЕСКЕРТУ

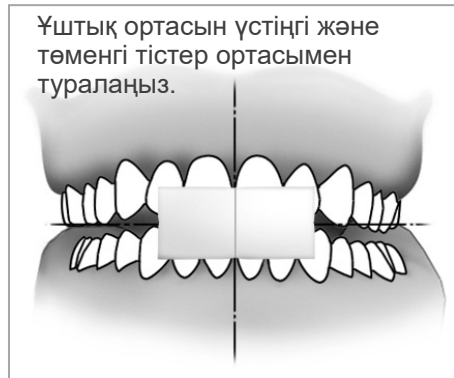
- Лазер сәулелері көзге зақым келтіруі мүмкін. Орналастыру сәулелеріне қадалып қарауға болмайды. Емделушіге орналастыру сәулелеріне қарамауын сұраңыз.

#### ⚠ АБАЙЛАҢЫЗ

- Жақсы әсер етіп кедергі келтіруі мүмкін басқа керек-жарақтарді, көзілдіріктерді және құлақтықтарды емделушіден шешіңіз.
- Тіреуіш бағанындағы саңылаулар мен үлгіні тұрақтандырғыштар сияқты жылжымалы бөлшектер аралықтары мен орындарынан саусақты алыс ұстаңыз.
- Емделушілерге жақтауды басқару панеліндегі қосқыштарды түртуіне мүмкіндік бермеңіз.
- Емделушілердің шашы жылжымалы бөлшектерге ұсталмағанына көз жеткізіңіз. Тұтқа соқтығыспау үшін, қосалқы шеттерін болдырмаңыз.

Жоғары	Орташа	Төмен
Тіс доғасының панорамасы	Қысқа адамдарға арналған үстіңгі жақсүйек сирусы	Үстіңгі жақсүйек сирусы

- 1) Жақ сүйеуішті ұстағышына салыңыз. Тіс доғасының панорамасының әсер етулері үшін Жоғары орынды пайдаланыңыз; жоғарғы жақсүйек синусы панорамасының әсерлері үшін Орташа немесе Төмен орындарды пайдаланыңыз. (16 З. Емделушілерді орналастыру құралдары және тұтынатын бөлшектер және 43, Жақ сүйеуіш орны беттерін қараңыз.)



- 2) Бастапқы емделуші орны  
Емделушіге қалқанша жағасы бар рентген сәулесінен қорғаныс жапқышын салыңыз. Пайдаланылмаған мүштікті ұрған кезде емделушіге кесу жұмысын орындаңыз. Ұштық ортасын үстіңгі және төменгі тістер ортасымен туралаңыз. Емделушіні жақ сүйеуіш алдына қойыңыз. Бүйір жағынан қарап, жағынан тартып, артына туралаңыз. Одан кейін артқа қарап, иықтары мен арты тура екендігіне көз жеткізіңіз.

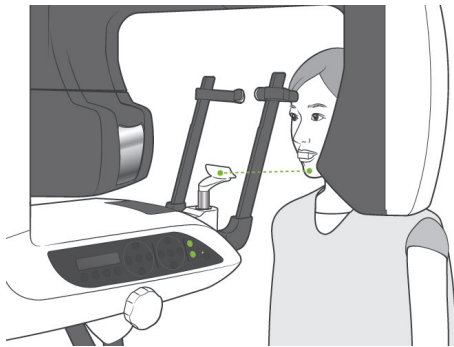
### ⚠ ЕСКЕРТУ

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

### ⚠ АБАЙЛАҢЫЗ

- *Тек көрсетілген ұштықтарды пайдаланыңыз.*

- \* Ұштықтарды таза, ластанбаған аймақта сақтаңыз.



- 3) Жақ сүйеуішті көтеру немесе түсіру және емделуші жағымен туралау үшін Лифт жоғары немесе төмен пернесін пайдаланыңыз. Жақ сүйеуіш оң жақ биіктікте болғанда пернені босатыңыз. Лифт баяу қозғала бастайды (баяу бастау). Артық жүктеме анықталса, ол автоматты түрде тоқтайды.

### Пайдалану ескертпесі

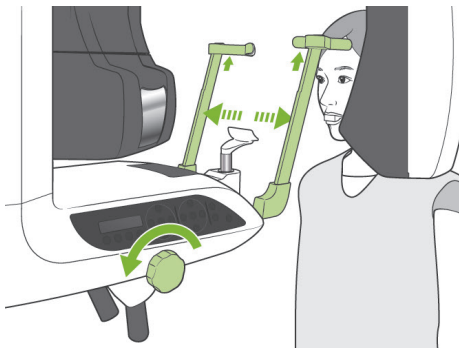
- ♦ *Лифтті жылжыту үшін Жоғары және Төмен пернелерін пайдаланыңыз. Оны күштеуге болмайды, себебі бұл оған зақым келтіруі мүмкін.*
- ♦ *Артық жүктеме қорғаныс тізбегін белсендіреді. Лифт тоқтап, дыбыстық сигнал шығады. Жақтау дисплейінде "Lift Overload" (Лифт артық жүктелген) хабары шамамен 2 секунд көрсетіліп жойылады.*

**⚠️ ЕСКЕРТУ**

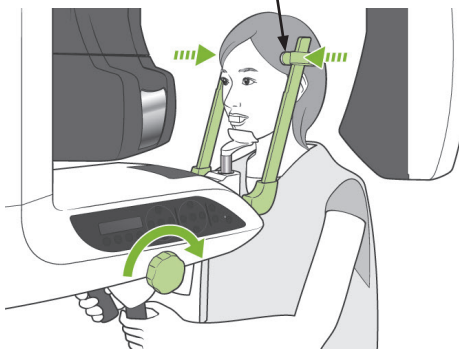
- Үлгіні тұрақтандырғыштар емделушімен соқтығыспайтынын тексеріңіз.

**⚠️ АБАЙЛАҢЫЗ**

- Үлгіні тұрақтандырғыштар жанына артық күш салмаңыз. Бұл емделушіге ыңғайсыз болуы немесе тұрақтандырғыштарға зақым келтіруі мүмкін.
- Сонымен қатар, емделушіні салу немесе шығару тұрақтандырғыштарға зақым келтіруі мүмкін.



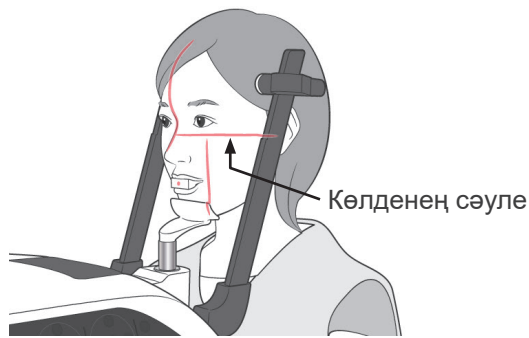
Үлгіні тұрақтандырғыш



- 4) Үлгіні тұрақтандырғыштарды ашу үшін тұтқаны пайдаланыңыз. Емделушіні аспай алға жылжытыңыз немесе орналасуын өзгертіңіз. Одан кейін жақ сүйеуішке жақты салып, емделуші тұтқаларын шамалы ұстаңыз. Иықтары түскеніне көз жеткізіңіз.

- 5) Үлгіні тұрақтандырғыштарды емделуші үлгілеріне шамалы тигенше жабыңыз.

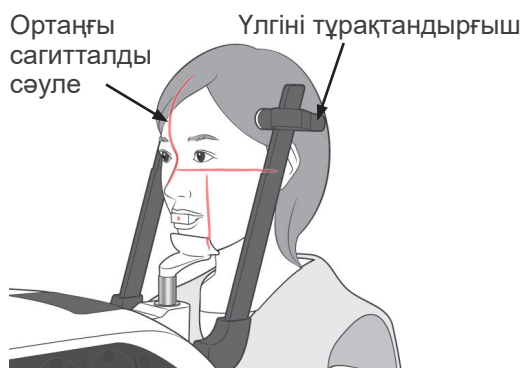




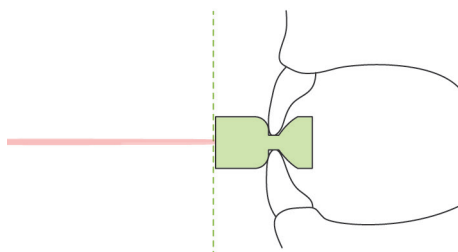
- 6) Емделуші беті түзу екендігіне көз жеткізіп, одан кейін Жоғары немесе Төмен пернесі арқылы көлденең сәулені емделушінің франкфорт жазықтығымен туралаңыз.

**⚠ ЕСКЕРТУ**

- *Лазер сәулелері көзге зақым келтіруі мүмкін. Орналастыру сәулелеріне қадалып қарауға болмайды. Емделушіге орналастыру сәулелеріне қарамауын сұраңыз.*

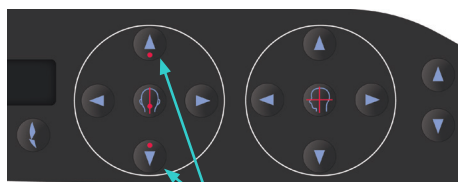


- 7) Ортаңғы сагитталды сәуле емделушінің ортаңғы сагитталды жазықтықпен тураланғанша, емделушінің басын солға немесе оңға жылжытыңыз. Одан кейін емделуші бет қозғалмағанша үлгіні тұрақтандырғыштарды бекемдеңіз.



- 8)-1 Автоматты орналастыру Датчик сәулесін (қызыл) ұштық ортасымен туралау үшін Автоматты орналастыру (AF) датчигінің Жоғары және Төмен пернелерін пайдаланыңыз.

**Пайдалану ескертпесі**



AF датчигі сәулесінің жоғары және төмен пернелері




- ◆ *Ұштық перпендикуляр және сәулесі ортасымен соқтығыспайтынына көз жеткізіңіз. Сәуле ортада болмаса, кескін қабаты дұрыс анықталмайды және кескін бүлінуі мүмкін.*
- ◆ *AF датчигі сәулесінің объективіндегі конденсация кескін қабатын дұрыс анықтауға кедергі келтіруі мүмкін. Объектив конденсациясын сүрту үшін жұмсақ шүберекті пайдаланыңыз.*



Ұштықты автоматты орналастыруға пайдаланылатын Алдыңғы тіс кедергісі пернесін басыңыз.

Тұтқа (және короналды сәулелер) емделушімен бірге кескін қабатына жоғары жылжиды және кескін қабатының мәні көрсетіледі. Короналды сәуле үстіңгі сол жақ тісінің алыс жағымен тураланғанына көз жеткізіңіз.

Ұштық қолданылмайтын автоматты орналастырудың үш түрі бар. Бұл үшін AF датчигі сәулесі үстіңгі тістердің ортасымен туралау керек.

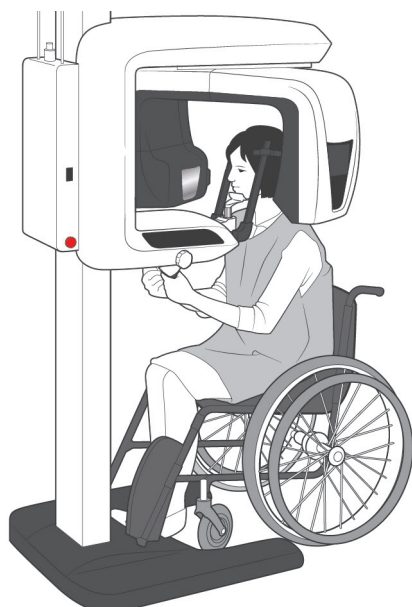
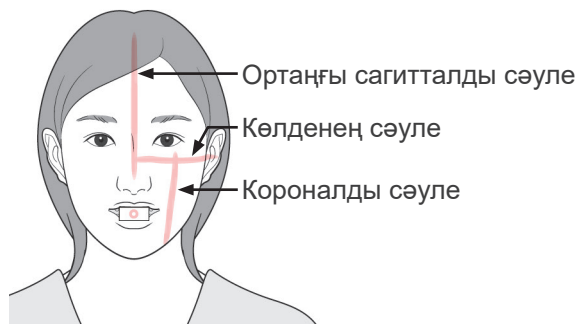
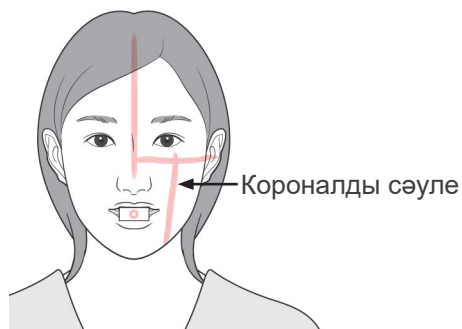
- \* Табиғи кедергі үшін Табиғи кедергі пернесін  басыңыз.
- \* Шығыңқы жоғарғы жақсүйек үшін Шығыңқы жоғарғы жақсүйек пернесін  басыңыз.
- \* Шығыңқы төменгі жақсүйек үшін Шығыңқы төменгі жақсүйек пернесін  басыңыз.

Әрбір жағдайда тұтқа емделушінің тісі бар кескінге сәйкес жылжиды және кескін қабатының мәні көрсетіледі.

#### Пайдалану ескертпесі

- ◆ *Ұштық пайдаланылмаса, AF датчигінің сәулесі тісі жоқ емделушілер, үстіңгі тістері қосарланған емделушілер немесе жылтырақ коронкалары не ортодонтикалық жолақтары бар емделушілер үшін дұрыс кескін қабаты орнын анықтай алмауы мүмкін. Бұндай жағдайларда Қолмен орналастыру пәрменін пайдаланыңыз.*

- \* Емделуші орнында болмаса немесе тұтқаның артқа және алға қозғалысы ауқымынан тыс болса (+20 мм және -20 мм аралығы), кедергі пернесі басылған кезде дыбыстық сигнал қатені көрсетеді. Жақтау дисплейінде "Out of Range" (Ауқымнан тыс) хабары шамамен 2 секунд көрсетіліп жойылады.



8)-2 Қолмен орналастыру  
Короналды сәулені емделушінің үстіңгі, сол жақ тісінің алыс жағымен туралау үшін Артқа және Алға пернелерін пайдаланыңыз.

**⚠ ЕСКЕРТУ**

- *Лазер сәулелері көзге зақым келтіруі мүмкін. Орналастыру сәулелеріне қадалып қарауға болмайды. Емделушіге орналастыру сәулелеріне қарамауын сұраңыз.*

\* Емделуші бетінің пішініне байланысты Короналды сәуле үстіңгі сол жақ тісінің алыс жағына тікелей соғылмауы мүмкін. Бұндай жағдайда дұрыс тураланған кескіндеу кеңейтіміне сәулені орналастырыңыз.

Сәуленің қозғалыс ауқымы +20 мм және -20 мм аралығында болады, бірақ кейбір проекциялар үшін аз болады.

Көлденең, ортаңғы сагитталды және короналды сәулелердің дұрыс тураланғанына көз жеткізіңіз.

**⚠ АБАЙЛАҢЫЗ**

- *Рентгендік сәуле әсері барысында (әуен ойнағанша) емделушіге қозғалмауын сұраңыз. Емделуші қозғалса, ол тұтқаға ұрылуы мүмкін немесе әсері ақаулы болуы мүмкін.*

Сол жақтағы суретте көрсетілгендей дөңгелекті кресло орналасатындай негіз талап етіледі.

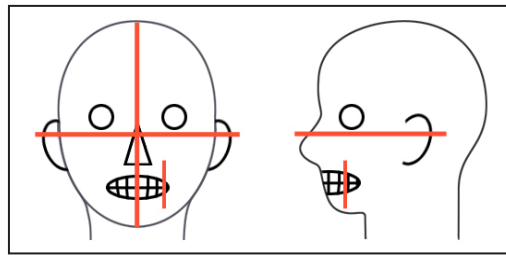
\* Дегенмен, ені 480 мм-ден үлкен дөңгелекті креслолар сәйкес келмейді.

**Пайдалану ескертпесі**

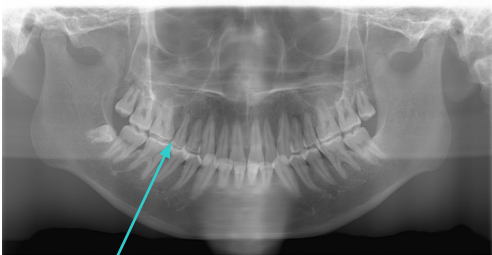
- ◆ Егер емделуші дұрыс орналастырылмаса, диагностикаға кескін пайдалы болмауы мүмкін.  
Емделуші орнын дұрысырақ түсіну үшін төмендегі мысалдарды қараңыз.

8)-3 Емделушіні орналастыру мысалдары және кескін нәтижелері

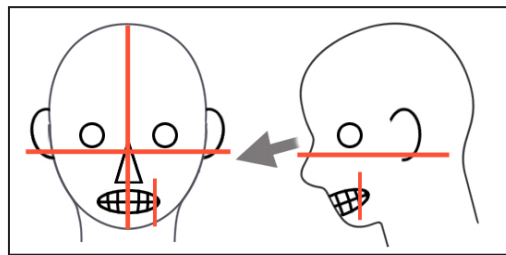
**Нақты орнын анықтау**



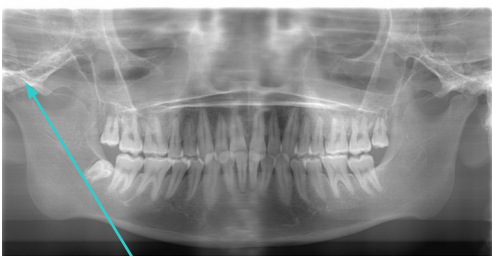
**Емделушіні құлыптау**



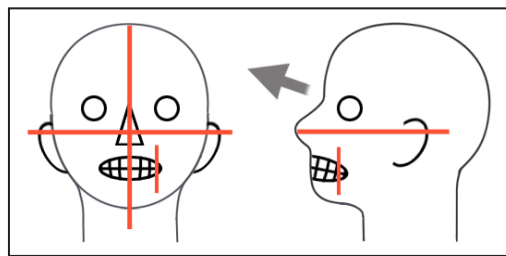
V пішіндес тіс доғасы



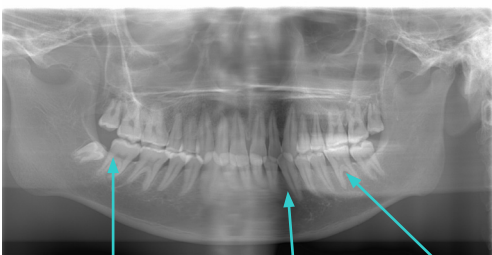
**Емделушіні құлыптау**



Буын суретте көрсетілмеген



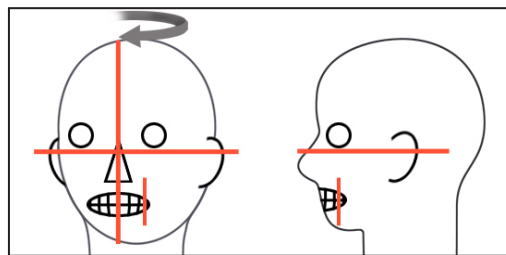
**Емделушіні оң жаққа құлыптау**



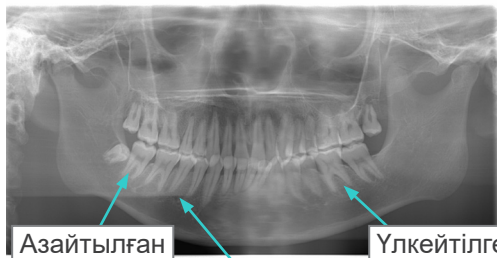
Үлкейтілген

Азайтылған

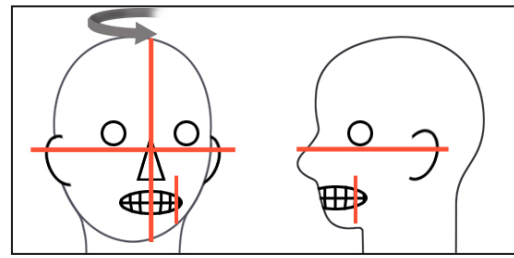
Мұнда рентген сәулесін сіңіру азайтылған (Шамадан тыс қанығу)



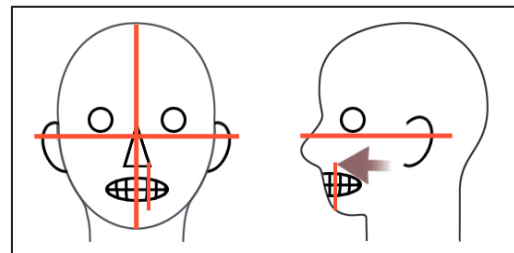
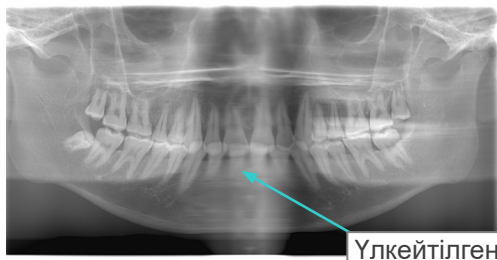
**Емделушіні сол жақтан іздеу**



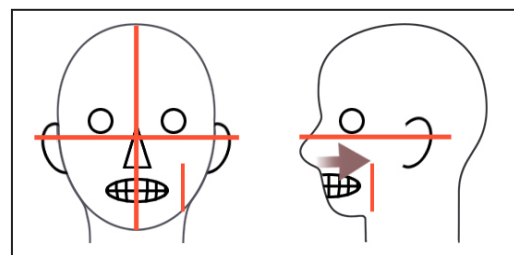
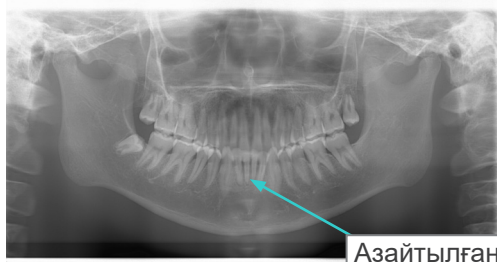
Мұнда рентген сәулесін сіңіру азайтылған (Шамадан тыс қанығу)



**Кескін қабатының сәулесі тым алыс**



**Кескін қабатының сәулесі тым артта**



**9) Қосарлы дайын\*<sup>1</sup> функциясы**

\*<sup>1</sup> Double-Ready (Екі есе дайын) функциясы әдепкі бойынша қосылмаған. Double-Ready (Екі есе дайын) функциясын қосу үшін жергілікті дилеріңізге немесе J. MORITA OFFICE хабарласыңыз.

Дайын режимінде емделушіні орналастыруды аяқтағаннан кейін, Ready (Дайын) пернесін екінші рет басыңыз; екі реңкті дыбыс шығады және тұтқа әсердің бастау орнына жылжиды. Ready (Дайын) жарық диоды қосұлы болып қалады, бірақ короналды сәуле өшеді.

- Қосарлы дайын\*<sup>1</sup> режимінде рентген шығысы эмиссия түймесін басқан кезде басталады.
- Қосарлы дайын\*<sup>1</sup> режимінде Ready (Дайын) пернесі мен Лифт пернелерінен басқан басқа жұмыс пернелері мен қосқыштары өшіріледі.
- Қосарлы дайын\*<sup>1</sup> режимінде емделушіні орналастыру Дайын режиміне оралу үшін Ready (Дайын) пернесін қайта басыңыз.

**Пайдалану ескертпесі**

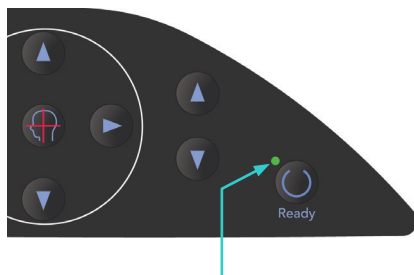
- ◆ Құрал Қосарлы дайын\*<sup>1</sup> режиміне орнатылғаннан кейін емделуші орыннан тыс қозғалса, құралды қалыпты Дайын параметріне қайтару үшін Ready (Дайын) пернесін қайта басып, емделуші орнын ауыстырыңыз.

## (5) Панорама әсері

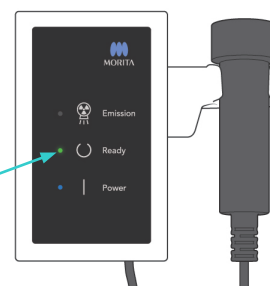
- 1) Жасыл Ready (Дайын) жарық диоды қосылғанына көз жеткізіңіз; тұтқаны, емделуші жақтауын немесе басқару жәшігін тексеріңіз.



Ready (Дайын) жарық диоды



Ready (Дайын) жарық диоды



Ready (Дайын) жарық диоды



Эмиссия түймесі

Эмиссия жарық диоды

- 2) Қолмен басқару ауыстырып қосқышын көтеріп, эмиссия түймесін басып тұрыңыз. Тұтқа айнала бастайды және рентген сәулелері шығады. Рентген шығысы барысында басқару жәшігіндегі сары Эмиссия жарық диоды жанады және дыбыстық сигнал шығады.

### Пайдалану ескертпесі

- ◆ Эмиссия түймесін басқаннан кейін эмиссияның басталуына 15 сек кетуі мүмкін. Бұның себебі - компьютер рентген құралындағы параметрлерді растауда және ақаулық емес.
- ◆ Егер компьютер дайын болмаса, тұтқадағы дисплейде қате туралы хабар пайда болады. Осы жағдай орын алса, негізгі қосқышты өшіріңіз. Компьютер дайын болған кезде негізгі қосқыш кері қосылады.



Жыпылықтаулар

- 3) Эмиссия түймесін басулы ұстаңыз. Рентген шығысы мен тұтқа айналысы тоқтайды, эмиссия жарық диоды өшеді және дыбыстық сигнал тоқтайды. Одан кейін тұтқа емделушінің шығу орнына өтеді. Бұл әсер ету процедурасын аяқтайды. Енді эмиссия түймесін босатыңыз. Кескіннің тасымалдануын көрсету үшін, Ready (Дайын) жарық диоды сарғыш түске өзгереді және жыпылықтай бастап, сарғыш түске өзгереді. Тасымалдау аяқталғаннан кейін, тұтқа мен басқару жәшігіндегі Ready (Дайын) жарық диодтары жасыл түске өзгереді және жыпылықтау қосылып өшеді.



### ⚠ ЕСКЕРТУ

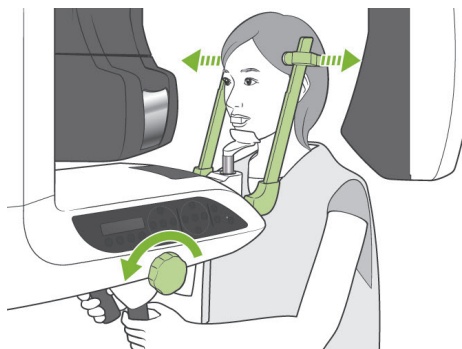
- Рентген кабинетінен шығып, эмиссия түймесін сыртынан басыңыз.
- Төтенше жағдай туындаған жағдайда, эмиссия түймесінн босатыңыз; бұл құралды толығымен тоқтатады.
- Белгілі бір себепке байланысты оператор рентген шығысы барысында кабинетте қалуы қажет болса, ол құралдан кемінде 2 метр қашықтықта болып, қалқанша жағасы бар рентген сәулесінен қорғаныс жапқышын киюі керек. Ол рентген сәулесінен тыс болуы керек.

### ⚠ АБАЙЛАҢЫЗ

- Әсер ету барысында (әуен ойнағанша) емделушіге қозғалмауын сұраңыз. Емделуші қозғалса, ол тұтқаға ұрылуы мүмкін немесе кескін бүлінуі мүмкін.
- Әсер етуі аяқталғанша, эмиссия түймесін басып тұрыңыз. Егер әсер ету барысында түймені өшірсеңіз, тұтқа тоқтайды және әсер ету үзіледі. Басқа әсерді жасау үшін, емделушіні рентген құралынан тыс бағыттап, аппаратты емделушіні енгізу орнына қайтарыңыз. Рентген сәулесінің бастиегі немесе детектор емделуші артында болса, емделушіні құралдан тыс бағыттау алдында құралды өшіріп, тұтқаны қолмен бұраңыз. Емделушіні құралдан алыс бағыттау алдында Дайын процедурасын орындасаңыз, тұтқа емделушіге соғылып, жарақатқа себеп болуы мүмкін.
- Эмиссия барысында қате орын алса, тұтқа тоқтайды және әсер ету үзіледі. Емделушіні құрылғыдан мұқият алшақ бағыттаңыз. Рентген сәулесінің бастиегі немесе детектор емделуші артында болса, емделушіні құралдан тыс бағыттау алдында құралды өшіріп, тұтқаны қолмен бұраңыз. Емделушіні құралдан алыс бағыттау алдында Дайын процедурасын орындасаңыз, тұтқа емделушіге соғылып, жарақатқа себеп болуы мүмкін.
- Франкфурт жазықтығы әдісінен басқа орналастыру әдісін орындау үшін, бастиегі шамалы артқа қозғалған жағдайда әсер ету барысында тұтқа емделушіге соғылуы мүмкін. Орналастыру әдісін орындау кезінде осы пунктке назар аударыңыз. Емделушінің басы үлкен болса, “No X-ray” (Рентген сәулесі жоқ) құралын орнатып, емделушіге тұтқаның соғылу ықтималдығы жоқтығын көзбен тексеріңіз.



4) Қолқосқышты ұстағышына салыңыз.



## (6) Емделушіні шығару және кескінді тасымалдау

- 1) Емделушіні шығару  
Әсер етуден кейін, тұтқа емделушінің шығу орнына автоматты түрде өтеді (90 градус) Үлгіні тұрақтандырғыштарды толығымен ашып, емделушіні құрылғыдан алшақ бағыттаңыз.

Одан кейін үлгіні тұрақтандырғыштарды толығымен жабыңыз.

Үлгіні тұрақтандырғыштарды жаппай Ready (Дайын) пернесі басылса, қайтару қозғалысы барысында тұтқа үлгіні тұрақтандырғыштарға соғылады.

### ЕСКЕРТУ

- Емделушіні жылжыту үшін артық күш қолдануға болмайды, себебі бұл емделушіні жарақаттауы немесе тұрақтандырғыштарға зақым келтіруі мүмкін.
- Тұрақтандырғыштар емделушімен соқтығыспайтынын тексеріңіз.

\* Емделушіден ұштықты алып тастаңыз.





- 2) Тұтқаны емделушіні енгізу орнына автоматты түрде жылжыту үшін, тұтқаны басқару панелінен немесе емделуші жақтауынан Ready (Дайын) пернесін басыңыз. Құралдың басқа панорама әсеріне дайындығын көрсету үшін басқару панелі мен басқару жәшігіндегі Ready (Дайын) жарық диодтары жасыл түсте жанады.

### ⚠ ЕСКЕРТУ

- *Тұтқаны емделушіні енгізу орнына қайтару алдында емделушіде құрал жоқтығына көз жеткізіңіз, болмаса емделушіге соғылуы мүмкін.*
- *Тұтқаны емделушіні енгізу орнына қайтаруға қатысты төтенше жағдайда тоқтату мақсатында эмиссия түймесін, басқару панелінен Ready (Дайын) пернесін немесе төтенше жағдай қосқышын басыңыз.*

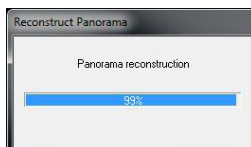
### ⚠ АБАЙЛАҢЫЗ

- *Егер тұтқаны қайтару жұмысы әсер етуден кейін үлгіні тұрақтандырғыштарды жаппай немесе емделушіні құралдан алыс бағыттамай жасалса, тұтқаны басқару тақтасында “Guide patient away and close temple stabilizers before pressing the Ready key.” Дайын пернесін басу алдында үлгіні тұрақтандырғыштарды жабу және емделушіні алыс бағыттау) хабары пайда болады.  
Егер үлгіні тұрақтандырғыштарды жаппай немесе емделушіні құралдан алыс бағыттамай Ready (Дайын) пернесін бассаңыз және алға өтсеңіз, тұтқа бастапқы орнына айналады, бірақ бұның үлгіні тұрақтандырғыштарға немесе емделушіге соғылуына себеп болуы мүмкін.*

- 3) Тасымалдау барысында компьютер монитори экранында хабар пайда болады.



Одан кейін панорама кескінін қайта құрастыру кезінде орындалу жолағы пайда болады.



Кескін бірнеше секундтан кейін пайда болады.

### АБАЙЛАҢЫЗ

- *Кескінді тасымалдау аяқталып, панорамалық кескін көрсетілген соң, негізгі қосқышты өшіруге болмайды. Бұл кескіннің жоғалуына және компьютердің қатып қалуына себеп болады.*

### Пайдалану ескертпесі

- ◆ *Кескінді тасымалдағаннан кейін, екі дыбыстық сигнал шығады. Дегенмен, компьютер дисплейінде кескін пайда болған соң, басқа әсер жасалмайды.*
- ◆ *Кескінді тасымалдау барысында эмиссия түймесін басу дыбыстар сериясын береді, бірақ рентген сәулелері жойылмайды.*



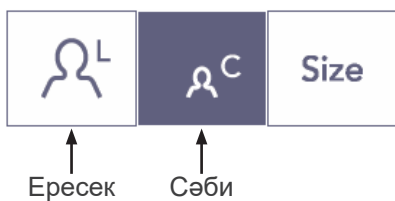
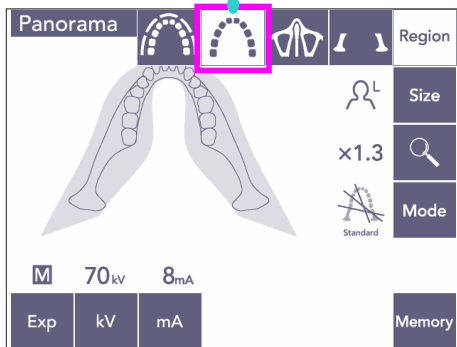
- \* Сандық кескіндер үшін бағдарламалық жасақтама тығыздығының компенсациясы оңтайлы ауқымды жасауға қолданылады. Дегенмен, егер кескіннің кейбір аймақтары өте күңгірт болса, тығыздық компенсациясы қалыптыдан толық кескінді жасауға әкеледі.
- \* Рентген шығысы параметрлері мен емделушінің бет-әлпетіне байланысты тығыздықтың кенеттен, көлденең ауысымы не жеңіл көлденең сызықтар болуы мүмкін. Бұл ақаулық немесе ақау емес; бұның себебі - Тегіс панель детекторы бөлімдерінің айырмашылықтарын анықтау.
- \* 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.

## (7) Панорама әсерлерінің түрлері

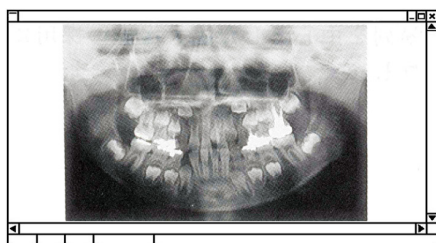
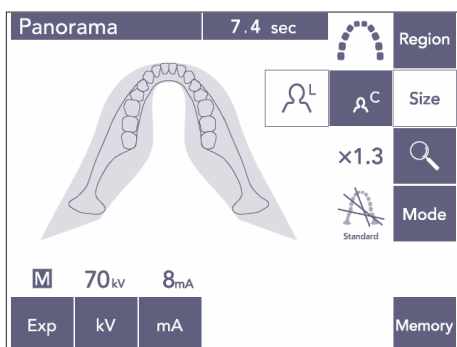
### (7)-1 Тіс доғасының панорамасы

- 1) Region (Аудан) пернесін басып, Стандартты панорама пернесін басыңыз.

Стандартты панорама пернесін басыңыз



- 2) Size (Өлшем) пернесін басып, Ересек немесе Бала пернесін басыңыз.



Педодонтикалық панорама

Педодонтикалық (бала) панорама үшін тұтқаның айналу бұрышы мен әсер ету ауқымы төмендетіледі; 10-15% ауқымындағы рентген сәулесінің дозасы талап етіледі.

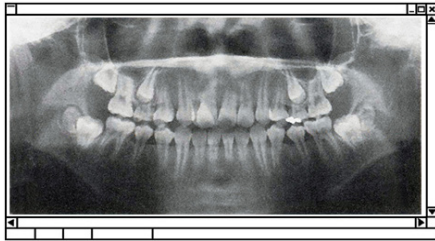
- \* Педодонтикалық панорама төменгі жақсүйегі кішкентай адамдарға арналған. Төменгі жақсүйегі тым үлкен болса, кескінде TMJ пайда болмауы мүмкін. Кескінде пайда болатын толық төменгі жақсүйек үшін, тістердің ортасынан сыртқы құлақ саңылауына дейінгі көлденең сызық ұзындығы 70 мм-ден кіші болуы керек.



↑  
1.3 Үлкейту

↑  
1.6 Үлкейту

- 3) Үлкейту пернесін (үлкейту шынысы) басып, 1.3 немесе × 1.6 пернесін басыңыз.



1.6 Кескінді үлкейту

Егер 1.6 үлкейту коэффициенті таңдалса, кескін 1.3× үлкейтуден шамамен 20% үлкен болады. Дегенмен, TMJ кесілуі мүмкін.

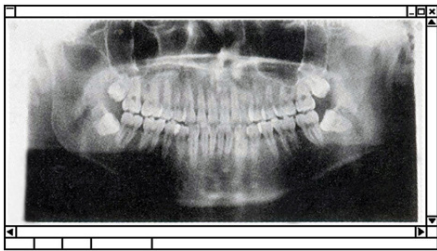


↑  
(1) Стандартты

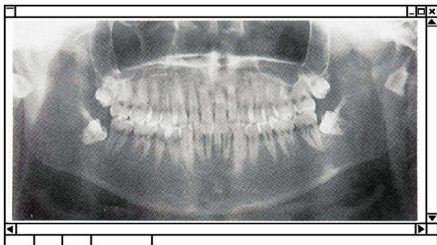
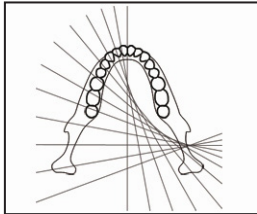
↑  
(2) Көлеңкесіз

↑  
(3) Орорадиалды

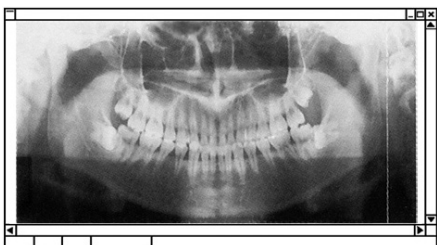
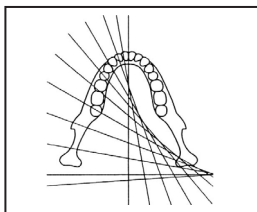
- 4) Mode (Режим) пернесін басып, жобалаулардың бірін таңдаңыз.



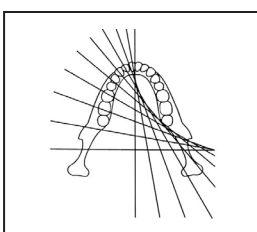
Стандартты жобалау



Көлеңкесіз жобалау



Орторадиалды жобалау



### Стандартты панораманы жобалау

Екі жалпы түрі.  
Mode (Режим) пернесін басып, Standard (Стандартты) жобалау пернесін басыңыз.



### Көлеңкесіз жобалау

Мандибулярлық тармаққа кедергі келтіретін көлеңкелерді қысқартады.

Mode (Режим) пернесін басып, Shadowless (Көлеңкесіз) пернесін басыңыз.



### Орторадиалды жобалау

Тістердің қабаттасуын азайтыңыз, себебі рентген сәуле тіс доғасының оң жақ бұрышында орналасқан.

Mode (Режим) пернесін басып, Orthoradial (Орторадиалды) пернесін басыңыз.



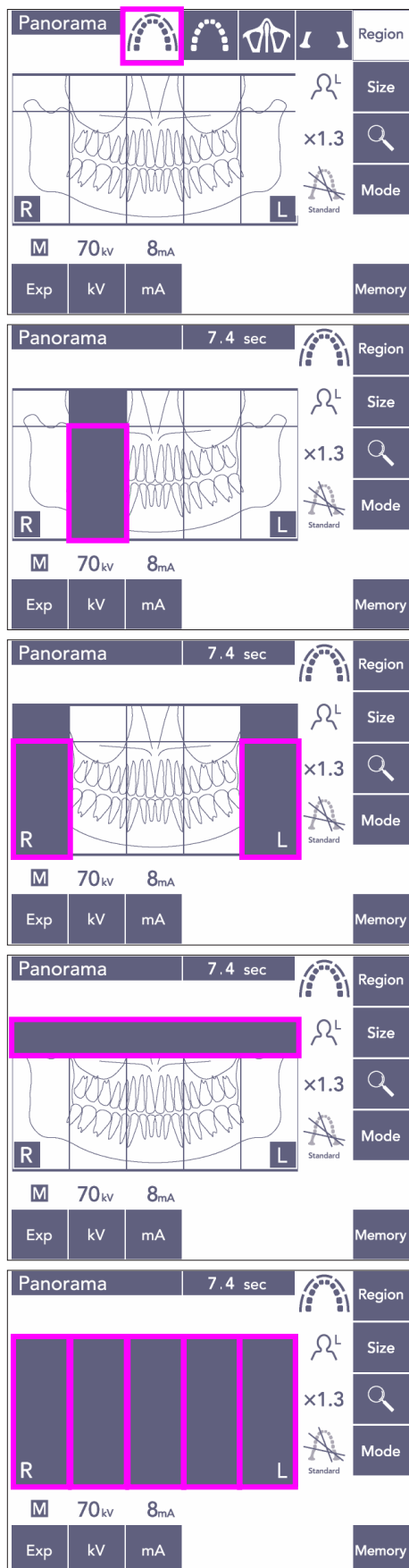
5) Partial Panorama (Жартылай панорама) Бұл тіс доғасының кейбір бөлігін сәулелемейтін рентген дозасын азайтады.

5)-1 Region (Аудан) пернесін басыңыз. Partial Panorama (Жартылай панорама) пернесін басыңыз. Бұл 5 теңдей бөлікке бөлінген тіс доғасын көрсетеді.

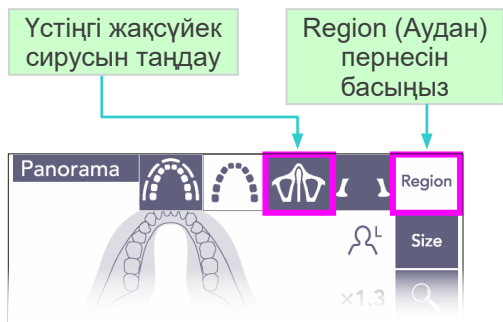
5)-2 Бөліктердің біреуін басу оны қара түске өзгертеді және сәулеленбейді. Бөлікті қайта қара түске өзгерту үшін қайта басыңыз, одан кейін ол қайта сәулеленеді.

5)-3 Осы толық аймаққа сәулеленуін болдырмау үшін, үстіңгі жақсүйек синусындағы бес бөліктің бірін басыңыз.

\* Егер барлық бөліктер басылса (қара), эмиссия түймесін басқан сайын тұтқа айналады, бірақ рентген сәулесі шықпайды.



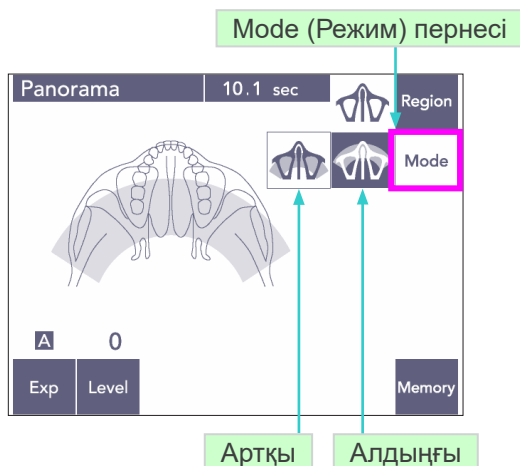




**(7)-2 Үстіңгі жақсүйек сирусы (үлк.: 1.5x, толық)**

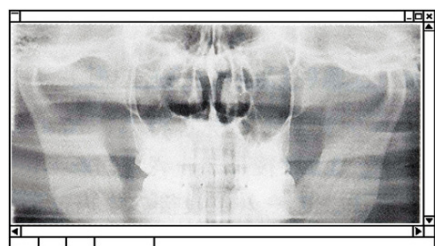
Үстіңгі жақсүйек сирусы немесе бет жарақаттарын тексеруге пайдаланылады.

- 1) Region (Аудан) пернесін басып, Үстіңгі жақсүйек сирусы пернесін басыңыз.



1)-А **Артқы үстіңгі жақсүйек синусының панорамасы**

Mode (Режим) пернесін басып, Артқы үстіңгі жақсүйек синусы пернесін басыңыз.

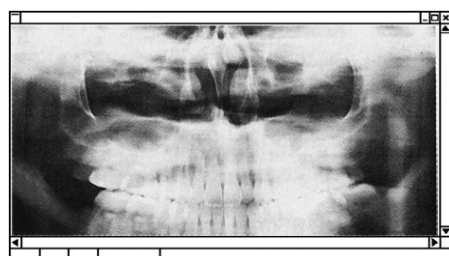


Артқы үстіңгі жақсүйек синусының панорамасы



1)-В **Алдыңғы үстіңгі жақсүйек синусының панорамасы**

Mode (Режим) пернесін басып, Алдыңғы үстіңгі жақсүйек синусы пернесін басыңыз.



Алдыңғы үстіңгі жақсүйек синусының панорамасы



Бастапқы емделуші орны және автоматты орналастыру процедуралары стандартты панорамасымен бірдей.  
(25, Бастапқы емделуші орны беттерін қараңыз)

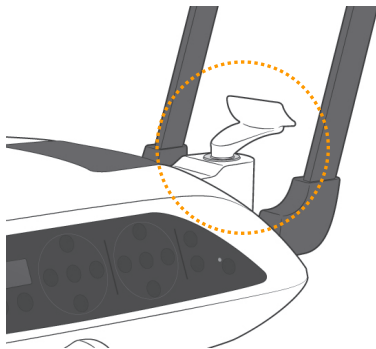




### Жақ сүйеуіш орны

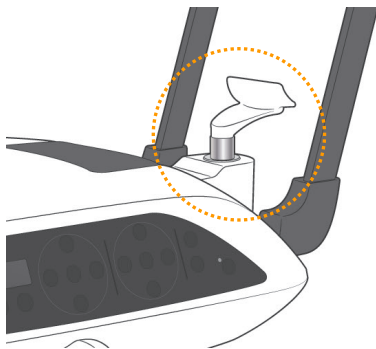
Үстіңгі жақсүйек сирусы әсерін жасау үшін жақ сүйеуішті ең төменгі орынға салыңыз.

- \* Егер балалар немесе қысқа адамдар үшін AF датчигінің сәулесі тіпті ең төменгі параметрде ұштықпен соқтығыспаса, жақ сүйеуішті ортаңғы орнына орнатыңыз.



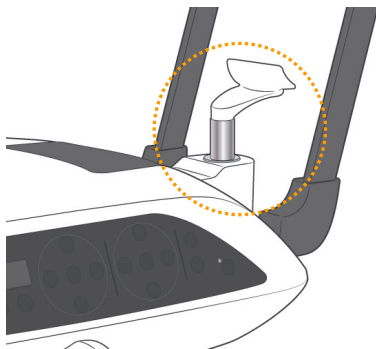
Төмен (үстіңгі жақсүйек сирусы үшін)

Төменгі ойықты (суретті қараңыз) жақ сүйеуіш ұстағышының артымен туралаңыз.



Ортаңғы (балалар мен қысқа адамдарға арналған үстіңгі жақ синусы)

Ортаңғы ойықты (суретті қараңыз) жақ сүйеуіш ұстағышының артымен туралаңыз.



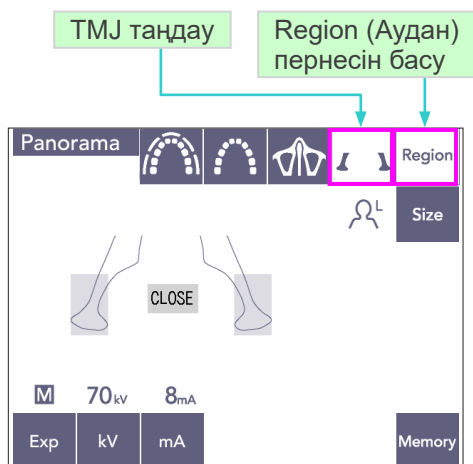
Жоғары (стандартты панорама)

Жоғарғы ойықты (суретті қараңыз) жақ сүйеуіш ұстағышының артымен туралаңыз.

### Пайдалану ескертпесі

- ◆ Жақ сүйеуішті ерін-мұрын сүйеуішпен немесе байт блогымен ауыстыру кезінде абай болыңыз; ол құлап сынуы мүмкін.

### (7)-3 TMJ Quadruple (үлк.: 1.3x, толық)

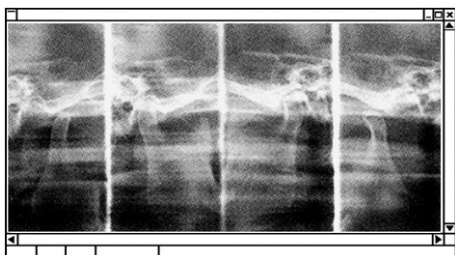


- 1) Region (Аудан) пернесін басып, TMJ пернесін басыңыз.  
Дисплейде Жабу пернесі пайда болады.
- 2) Size (Өлшем) пернесін басып, Ересек немесе Бала параметрін таңдаңыз.  
Буындар арасындағы болжалды қашықтық

Ересек : 100 мм  
 Бала : 90 мм  
 Кескін қабатының қалыңдығы : 10,5 мм  
 Кескін қабатының ұзындығы : 54 мм

Емделушіге сәйкес өлшемді таңдаңыз.

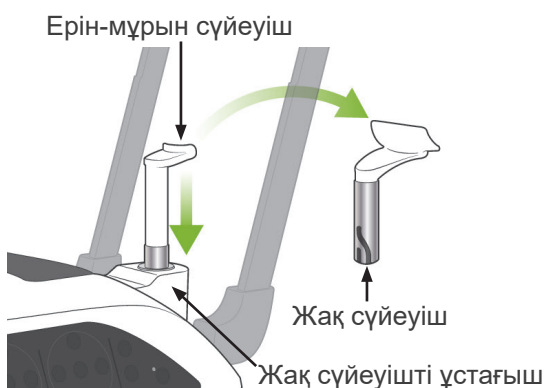
Үлк.: 1.3 x



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.

Кескіндердің толық жинағын жасау үшін тұтқа екі рет айналады.



#### Емделушіні орналастыру

- 1) Жақ сүйеуішті орташа биіктіктегі ерін-мұрын сүйеуіш жинағымен ауыстырыңыз.  
(Керек-жарақтар тізімін қараңыз.)

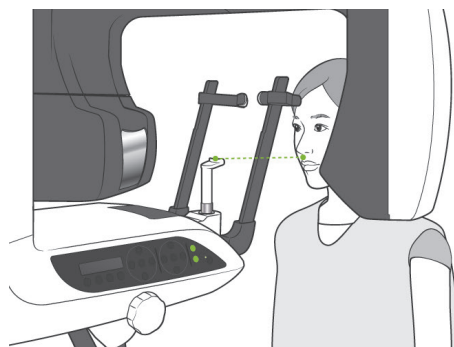
- 2) Емделушіге қалқанша жағасы бар рентген сәулесінен қорғаныс жапқышын салып, ерін-мұрын сүйеуіш алдында тұрыңыз. Бүйір жағынан қарап, жағынан тартып, артына туралаңыз. Одан кейін артқа қарап, иықтары мен арты тура екендігіне көз жеткізіңіз.



- 3) Үлгіні тұрақтандырғыштарды ашып, ерін-мұрын сүйеуішті емделушінің оң жақ биіктігіне көтеру немесе түсіру үшін Жоғары немесе Төмен пернесін пайдаланыңыз. Сүйеуіш оң жақ биіктікте болғанда пернені босатыңыз.

### ⚠ АБАЙЛАҢЫЗ

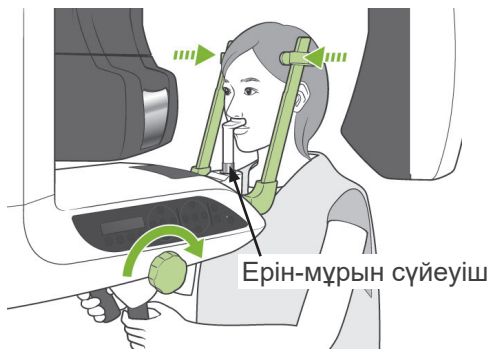
- Саусақтарыңызды жылжымалы бөлшектерден, бастиекті тұрақтандыру құрамдастарынан және тірек бағанындағы саңылаулардан алыс ұстаңыз.



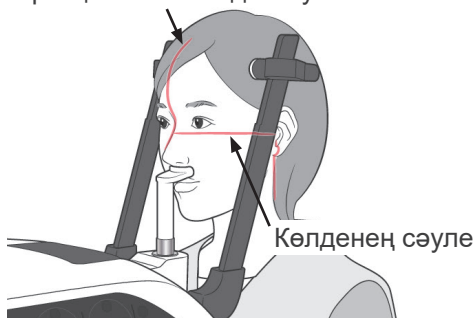
### Пайдалану ескертпесі

- ♦ Лифтті жылжыту үшін Жоғары және Төмен пернелерін пайдаланыңыз. Оны күштеуге болмайды, себебі бұл оған зақым келтіруі мүмкін.
- ♦ Артық жүктеме қорғаныс тізбегін белсендіреді. Лифт тоқтап, дыбыстық сигнал шығады. Жақтау дисплейінде "Lift Overload" (Лифт артық жүктелген) хабары шамамен 2 секунд көрсетіліп жойылады.

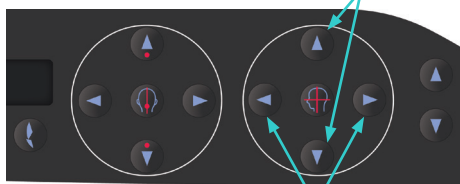




Ортаңғы сагитталды сәуле



Көлденең сәулені көтеру/түсіру пернелері



Короналды сәуле



- 4) Емделушіні аспай алға жылжытыңыз немесе орналасуын өзгертіңіз. Одан кейін ерін-мұрын сүйеуішке үстіңгі ерінді салып, емделуші тұтқаларын шамалы ұстаңыз.

**⚠ ЕСКЕРТУ**

- *Үлгіні тұрақтандырғыштар емделушімен соқтығыспайтынын тексеріңіз.*

- 5) Емделушінің Франкфорт жазықтығын көлденең еткеннен кейін, сәуленің Жоғары немесе Төмен пернесі арқылы көлденең сәулені емделушінің құлақ саңылауымен туралаңыз. Ортаңғы сагитталды сәуле ортаңғы сагитталды жазықтықпен тураланғанша, емделуші басын сол немесе оң жаққа жылжыту қажет. Одан кейін үлгіні тұрақтандырғыштарды бекемдеңіз.

- 6) Короналды сәулені емделушінің құлақ саңылауымен туралау үшін Артқа және Алға пернелерін пайдаланыңыз. Оны көлденең сәулемен перпендикуляр етіңіз. (Тұтқа +20 мм және -16 мм аралығында қозғалады.)

- \* Кескін қабаты короналды жазықтық сәулесінің алдында шамамен 12 мм қашықтықта орналасқан. Емделушіден аузын жабуын сұраңыз.

**⚠ ЕСКЕРТУ**

- *Лазер сәулелері көзге зақым келтіруі мүмкін. Орналастыру сәулелеріне қадалып қарауға болмайды. Емделушіге орналастыру сәулелеріне қарамауын сұраңыз.*

**⚠ АБАЙЛАҢЫЗ**

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

7) Қосарлы дайын\*<sup>1</sup> функциясы

\*<sup>1</sup> Double-Ready (Екі есе дайын) функциясы әдепкі бойынша қосылмаған. Double-Ready (Екі есе дайын) функциясын қосу үшін жергілікті дилеріңізге немесе J. MORITA OFFICE хабарласыңыз.

Дайын режимінде емделушіні орналастыруды аяқтағаннан кейін, Ready (Дайын) пернесін екінші рет басыңыз; екі реңкті дыбыс шығады және тұтқа әсердің бастау орнына жылжиды. Ready (Дайын) жарық диоды қосулы болып қалады, бірақ короналды сәуле өшеді.

- Қосарлы дайын\*<sup>1</sup> режимінде рентген шығысы эмиссия түймесін басқан кезде басталады.
- Қосарлы дайын\*<sup>1</sup> режимінде Ready (Дайын) пернесі мен Лифт пернелерінен басқан басқа жұмыс пернелері мен қосқыштары өшіріледі.
- Қосарлы дайын\*<sup>1</sup> режимінде емделушіні орналастыру Дайын режиміне оралу үшін Ready (Дайын) пернесін қайта басыңыз.

Пайдалану ескертпесі
----------------------

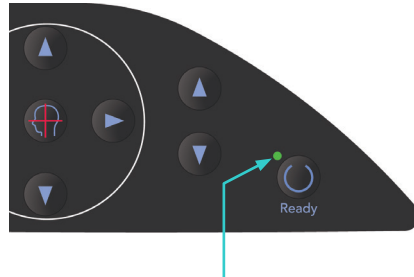
- ◆ *Құрал Қосарлы дайын\*<sup>1</sup> режиміне орнатылғаннан кейін емделуші орыннан тыс қозғалса, құралды қалыпты Дайын параметріне қайтару үшін Ready (Дайын) пернесін қайта басып, емделуші орнын ауыстырыңыз.*

**Жабық және ашық ауыз әсерлері**

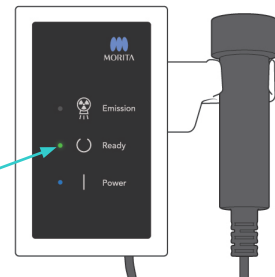
Емделуші жақтауында, басқару тақтасында немесе басқару жәшігінде Ready (Дайын) жарық диоды (жасыл) қосулы екендігін тексеріңіз.



Ready (Дайын) жарық диоды



Ready (Дайын) жарық диоды



Ready (Дайын) жарық диоды



## (8) Жабық ауыз әсері (бірінші әсер)

- 1) Қолмен басқару ауыстырып қосқышын көтеріп, эмиссия түймесін басып тұрыңыз. Тұтқа бастапқы орнына өтіп, айнала бастайды және сол және оң жақтардан әсерлер жасалады. Рентген шығысы барысында басқару жәшігіндегі сары Эмиссия жарық диоды жанады және дыбыстық сигнал шығады. Тұтқаның айналуы тоқтаған кезде эмиссия түймесін босатыңыз.

### Пайдалану ескертпесі

- ◆ Эмиссия түймесін басқаннан кейін эмиссияның басталуына 15 сек кетуі мүмкін. Бұның себебі - компьютер рентген құралындағы параметрлерді растауда және ақаулық емес.

### ⚠ ЕСКЕРТУ

- Рентген кабинасынан шығып, эмиссия түймесін сыртынан басыңыз.
- Төтенше жағдай туындаған жағдайда, эмиссия түймесін босатыңыз; бұл құралды толығымен тоқтатады.
- Белгілі бір себепке байланысты оператор рентген шығысы барысында кабинада қалуы қажет болса, ол құралдан кемінде 2 метр қашықтықта болып, қалқанша жағасы бар рентген сәулесінен қорғаныс жапқышын киюі керек. Ол рентген сәулесінен тыс болуы керек.

- 2) Емделушіні тік тұрғызып, жақсы күйді сақтаңыз. Емделуші жақтауынан немесе тұтқаны басқару тақтасынан Ready (Дайын) пернесін басыңыз немесе эмиссия түймесін басыңыз. Тұтқа бастапқы орнына өтеді.

### ⚠ АБАЙЛАҢЫЗ

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

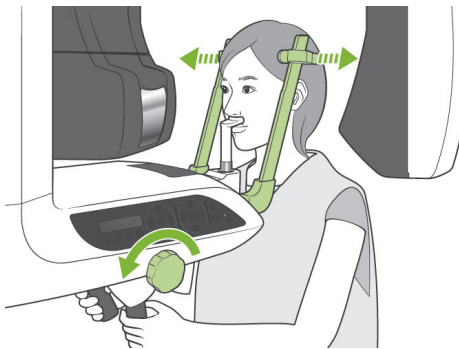


### (9) Ашық ауыз әсері (екінші әсер)

- 1) Тұтқа дисплейінде Ашық хабары пайда болады.  
Емделушіге аузын ашуын сұраңыз.
- 2) Қолмен басқару ауыстырып қосқышын көтеріп, эмиссия түймесін басып тұрыңыз. Тұтқа айнала бастайды және сол және оң жақтардан әсерлер жасалады. Тұтқаның айналуы тоқтаған кезде эмиссия түймесін босатыңыз.  
Әсер ету процедурасы аяқталғанын көрсету үшін басқару жәшігіндегі Ready (Дайын) жарық диоды жыпылықтай бастайды.

#### **⚠ ЕСКЕРТУ**

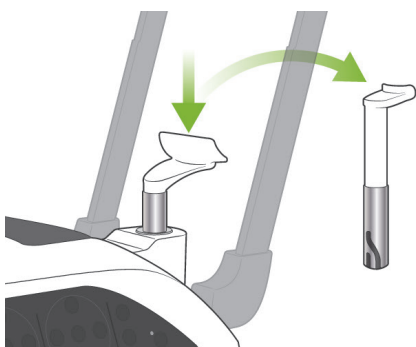
- Рентген кабинетінен шығып, эмиссия түймесін сыртынан басыңыз.
- Төтенше жағдай туындаған жағдайда, эмиссия түймесін босатыңыз; бұл құралды толығымен тоқтатады.
- Белгілі бір себепке байланысты оператор рентген шығысы барысында кабинетте қалуы қажет болса, ол құралдан кемінде 2 метр қашықтықта болып, қалқанша жағасы бар рентген сәулесінен қорғаныс жапқышын киюі керек. Ол рентген сәулесінен тыс болуы керек.



- 3) Үлгіні тұрақтандырғыштарды толығымен ашып, емделушіні құрылғыдан алшақ бағыттаңыз.  
Одан кейін үлгіні тұрақтандырғыштарды толығымен жабыңыз.

Үлгіні тұрақтандырғыштарды жаппай Ready (Дайын) пернесі басылса, қайтару қозғалысы барысында тұтқа үлгіні тұрақтандырғыштарға соғылады.

Емделуші жақтауынан немесе тұтқаны басқару тақтасынан Ready (Дайын) пернесін басыңыз. Тұтқа емделушіні енгізу орнына оралып тоқтайды.



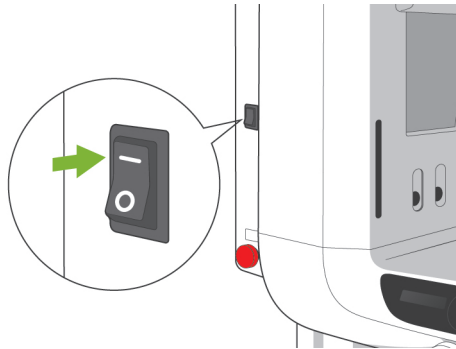
- 4) Ерін-мұрын сүйеуішті алып, оны жақ сүйеуішпен ауыстырыңыз.



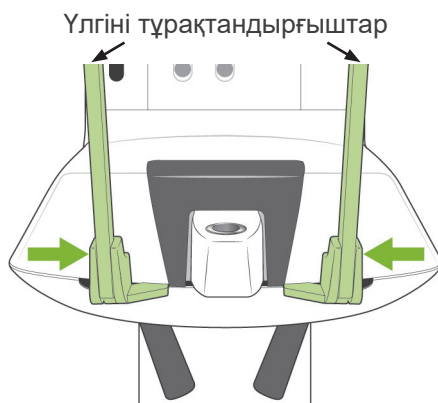
### 3. Цефало әсерлері (опция)

#### (1) Негізгі қосқышты қосыңыз

- 1) Негізгі қосқыштың үстін ( | ) басыңыз. Көк негізгі жарық диоды құралдың қосылғанын көрсету үшін жанады.
- 2) Цефало әсерінің бірлігін орнату үшін Серh пернесін басыңыз. Экранның үстіндегі атау жолағында цефало пайда болады.



- 3) Ready (Дайын) пернесін басу алдында панорама әсерлеріне арналған үлгіні тұрақтандырғыштар толығымен жабылғанына көз жеткізіңіз.
- 4) Ready (Дайын) пернесін басыңыз. Рентген сәулесінің бастиегі цефало бағытына бұрылып, тұтқа айналады. Тұтқа мен бастиек цефалор орындарына автоматты түрде өтіп құлыпталады.



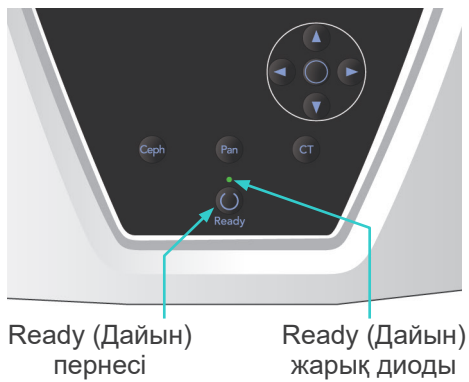
Емделушіні алыс бағыттап, Дайын пернесін басу алдында үлгіні тұрақтандырғыштарды жабыңыз. Үлгіні тұрақтандырғыштар толығымен жабылған кезде Дайын пернесін пайдалану мүмкін емес.

#### Пайдалану ескертпесі

- ◆ Егер әсерден кейін үлгіні тұрақтандырғыштар жабылмаса немесе емделуші шықпаған болса, емделуші жақтауындағы СКД-да қате туралы хабар көрсетіледі.

#### ⚠ АБАЙЛАҢИЗ

- Ready (Дайын) пернесін басу алдында емделуші құрал жанында еместігіне көз жеткізіңіз, болмаса оған тұтқа тиіп кетуі мүмкін.



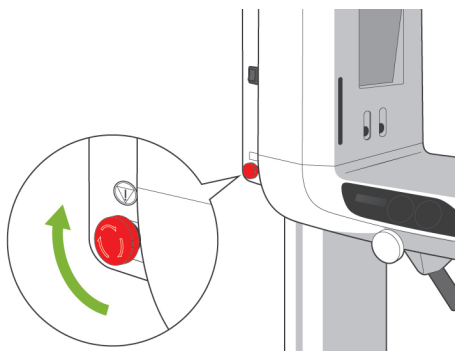
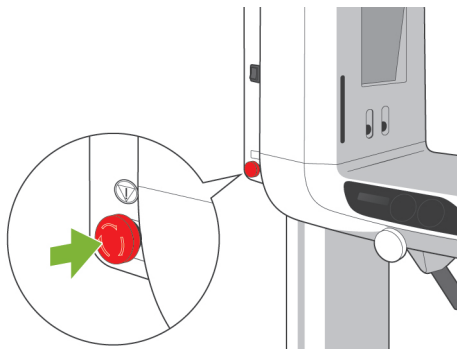
Ready (Дайын) пернесі

Ready (Дайын) жарық диоды

5) Жасыл Ready (Дайын) жарық диоды жанады.

#### Пайдалану ескертпесі

- ◆ *Тұтқаны қолмен жылжытуға болмайды. Тұтқа кенеттен қолмен жылжытылса, оны дұрыс цефало орнына орнату мүмкін емес. Сонымен қатар, тұтқа оператор иығына немесе қозғалыстағы бір адамға тиіп кетсе, осы жағдай шын болады. Егер тұтқа кенеттен қолмен бұралса немесе қозғалыс барысында тиіп кетсе, Pan пернесін басыңыз. Одан кейін Сeph пернесін қайта басыңыз. Бұдан кейін Ready (Дайын) пернесін басыңыз.*



#### (2) Төтенше тоқтату қосқышы

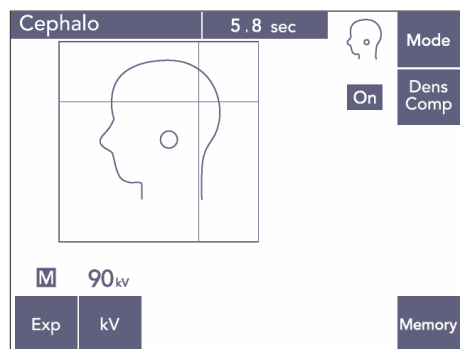
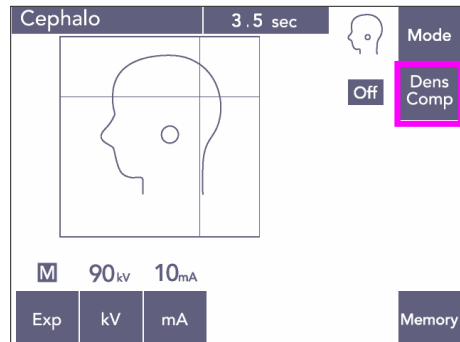
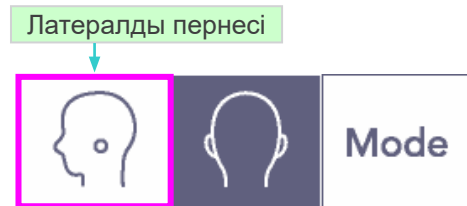
Төтенше жағдайда Төтенше тоқтату қосқышын басыңыз. Бұл тұтқаның айналуын, көтеру қозғалысын және рентген сәулесі шығысын тоқтатады. Бұл қосқышты ешбір мақсатта пайдалануға болмайды. Егер Төтенше тоқтату қосқышы басылса, лифт 10 мм-де және тұтқаның айналысы 15 градуста тоқтайды.

#### Төтенше жағдай ауыстырып қосқышын басқаннан кейін

Емделушіні құрылғыдан алшақ бағыттап, негізгі қосқышты өшіріңіз. Бұл құралды қауіпсіз күйге қайтарады. Қосқышты көрсеткімен көрсетілген бағытта бұрап, компьютерді қайта іске қосыңыз. Одан кейін негізгі құралды кері бұрап, Панорама әсері күйіне орнатылғанын тексеріңіз. Құрал қауіпсіз күйге қайтарылмаса немесе пайдаланылмаса, жергілікті дилеріңізге немесе J. MORITA OFFICE хабарласыңыз.

#### ⚠ АБАЙЛАҢЫЗ

- *Егер тасымалдау барысында Төтенше тоқтату қосқышы басылса немесе негізгі қосқыш өшірілсе, кескін жоғалады.*

**(3) Латералды әсер**

1) Mode (Режим) пернесін басып, Бүйірлік пернесін басыңыз.

2) Цефало өлшемдерін жасауға арналған жұмсақ және қатты тіндерді таңдау үшін Dens Comp пернесін қосыңыз. Жұмсақ тін кескіндерін алу үшін, сәулелеу барысында түтік тогы өзгереді, сол себепті дисплейде түтік тогы пайда болады. Тығыздық компенсациясы автоматты әсерге ұқсамайды. (Егер Dens Comp пернесі өшірілсе, жұмсақ тіндер пайда болмайды.)

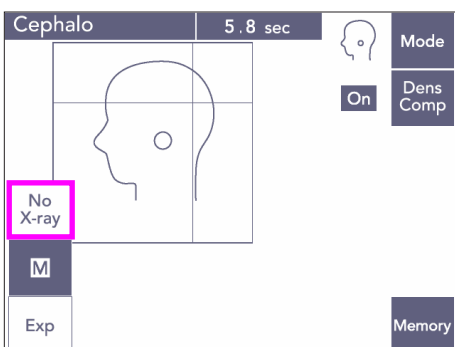
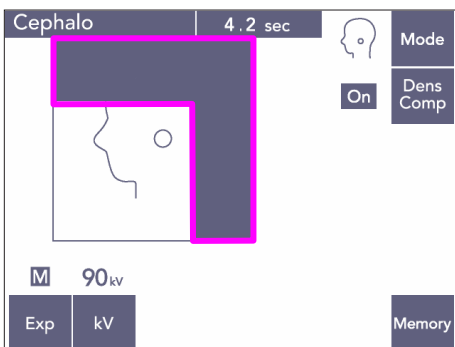
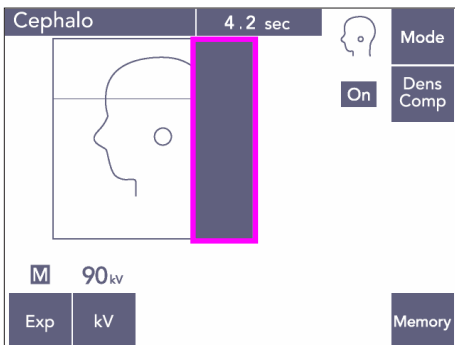
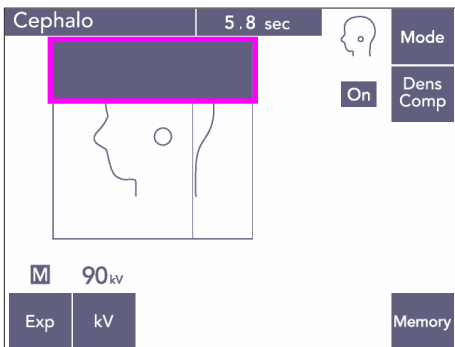
- \* Density Compensation (Тығыздық компенсациясы) пернесі қосылса, тұтқаны басқару тақтасында "90 кВ" хабары көрсетіледі.
- \* Балалар үшін 80 кВ түтік кернеуін орнатыңыз.
- \* Автоматты әсермен цефало әсерлерін жасау мүмкін емес.

Жартылай цефало

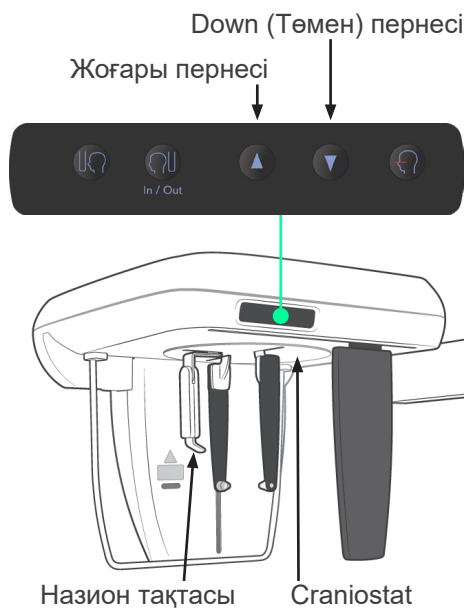
Рентгендік сәуле дозасын азайту үшін, бастиек үстінде немесе артында құралдың сәулеленбеу күйіне орната аласыз.

Дисплейдегі тіктөртбұрыш бөліктерді қара түске өзгерту үшін басыңыз. Қара бөліктер сәулеленбейді.

Бөлікті қайта қара түске өзгерту үшін қайта басыңыз.



- \* "Рентген сәулесі жоқ" құралын қосалқы кесік пен цефало деректоры қозғалысын рентген сәулесін шығармай сынау күйіне орнатыңыз.



#### (4) Емделушіні орналастыру

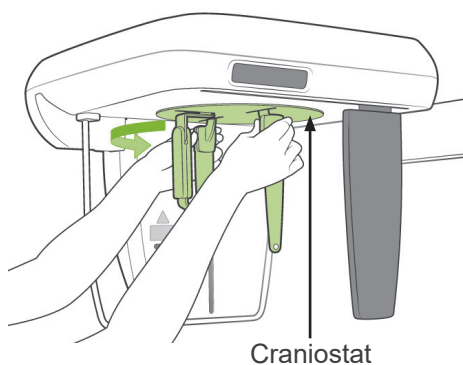
- 1) Қраниостатты емделуші бойына сәйкес көтеру немесе түсіру үшін Жоғары немесе Төмен пернесін пайдаланыңыз.

#### Пайдалану ескертпесі

- ◆ Артық жүктеме қорғаныс тізбегін белсендіруі мүмкін. Ескерту дыбысы шығады және жақтау дисплейінде “Лифт артық жүктелген” хабары шамамен 2 секунд көрсетіліп жойылады.
- ◆ Қраниостатты жылжыту үшін Жоғары және Төмен пернелерін пайдаланыңыз. Оны күштеуге болмайды, себебі бұл оған зақым келтіруі мүмкін.

#### ⚠ АБАЙЛАҢЫЗ

- Тіреуіш бағанындағы саңылаулар мен үлгіні тұрақтандырғыштар, краниостат құрамдастары сияқты жылжымалы бөлшектер аралықтары мен орындарынан саусақты алыс ұстаңыз.

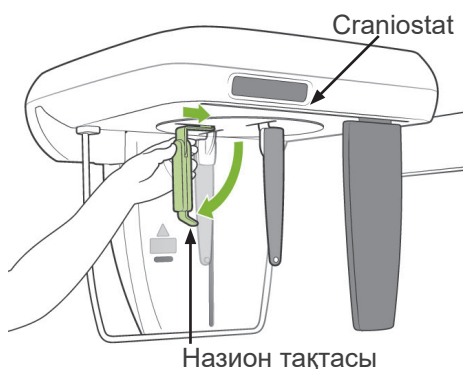


Craniostat

- 2) Құлақ өзегінің тақталарының негізін ұстап, краниостатты Латералды орнына бұраңыз.

**⚠ АБАЙЛАҢЫЗ**

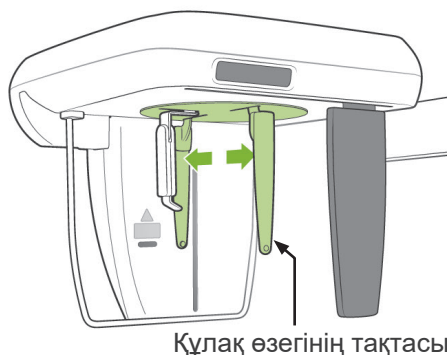
- *Назион тақтасы алдында болуы қажет; кері орындалған жағдайда дұрыс әсер етпейді.*



Назион тақтасы

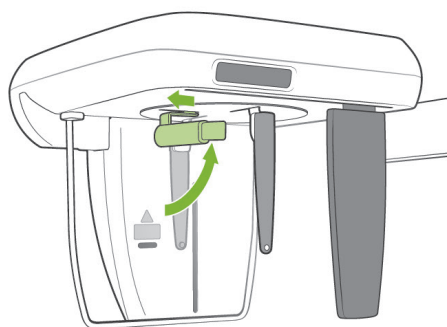
**Пайдалану ескертпесі**

- ♦ *Краниостатты назион тақтасымен төмен және басып бұраңыз.*
- ♦ *Назион тақтасын жылжыту үшін, тұтқасының шетін емес негізін ұстаңыз. Болмаса, бұған зақым келуі мүмкін.*

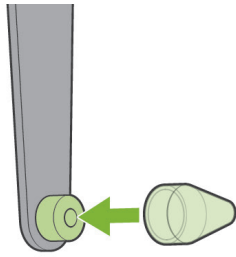


Құлақ өзегінің тақтасы

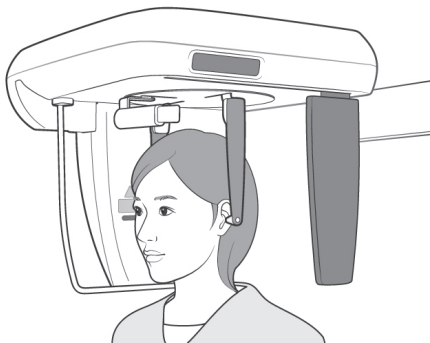
- 3) Құлақ өзегінің тақталарын екі қолмен ұстап, оларды толығымен ашыңыз.



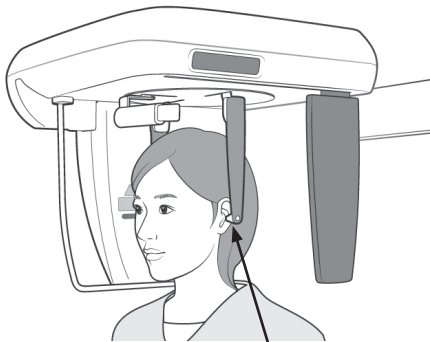
- 4) Назион тақтасын көтеру және тартып шығару арқылы емделушіні орнына оңай салыңыз.



- 5) Құлақ өзектері қадаларына орнатылғанын тексеріңіз.

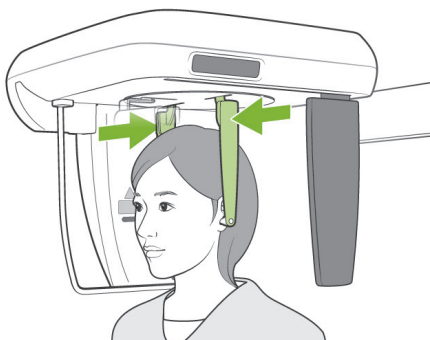


- 6) Емделушіні краниостат астына тікелей орналастыру керек.



- 7) Құлақ өзектері емделушінің сыртқы құлақ саңылауымен тураланғанша Жоғары немесе Төмен пернесі көмегімен краниостатты көтеріңіз немесе түсіріңіз, одан кейін пернені босатыңыз.

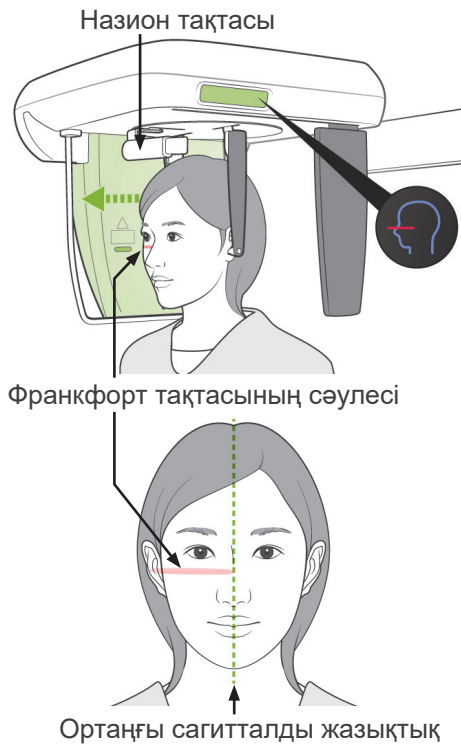
Құлақ өзегі



- 8) Құлақ өзегінің тақталарын екі қолмен ұстап, құлақ өзектері емделуші құлақтарына өткенше мұқият жабыңыз.

**⚠ ЕСКЕРТУ**

- Құлақ өзектерін салу кезінде өте абай болыңыз және салғаннан кейін краниостатты жылжытуға болмайды. Бұл емделушіге айтарлықтай жарақат келтіруі мүмкін.



- 9) Франкфорт тақтасының сәулесі пернесін емделушінің Франкфорт тақтасымен тураланғанша пайдаланыңыз және емделушінің ортаңғы сагитталды жазықтығына перпендикуляр екендігіне көз жеткізіңіз  
Назион тақтасының ұзындығын реттеп, оны емделуші назионына салыңыз.

**⚠ ЕСКЕРТУ**

- *Лазер сәулелері көзге зақым келтіруі мүмкін. Орналастыру сәулелеріне қадалып қарауға болмайды. Емделушіге орналастыру сәулелеріне қарамауын сұраңыз.*

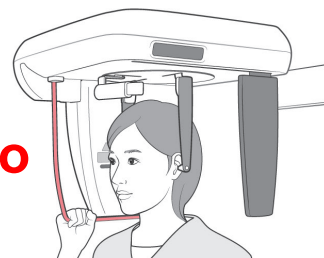
Франкфорт тақтасының сәулесі келесі жағдайларды жұмыс істемейді: пернесін басу, емделушіні әдепкі бағытқа қарсы қаратып, бүйірлік әсер етулерді жасауға реттеу.

- 10) Ортаңғы сагитталды және Франкфорт тақтасының сәулелері тураланып, құлақ өзектері орнына түскеннен кейін, Бастау орны пернесін басыңыз:

**⚠ ЕСКЕРТУ**

- *Емделушінің емделуші қалқанына қарсы тұруын болдырмаңыз.*

**Errato**



- 11) Цефало детекторы мен қосалқы кесік тақтасы бастапқы орындарына жылжиды.

**⚠ АБАЙЛАҢЫЗ**

- *Әсер ету барысында (өуен ойнағанша) емделушіге қозғалмауын сұраңыз. Емделуші қозғалса, ол тұтқаға ұрылуы мүмкін немесе кескін бүлінуі мүмкін.*
- *Цефало детекторы немесе қосалқы кесік тақтасы емделуші иығына тимейтініне көз жеткізіңіз.*

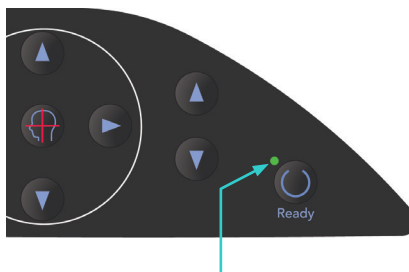


**(5) Рентген шығысы**

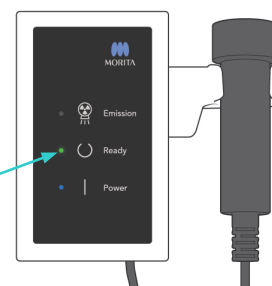
- 1) Тұтқаны басқару тақтасын, емделуші жақтауын немесе басқару жәшігін тексеріп, жасыл Ready (Дайын) жарық диоды қосылғанына көз жеткізіңіз.



Ready (Дайын) жарық диоды



Ready (Дайын) жарық диоды



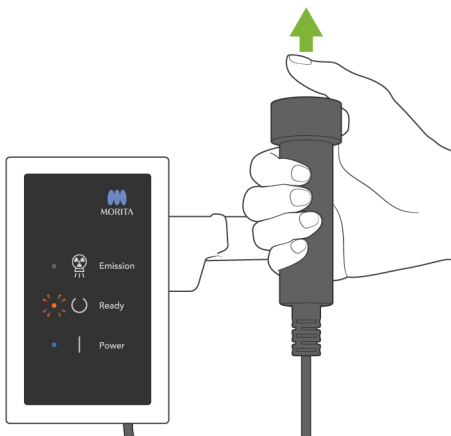
Ready (Дайын) жарық диоды



- 2) Қолмен басқару ауыстырып қосқышын көтеріп, эмиссия түймесін басып тұрыңыз. Бірнеше секундтан кейін тұтқа айнала бастайды және рентген сәулелері шығады. Рентген шығысы барысында басқару жәшігіндегі сары Emission (Эмиссия) жарық диоды жанады және дыбыстық сигнал шығады.

**Пайдалану ескертпесі**

- ◆ Эмиссия түймесін басқаннан кейін эмиссияның басталуына 15 сек кетуі мүмкін. Бұның себебі - компьютер рентген құралындағы параметрлерді растауда және ақаулық емес.



- 3) Эмиссия түймесін басулы ұстаңыз. Әсер ету аяқталған соң, қосымша бөлінген тақта қозғалысы тоқтайды және рентген шығысы тоқтайды. Emission (Эмиссия) жарық диодды өшеді және дыбыстық сигнал тоқтайды.

Енді эмиссия түймесін босатыңыз. Кескіннің тасымалдануын көрсету үшін, Ready (Дайын) жарық диоды сарғыш түске өзгереді және жыпылықтай бастап, сарғыш түске өзгереді. Тасымалдау аяқталғаннан кейін, тұтқа мен басқару жәшігіндегі Ready (Дайын) жарық диодтары жасыл түске өзгереді және жыпылықтау қосылып өшеді.

### ⚠️ ЕСКЕРТУ

- Рентген кабинасынан шығып, эмиссия түймесін сыртынан басыңыз.
- Төтенше жағдай туындаған жағдайда, эмиссия түймесін босатыңыз; бұл құралды толығымен тоқтатады.
- Белгілі бір себепке байланысты оператор рентген шығысы барысында кабинада қалуы қажет болса, ол құралдан кемінде 2 метр қашықтықта болып, қалқанша жағасы бар рентген сәулесінен қорғаныс жапқышын киюі керек. Ол рентген сәулесінен тыс болуы керек.

### ⚠️ АБАЙЛАҢЫЗ

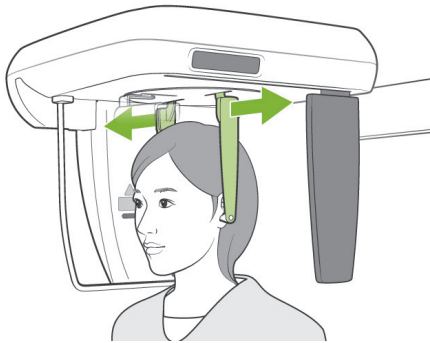
- Әсер ету барысында (әуен ойнағанша) емделушіге қозғалмауын сұраңыз. Емделуші қозғалса, кескін бүлінуі мүмкін.
- Егер қосалқы кесік немесе цефало детекторы эмиссия барысында емделушінің иығына тисе, кескін бұрмалануы мүмкін.
- Толық процедура аяқталғанша, эмиссия түймесін басып тұрыңыз; түймені босату әсер ету процедурасын тоқтатады.
- Аяқтау алдында әсер ету тоқтатылса, емделушіні құралдан алыс бағыттаңыз. Ready (Дайын) пернесін басып, емделушіні орналастыру қадамын қайталап, әсер еткізіңіз.



- 4) Қолқосқышты ұстағышына салыңыз.

- \* Емделушіге көрінетін қабырғаға айнаны ілу әрекеті рентген сәулесін шығару барысында емделушінің қозғалысын сақтауға көмектеседі.

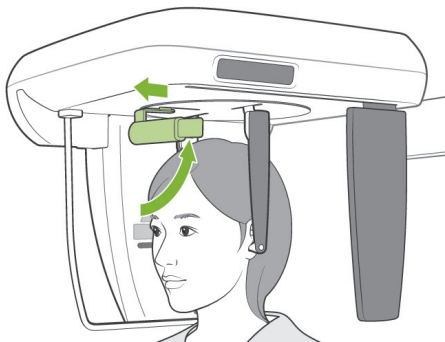
## (6) Емделушіні шығару және кескінді тасымалдау



- 1) Құлақ өзегінің тақталарын мұқият ашу үшін екі қолды пайдаланып, емделуші құлақтарынан өзектерді шығарып алыңыз.

### ⚠ ЕСКЕРТУ

- Құлақ өзегінің тақталарын өте мұқият ашып, құлақ өзектері емделуші құлақтарынан таза екендігіне көз жеткізіңіз, болмаса емделуші жарақаттануы мүмкін.



- 2) Назион тақтасын тартып шығарып, оны көтеріңіз, одан кейін емделушіні құрылғыдан алшақ бағыттаңыз.

- 3) Компьютер дисплейінде "Transferring image!" (Кескінді тасымалдау!) пайда болады және шамамен 30 секундтан кейін кескін пайда болады.

### ⚠ АБАЙЛАҢЫЗ

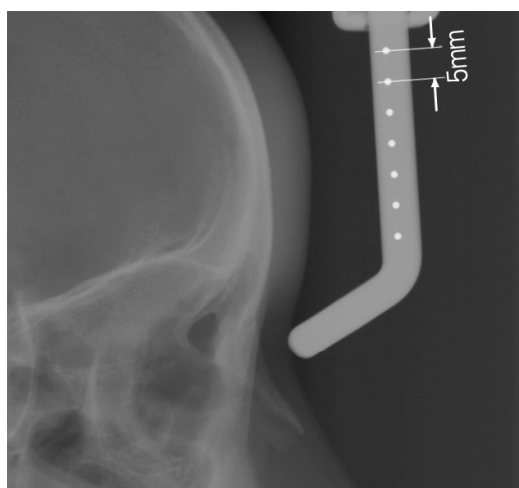
- Кескінді тасымалдау аяқталып, цефало кескіні көрсетілген соң, негізгі қосқышты өшіруге болмайды. Бұл кескіннің жоғалуына және компьютердің қатып қалуына себеп болады.

### Пайдалану ескертпесі

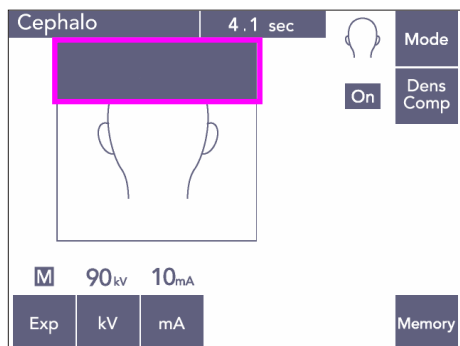
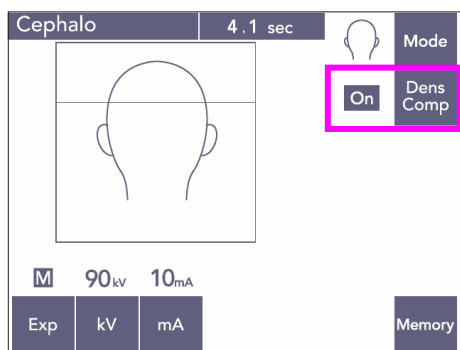
- ◆ Кескінді тасымалдағаннан кейін, екі дыбыстық сигнал шығады. Дегенмен, компьютер дисплейінде кескін пайда болған соң, басқа әсер жасалмайды.
- ◆ Кескінді тасымалдау барысында эмиссия түймесін басу дыбыстар сериясын береді, бірақ рентген сәулелері жойылмайды.



- \* Бағдарламалық жасақтама тығыздығының компенсациясы оңтайлы ауқымды жасауға қолданылады. Дегенмен, егер кескіннің кейбір аймақтары өте күңгірт болса, тығыздық компенсациясы қалыптыдан толық кескінді жасауға әкеледі.
- \* Сандық кескін үшін, кескін бастапқыда көрсетілген кезде көрінбейтін байланыс желілері бар. Дегенмен, кескін үлкейтілсе, ол кескінді үшке бөлетін тегіс, көлденең сызықтар ретінде пайда болады. Үш CCD датчигі бірігетін сызықтар бар.



- \* Бес миллиметр аралықтарда назиян тақтасының ортасында тураланған жеті, бір миллиметрлік болат жолақтар бар. i-Dixel бағдарламасының әдепкі параметрі үшін шарлар кескіндегі бес миллиметр аралықтарына салынады, бірақ деректер экспортталған жағдайда 5,5 миллиметр аралықтарға салынады, яғни кескін 1,1 есе үлкейтіледі. Бұл шарларды талдау бағдарламалық жасақтамасы көмегімен ұзындықтарын болжауға пайдаланылуы мүмкін.



## (7) PA (артқы-алдыңғы) әсері

- 1) Mode (Режим) пернесін басып, PA пернесін басыңыз.
  - \* Дисплейде 90 кВ және 10 мА пайда болады.
  - \* Автоматты әсермен цефало әсерлерін жасау мүмкін емес.
- 2) Цефало өлшемдерін жасауға арналған жұмсақ және қатты тіндерді таңдау үшін Dens Comp пернесін қосыңыз.

(Егер Dens Comp пернесі өшірілсе, жұмсақ тіндер таңдалмайды.)

## Жартылай цефало

Рентгендік сәуле дозасын азайту үшін, бастиек үстінде құралдың сәулеленбеу күйіне орната аласыз.

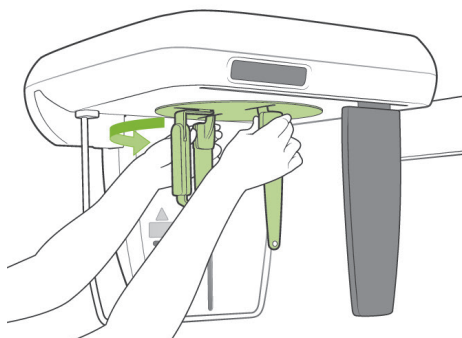
Дисплейдегі тіктөртбұрыш бөлікті қара түске өзгерту үшін басыңыз. Қара бөлік сәулеленбейді. Бөлікті қайта қара түске өзгерту үшін қайта басыңыз.

### Емделушіні орналастыру

Краниостатты РА орнына бұраңыз.

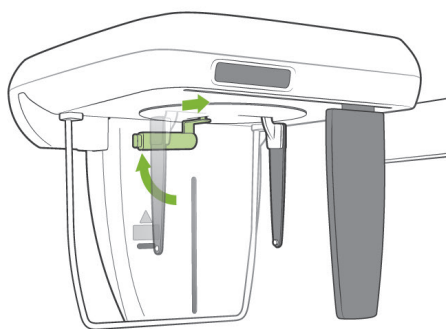
- \* Болмаса, орналастыру, рентген сәулесінің шығысы және емделуші кірісі LA әсерімен бірдей болады.

Дегенмен, назион тақтасы көтерілуі керек.



### Пайдалану ескертпесі

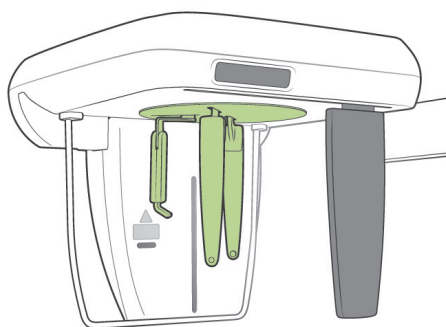
- ◆ *Назион тақтасын сырғытып шығаруға болмайды, себебі ол бүлінуі мүмкін.*
- ◆ *Назион тақтасын сол жақтағы фотосуретте көрсетілген орынға салыңыз.*

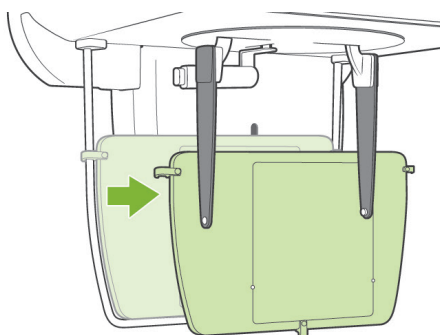
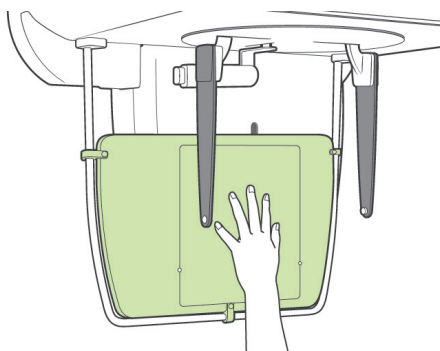
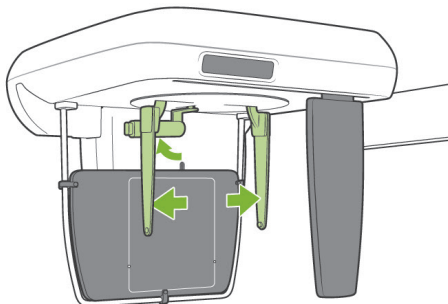
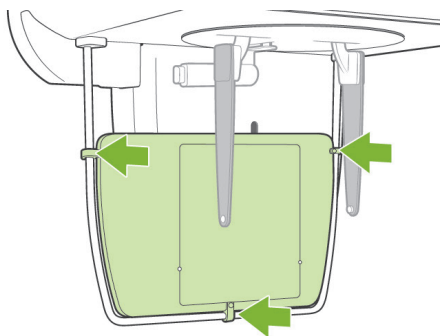
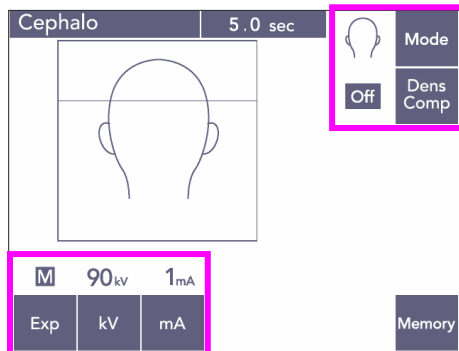


### 45 градустық еңіс әсер

Краниостатты оң немесе сол жаққа 45 градусқа орнатыңыз.

- \* РА әсерінің бірлігін орнатыңыз.





### Қол әсері

- 1) РА әсерін орнатыңыз.
- 2) Dens Comp пернесін өшіріңіз.
- 3) 1 mA түтік тоғын орнатыңыз.
  - \* 90 кВ және 1 mA мәндерін балаға арналған болжамдар болып табылады, бірақ емделуші өлшеміне байланысты mA параметрін реттеуге болады.
  - \* Автоматты әсермен цефало әсерлерін жасау мүмкін емес.
- 4) Рентген тақтасын емделуші қалқанына тіркеңіз.

- 5) Краниостатты РА әсерінің орнына орнатыңыз. Назион тақтасын көтеріңіз. Құлақ өзегінің тақталарын толығымен ашыңыз.

- 6) Қол рентген тақтасындағы тіктөртбұрышқа емделушіні орналастыру керек.

### ⚠ АБАЙЛАҢЫЗ

- Қол рентген тақтасындағы тіктөртбұрышқа емделуші қолынан басқа ештеңе салынбағанына көз жеткізіңіз.
- Әсер етуді аяқтағаннан кейін қол рентген тақтасын өшіріп алмаңыз. Болмаса, келесі жасалған цефало әсері бүлінуі мүмкін.

- \* Рентген сәулесін шығару процедурасы цефало әсерлерімен бірдей болып табылады.
- \* Әсері аяқталғаннан кейін қол рентген тақтасын алыңыз.



## (8) Бағдарламалық жасақтама талдауына арналған сандық цефало деректерін экспорттау ескертпелері

Талдау бағдарламалық құралын пайдаланған сайын сандық цефало деректері калибрленуі қажет.

### ⚠ АБАЙЛАҢЫЗ

- Деректер калибрленбесе, өлшемдер дұрыс болмайды.

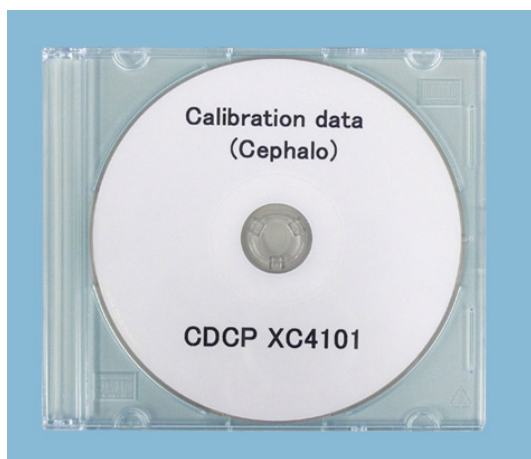
- \* Цефало кескінінің деректері 264,6 dpi шамасына тең.
- \* Деректерді калибрлеу жолы нұсқауын талдау бағдарламалық жасақтамасының пайдаланушы нұсқаулығынан қараңыз.

### Калибрлеу туралы деректер

- \* Калибрлеу деректері бар CD дискісі берілген. Ол "Chart(264dpi).jpg" деп аталады.

### Калибрлеу туралы деректерді пайдалану әдісі

- Талдау бағдарламалық жасақтамасына деректерді импорттаңыз.
- Калибрлеуді орындау үшін талдау бағдарламалық жасақтамасының пайдаланушы нұсқаулығын қараңыз.
  - \* Бір айқастың ортасынан келесі деректерге дейінгі қашықтық: 27,5 мм. Сол себепті, 4 айқастың жалпы қашықтығы: 110 мм.
- Жоғарыдағы қашықтықтарға байланысты калибрлеу нүктелерін таңдап, олардың арасындағы қашықтықты тексеріңіз. Мысалы, бір айқастан төртінші айқасқа дейінгі қашықтықты 110 мм болатындай етіп калибрлеңіз.
- Калибрлеу деректерін қолдағы, қауіпсіз орында сақтаңыз. Деректерді қатты дискідегі "C:\Program Files\3dxcom" деп аталатын қалтаға көшіруді ұсынамыз.



CD-R

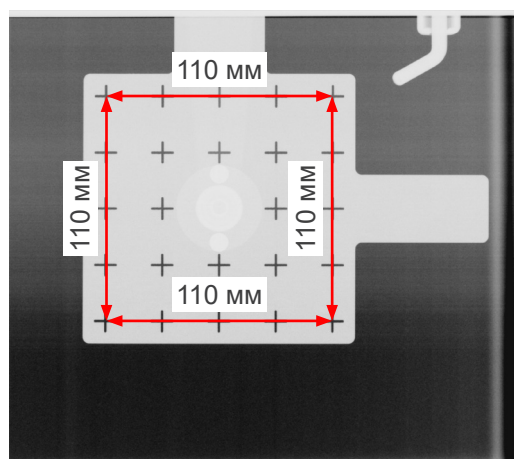
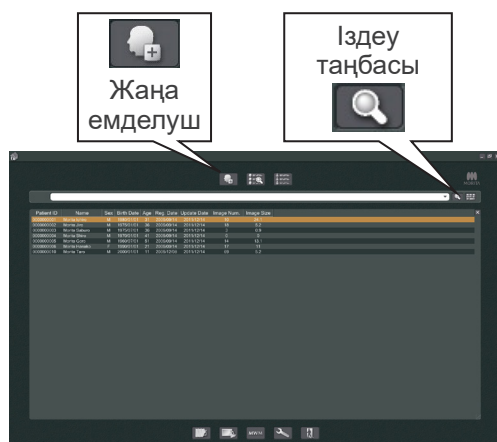


Chart (264dpi).jpg

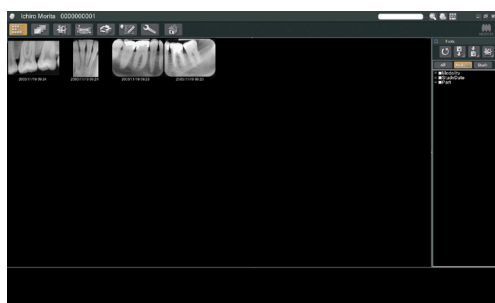


## 4. КТ әсері



Компьютерді қосып, i-Dixel қолданбасын іске қосыңыз. Одан кейін емделушілер тізіміне оралыңыз.

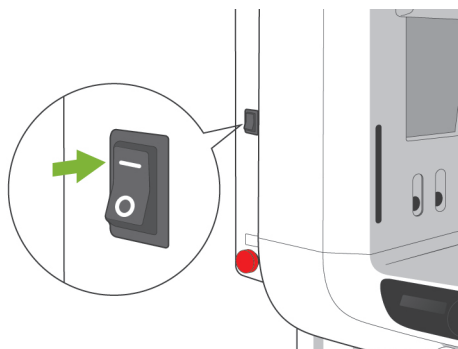
- \* Емделушілердің толық тізімін алу үшін іздеу өрісі соңындағы іздеу таңбасын (үлкейту шынысы) басыңыз.



Әсер қолданылатын және кескіндер тізімі көрсетілетін емделушіні таңдаңыз. (Жаңа емделушілерді алу үшін, New Patient (Жаңа емделуші) түймесін басып, емделушіні тіркеп, кескіндер тізімі бетін көрсетіңіз.)

Кескіндер тізімі бетін көрсету кезінде әсер еткізіңіз.

- \* Қосымша мәліметтерді i-Dixel қолданбасының пайдаланушы нұсқаулығынан қараңыз.
- \* КТ әсерлерінің ажыратымдылығы автоматты түрде орнатылады және өзгертілмейді.



## (1) Негізгі қосқышты қосыңыз

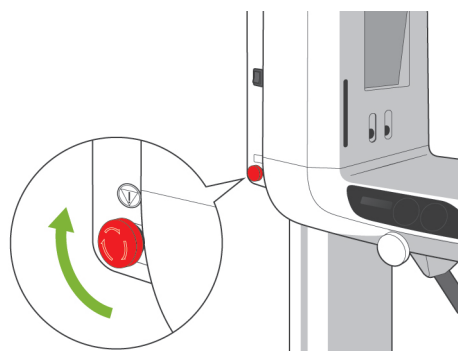
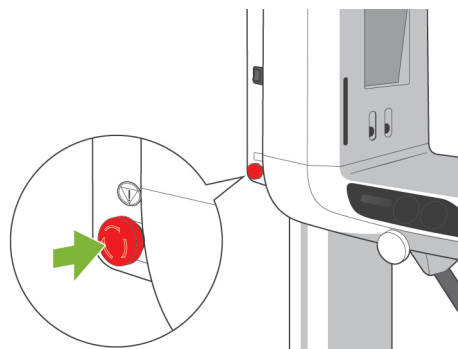
Негізгі қосқыштың үстін ( | ) басыңыз. Басқару жәшігіндегі көк негізгі жарық диоды құралдың қосылғанын көрсету үшін жанады.

### ⚠ АБАЙЛАҢЫЗ

- *Емделуші құрал жанында болса, негізгі қосқышты бұрауға болмайды. Тұтқа жылжиды және емделушіге соғылуы мүмкін.*

## (2) Төтенше тоқтату қосқышы

Төтенше жағдайда Төтенше тоқтату қосқышын басыңыз. Бұл тұтқаның айналуын, көтеру қозғалысын және рентген сәулесі шығысын тоқтатады. Бұл қосқышты ешбір мақсатта пайдалануға болмайды. Егер Төтенше тоқтату қосқышы басылса, лифт 10 мм-де және тұтқаның айналысы 15 градуста тоқтайды.



### Төтенше жағдай ауыстырып қосқышын басқаннан кейін

Емделушіні құрылғыдан алшақ бағыттап, негізгі қосқышты өшіріңіз. Бұл құралды қауіпсіз күйге қайтарады. Қосқышты көрсеткімен көрсетілген бағытта бұрап, компьютерді қайта іске қосыңыз. Одан кейін негізгі құралды кері бұрап, Панорама әсері күйіне орнатылғанын тексеріңіз. Құрал қауіпсіз күйге қайтарылмаса немесе пайдаланылмаса, жергілікті дилеріңізге немесе J. MORITA OFFICE хабарласыңыз.

### ⚠ АБАЙЛАҢЫЗ

- *Егер тасымалдау барысында Төтенше тоқтату қосқышы басылса немесе негізгі қосқыш өшірілсе, кескін жоғалады.*

(3) КТ әсері өлшемдері

Диам. 40 × Биіктігі 40 мм

























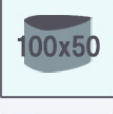






Диам. 40 × Биіктігі 80 мм

Диам. 80 × Биіктігі 50 мм

Диам. 80 × Биіктігі 80 мм

Диам. 100 баламасы × Биіктігі 50 мм

Диам. 100 баламасы × Биіктігі 80 мм

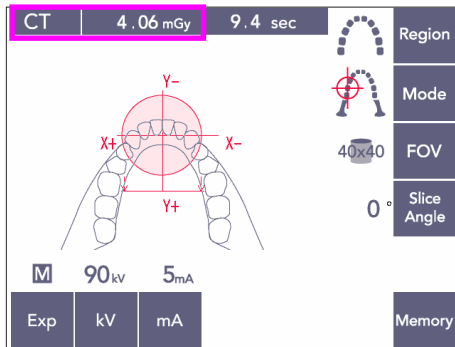
Pan		Ceph	FOV	CT			
Аймағы	Сүйеуіш	Projection		Аймағы	Сүйеуіш	Орналастыру	
 Тіс Құр  Жақсүйек Синус  TMJ	 Жақ сүйеуіш Б  Жақ сүйеуіш Ұ  Ерін-мұрын сүйеуіш М Н	 Латералды  Артқы -алдыңғы	 40x40	 Тіс Құр  Жақсүйек Синус  TMJ	 Байт блогы Б  Байт блогы Ұ  Ерін-мұрын сүйеуіш М Н	 Екі бағытты бақылау  Қолмен (Қолмен)	
			 80x50	Тіс Құр	50	 Жақсүйек Байт блогы Ұ	 Екі бағытты бақылау
			 80x80		80	 Жақ Байт блогы Б  80 Байт блогы Б	 Қолмен (Қолмен)
 80x50  100x80	Тіс Құр	50	 Жақсүйек Байт блогы Ұ	 Екі бағытты бақылау			
		80	 Жақ Байт блогы Б  80 Байт блогы Б	 Қолмен (Қолмен)			

\* Жоғарыдағы сызбадағы сүйеуіш қолданысы жалпы болжам болып есептеледі. Әсер аймағын ортаға туралау үшін, оң жақ биіктікте сүйеуіш түрін пайдаланыңыз.

#### (4) Шектеулі өрістің КТ әсері

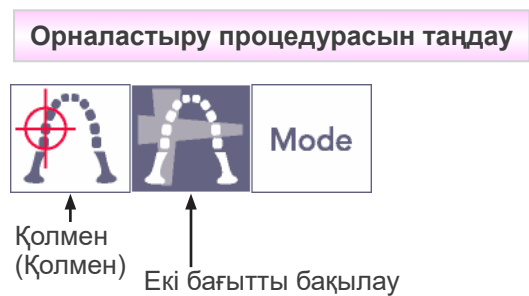
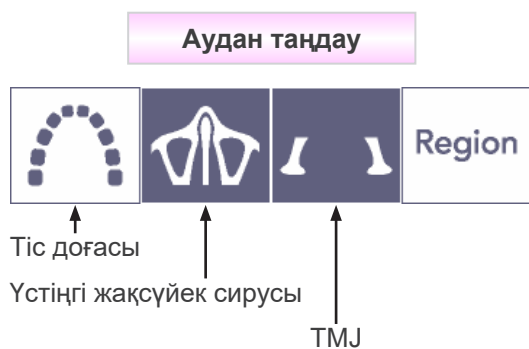
##### (4)-1 КТ әсер ету параметрлері

- 1) Тұтқаны басқару тақтасынан СТ пернесін басыңыз. КТ дисплейі пайда болады.

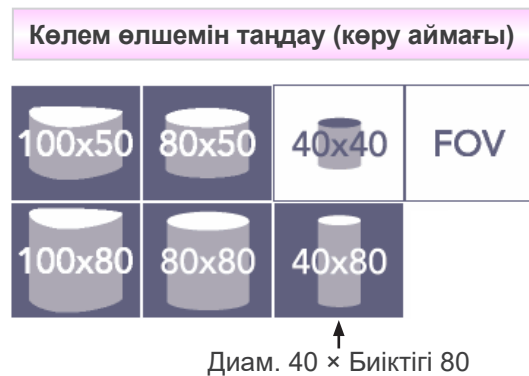


- 2) Атау жолағында "СТ" хабары пайда болады. Атау жолағындағы "СТ" нөмір - IEC60601-2-44 стандартына сәйкес өлшеніп есептелген  $CTDI_{vol}$  (көлемнің компьютерлік томография дозасының индексі).

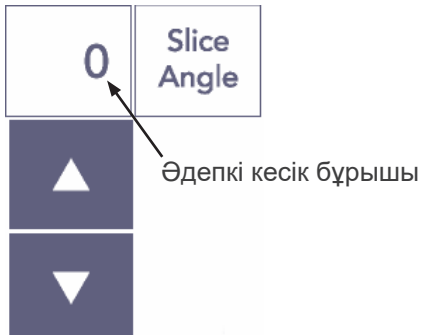
(4)-2 Әсер түрлері



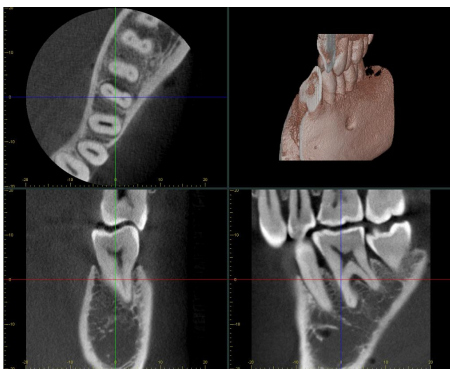
\* Жоғарғы жақсүйек синусы мен TMJ нұсқаулығын таңдаңыз. Тіс доғасы үшін нұсқаулықты немесе екі бағытты бақылауды пайдаланыңыз.



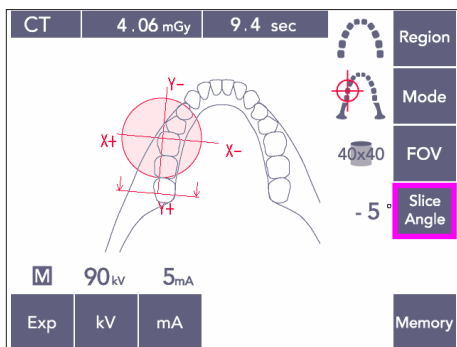
**Кесік бұрышын таңдау**



- \*  $-90^{\circ}$  және  $+90^{\circ}$  аралығынжа  $5^{\circ}$  қадаммен. Кесік бұрышы  $40 \times 40$  және  $40 \times 80$  әсерлерге ғана орнатылуы мүмкін. Басқа көру өрістерін орнатуға әрекет жасасаңыз, дыбыстық сигнал шығады.



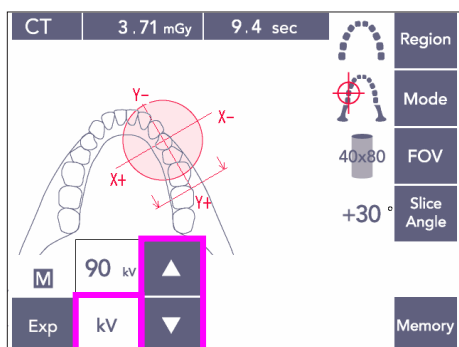
Мысалы, сагитталды жазықтық (X жазықтық) тіс доғасымен тураланатындай етіп кесік бұрышын орнатуға болады. Бұл кескіндерді оңай түсінікті етеді.



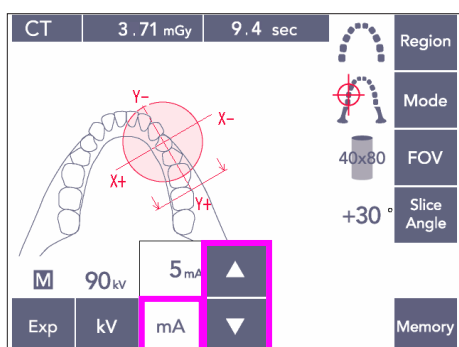
Бұрышты Жоғары және Төмен пернелерімен реттеу үшін Slice Angle (Кесік бұрышы) түймесін басыңыз.

Қажетті кесік бұрыштары мәліметтерін i-Dixel қолданбасының нұсқаулығынан қараңыз.

### (4)-3 Әсер ету жағдайлары



- 1) Exposure (Әсер ету) пернесін басып, құралдың Қолмен әсер ету күйіне орнатылғанына тексеріңіз.
- 2) kV (кВ) пернесін басып, Жоғары және Төмен пернелерімен мәнді реттеңіз.



- 3) mA (мА) пернесін басып, Жоғары және Төмен пернелерімен мәнді реттеңіз.

- \* Ұсынылған параметрлер: 90 кВ және 3-5 мА
- \* Автоматты әсермен КТ әсерлерін жасау мүмкін емес.



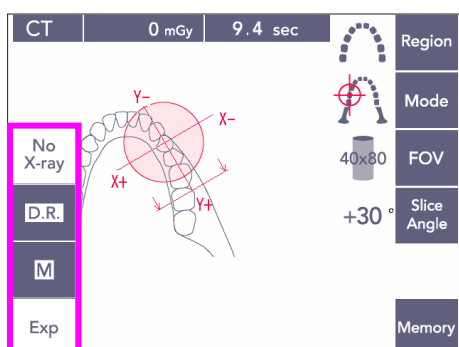
- 4) Ready (Дайын) пернесін басыңыз. Оның жарық диоды жанады.

#### Пайдалану ескертпесі

- ◆ Ready (Дайын) пернесін басу алдында үлгіні тұрақтандырғыштарды жабыңыз, болмаса тұтқа оларға соқтығысып, тұтқаға немесе тұрақтандырғыштарға зақым келтіруі мүмкін.

#### ⚠ ЕСКЕРТУ

- 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.



- \* Тұтқаның емделуші соқтығыспайтынына көз жеткізу үшін Рентген сәулесі жоқ әсерін орнатыңыз немесе сынақтарды рентген сәулесін шығармай орындаңыз.

**(D.R.) әсері**

Рентген сәулесінің мөлдірлігі жоғары және түтік тогының бекітілген мәнін пайдаланумен салыстырғанда тек 60% болып табылатын аймақтарда түтік тогын төмендету арқылы рентген сәулесінің дозасы азайтылады. Сонымен қатар, ол рентген сәулесі детекторындағы жүктемені азайту арқылы кескін сапасын жетілдіреді.

1) Exp пернесін басып, D.R. пернесін басыңыз.

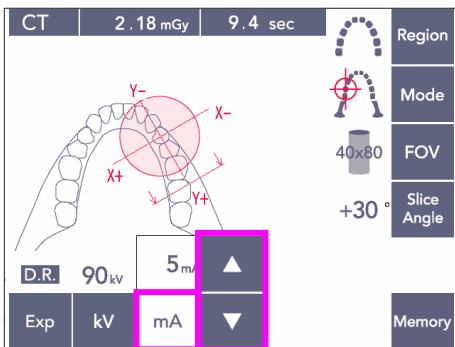
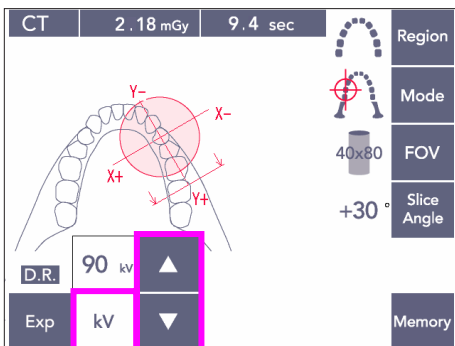
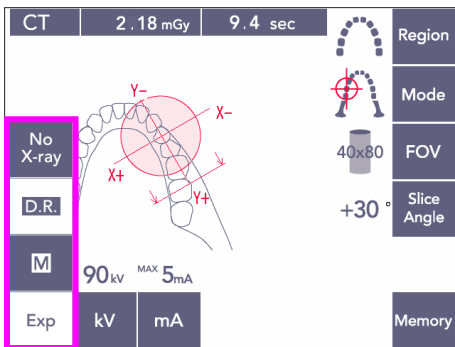
\* TMJ КТ кескіндері үшін бұны пайдалану мүмкін емес. \*<sup>1</sup>

2) kV (кВ) пернесін басып, Жоғары және Төмен пернелерімен мәнді реттеңіз.

3) mA (мА) пернесін басып, Жоғары және Төмен пернелерімен мәнді реттеңіз.

\* mA дисплейінде рентген шығысы барысында пайдаланылатын максималды түтік тогы көрсетіледі. Бұны 3-10 мА аралығында орнатуға болады, бірақ түтік кернеу 85 кВ немесе одан үлкен болған жағдайда 3-8 мА аралығында болады. \*<sup>2</sup>

4) Ready (Дайын) пернесін басыңыз. Оның жарық диоды жанады.



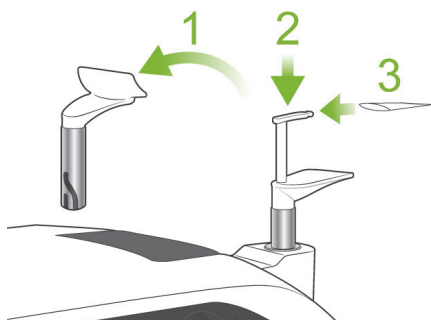
\*<sup>1</sup> D.R. режимі рентген сәулесінің мөлдірлігі жоғары, молекулярлық аймақтардың кескіндеуі қажетті емес жақ және ауыз аймақтарын кескіндеуді жетілдіреді. D.R. режимі тиімді емес және TMJ кескіндеуге пайдаланылмайды.

\*<sup>2</sup> D.R. режимі автоматты тығыздық компенсациясы болып есептелмейді; ол түтік тогын орнатылған ауқымда реттеу арқылы жұмыс істейді. Токты реттеу рентген сәулесінің абсорбциясы жоғары цервикалды аудан сияқты болжалды аймақтармен уақыты орнатылады. Максималды ток 3 мА немесе одан жоғары күйге орнатылған кезде D.R. режимі жұмыс істейді. mA параметрі әсердің максималды түтік тогын көрсетеді. Әдетте, mA параметрі қалыпты күйінде қалуы мүмкін. Егер mA параметрі 3 мА-дан кіші мәнге орнатылса, құрал D.R. режиміне орнатылған кезде автоматты түрде 3 мА мәніне автоматты түрде өтеді.



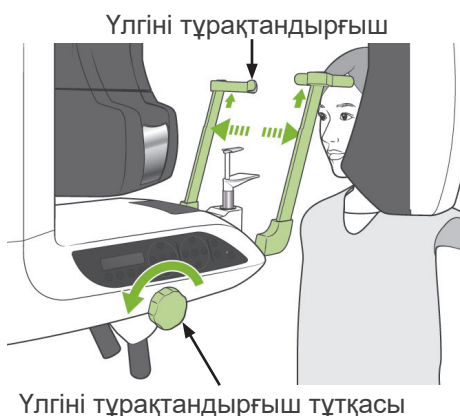
## (5) Емделушіні орналастыру

КТ әсерлері үшін жақ сүйеуішті байт блогымен ауыстырыңыз. Бұл емделушінің бастиегін тұрақты және өнімді етіп сақтауға көмектеседі.



- \* Тіссіз емделушілер немесе байт блогын пайдалана алмайтын басқалар үшін жақ сүйеуішті пайдаланыңыз.
- \* Байт блогымен автоматты орналастыру пәрменін пайдалана алмайсыз.
- \* Кескінде байт блогының кейбір бөлшектері пайда болады.

- 1) Жақ сүйеуішті байт блогымен ауыстырыңыз. Байт блогына қақпақты салыңыз.
- 2) Емделушіге қалқанша жағасы бар рентген сәулесінен қорғаныс жапқышын салу керек. Үлгіні тұрақтандырғыштарды ашып, емделушіні құралға тұруын сұраңыз.



### ⚠ ЕСКЕРТУ

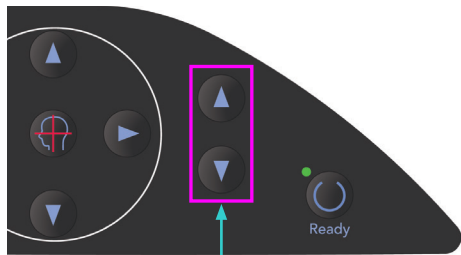
- *Айқас ластануды болдырмас үшін жаңа, ластанбаған байт блогы әрбір емделуші үшін пайдаланылуы қажет.*
- *Үлгіні тұрақтандырғыштар емделушімен соғыспайтын тексеріңіз.*

### ⚠ АБАЙЛАҢЫЗ

- *Емделушіге көзілдіріктерін, құлақ сақиналарын және басқа керек-жарақтарды шештіріңіз. Бұл кескінді бұзуы мүмкін.*
- *Тұтқаны соқтырмас үшін, қосалқы шеттерін болдырмаңыз.*

### Пайдалану ескертпесі

- ◆ *Байт блогын таза, ластанбаған аймақта сақтаңыз.*



Жоғары және төмен пернелері

- 3) Лифтіні емделуші бойына сәйкестендіру үшін Жоғары және Төмен пернелерін пайдаланыңыз.

**⚠ АБАЙЛАҢЫЗ**

- Тіреуіш бағанындағы саңылаулар мен үлгіні тұрақтандырғыштар сияқты жылжымалы бөлшектер аралықтарынан саусақты алыс ұстаңыз.

**Пайдалану ескертпесі**

- ◆ Лифтті жылжыту үшін Жоғары және Төмен пернелерін пайдаланыңыз. Оны күштеуге болмайды, себебі бұл оған зақым келтіруі мүмкін.
- ◆ Артық жүктеме қорғаныс тізбегін белсендіреді. Лифт тоқтап, дыбыстық сигнал шығады. Жақтау дисплейінде "Lift Overload" (Лифт артық жүктелген) хабары шамамен 2 секунд көрсетіліп жойылады.



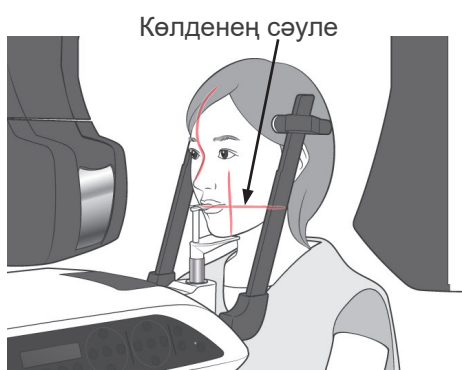
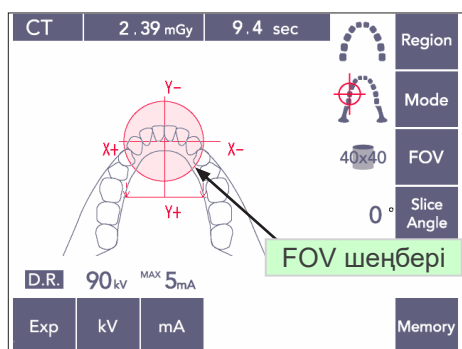
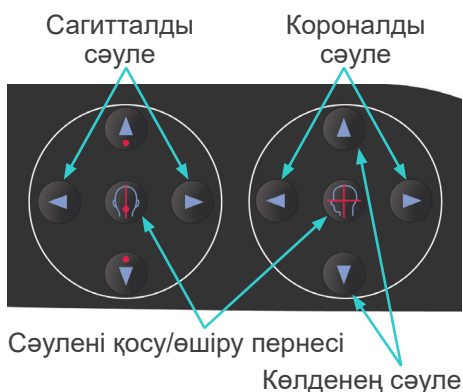
- 4) Емделушіні тік ұстап, алға жылжытып және байт блогын ауызға шамалы алып, одан кейін жақты орнатуыңыз керек. Тұтқаларды ұстап, иықтарын түсіртіңіз. Үлгіні тұрақтандырғыштарды емделуші басына тигенше жабыңыз. Панорама әсерлері бөліміндегі "Емделушіні орналастыру" мақаласында сипатталған лазер сәулелерін пайдаланып, үлгіні тұрақтандырғыштарды берік жабыңыз.

**Пайдалану ескертпесі**

- ◆ Ready (Дайын) пернесін басу алдында үлгі тұрақтандырғыштар жабылғанына көз жеткізіңіз. Егер олар ашық қалса, тұтқа соқтығысуы мүмкін.

**⚠ АБАЙЛАҢЫЗ**

- Үлгіні тұрақтандырғыштар жанына артық күш салмаңыз. Бұл емделушіге ыңғайсыз болуы немесе тұрақтандырғыштарға зақым келтіруі мүмкін.
- Сонымен қатар, емделушіні салу немесе шығару тұрақтандырғыштарға зақым келтіруі мүмкін.



- 5) Сагитталды сәулені емделушінің ортаңғы сагитталды жазықтығымен туралаңыз. Сонымен қатар, короналды сәулені үстіңгі сол жақ тістің алыс жағымен туралаңыз.

**Пайдалану ескертпесі**

- ◆ Құрал Дайын режимінде болмаса, короналды сәуле жанбайды және пернелері жұмыс істемейді.

**⚠ ЕСКЕРТУ**

- Лазер сәулелері көзге зақым келтіруі мүмкін. Орналастыру сәулелеріне қадалып қарауға болмайды. Емделушіге орналастыру сәулелеріне қарамауын сұраңыз.
- Орналастыру барысында емделушіден көзін жабуын сұраңыз.

- 6) Екі дыбыстық сигнал естілгенше СТ (КТ) пернесін шамамен 1 секунд басып тұрыңыз. Кесік аймағының ортасымен тураланған дисплейде көру өрісінің шеңбері пайда болады. Бұл шамамен әсер ету аймағын көрсетеді.

- \* Көру өрісі шеңберінің орнын өзгерту үшін короналды сәуле мен сагитталды сәулені жылжытыңыз.

- 7) 40×40 әсеріне тік орынды орнату үшін көлденең сәулені жоғары немесе төмен жылжытыңыз. Әсер ауданының биіктігі 40 мм болып, көлденең сәуле аудан ортасын көрсетеді.

- \* Биіктігі 80 немесе 50 әсер жасау үшін, көлденең сәулені реттеу мүмкін емес.



- 8) Әсер ету ортасы - сәулелердің қиылысу орны. Сагитталды және короналды сәулелерді әсер ету ауданының ортасына жылжытыңыз. Әсер ету ауданының диаметрі: 40 мм.

Сәулелердің әсер ету ауданының ортасынан өтетініне көз жеткізіңіз.

Дисплейдегі көру өрісі шеңберінде тек болжалды әсер ету аймағы көрсетіледі.

Орналастыруға соңғы реттеулерді жасау үшін сәулелерді мұқият тексеріңіз.

- \* Әсер ету ауданы емделушінің оң жағында болса, сәулелерді тексеру үшін тұтқадағы айнаны пайдаланыңыз.

#### Пайдалану ескертпесі

- ◆ *Дисплейдегі көру өрісінің шеңбері тек орналастыру бағыты болып есептеледі және дәлдігіне кепілдік берілмейді.*

- 9) Қосарлы дайын\*<sup>1</sup> функциясы

- \*<sup>1</sup> Double-Ready (Екі есе дайын) функциясы әдепкі бойынша қосылмаған. Double-Ready (Екі есе дайын) функциясын қосу үшін жергілікті дилеріңізге немесе J. MORITA OFFICE хабарласыңыз.

Емделушіні орналастырып болғаннан кейін Ready (Дайын) пернесін қайта басыңыз. Екі реңкті дыбыс шығады және тұтқа әсердің бастау орнына жылжиды.

Ready (Дайын) жарық диоды қосұлы болып қалады, бірақ короналды сәуле өшеді.

- Қосарлы дайын\*<sup>1</sup> режимінде рентген шығысы эмиссия түймесін басқан кезде басталады.
- Қосарлы дайын\*<sup>1</sup> режимінде Ready (Дайын) пернесі мен Лифт пернелерінен басқан басқа жұмыс пернелері мен қосқыштары өшіріледі.
- Қосарлы дайын\*<sup>1</sup> режимінде емделушіні орналастыру Дайын режиміне оралу үшін Ready (Дайын) пернесін қайта басыңыз.

#### Пайдалану ескертпесі

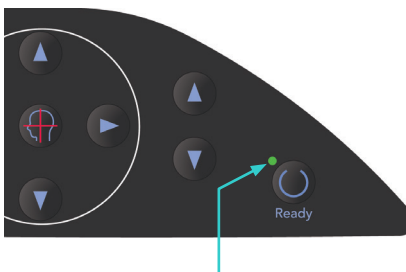
- ◆ *Құрал Қосарлы дайын\*<sup>1</sup> режиміне орнатылғаннан кейін емделуші орыннан тыс қозғалса, құралды қалыпты Дайын параметріне қайтару үшін Ready (Дайын) пернесін қайта басып, емделуші орнын ауыстырыңыз.*

## (6) Рентген шығысы

- 1) Тұтқаны басқару тақтасын, емделуші жақтауын немесе басқару жәшігін тексеріп, жасыл Ready (Дайын) жарық диоды қосылғанына көз жеткізіңіз.



Ready (Дайын) жарық диоды



Ready (Дайын) жарық диоды



Ready (Дайын) жарық диоды



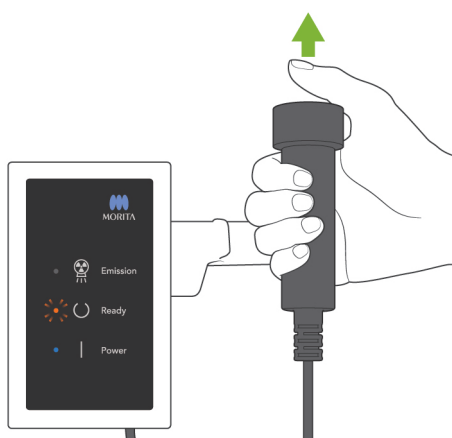
Эмиссия түймесі

Эмиссия жарық диоды

- 2) Қолмен басқару ауыстырып қосқышын көтеріп, эмиссия түймесін басып тұрыңыз. Бірнеше секундтан кейін тұтқа айнала бастайды және рентген сәулелері шығады. Рентген шығысы барысында басқару жәшігіндегі сары Emission (Эмиссия) жарық диоды жанады және дыбыстық сигнал шығады.

### Пайдалану ескертпесі

- ◆ Эмиссия түймесін басқаннан кейін эмиссияның басталуына 15 сек кетуі мүмкін. Бұның себебі - компьютер рентген құралындағы параметрлерді растауда және ақаулық емес.



- 3) Эмиссия түймесін басулы ұстаңыз. Рентген шығысы мен тұтқа айналысы шамамен 10 секундтан кейін тоқтайды. Рентген шығысы мен тұтқа айналысы тоқтайды, эмиссия жарық диоды өшеді және дыбыстық сигнал тоқтайды. Тұтқа емделушіні салу орнына өтіп, Ready (Дайын) жарық диоды өшеді. Кескіннің тасымалдануын көрсету үшін, Ready (Дайын) жарық диоды сарғыш түске өзгереді және жыпылықтай бастап, сарғыш түске өзгереді. Тасымалдау аяқталғаннан кейін, тұтқа мен басқару жәшігіндегі Ready (Дайын) жарық диодтары жасыл түске өзгереді және жыпылықтау қосылып өшеді.

### ⚠ ЕСКЕРТУ

- Рентген кабинасынан шығып, эмиссия түймесін сыртынан басыңыз.
- Төтенше жағдай туындаған жағдайда, эмиссия түймесін босатыңыз; бұл құралды толығымен тоқтатады.
- Белгілі бір себепке байланысты оператор рентген шығысы барысында кабинада қалуы қажет болса, ол құралдан кемінде 2 метр қашықтықта болып, қалқанша жағасы бар рентген сәулесінен қорғаныс жапқышын киюі керек. Ол рентген сәулесінен тыс болуы керек.

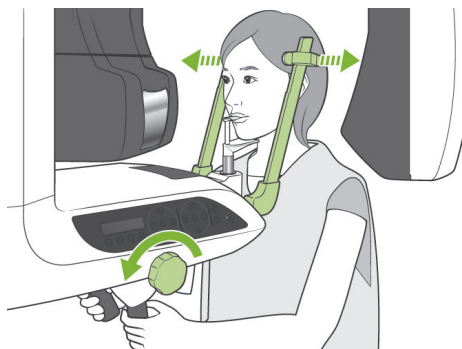
### ⚠ АБАЙЛАҢЫЗ

- Әсер ету барысында (әуен ойнағанша) емделушіге қозғалмауын сұраңыз. Емделуші қозғалса, ол тұтқаға ұрылуы мүмкін немесе кескін бүлінуі мүмкін.
- Әсер етуі аяқталғанша, эмиссия түймесін басып тұрыңыз. Егер әсер ету барысында түймені өшірсеңіз, тұтқа тоқтайды және әсер ету үзіледі. Басқа әсерді жасау үшін, емделушіні рентген құралынан тыс бағыттап, аппаратты емделушіні енгізу орнына қайтарыңыз. Рентген сәулесінің бастиегі немесе детектор емделуші артында болса, емделушіні құралдан тыс бағыттау алдында құралды өшіріп, тұтқаны қолмен бұраңыз. Емделушіні құралдан алыс бағыттау алдында Дайын процедурасын орындасаңыз, тұтқа емделушіге соғылып, жарақатқа себеп болуы мүмкін.
- Эмиссия барысында қате орын алса, тұтқа тоқтайды және әсер ету үзіледі. Емделушіні құрылғыдан мұқият алшақ бағыттаңыз. Рентген сәулесінің бастиегі немесе детектор емделуші артында болса, емделушіні құралдан тыс бағыттау алдында құралды өшіріп, тұтқаны қолмен бұраңыз. Емделушіні құралдан алыс бағыттау алдында Дайын процедурасын орындасаңыз, тұтқа емделушіге соғылып, жарақатқа себеп болуы мүмкін.
- Франкфурт жазықтығы әдісінен басқа орналастыру әдісін орындау үшін, бастиегі шамалы артқа қозғалған жағдайда әсер ету барысында тұтқа емделушіге соғылуы мүмкін. Орналастыру әдісін орындау кезінде осы пунктке назар аударыңыз. Емделушінің басы үлкен болса, “No X-ray” (Рентген сәулесі жоқ) құралын орнатып, емделушіге тұтқаның соғылу ықтималдығы жоқтығын көзбен тексеріңіз.



#### 4) Қолқосқышты ұстағышына салыңыз.

- \* Эмиссия түймесін басқан кезде рентген шығысы басталмаса, компьютердің қайта құрастырылып және кескінделіп жатпағанын немесе нұсқаулар сұралғанын тексеріңіз.



## (7) Емделушіні шығару және кескінді тасымалдау

- 1) Әсер етуден кейін, тұтқа емделушінің шығу орнына автоматты түрде өтеді. Үлгіні тұрақтандырғыштарды толығымен ашып, емделушіні құрылғыдан алшақ бағыттаңыз. Одан кейін тұрақтандырғыштарды толығымен жабыңыз.

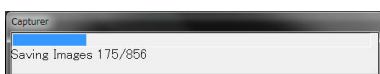
### ⚠ ЕСКЕРТУ

- Емделушіні жылжыту үшін артық күш қолдануға болмайды, себебі бұл емделушіні жарақаттауы немесе тұрақтандырғыштарға зақым келтіруі мүмкін.
- Тұрақтандырғыштар емделушімен соқтығыспайтынын тексеріңіз.

- \* Әсер ету аяқталғаннан кейін емделуші емделушіні шығару орнында болса, емделушінің салу орнына жылжыту үшін тұтқаны басқару тақтасынан Ready (Дайын) пернесін басыңыз.

### ⚠ АБАЙЛАҢЫЗ

- Кескінді тасымалдау аяқталған соң, негізгі қосқышты өшіруге болмайды. Бұл кескіннің жоғалуына және компьютердің қатып қалуына себеп болады.

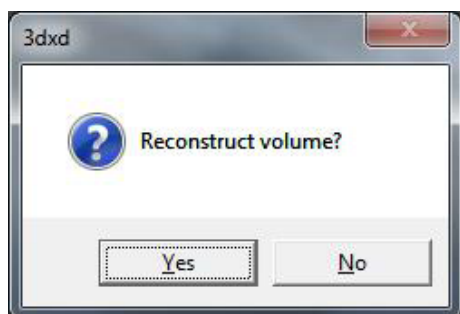


Тасымалдау кескіні

### Пайдалану ескертпесі

- ◆ Кескінді тасымалдағаннан кейін, екі дыбыстық сигнал шығады. Дегенмен, компьютер дисплейінде кескін пайда болған соң, басқа әсер жасалмайды.
- ◆ Кескінді тасымалдау барысында эмиссия түймесін басу дыбыстар сериясын береді, бірақ рентген сәулелері жойылмайды.
- ◆ Кескін алу барысында тік немесе көлденең сызықтар пайда болуы мүмкін. Олар датчик ақаулығына емес, пиксел сезгіштігіндегі бұрмалануларға байланысты.
- ◆ Бағдарламалық жасақтама жұмысы туралы мәліметтерді *i-Dixel* қолданбасының пайдаланушы нұсқаулығынан қараңыз.

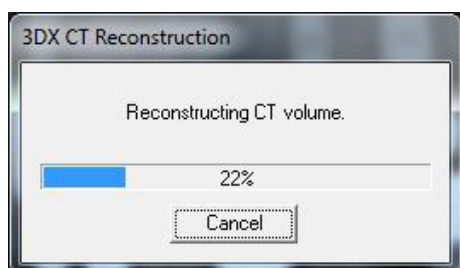




2) Тасымалдауды аяқтағаннан кейін сол жақтағы диалог терезесі пайда болады.

- \* Кескін реконструкциясына шамамен 5 минут кетеді.  
(Дәл қазір тағы түсіру керек болса, "Жоқ" түймесін басыңыз.)

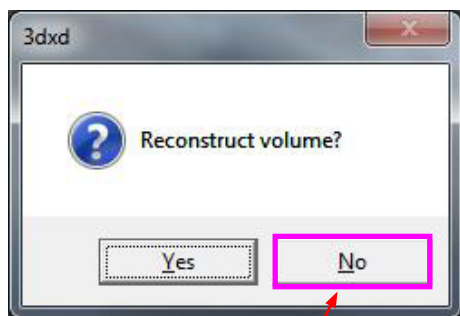
Кескінді қайта құрастырып, кесіктер жасау үшін "Иә" түймесін басыңыз. Бұл аяқталғаннан кейін, қатты дискіге КТ тапсырмасы сақталады.  
"КТ тапсырмасы" - 3D кескіндер мен кесіктер жасауға қажет негізгі деректер.



3) Кескінді қайта құрастыру кезінде орындалу жолағы пайда болады.

#### Пайдалану ескертпесі

- ◆ *КТ тапсырмалары өте көп қатты диск орнын талап етеді және оларды жүйелі түрде жойып тұру керек.*



Жоқ

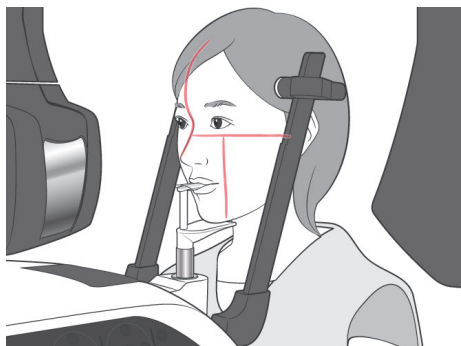
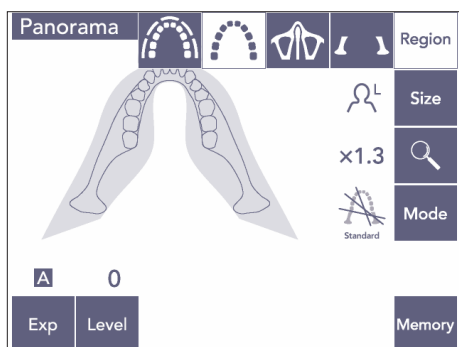
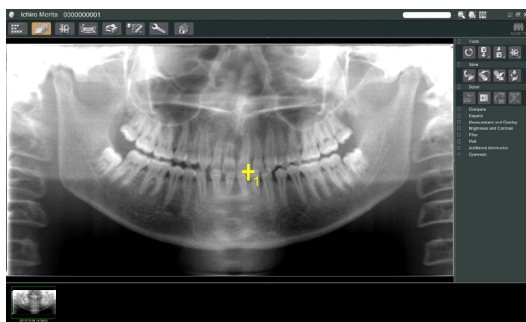
- \* Егер белгілі бір себепке байланысты аяқтау алдында түсіру тоқтатылса, КТ кескін аяқталмайды. Бұндай жағдайда Жоқ түймесін басып, Ready (Дайын) пернесін басыңыз. Тұтқа Бастау орнына өтіп, түсіру әрекетін қайталай аласыз.



## (8) Панорама бақылауы

Компьютер мониторынан панорама бақылауымен КТ түсіру ауданын таңдай аласыз.

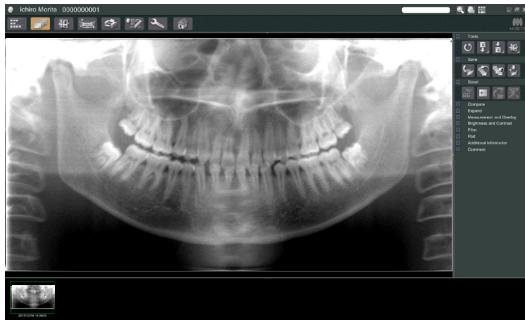
Панорама бақылауын тек тіс доғасына пайдаланылуы мүмкін; 40×40 және 40×80.



- 1) 75 және 76 беттерінде сипатталған КТ түсірілімі үшін емделушіні орналастырыңыз. Сагитталды сәуле емделушінің ортаңғы сагитталды жазықтықпен және короналды сәулінің үстіңгі сол жақ тістің алшақ шетімен тураланғанына көз жеткізіңіз.

### ⚠ АБАЙЛАҢЫЗ

- *Панорама бақылауы түсірілімі үшін КТ орнына әсер етпейтін барынша төмен рентген сәулесін пайдаланыңыз.*
- *Бақылау түсірілімі мен келесі КТ түсірілімі барысында емделушіге қозғалмау қажеттілігін ескертіңіз.*
- *Жақ сүйеуішті пайдаланатын тіссіз емделуші үшін стандартты орын алдында короналды сәуле 5 мм немесе одан үлкен болған жағдайда панораманы бақылау кескінінен КТ ауданын таңдаңыз. Бұндай жағдайда КТ түсірілімін жасау үшін сәулені орналастыру пәрменін пайдаланыңыз.*




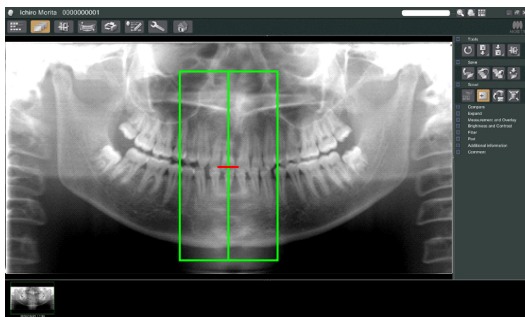
- 2) Панораманы бақылау кескіні компьютер мониторында пайда болады.

### ⚠ 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.
- Көлденең жайылған, импортталған панорамалық кескіндер.
- Көлденең жиналған және i-Dixel бағдарламалық жасақтамасының 2.360 немесе одан кейінгі нұсқасымен жаңа кескін ретінде сақталған кескіндер.



- 3) Панораманы бақылау түймесін басыңыз: 

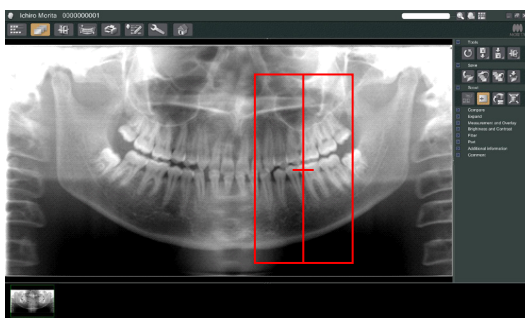
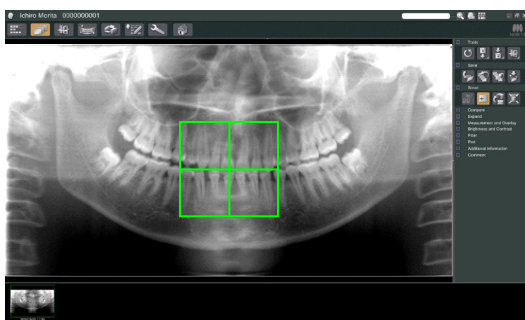


- 4) Кескінде КТ түсіру аймағын көрсететін жасыл жақтау пайда болады. КТ түсірілімін жасау үшін аймаққа жақтауды сүйреңіз.

- \* Жақтау өлшемін өзгерту үшін, КТ өлшемі түймесін басыңыз:  (Келесі бетті қараңыз.)

### Пайдалану ескертпесі


- ◆ Қайта-қайта басу немесе ұзақ уақыт сүйреу әрекеті компьютер реакциясын әлсіретуі мүмкін немесе қатырып тастауы мүмкін.
- ◆ КТ өлшемінің жақтауы көрсетіліп жатқанда тұтқадағы немесе жақтаудағы пернелердің бірін басуға болмайды. Бұл құралды өшіруі мүмкін.
- ◆ 40×40 КТ жақтауы оң немесе сол жаққа қозғалуы мүмкін. 40×80 жақтауы тек сол немесе оң жаққа қозғалады.
- ◆ Жақтау түсі жасыл түстен қызыл түске өзгерсе, ол КТ түсірілімдері жасалған ауданнан тыс болады және орналастыруға пайдаланылмайды.

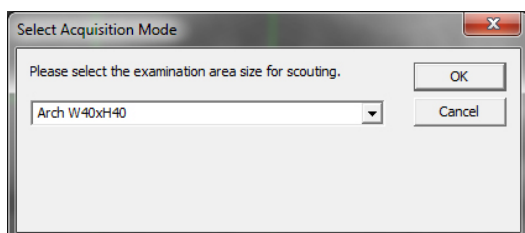


**СТ аймағының өлшемі**

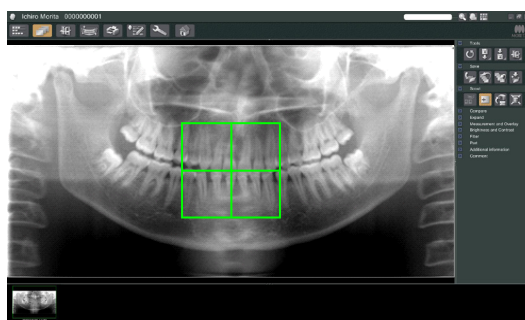
40×40 немесе 40×80 параметрін таңдау үшін КТ өлшемі түймесін басыңыз



- 1) КТ өлшемі түймесін басыңыз:  Диалог терезесі пайда болады.



- 2) Ашылмалы мәзірден үшбұрышты (▼) басып, өлшемді таңдап, ОК түймесін басыңыз.

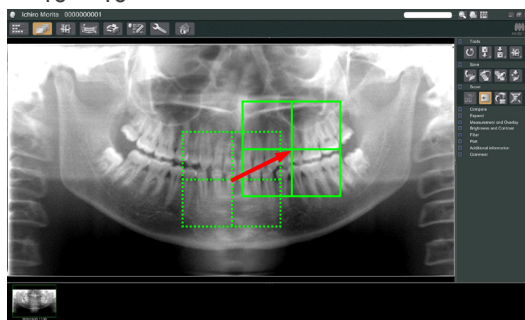


- 3) Сонымен қатар, жақтау ішінде басу арқылы өлшемін өзгерте аласыз. Дабыл шығып, жақтау өлшемі өзгереді.

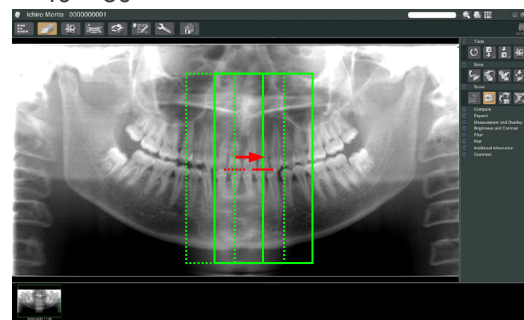
**Пайдалану ескертпесі**

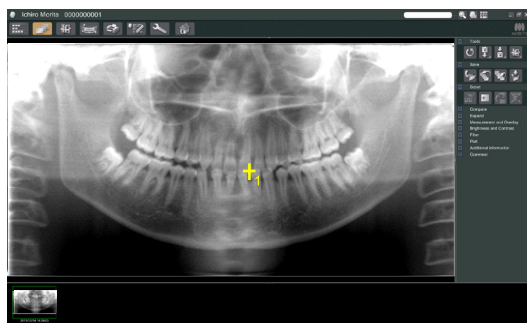
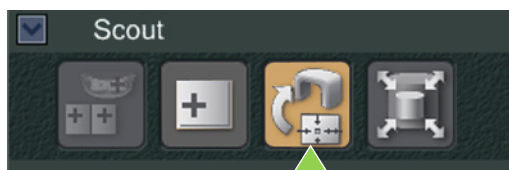
- ◆ 40×40 КТ жақтауы оң немесе сол жаққа қозғалуы мүмкін. 40×80 жақтауы тек сол немесе оң жаққа қозғалады.


40 × 40



40 × 80

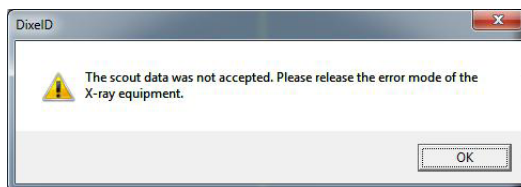




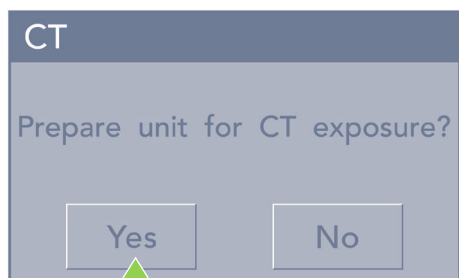
- 5) Тасымалдау бақылауы түймесін басыңыз:   
Түсіру аймағының ортасын көрсететін панорама кескінінде плюс (+) таңбасы пайда болады.

**Пайдалану ескертпесі**

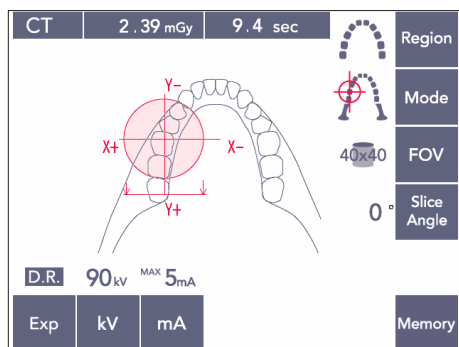
- ◆ Жақтауды орналастырғаннан кейін Тасымалдау бақылауы түймесін басу мүмкін болмады. Осы түймені баспасаңыз, жақтауда түсіру аймағы көрсетілмейді.
- ◆ Панорамалық кескінді көлденең жинаған кезде панорамалық бақылау қолданылмайды. Көлденең жиылмаған кескінді таңдап, экспозиция аймағын көрсетіңіз. Мәліметтерді 84-беттен қараңыз.
- ◆ Рентген құралында қате орын алса, төменде көрсетілген қате туралы хабар пайда болады және бақылау деректері дұрыс тасымалданбайды.



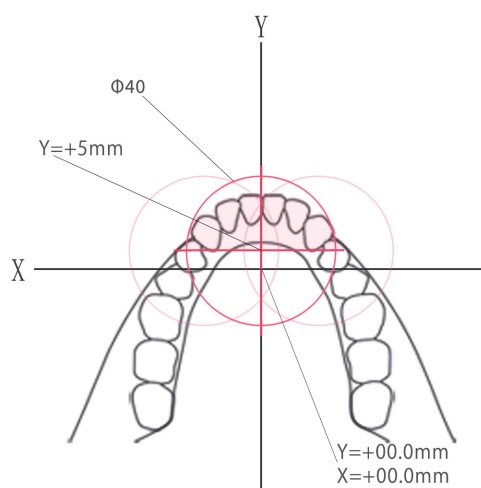
Бұндай жағдайда қатені өшіріп, Тасымалдау бақылауы түймесін қайта басыңыз.



- 6) Таңдалған аймақ дұрыс болса, екі дыбыстық сигнал шығады және пайдалану тақтасының сол жағында хабар пайда болады. КТ түсірілімін жасау үшін Yes (Иә) түймесін басыңыз. Процедурадан бас тарту үшін No (Жоқ) түймесін басыңыз.



- 7) Тұтқа Бастау орнына өтіп, түсіруге дайын болады. КТ үшін түсіру режимі автоматты түрде орнатылады. Тұтқаны пайдалану тақтасында таңдалған көру аймағы пайда болады.



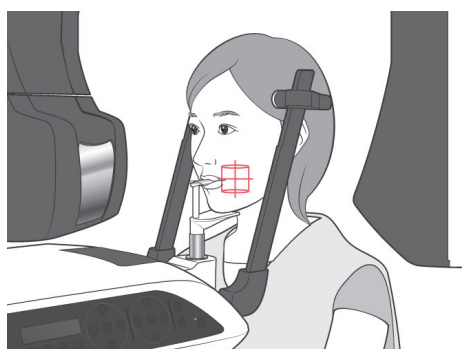
Y осінің мәні +5 мм-ден үлкен мәнге орнатылмайды. (Жақтау дисплейінде осы мән пайда болады.)

Дегенмен, Y=+5 мм болса, жоғарыдағы диаграммадағы күлгін аймақ түсіру аймағында болады.

Түсіру ортасында болмағанымен, бақылау жақтауы бар күлгін аймақты таңдай аласыз.

Бұндай жағдайда жақтау жасыл түстен қызыл түске өзгермейді.

Дегенмен, таңдалған аймақ түсіру ортасында болмайды.



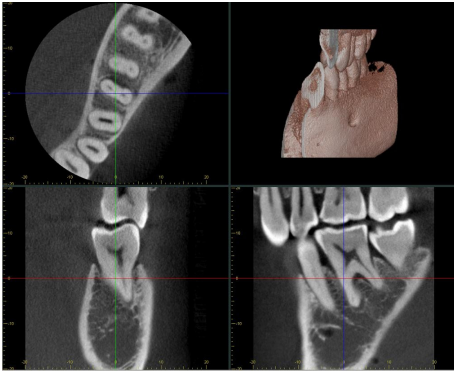
8) КТ түсіру аймағының ортасы - барлық үш сәуле (короналды, көлденең және сагитталды) қиылысатын орын. Орналасуын растау үшін осы сәулелерді тексеріңіз. Орналасуын реттеу үшін сәулелерді пайдаланыңыз.

9) Құралды Қосарлы дайын\*<sup>1</sup> режиміне салу үшін Ready (Дайын) пернесін басыңыз.

\*<sup>1</sup> Double-Ready (Екі есе дайын) функциясы әдепкі бойынша қосылмаған. Double-Ready (Екі есе дайын) функциясын қосу үшін жергілікті дилеріңізге немесе J. MORITA OFFICE хабарласыңыз.

### ⚠ АБАЙЛАҢИЗ

- Панорама бақылау дәлдігі дұрыс емес. Төменгі молекулярлық аудан үшін қолайсыз. Бұл аудан үшін екі бағытты бақылауды пайдаланыңыз.



- 10) Осы нұсқаулықтың алдыңғы бөлімінен КТ рентген шығысының нұсқауларын қараңыз.
- 11) КТ кескіндері қайта құрастырылып, кесіктер жасалғаннан кейін компьютер экранында пайда болады. КТ кескіндері оларды жасауға пайдаланылатын панораманы бақылау кескініне байланыстырылады. Панораманы бақылау кескініндегі плюс белгісін екі рет басу байланысты КТ кескіндерін ашады.

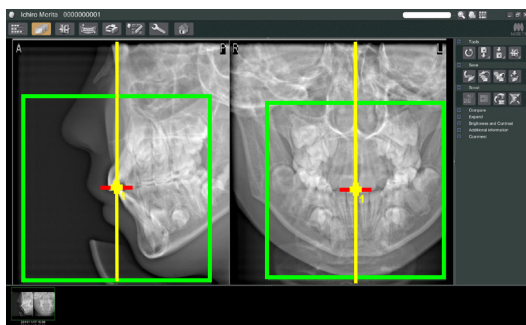
\* Панорама бақылауын пайдаланған кезде КТ кескіндерінің кесік бұрышы тіс доғасымен тураланады.



### (9) Екі бағытты бақылау

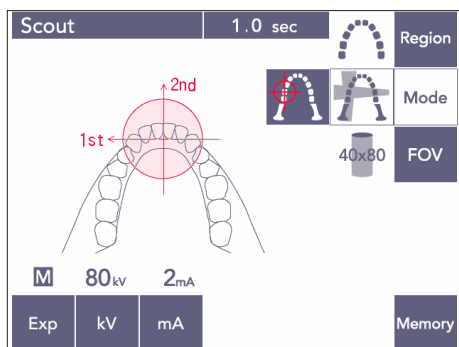
Екі бағытты бақылау таңдалса, компьютер экранында әр түрлі бұрыштары бар 2 кескін пайда болады.

Тұтқа мен бөлінген рентген сәулесі автоматты түрде жылжиды, сонда бақылау кескініндегі кез келген нүкте КТ түсірілімі ортасында болады.




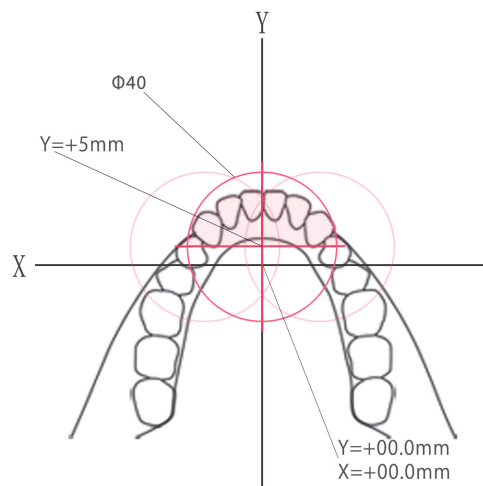
#### ⚠ АБАЙЛАҢЫЗ

- КТ кескінін жасамай тұрып, екі бағытта бақылау кескінін жабуға болмайды. Кескінді жабу орналастырудан бас тартады.



Екі бағытты бақылау пернесі  
 ↑  
 Mode (Режим) пернесі

- 1) Mode (Режим) пернесін басып, екі бағытты бақылау пернесін басыңыз: 



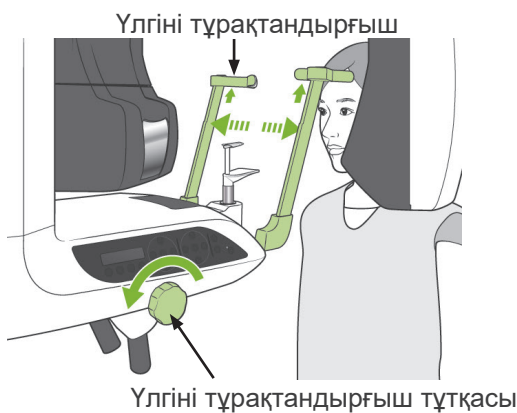
Y осінің мәні +5 мм-ден үлкен мәнге орнатылмайды. (Жақтау дисплейінде осы мән пайда болады.)

Дегенмен, Y=+5 мм болса, жоғарыдағы диаграммадағы күлгін аймақ түсіру аймағында болады.

Түсіру ортасында болмағанымен, бақылау жақтауы бар күлгін аймақты таңдай аласыз.

Бұндай жағдайда жақтау жасыл түстен қызыл түске өзгермейді.

Дегенмен, таңдалған аймақ түсіру ортасында болмайды.



- 2) Емделушіге қалқанша жағасы бар рентген сәулесінен қорғаныс жапқышын кигізіңіз, үлгіні тұрақтандырғыштарды ашып, емделушіден құралға тұруын сұраңыз.

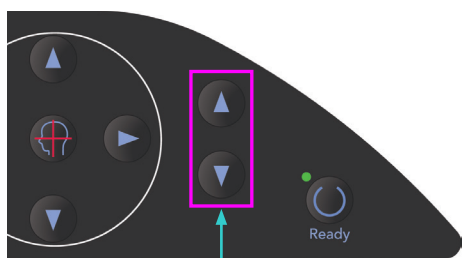
### ⚠ ЕСКЕРТУ

- *Үлгіні тұрақтандырғыштар емделушімен соқтығыспайтынын тексеріңіз.*

### ⚠ АБАЙЛАҢЫЗ

- *Емделушілерді диагностикаға кедергі жасайтын көзілдірікті, алқаларды, сырғаларды және басқа да аксессуарларды шешуін сұраңыз.*





Лифт жоғары және төмен пернелері

- 3) Лифтті көтеру және түсіру пернелері көмегімен лифтті емделушінің бойына реттеңіз.

**⚠ АБАЙЛАҢЫЗ**

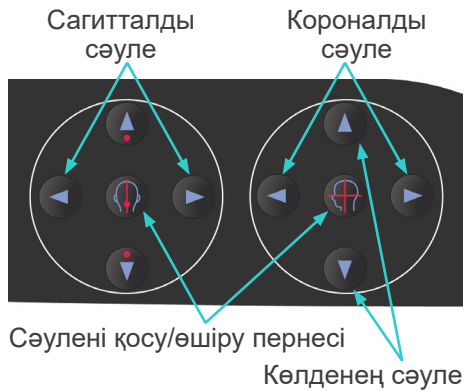
- Тіреуіш бағанындағы саңылаулар мен үлгіні тұрақтандырғыштар сияқты жылжымалы бөлшектер аралықтарынан саусақты алыс ұстаңыз.

**Пайдалану ескертпесі**

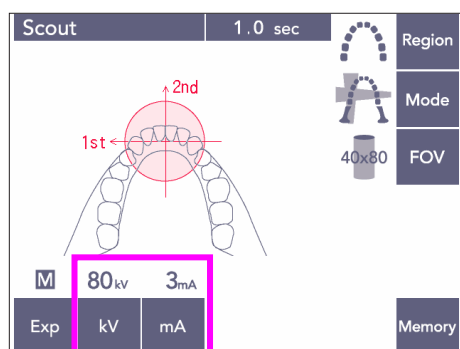
- ◆ Лифтті жылжыту үшін Жоғары және Төмен пернелерін пайдаланыңыз. Оны күштеуге болмайды, себебі бұл оған зақым келтіруі мүмкін.
- ◆ Артық жүктеме қорғаныс тізбегін белсендіреді. Лифт тоқтап, дыбыстық сигнал шығады. Жақтау дисплейінде "Lift Overload" (Лифт артық жүктелген) хабары шамамен 2 секунд көрсетіліп жойылады.



- 4) Емделушіні тік ұстап, алға жылжытып және байт блогын ауызға шамалы алып, одан кейін жақты орнатуыңыз керек. Тұтқаларды ұстап, иықтарын түсіртіңіз. Үлгіні тұрақтандырғыштарды емделуші басына тигенше жабыңыз.



- 5) Сагитталды және короналды сәулелер түсіру аймағының ортасына барынша жақын тураланғанына көз жеткізіңіз. Осы сәулелер тым алыс болса, Екі бағытты бақылау дұрыс жұмыс істемеуі мүмкін.



- 6) Екі бағытты бақылаудың кВ және мА мәнін орнатыңыз.

**⚠ АБАЙЛАҢЫЗ**

- Екі бағытты бақылау түсірілімі үшін КТ орнына әсер етпейтін барынша төмен рентген сәулесін пайдаланыңыз.

## (10) Рентген шығысы

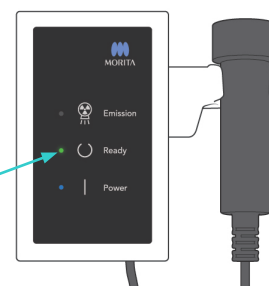
- 1) Тұтқаны басқару тақтасын, емделуші жақтауын немесе басқару жәшігін тексеріп, жасыл Ready (Дайын) жарық диоды қосылғанына көз жеткізіңіз.



Ready (Дайын) жарық диоды



Ready (Дайын) жарық диоды



Ready (Дайын) жарық диоды



Эмиссия түймесі

Эмиссия жарық диоды

- 2) Қолмен басқару ауыстырып қосқышын көтеріп, эмиссия түймесін басып тұрыңыз. Тұтқа айнала бастайды және рентген сәулелері шығады. Рентген шығысы барысында басқару жәшігіндегі сары Эмиссия жарық диоды жанады және дыбыстық сигнал шығады. Эмиссия түймесін басулы ұстаңыз. Құрал екі рет әсер етеді. Екі әсерді аяқтағанша түймені басулы ұстаңыз.

### Пайдалану ескертпесі

- ◆ Эмиссия түймесін басқаннан кейін эмиссияның басталуына 15 сек кетуі мүмкін. Бұның себебі - компьютер рентген құралындағы параметрлерді растауда және ақаулық емес.

### ⚠ АБАЙЛАҢЫЗ

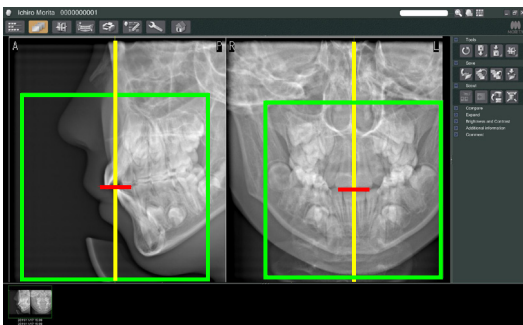
- Екі түсірілімді аяқтау алдында түймені бассаңыз, бақылау кескіні жасалмайды. Бұндай жағдайда Ready (Дайын) пернесін басып, бақылау түсірілімін қайталаңыз.

### ⚠ ЕСКЕРТУ


- Рентген кабинасынан шығып, эмиссия түймесін сыртынан басыңыз.
- Төтенше жағдай туындаған жағдайда, эмиссия түймесін босатыңыз; бұл құралды толығымен тоқтатады.
- Белгілі бір себепке байланысты оператор рентген шығысы барысында кабинада қалуы қажет болса, ол құралдан кемінде 2 метр қашықтықта болып, қалқанша жағасы бар рентген сәулесінен қорғаныс жапқышын киюі керек. Ол рентген сәулесінен тыс болуы керек.

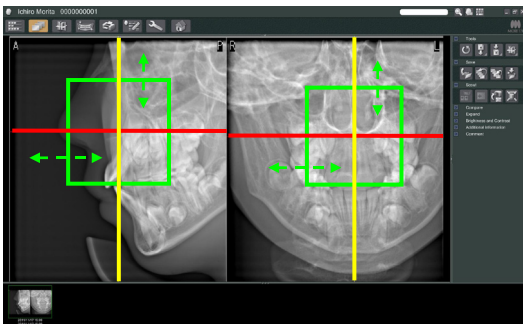
### ⚠ АБАЙЛАҢЫЗ

- Әсер ету барысында (әуен ойнағанша) емделушіге қозғалмауын сұраңыз. Емделуші қозғалса, кескін бүлінуі мүмкін.
- Эмиссия түймесін екі түсірілімді аяқтағанша басулы ұстаңыз. Тек біреуінен кейін оны босату бірінші түсірілімді жоғалтуға әкеліп, кескін алуды болдырмайды.



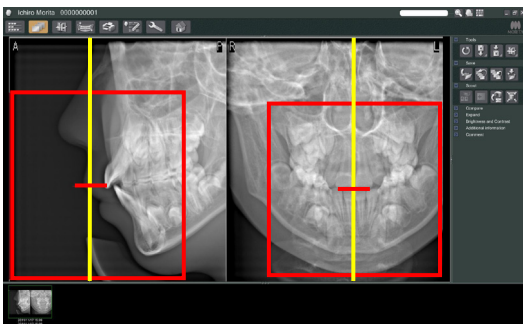
- 3) Компьютер мониторында екі бақылау кескіні пайда болады. Қызыл және сары сызықтың қиылысуы түсіру аймағының ортасын көрсетеді және жасыл жақтау көру өрісінің өлшемін көрсетеді. Түсірілім ортасын орнату үшін жақтауды сүйреңіз.

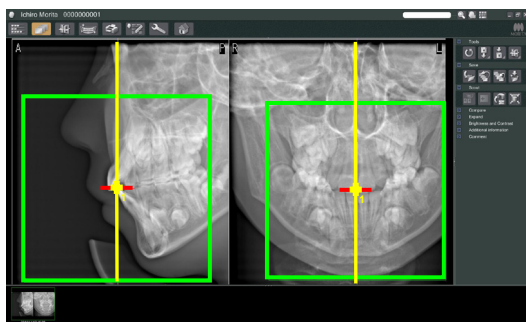
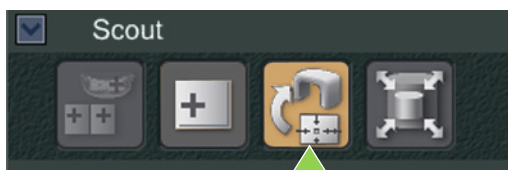
- \* Жақтау өлшемін өзгерту үшін, КТ өлшемі түймесін басыңыз:  85-бетті қараңыз.




### Пайдалану ескертпесі

- ◆ Қайта-қайта басу немесе ұзақ уақыт сүйреу әрекеті компьютер реакциясын әлсіретуі мүмкін немесе қатырып тастауы мүмкін.
  - ◆ КТ өлшемінің жақтауы көрсетіліп жатқанда тұтқадағы немесе жақтаудағы пернелердің бірін басуға болмайды. Бұл құралды өшіруі мүмкін.
  - ◆ Жақтау түсі жасыл түстен қызыл түске өзгерсе, ол КТ түсірілімдері жасалған ауданнан тыс болады және орналастыруға пайдаланылмайды.
  - ◆ 40×40 КТ жақтауы оң немесе сол жаққа қозғалуы мүмкін. 40×40 КТ-дан басқа жақтау тек сол немесе оң жаққа жылжиды.
- \* Көру өрісі өлшемін өзгерту жолын 85-беттен қараңыз.

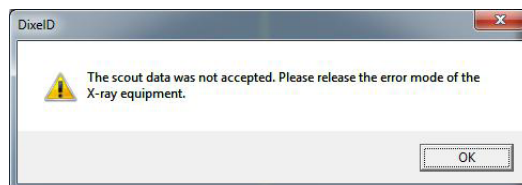




- 4) Тасымалдау бақылауы түймесін басыңыз:  Түсіру аймағының ортасын көрсететін панорама кескінінде плюс (+) таңбасы пайда болады.

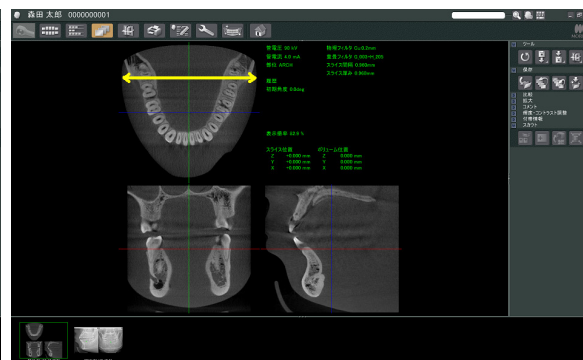
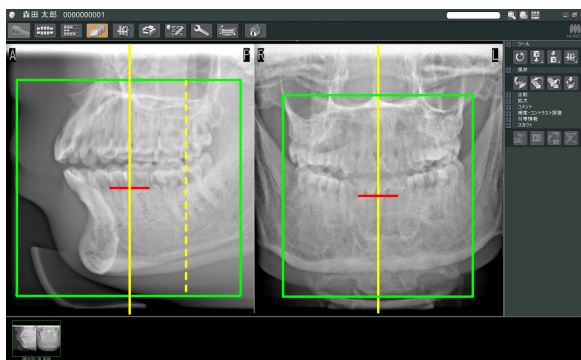
**Пайдалану ескертпесі**

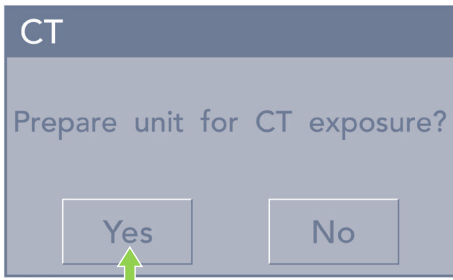
- ♦ Жақтауды орналастырғаннан кейін Тасымалдау бақылауы түймесін басу мүмкін болмады. Осы түймені баспасаңыз, жақтауда түсіру аймағы көрсетілмейді.
- ♦ Рентген құралында қате орын алса, төменде көрсетілген қате туралы хабар пайда болады және бақылау деректері дұрыс тасымалданбайды.



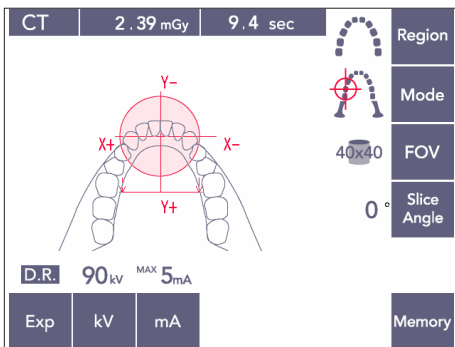
Бұндай жағдайда қатені өшіріп, Тасымалдау бақылауы түймесін қайта басыңыз.

- \* Көру өрісі 100×50 және 100×80 КТ түсірілімдері үшін кескіндеу аймағының максималды шегін көрсететін нүктелі сызық пайда болады. КТ түсіру аймағын орнату үшін осы сызықты пайдаланыңыз.

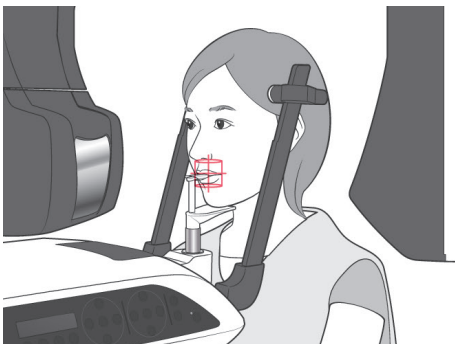




- 5) Таңдалған аймақ дұрыс болса, екі дыбыстық сигнал шығады және пайдалану тақтасының сол жағында хабар пайда болады. КТ түсірілімін жасау үшін Yes (Иә) түймесін басыңыз. Процедурадан бас тарту үшін No (Жоқ) түймесін басыңыз.



- 6) Тұтқа Бастау орнына өтіп, түсіруге дайын болады. КТ үшін түсіру режимі автоматты түрде орнатылады. Тұтқаны пайдалану тақтасында таңдалған көру аймағы пайда болады.



- 7) КТ түсіру аймағының ортасы - барлық үш сәуле (короналды, көлденең және сагитталды) қиылысатын орын. Орналасуын растау үшін осы сәулелерді тексеріңіз. Орналасуын реттеу үшін сәулелерді пайдаланыңыз.
- 8) Құралды Қосарлы дайын\*<sup>1</sup> режиміне салу үшін Ready (Дайын) пернесін басыңыз.

\*<sup>1</sup> Double-Ready (Екі есе дайын) функциясы әдепкі бойынша қосылмаған. Double-Ready (Екі есе дайын) функциясын қосу үшін жергілікті дилеріңізге немесе J. MORITA OFFICE хабарласыңыз.

- 9) КТ түсірілімі басталмайды.

**(11) Тіс доғасының КТ әсерлері**

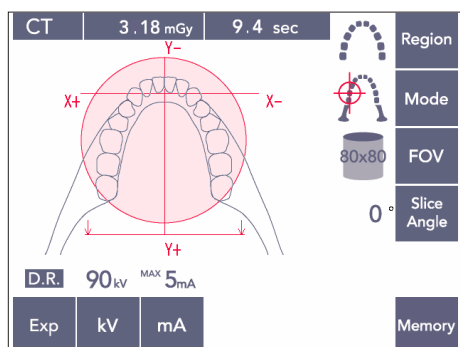
- \* 100 мм балама өлшемі толық тіс доғасын түсіреді.

**КТ әсері өлшемдері**

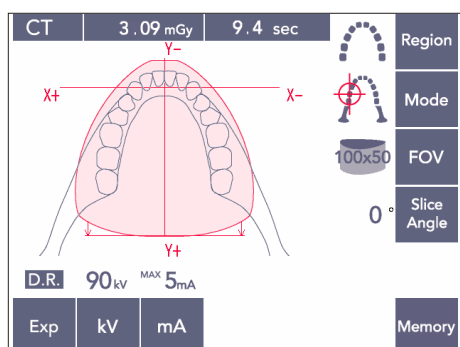
- Диам. 80 × Биіктігі 50 мм
- Диам. 80 × Биіктігі 80 мм
- Диам. 100 баламасы × Биіктігі 50 мм
- Диам. 100 баламасы × Биіктігі 80 мм

**(11)-1 КТ әсері режимін орнату**

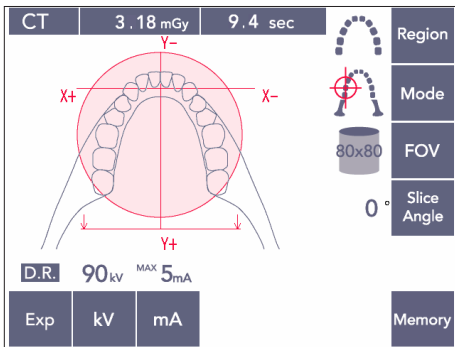
- Тұтқаны басқару тақтасынан КТ пернесін басыңыз.



80×80 Тіс доғасы КТ



100×50 Тіс доғасы КТ

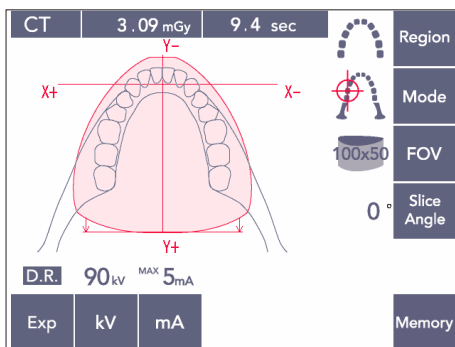


### (11)-2 Аудан және көру өрістері

- 1) Тек бір тіс доғасы ауданы қолжетімді.
- 2) 80×80 және 80×50 көру өрістері үшін молекулярлық аудандар түсірілімі мүмкін емес. Дегенмен, 100×80 және 100×50 көру өрістері үшін толық тіс доғасы жабылады.

#### Пайдалану ескертпесі

- ◆ Емделушінің жағы ерекше үлкен болса, түсірілімге толық тіс доғасы үйлеспеуі мүмкін.



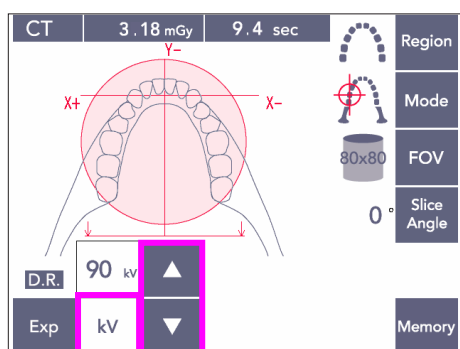
#### Пайдалану ескертпесі

- ◆ 80×50, 80×80, 100×80 және 100×50 көру өрістері TMJ ауданын таңдай алмайсыз.

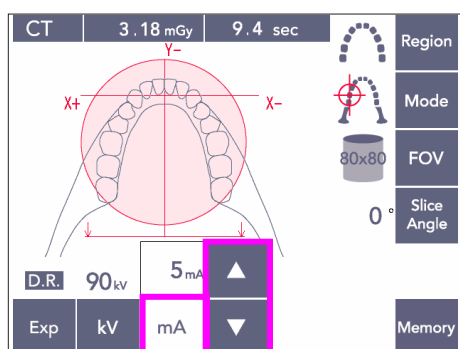


**(11)-3 Әсер ету жағдайлары**

- \* Автоматты әсермен КТ әсерлерін жасау мүмкін емес.
- \* Тұтқаның емделуші соқтығыспайтынына көз жеткізу үшін Рентген сәулесі жоқ әсерін орнатыңыз немесе сынақтарды рентген сәулесін шығармай орындаңыз.



kV (кВ) пернесін басып, Жоғары және Төмен пернелерімен мәнді реттеңіз.



mA (мА) пернесін басып, Жоғары және Төмен пернелерімен мәнді реттеңіз.

- \* Ұсынылған параметрлер: 90 кВ және 3-5 мА

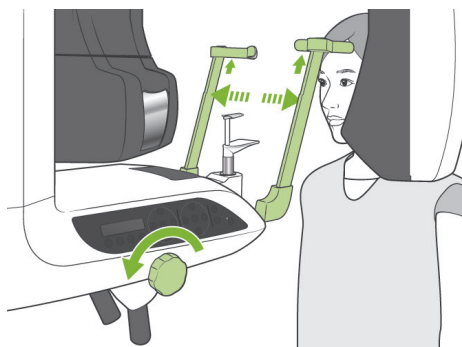


Барлық параметрлердің дұрыс екендігін тексеріп, Ready (Дайын) пернесін басыңыз.

**Доза мөлшерін азайту (D.R.) әсері**

Рентген сәулесінің мөлдірлігі жоғары және түтік тогының бекітілген мәнін пайдаланумен салыстырғанда тек 60% болып табылатын аймақтарда түтік тогын төмендету арқылы рентген сәулесінің дозасы азайтылады. Сонымен қатар рентген сәулесі детекторындағы жүктемені азайту арқылы тіс пен жақтың кескін сапасын жетілдіреді.

- \* Қосымша мәліметтерді 74-беттен қараңыз.



### (11)-4 Емделушіні орналастыру

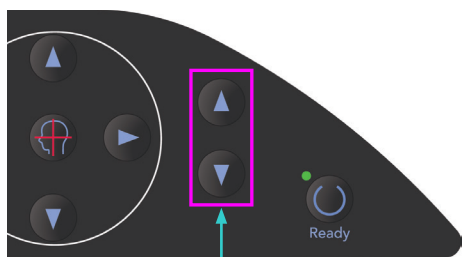
- 1) Емделушіге қалқанша жағасы бар рентген сәулесінен қорғаныс жапқышын салу керек. Үлгіні тұрақтандырғыштарды ашып, емделушіні құралға тұруын сұраңыз.

#### ⚠ ЕСКЕРТУ

- Айқас ластануды болдырмас үшін жаңа, ластанбаған байт блогы әрбір емделуші үшін пайдаланылуы қажет.
- Үлгіні тұрақтандырғыштар емделушімен соғыспайтын тексеріңіз.

#### ⚠ АБАЙЛАҢЫЗ

- Емделушіге көзілдіріктерін, құлақ сақиналарын және басқа керек-жарақтарды шештіртіңіз. Бұл кескінді бұзуы мүмкін.



Лифт жоғары және төмен пернелері

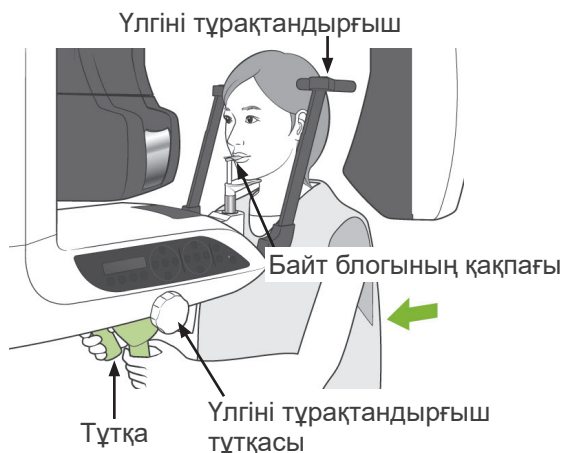
- 2) Лифтіні емделуші бойына сәйкестендіру үшін Жоғары және Төмен пернелерін пайдаланыңыз.

#### ⚠ АБАЙЛАҢЫЗ

- Тіреуіш бағанындағы саңылаулар мен үлгіні тұрақтандырғыштар сияқты жылжымалы бөлшектер аралықтарынан саусақты алыс ұстаңыз.

**Пайдалану ескертпесі**

- ◆ *Лифтті жылжыту үшін Жоғары және Төмен пернелерін пайдаланыңыз. Оны күштеуге болмайды, себебі бұл оған зақым келтіруі мүмкін.*
- ◆ *Артық жүктеме қорғаныс тізбегін белсендіреді. Лифт тоқтап, дыбыстық сигнал шығады. Жақтау дисплейінде "Лифт артық жүктелген" хабары шамамен 2 секунд көрсетіліп жойылады.*



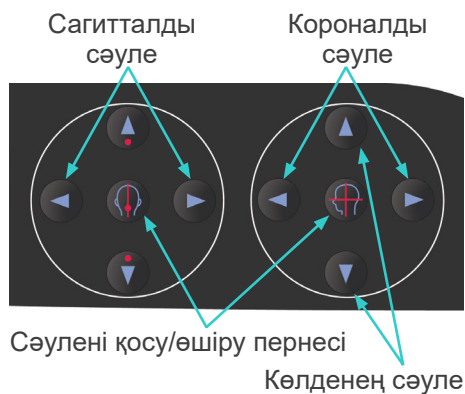
- 3) Емделушіні тік ұстап, алға жылжытып және байт блогын ауызға шамалы алып, одан кейін жақты орнатуыңыз керек. Тұтқаларды ұстап, иықтарын түсіртіңіз. Үлгіні тұрақтандырғыштарды емделуші басына тигенше жабыңыз.

**⚠ АБАЙЛАҢЫЗ**

- *Үлгіні тұрақтандырғыштар жанына артық күш салмаңыз. Бұл емделушіге ыңғайсыз болуы немесе тұрақтандырғыштарға зақым келтіруі мүмкін.*
- *Сонымен қатар, емделушіні салу немесе шығару тұрақтандырғыштарға зақым келтіруі мүмкін.*

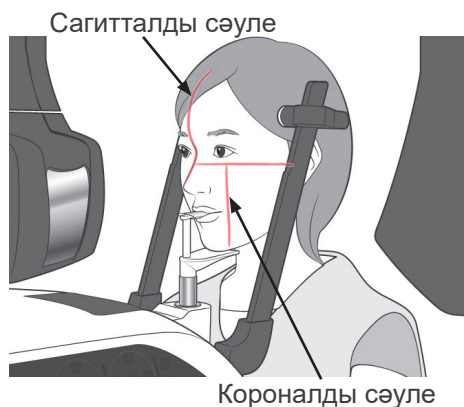
\* Кескінде байт блогының бөлігі пайда болады.

- 4) Сагитталды сәулені емделушінің ортаңғы сагитталды жазықтығымен туралаңыз.



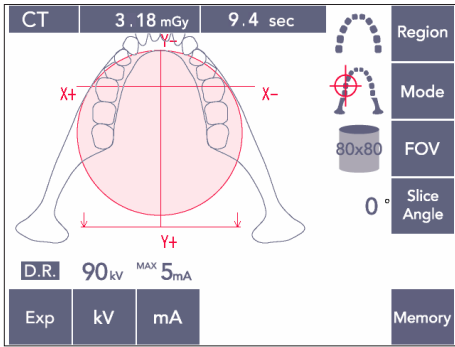
**Пайдалану ескертпесі**

- ◆ *Құрал Дайын режимінде болмаса, короналды сәуле жанбайды және пернелері жұмыс істемейді.*

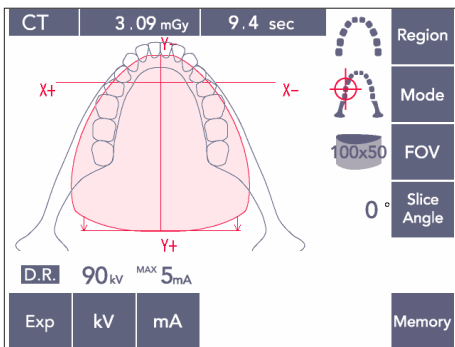


**⚠ ЕСКЕРТУ**

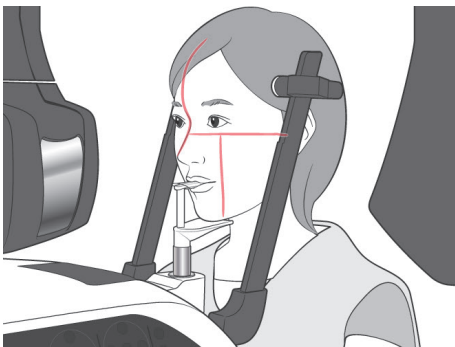
- *Лазер сәулелері көзге зақым келтіруі мүмкін. Орналастыру сәулелеріне қадалып қарауға болмайды. Емделушіге орналастыру сәулелеріне қарамауын сұраңыз.*
- *Орналастыру барысында емделушіден көзін жабуын сұраңыз.*



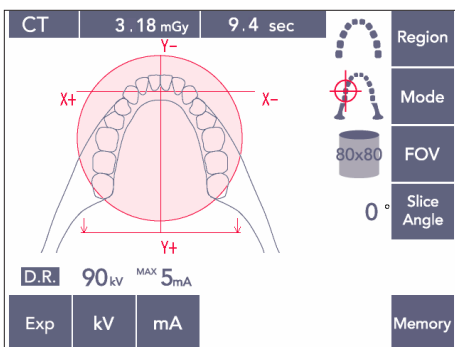
5) Сол жақ сурет 80×80 көру өрісіне арналған.



Сол жақ сурет 100×50 көру өрісіне арналған.

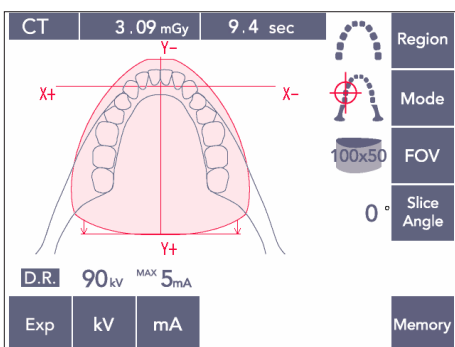


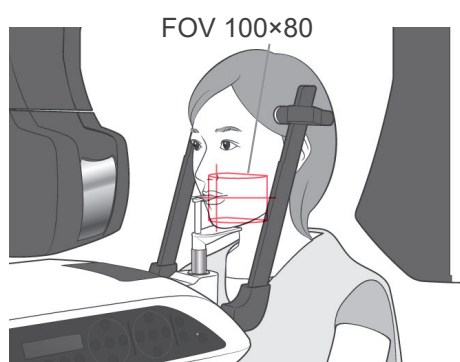
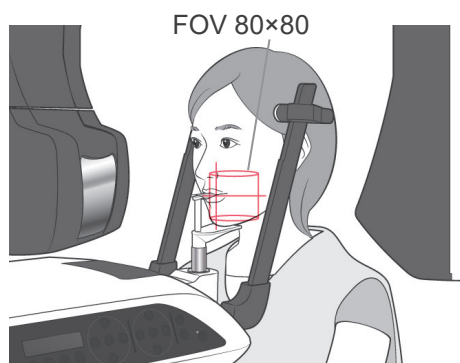
6) Енді қолмен орналастыруды орындаңыз. Короналды сәулені үстіңгі сол жақ тістің алшақ шетімен туралаңыз. КТ пернесін шамамен 1 секунд басып тұрыңыз. Дисплейде көру өрісінің шеңбері пайда болады. Көру өрісінің алдыңғы шеті короналды сәуленің алдында шамамен 20 мм қашықтықта болады және толық тіс доғасы 80 немесе 100 көру өрісімен қамтылады. Көру өрісінің шеңбері көлденең жазықтықты шамамен көрсетеді.



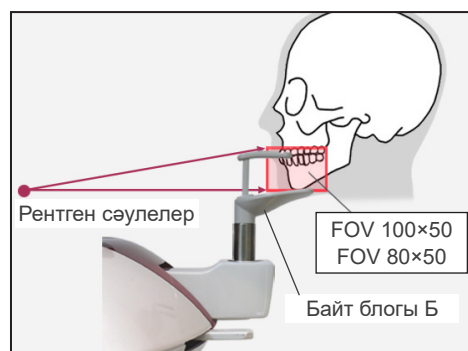
**Пайдалану ескертпесі**

- ◆ Емделушінің үлкендігіне байланысты 100 көру өрісі үшін тұтқамен емделуші иығын тазалау керек. Бұл контактіде 80 көру өрісі аз қолданылады.



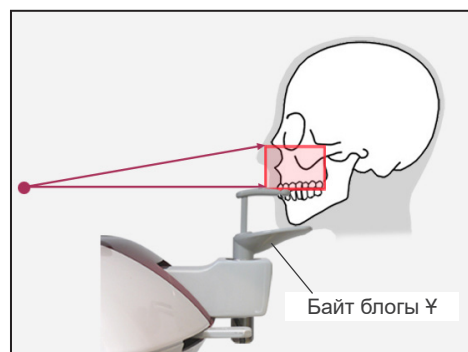


- 7) Байт блогы жоғары орынға орнатылса, дәм жазықтығы 80×80 және 100×80 көру өрісінің орташа биіктігінде болады. Қажет болса, байт блогы биіктігін өзгерту арқылы осыны реттей аласыз. Көру өрісінің ортасын ығыстыру үшін короналды сәулені немесе сагитталды сәулені жылжытыңыз.



#### Тік реттеу

Байт блогы жоғары күйге орнатылса, 100×50 және 80×50 көру өрістері үшін төменгі жақсүйек аймағына орнатылған. Көлденең сәуле арқылы осыны реттеу мүмкін емес. Нысана осы аймақта болмаса, тік реттеу жасау үшін байт блогын көтеріңіз немесе түсіріңіз.



#### Пайдалану ескертпесі

- ◆ Көлденең сәуле көру өрісінің ортаңғы биіктігін көрсетеді. Окклюзиялық жазықтықты барынша туралау үшін көлденең сәулені анықтама ретінде пайдаланыңыз.

8) Қосарлы дайын\*<sup>1</sup> функциясы

\*<sup>1</sup> Double-Ready (Екі есе дайын) функциясы әдепкі бойынша қосылмаған. Double-Ready (Екі есе дайын) функциясын қосу үшін жергілікті дилеріңізге немесе J. MORITA OFFICE хабарласыңыз.

Емделушіні орналастырып болғаннан кейін Ready (Дайын) пернесін қайта басыңыз. Екі реңкті дыбыс шығады және тұтқа әсердің бастау орнына жылжиды.

Ready (Дайын) жарық диоды қосулы болып қалады, бірақ короналды сәуле өшеді.

- Қосарлы дайын режимінде рентген шығысы эмиссия түймесін басқан кезде басталады.
- Қосарлы дайын режимінде Ready (Дайын) пернесі мен Лифт пернелерінен басқан басқа жұмыс пернелері мен қосқыштары өшіріледі.
- Қосарлы дайын режимінде емделушіні орналастыру Дайын режиміне оралу үшін Ready (Дайын) пернесін қайта басыңыз.

Пайдалану ескертпесі
----------------------

- ◆ Құрал Қосарлы дайын режиміне орнатылғаннан кейін емделуші орыннан тыс қозғалса, құралды қалыпты Дайын параметріне қайтару үшін Ready (Дайын) пернесін қайта басып, емделуші орнын ауыстырыңыз.
- ◆ Ready (Дайын) пернесін басу алдында үлгі тұрақтандырғыштар жабылғанына көз жеткізіңіз. Болмаса, тұтқа оларға соқтығысуы мүмкін.

## (11)-5 Рентген шығысы

- 1) Тұтқаны басқару тақтасын, емделуші жақтауын немесе басқару жәшігін тексеріп, жасыл Ready (Дайын) жарық диоды қосылғанына көз жеткізіңіз.



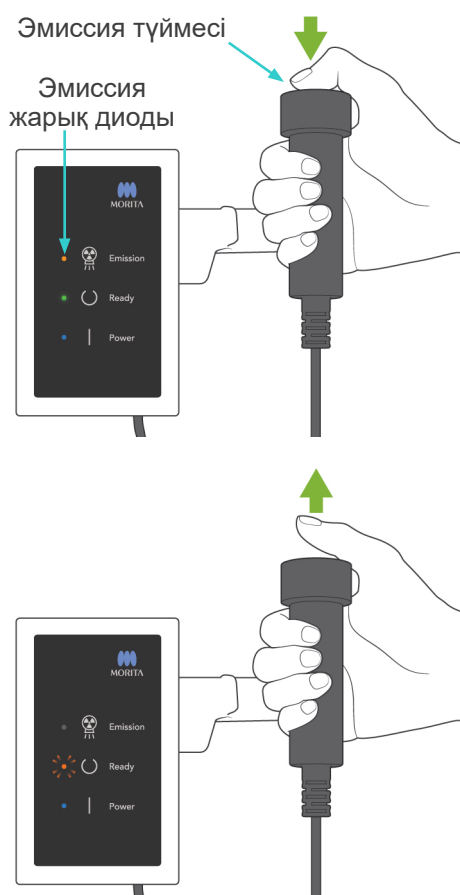
Ready (Дайын) жарық диоды



Ready (Дайын) жарық диоды



Ready (Дайын) жарық диоды



- 2) Қолмен басқару ауыстырып қосқышын көтеріп, эмиссия түймесін басып тұрыңыз. Тұтқа айнала бастайды және рентген сәулелері шығады. Рентген шығысы барысында басқару жәшігіндегі сары Эмиссия жарық диоды жанады және дыбыстық сигнал шығады.

### Пайдалану ескертпесі

- ◆ Эмиссия түймесін басқаннан кейін эмиссияның басталуына 15 сек кетуі мүмкін. Бұның себебі - компьютер рентген құралындағы параметрлерді растауда және ақаулық емес.
- 3) Эмиссия түймесін басулы ұстаңыз. Рентген шығысы мен тұтқа айналысы шамамен 10 секундтан кейін тоқтайды. Рентген шығысы мен тұтқа айналысы тоқтайды, эмиссия жарық диоды өшеді және дыбыстық сигнал тоқтайды. Тұтқа емделушіні салу орнына өтіп, Ready (Дайын) жарық диоды өшеді. Кескіннің тасымалдануын көрсету үшін, Ready (Дайын) жарық диоды сарғыш түске өзгереді және жыпылықтай бастап, сарғыш түске өзгереді. Тасымалдау аяқталғаннан кейін, тұтқа мен басқару жәшігіндегі Ready (Дайын) жарық диодтары жасыл түске өзгереді және жыпылықтау қосылып өшеді.

### ⚠ ЕСКЕРТУ

- Рентген кабинасынан шығып, эмиссия түймесін сыртынан басыңыз.
- Төтенше жағдай туындаған жағдайда, эмиссия түймесін босатыңыз; бұл құралды толығымен тоқтатады.
- Белгілі бір себепке байланысты оператор рентген шығысы барысында кабинада қалуы қажет болса, ол құралдан кемінде 2 метр қашықтықта болып, қалқанша жағасы бар рентген сәулесінен қорғаныс жапқышын киюі керек. Ол рентген сәулесінен тыс болуы керек.



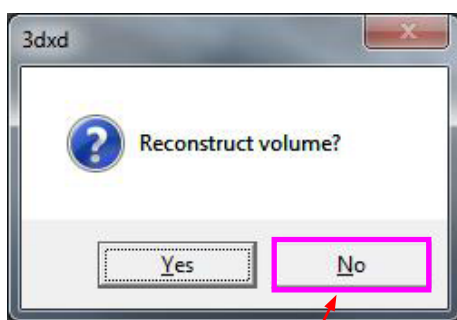
## ⚠ АБАЙЛАҢЫЗ

- Әсер ету барысында (әуен ойнағанша) емделушіге қозғалмауын сұраңыз. Емделуші қозғалса, кескін бүлінуі мүмкін.
- Әсер етуі аяқталғанша, эмиссия түймесін басып тұрыңыз. Егер әсер ету барысында түймені өшірсеңіз, тұтқа тоқтайды және әсер ету үзіледі. Басқа әсерді жасау үшін, емделушіні рентген құралынан тыс бағыттап, аппаратты емделушіні енгізу орнына қайтарыңыз. Рентген сәулесінің бастиегі немесе детектор емделуші артында болса, емделушіні құралдан тыс бағыттау алдында құралды өшіріп, тұтқаны қолмен бұраңыз. Емделушіні құралдан алыс бағыттау алдында Дайын процедурасын орындасаңыз, тұтқа емделушіге соғылып, жарақатқа себеп болуы мүмкін.
- Эмиссия барысында қате орын алса, тұтқа тоқтайды және әсер ету үзіледі. Емделушіні құрылғыдан мұқият алашақ бағыттаңыз. Рентген сәулесінің бастиегі немесе детектор емделуші артында болса, емделушіні құралдан тыс бағыттау алдында құралды өшіріп, тұтқаны қолмен бұраңыз. Емделушіні құралдан алыс бағыттау алдында Дайын процедурасын орындасаңыз, тұтқа емделушіге соғылып, жарақатқа себеп болуы мүмкін.
- Франкфурт жазықтығы әдісінен басқа орналастыру әдісін орындау үшін, бастиегі шамалы артқа қозғалған жағдайда әсер ету барысында тұтқа емделушіге соғылуы мүмкін. Орналастыру әдісін орындау кезінде осы пунктке назар аударыңыз. Емделушінің басы үлкен болса, “No X-ray” (Рентген сәулесі жоқ) құралын орнатып, емделушіге тұтқаның соғылу ықтималдығы жоқтығын көзбен тексеріңіз.



4) Қолқосқышты ұстағышына салыңыз.

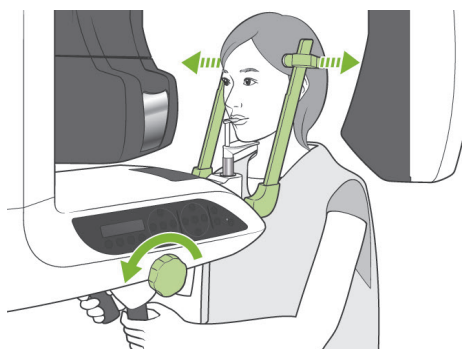
\* Эмиссия түймесін басқан кезде рентген шығысы басталмаса, компьютердің қайта құрастырылып және кескінделіп жатпағанын немесе нұсқаулар сұралғанын тексеріңіз.



Жоқ

\* Егер белгілі бір себепке байланысты аяқтау алдында түсіру тоқтатылса, КТ кескін аяқталмайды. Бұндай жағдайда No (Жоқ) түймесін басып, Ready (Дайын) пернесін басыңыз. Тұтқа Бастау орнына өтіп, түсіру әрекетін қайталай аласыз.





### (11)-6 Емделушіні шығару және кескінді тасымалдау

- 1) Әсер етуден кейін, тұтқа емделушінің шығу орнына автоматты түрде өтеді. Үлгіні тұрақтандырғыштарды толығымен ашып, емделушіні құрылғыдан алшақ бағыттаңыз. Одан кейін тұрақтандырғыштарды толығымен жабыңыз.

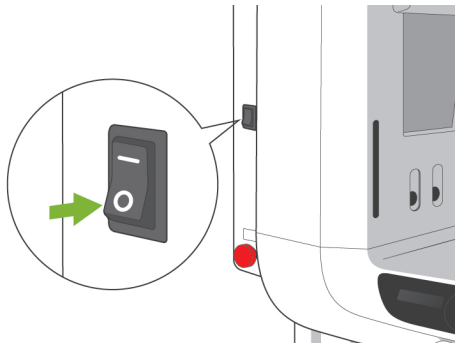
#### **⚠ ЕСКЕРТУ**

- *Емделушіні жылжыту үшін артық күш қолдануға болмайды, себебі бұл емделушіні жарақаттауы немесе тұрақтандырғыштарға зақым келтіруі мүмкін.*
- *Тұрақтандырғыштар емделушімен соқтығыспайтынын тексеріңіз.*

- \* Әсер ету аяқталғаннан кейін емделуші емделушіні шығару орнында болса, емделушінің салу орнына жылжыту үшін тұтқаны басқару тақтасынан Ready (Дайын) пернесін басыңыз.
- \* Байт блогының қақпағын қоқысқа тастаңыз.

### iii. Пайдаланғаннан кейін

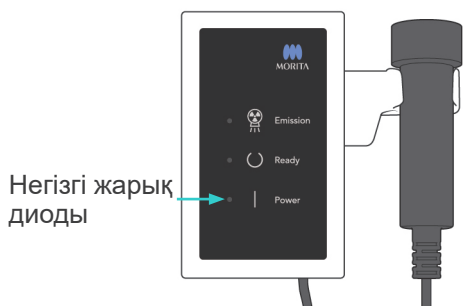
#### (1) Негізгі қосқышты өшіріңіз.



Құралды өшіру үшін негізгі қосқыштың (○) астын басыңыз. Негізгі жарық диоды өшеді.

#### **⚠ ЕСКЕРТУ**

- Қолданыстан кейін құрылғыны бұруға болмайды; бұл электр тогының кему және апат жағдайлары қаупін азайтады.



# Техникалық қызмет көрсету, бөлшектерді ауыстыру және сақтау жұмыстары

## 1. Зарарсыздандыру

### (1) Жүйелі техникалық қызмет

- Өрбір емделушіден кейін үлгіні тұрақтандырғыштарды, жақ сүйеуішті, байт блогын, назион тақтасын, ерін-мұрын сүйеуішті, емделуші ұстағыштарды этанолмен (70-80% ) сүртіп шығу арқылы зарарсыздандырыңыз. Егер этанолды (70-80%) алу мүмкін болмаса, төменде келтірілген зарарсыздандыру құралдарының бірін пайдаланыңыз; кез келген басқа зарарсыздандыру құралды пайдаланбаңыз.
  - DÜRR DENTAL FD 322 жылдам зарарсыздандыру құралы
  - DÜRR DENTAL FD 333 жылдам зарарсыздандыру құралы
  - DÜRR DENTAL FD 360 терінің орнына қолданылатын материалды тазалау және күтім көрсету құралы
  - DURR DENTAL FD 366 сезімтал жылдам зарарсыздандыру құралы
- Жұмыс панелін этанолмен сүртіңіз (70-80%).
- Лифттің сым кабельдерін 6 ай сайын тексеріп майлаңыз.

### ЕСКЕРТУ

- *Техникалық қызмет көрсету алдында негізгі қосқышты бұраңыз. Бұл жарақатқа әкелуі мүмкін ток соғу, күйіп қалу және кездейсоқ ауыстыру жұмысын қысқартады.*

### Пайдалану ескертпесі

- ◆ *Басқа сыртқы беттерді тазалау үшін этанолды (70-80%) немесе бейтарап жуғыш затты пайдаланыңыз. Сілтілі немесе қышқыл ерітінділерді, кресол сабынды немесе басқа да химиялық ерітінділерді пайдалануға болмайды; бұл материалдардың түссізденуіне немесе нашарлауына әкеп соқтыруы мүмкін.*
- ◆ *Жұмсақ шүберекті этанолға (70-80%) немесе қалыпты ағартқышқа сулап, оны дұрыстап жүргізіңіз. Ішінде сұйықтық жоқтығына көз жеткізіңіз; бұл механикалық не басқа ақаулықтарға себеп болуы мүмкін.*
- ◆ *Сыртқы беттерге шыққан суды, ағартқышты немесе басқа химикаттарды бірден сүрту үшін этанолды (70-80%) пайдаланыңыз.*
- ◆ *Құралға этанолды (70-80%), қалыпты ағартқышты немесе суды тікелей себуге болмайды. Ішінде сұйықтық жоқтығына көз жеткізіңіз; бұл механикалық не басқа ақаулықтарға себеп болуы мүмкін.*
- ◆ *Құрылғыны тазалау үшін озон суын пайдаланбаңыз. Озон суы құрылғыға зақым келтіруі мүмкін.*
- ◆ *Озон газы немесе ультракүлгін жарықпен клиниканы зарарсыздандыруға болмайды. Бұл пластик пен резеңке компоненттерді зақымдауы мүмкін.*
- ◆ *Тазалау кезінде кабельдерді немесе сымдарды тартуға болмайды.*

## **2. Ауыстыру бөлшектері**

- \* Жүйелі тексеру тізімінде көрсетілген бөлшектерді тозу деңгейі мен пайдалану ұзақтығына байланысты қажетінше ауыстырыңыз. Қосымша мәліметтерді 114-беттегі "Қызмет ету мерзімі, шығын материалдары және қосалқы бөлшектер" бөлімінен қараңыз.
- \* Қосалқы бөлшектерге жергілікті дилеріңізден немесе J. MORITA OFFICE тапсырыс беріңіз.

## **3. Сақтау және тасымалдау**

- \* Ұштықтар пен байт блогын таза, ластанбаған аймақта сақтаңыз.
- \* Егер құрылғы бірнеше уақыт бойы пайдаланылмаса, оның пайдаланбас бұрын дұрыс жұмыс істейтініне көз жеткізіңіз.

## Жүйелі тексеру

- Техникалық қызмет көрсету мен тексеру негізінен пайдаланушы міндеті мен жауапкершілігі болып табылады. Дегенмен, пайдаланушы белгілі бір себепке байланысты бұл міндеттемелерді орындай алмайды, оларды тек акредиттелген қызмет көрсету маманы орындай алады. Қосымша мәліметтер алу үшін жергілікті дилеріңізге немесе J. MORITA OFFICE хабарласыңыз.
- Бұл құрылғыны келесі тізімдегі барлық элементтердің бар-жоғына жылына бір рет тексеріп тұру керек.
- Әр жұмыс күнінің басында және соңында негізгі ауыстырып қосқышты ҚОСУ және ӨШІРУ күйіне ауыстырғанда жабдық міндетті тәртіппен қосылуы не өшірілуі тиіс.
- болып белгіленген тексеру элементтерін құрылғының қызмет ету мерзімі барысында келесі профилактикалық тексеру мен техникалық қызмет көрсету әрекеттері үшін тек қызмет көрсету мамандары орындауы мүмкін.
- Жөндеу не қызметтің басқа түрі үшін жергілікті дилеріңізге немесе J. MORITA OFFICE хабарласыңыз.

### Жүйелі тексеру тізімі

#### Қуат көзі және физикалық тұрақтылық

1. Қуат көзі кернеуі
  - \* Құралдың қуат көзін өлшеу үшін сандық немесе аналогтік сынау құралын пайдаланыңыз. EX-1 үшін нәтиже 120 В АТ ±10% болады, ал EX-2 үшін 220/230/240 В АТ ±10% болады.
2. Тұйықтау байланысы
  - Тұйықтау байланысы берік және дұрыс қосылғанына көз жеткізу үшін көзбен тексеріңіз.
3. Еден мен негізді бекіту болттары
  - Еден мен негізді бекіту болттарын көз тексеріңіз.
  - Еден тураланғанын және негіз болаттары босатылмағанын тексеріңіз.
4. Болт пен бұранда бекемдігі
  - Құралдағы барлық болттар мен бұрандаларды тексеріңіз.
  - Барлық болттар орнына салынып, дұрыс бекітілгенін тексеріңіз.
5. Электр схемасы
  - Барлық сым желісі мен байланыстар қосылғанына көз жеткізіңіз. \*Корпустар ішіндегі сым желілерін тексеру тек акредиттелген қызмет көрсету маманымен ғана орындалуы мүмкін.
6. LAN кабельдері
  - Ешбір кабель майыспағанына немесе кесілмегеніне және барлығы берік қосылғанына көз жеткізіңіз.
7. Сыртқы көрінісі мен белгілері
  - Сыртқы қақпақтары мен панельдері, т.б. зақымдалмағанына, сынбағанына, босамағанына немесе ластанбағанына көз жеткізіңіз.
  - Номинал, түтік және лазерлер белгілері дұрыс салынғанына және берік тіркелгеніне көз жеткізіңіз.
8. Негізгі қосқыш
  - Негізгі қосқышты қосып өшіріп, басқару жәшігіндегі негізгі жарық диоды жанғанына көз жеткізіңіз.
9. Төтенше тоқтату қосқышы
  - Негізгі қосқышты қосып, төтенше тоқтату қосқышын басыңыз.
  - Қуаттан ажыратылғанын тексеріңіз. (Басқару жәшігіндегі негізгі жарық диоды өшеді.)
10. Емделушіні автоматты орналастыру (AF)
  - Сынақ нысанды орнына салыңыз. Емделуші түрі пернелерін басып, тұтқа алға немесе артқа қозғалатынына көз жеткізіңіз. Бұл сынақты әр түрлі орындағы сынақ нысанымен 3 рет қайталаңыз.
  - Автоматты орналастыру датчигі бірқалыпты жоғары және төмен қозғалатынына көз жеткізіңіз.

11. Жарық сәулелері

Ортаңғы сагитталды, көлденең, короналды (екі жақ) және сагитталды жазықтық сәулелері жанғанына және қосып өшіруге болатынына көз жеткізіңіз. Сонымен қатар, көлденең, короналды (екі жақ) және сагитталды жазықтық сәулелері бірқалыпты қозғалатынына көз жеткізіңіз.

12. Емделуші тұтқалары

Тұтқалар берік және дұрыс бекітілгеніне көз жеткізіңіз.

13. Үлгіні тұрақтандырғыштар және жақ сүйеуіш

Тұрақтандырғыштар дұрыс ашылып жабылғанына көз жеткізу үшін үлгіні тұрақтандырғыштарды бұраңыз. Жақ сүйеуіш, ерін-мұрын сүйеуіш және байт блогы үстіңгі және төменгі орындарда екендігіне көз жеткізіңіз.

14. Лифт механизмі

Жоғары және төмен пернелерін басыңыз.

Лифт бірқалыпты қозғалатынын және дұрыс тоқтайтынын тексеріңіз. Бұны 3 рет қайталаңыз.

15. Сым кабельдері

Сымды кабельдерді бүлінген жолақтарға тексеріңіз. Шеттері дұрыс бекітілгеніне көз жеткізіңіз. Кабельдерді өндіруші берген маймен майлаңыз.

16. Басқару панелі және дисплейі

Басқару панелі мен дисплейдегі барлық пернелерді басып, олардың жұмыс істейтініне көз жеткізіңіз.

Емделуші жақтауындағы барлық пернелерді басып, олардың жұмыс істейтініне көз жеткізіңіз.

Ready (Дайын) пернесі басылған кезде басқару жәшігіндегі жарық диоды жанғанына көз жеткізіңіз.

17. Рентген шығысы және дисплейі

Рентген шығысы барысында басқару жәшігіндегі Эмиссия жарық диоды (сары) жанғанына және дыбыстық сигнал естілетініне көз жеткізіңіз.

18. Май кемуі

Түтік бастиегі жинағына толтырылған оқшаулау майы корпустаң тыс болса, май кемуіне тексеріңіз. \* Корпус ішіндегі түтік бастиегі жинағынан май кемуін тексеру тек аккредиттелген қызмет көрсету маманымен орындалуы мүмкін.

**Панорама әсерлері**

1. Рентген шығысы және кескін көрсеткіші

Сынақ бөлігінің рентген түсірілімін жасап, компьютер мониторындағы кескінді тексеріңіз.

2. Қолдың айналуы

Тұтқаны бұру үшін эмиссия түймесін басып тұрыңыз.

Қалыпсыз шу немесе сырғу жоқтығына және көрсетілген орында тоқтайтынына тексеріңіз.

3. Тұтқаны төтенше тоқтату

Эмиссия түймесін босатқанда және төтенше тоқтату қосқышы басылғанда тұтқа тоқтағанына көз жеткізіңіз.

4. DDAE тексерісі

### Цефало түсірілімі (тек Цефало опциясы)

1. Рентген сәулесінің бастиегі ауысымы  
Панораманың үлгі тұрақтандырғыштарын жабыңыз. LA немесе PA цефалосын басып, Ready (Дайын) пернесін басыңыз. Рентген сәулесінің бастиегі айнала бұрылатынына және тұтқа цефало орындарына автоматты түрде өтетініне көз жеткізіңіз. Тіпті, цефало және Ready пернелері басылғанымен, панораманың үлгі тұрақтандырғыштары ашылғанда жоғарыдағы жұмыс орындалмайды. Әрбір процедураны 3 рет қайталаңыз.
2. Рентген шығысы және кескін көрсеткіші  
Сынақ бөлігінің рентген түсірілімін жасап, компьютер мониторындағы кескінді тексеріңіз.
3. Краниостат қозғалысы  
Краниостатты жоғары және төмен пернелерімен жоғары және төмен жылжытыңыз. Оның бірқалыпты қозғалатынына және дәл тоқтағанына көз жеткізіңіз. 3 рет қайталаңыз.
4. Қосалқы кесік  
Бастау орны пернесін және емделушіні Салу және Шығару пернесін басып, кассета ұстағыш пен қосалқы кесік бірқалыпты қозғалатынына және дәл тоқтайтынына көз жеткізіңіз.  
3 рет қайталаңыз.
5. Краниостат  
Негіздегі құлақ өзегі тақталарын екі қолмен ұстап, бірқалыпты ашып жауып, орнына берік өткізіңіз.  
Негіздегі назирон бекіткішті ұстап, оны солға және оңға, жоғары және төмен бірқалыпты жылжытып, орнына берік өткізіңіз.
6. Жарық сәулесі  
Көлденең цефало жарығының сәулесі қосқышпен қосылып өшкендігіне көз жеткізіңіз.
7. Цефалоны төтенше тоқтату  
Цефало датчигі мен қосалқы кесік жылжыған кезде эмиссия түймесін босатып, тоқтағанына көз жеткізіңіз.

### КТ әсері

1. Рентген шығысы және кескін көрсеткіші  
Сынақ бөлігінің рентген түсірілімін жасап, компьютер мониторындағы кескінді тексеріңіз.
2. Бөлінген рентгендік сәуле  
Рентген сәулесі тегіс тақта детекторының тиімді анықтау аймағына сәулеленеді.
3. Қолдың айналуы  
Тұтқаны бұру үшін эмиссия түймесін басып тұрыңыз. Қалыпсыз шу не сырғу жоқтығына және көрсетілген орында тоқтайтынына тексеріңіз.
4. Тұтқаны төтенше тоқтату  
Эмиссия түймесін босатқанда және төтенше тоқтату қосқышы басылғанда тұтқа тоқтағанына көз жеткізіңіз.
5. Сапаны бақылау сынағы  
Оңтайлы кескіндеу мен жабдықтың рентген сәулесі қауіпсіздігі жағдайларын сақтау үшін кемінде 6 ай сайын Сапа сынақтары орындалуы керек (айына бір жүргізу ұсынылады). Сынақ процедурасы жабдықпен бірге берілетін Сапа сынақтары процедурасы нұсқаулығында сипатталған.

## 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 *2	3 жыл	Қ/Е	
Басып шығарылған тізбек тақталары	6 жыл	Иә	
СҚД дисплейі	6 жыл	Қ/Е	
Сенсорлы панель, Жұмыс ауыстырып қосқыштары	3 жыл	Қ/Е	
Емделуші тұтқалары	6 жыл	Иә	
Үлгіні тұрақтандырғыштар	3 жыл	Қ/Е	
Құлақ өзегінің тақталары	3 жыл	Қ/Е	
Назион тақтасы	3 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 Рентгендік детектордың қызмет ету мерзімі негізінен пайдаланылатын қоршаған орта жағдайларына (температура мен ылғалдылық) және қабылдайтын рентгендік сәулеленудің жинақталған мөлшеріне байланысты. Қабылданған рентгендік сәулеленудің жинақталған мөлшері өскендіктен, 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
Ұштықтар (100)	6270750	Бір жолғы қолдануға арналған	Иә	Инфекцияны бақылауға арналған
Байт блогының қақпағы	6211120	Бір жолғы қолдануға арналған	Иә	Инфекцияны бақылауға арналған
Жақ сүйеуіш (RAL)	6213900	1 жыл сайын немесе сызат түскен немесе бүлінген кезде.	Қ/Е	
Ерін-мұрын сүйеуіш (RAL)	6213901	1 жыл сайын немесе сызат түскен немесе бүлінген кезде.	Қ/Е	
Байт блогы (RAL)	6213903	1 жыл сайын немесе сызат түскен немесе бүлінген кезде.	Қ/Е	
Байт блогының жинағы (RAL)	6213902	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	
Қолдың рентген сәулесі тақтасы (RAL)	6292400	1 жыл сайын немесе сызат түскен немесе бүлінген кезде.	Қ/Е	
X550 2D/3D 3 бөлікті мыстан жасалған сүзгісі (RAL)	6331001	Сызат түскен немесе бүлінген кезде.	Қ/Е	

## Қосалқы бөлшектерді ауыстыру

Түрі	Код №	Сипаттама	Рейтинг	Түрі	Қи.
EX-1	6112442	Негізгі сақтандырғыш	F25A 250 B	Жылдам әрекет ететін, жоғары ұзу сыйымдылығы Өлшемі: 0,25 × 1,25 дюйм	1
EX-2	6112473	Негізгі сақтандырғыш	F12.5A 250F	Жылдам әрекет ететін, жоғары ұзу сыйымдылығы Өлшемі: 5 × 20 мм	1
EX-1, 2	6310324	Қуат тақтасы F2	F10A 400 B	Жылдам әрекет ететін, жоғары ұзу сыйымдылығы Өлшемі: 0,25 × 1,25 дюйм	1

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

### АБАЙЛАҢЫЗ

- Негізгі ауыстырып қосқыш өшірулі болса да, қандай да бір бөлігі "әрекет етуші" күйде қалады.  
Электр тогының соғуына жол бермеу мақсатында қызмет көрсету алдында EX-2 үшін тізбек ажыратқышын өшіруді немесе EX-1 үшін қуат сымын ажыратуды ұмытпаңыз.

## Қызмет көрсету

Veraviewerocs 3D томографын келесілер жөндеп, оған қызмет көрсетуі 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.

## Ақаулықтарды жою

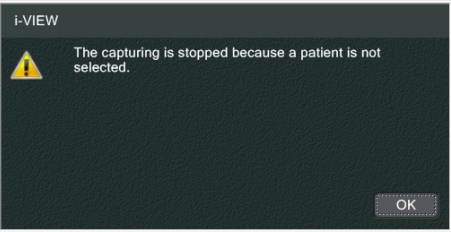
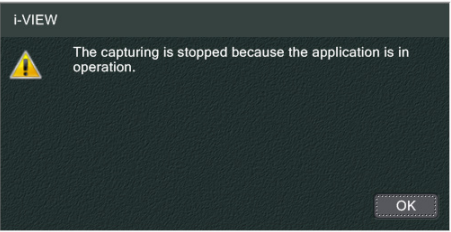
Егер жабдық жұмысы қалыпты болып көрінбесе, жөндеу қызметіне сұрау жібермес бұрын келесілерді тексеріңіз немесе реттеңіз.

- ◆ Егер жабдық тексеру, реттеу не бөлшектерді ауыстырудан кейін тиісінше жұмыс істемесе немесе тексеру әрекетін өзіңіз орындай алмасаңыз, жергілікті дилеріңізге не 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 немесе реттеу жұмысын жүргізу алдында басқару жәшігіндегі негізгі жарық диоды (көк) жанады.
- ◆ Тіпті төменде ұсынылған қадамдарды орындағаннан кейін жабдық қалыпты жұмыс істемесе, жергілікті дилеріңізге не J. MORITA OFFICE хабарласыңыз.

Негізгі бөлім		
Мәселе	Ықтимал себебі	Түзетпе
Негізгі қосқыш қосылған кезде қуат жоқ	Қуат көзі жоқ	Тарату тақтасындағы үзгішті тексеріңіз.
	Төтенше жағдай қосқышы басылған.	Төтенше жағдай қосқышын босатып, негізгі қосқышты қосыңыз.
Қосқыштар жұмыс істемейді Тұтқа бастапқы нүктесіне өтпейді	Кейбір функция немесе процесс орындалуда.	Шамалы күте тұрыңыз. Қалыпты жұмыс қалпына келмесе, құралды өшіріп, 1 минут күтіп, оны қайта қосыңыз. * Қосарлы Ready (Дайын) режимінде Ready (Дайын) пернесінен басқа жұмыс пернелері өшеді. Ready (Дайын) пернесін басыңыз. *1 Double-Ready (Екі есе дайын) функциясы әдепкі бойынша қосылмаған. Double-Ready (Екі есе дайын) функциясын қосу үшін жергілікті дилеріңізге немесе J. MORITA OFFICE хабарласыңыз.

Компьютер экраны мен тұтқа дисплейі		
Мәселе	Ықтимал себебі	Түзетпе
<p><b>Ескерту хабарлары</b></p> <p>КТ кескіндерінің компьютер экранында</p>  <p>(КТ әсері үшін)</p> <p>Рентген құралы тұтқасының дисплейі</p> <p><b>The computer is not receiving the image. X-Ray is terminated.</b></p> <p>(кескінді қабылдамайды. Рентгендік сәуле тоқтатылады.)</p>	<p><b>LAN кабелі тасымалдау мәселесі</b></p> <p>* LAN кабелі дұрыс жалғанбаған.</p>	<p>LAN кабелі байланысын қайта жалғап растаңыз.</p> <p>i-Dixel қолданбасын қайта іске қосыңыз.</p>
<p>i-Dixel компьютері экранында келесі қате туралы хабарлардың бірі пайда болса</p>   <p>* Егер жоғарыдағы хабарлар пайда болса, тұтқа дисплейінде келесі хабар пайда болуы мүмкін:</p> <p><b>Computer is not ready to capture images.</b></p> <p>(Компьютер кескіндерге түсіруге дайын емес.)</p>	<p>Қайталатын түсірілімдер мен кескін реконструкциясына байланысты компьютер жадысы толып кетеді.</p>	<p>i-Dixel қолданбасын қайта іске қосыңыз</p>

**Компьютер экраны мен тұтқа дисплейі**

Мәселе	Ықтимал себебі	Түзетпе
<p><b>Ескерту хабарлары</b> Компьютер экранында</p>  <p>Рентген құралы тұтқасының дисплейі</p> <p><b>Message Number : 30</b> Cannot establish communication with the driver software. The application software may not be ready, or busy processing data.</p> <p>(Хабар нөмірі: 30 Драйвер бағдарламалық жасақтамасымен байланысты орнату мүмкін емес. Қолданбалы бағдарламалық жасақтама дайын болмауы немесе деректерді өңдеп жатуы мүмкін.)</p>	<p>Түсірілім емделуші бетін таңдамай басталды.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Компьютер мониторияндағы хабарды жауып, емделуші бетін таңдаңыз.</li> <li>• Ready (Дайын) пернесін басып, Дайын процедурасын қайталаңыз (Ready (Дайын) пернесін немесе эмиссия түймесін басыңыз)</li> <li>• Әсер еткізу</li> </ul>
<p><b>Ескерту хабарлары</b> Компьютер экранында</p>  <p>Рентген құралы тұтқасының дисплейі</p> <p><b>Message Number : 30</b> Cannot establish communication with the driver software. The application software may not be ready, or busy processing data.</p> <p>(Хабар нөмірі: 30 Драйвер бағдарламалық жасақтамасымен байланысты орнату мүмкін емес. Қолданбалы бағдарламалық жасақтама дайын болмауы немесе деректерді өңдеп жатуы мүмкін.)</p>	<p>Бағдарламалық жасақтама жаңа түсірілімді өңдей алмаған жағдайда басталған түсірілім</p> <p>* i-Dixel хабары</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Компьютер мониторияндағы хабарды жабыңыз</li> <li>• Ready (Дайын) пернесін басып, Дайын процедурасын қайталаңыз (Ready (Дайын) пернесін немесе эмиссия түймесін басыңыз)</li> <li>• Әсер еткізу</li> </ul>
<p>Панорамалық бақылаудан «КТ бақылау орнын жіберу» белгішесін басқан кезде құралға экспозиция аймағы жіберілмейді.</p>	<p>Панорамалық кескін көлденең жиылады.</p>	<p>Кескінді бастапқы күйіне жинау арқылы қалпына келтіріп, экспозиция аймағын қайта көрсетіңіз.</p>

Әсерлер мен негізгі құрал		
Мәселе	Ықтимал себебі	Түзетпе
<p><b>Панорама және цефало</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Кескін тым жарық</li> <li>• Желідегі кескін</li> <li>• Үлкен ақ тақта</li> <li>• Жартылай кескін</li> <li>• Толығымен қара</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Шу кедергісі</li> <li>* Қысқа, уақытша қуат үзілісі</li> </ul>	<p>Құралды өшіріңіз. Емделуші мен пайдаланушы қауіпсіздігін ескеріңіз. Құрал қалыпты жұмыс істеген жағдайда қайта қосыңыз. Қуат көзі 108-132 В АТ (кернеу реттеуімен қоса), EX-1, 220/230/240 В АТ үшін кемінде 20 А, EX-2 үшін 16 А және құрал дұрыс тұйықталғанына көз жеткізіңіз. Түсірілім барысында шу шығаруы мүмкін құрылғыларды пайдалануға болмайды.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Құрал алғаш қосылған кезде бірден күйіне оралады.</li> <li>• Болмаса, қосқыштар толығымен жұмыс істемейді</li> </ul>		<p>Құралды өшіріңіз. Емделуші мен пайдаланушы қауіпсіздігін ескеріңіз. Құрал қалыпты жұмыс істеген жағдайда қайта қосыңыз. Қуат көзі 108-132 В АТ (кернеу реттеуімен қоса), EX-1, 220/230/240 В АТ үшін кемінде 20 А, EX-2 үшін 16 А және құрал дұрыс тұйықталғанына көз жеткізіңіз.</p>
<p><b>Панорама және цефало</b></p> <p>Кескінде строб әсері бар</p>	<p>Металл протездер Автоматты түсіру жүйесінде артық кері байланысқа себеп болуы мүмкін және строб әсерін шығаруы мүмкін. (АЕ стробы)</p>	<p>АЕ пайдаланбай түсірілім жасалғанын тексеру</p>
<p>Кесік аймағы бұрмаланған</p>	<p>Емделушіні нашар орналастыру</p>	<p>Емделушіні орналастыру процедураларын қарап шығыңыз. Автоматты орналастыру аяқталғаннан кейін емделуші қозғалуы мүмкін. Қолмен орналастыру үшін короналды сәуле үстіңгі сол жақ тіспен тураланбауы мүмкін</p>
<p>Панорамалық кескін ортасы ақ түсті және сол жағы келісілген.</p>		
<p>Сәйкес емес тығыздық</p>	<p>Бағдарлама параметрі</p>	<p>Қолданбаны құралдар тақтасымен теңшеу</p>
<p>Бірқалыпсыз кескін тығыздығы</p>	<p>i-Dixel қолданбасының параметрі</p>	<p>i-Dixel құралдар тақтасы параметрлерімен тығыздықты реттеу</p>
<p>Қап-қара аймақтар немесе толық кескін аппақ түсті</p>	<p>Түсіру жағдайының параметрлері нашар</p>	<p>Автоматты деңгейді немесе қолмен реттелетін кВ және мА параметрлерін реттеу</p>

Әсерлер мен негізгі құрал		
Мәселе	Ықтимал себебі	Түзетпе
<ul style="list-style-type: none"> <li>• СКД өшті.</li> <li>• СКД-дағы жасырын таңбалар</li> <li>• СКД-дағы қате туралы хабар</li> <li>• СКД түсі әдеттегідей емес</li> <li>• Құрал алғаш қосылған кезде бірден күйіне оралады.</li> <li>• Қосқыштар толығымен жұмыс істемейді</li> </ul>	Статикалық электр тогын құру	<p>Құралды өшіріңіз. Емделуші мен пайдаланушы қауіпсіздігін ескеріңіз. Құрал қалыпты жұмыс істеген жағдайда қайта қосыңыз.</p> <p>Жерге дұрыс тұйықталғанына көз жеткізіңіз. Бөлмедегі ауа температурасын сақтаңыз.</p>
<p>Тұтқа дисплейіндегі хабар</p> <p><b>LIFT OVERLOAD</b></p> <p>(ЛИФТ АРТЫҚ ЖҮКТЕЛГЕН)</p>	Емделуші жатыр немесе жақтауда тартылуда	Емделушіні демалдырыңыз және ашытпаңыз немесе жақтаудан тартпаңыз.

## Хабар нөмірлері

Аномалиялар анықталған кезде тұтқа дисплейінде хабарлар пайда болады. Келесі сызбада түсіндірілген қате туралы хабарға сәйкес жауап беріңіз. Егер бұл мәселені шешпесе, жергілікті дилеріңізге немесе J. MORITA OFFICE хабарласыңыз. Қате нөмірін ескеріп, компания анықтамасына жауап берген уақытта хабарлаңыз.



Хабар нөм.	Ықтимал себебі	Түзетпе
00	Төмен кернеулі тізбектің артық ток қорғанысы белсендірілді.	Өшіріп, 1 минут күтіп, қайта қосыңыз.
01	CPU1board тақтасының DCN12 желісіне қысқа істік орнатылмайды.	Жергілікті дилеріңізге немесе J. MORITA OFFICE хабарласыңыз.
02	Рентген сәулесінің бастиегі қызып кеткен! Құралды кемінде 30 минут қалдырып, суытып қойыңыз.	Құралдың сууын кемінде 30 минут күтіңіз. Рентген сәулесінің тым жиі шығысына байланысты қызып кетеді. Бұл түтік өнімділігін айтарлықтай түсіреді және болдырылмауы керек.
03	Тұтқаның X осі көрсетілген уақытта бастапқы орынға қайтарылмайды.	Ready (Дайын) пернесін басып, құралы Дайын режиміне өткізіңіз
04	Тұтқаның Y осі көрсетілген уақытта бастапқы орынға қайтарылмайды.	Ready (Дайын) пернесін басып, құралы Дайын режиміне өткізіңіз
05	Тұтқа көрсетілген уақытта бастапқы орынға қайтарылмайды.	Ready (Дайын) пернесін басып, құралы Дайын режиміне өткізіңіз
06	AF сәулесі көрсетілген уақытта бастапқы орынға қайтарылмайды.	Ready (Дайын) пернесін басып, құралы Дайын режиміне өткізіңіз
07	Көлденең еңіс көрсетілген уақытта бастапқы орынға қайтарылмайды.	Ready (Дайын) пернесін басып, құралы Дайын режиміне өткізіңіз
08	Рентген сәулесінің бастиегі көрсетілген уақытта бастапқы бұрышқа қайтарылмайды.	Өшіріп, 1 минут күтіп, қайта қосыңыз.
09	Жоғары кернеулі тізбектің артық ток қорғанысы белсендірілді.	Өшіріп, 5 секунд күтіп, қайта қосыңыз.

Хабар нөм.	Ықтимал себебі	Түзетпе
C1	Хост компьютермен байланыс жоқ.	Қолданбалы бағдарламалық жасақтамасынан жауап болмаған жағдайда C1 қатесі орын алады. Компьютер мен төлке қосылғанына және қолданба іске қосылғанына көз жеткізіңіз. Одан кейін рентген құралын өшіріп қайта қосыңыз.
C2	Төлкенің тасымалдау жылдамдығы сәйкес келмейді.	ХАБ және рентген құралы арасындағы байланыстарды тексеріңіз.
C3	Хаб жауап бермейді.	ХАБ және рентген құралы арасындағы байланыстарды тексеріңіз.
C4	ДК жауап бермейді.	Төлке мен компьютер арасындағы байланыстарды тексеріңіз. Компьютер қосылғанына көз жеткізіңіз.
C6	Қолданбалы бағдарламалық жасақтама іске қосылмаған.	Қолданбалы бағдарламалық жасақтама іске қосылғанына көз жеткізіңіз.
C7	Компьютердегі желі интерфейс карталары үлкен кадрларға қолдау көрсетпейді.	Үлкен кадрларды қолдау үшін желі интерфейс картасының параметрін өзгертіңіз.
C0	Қолданбалы бағдарламалық жасақтамасынан жауап жоқ.	Қолданбалы бағдарламалық жасақтаманы қайта іске қосыңыз.
10	Serhalo механизмі қозғалмайды.	Асыра қолдануға болмайды
11	Таңдалған кескіндеу режимі үшін орналастыру дұрыс емес.	Түсіру режимін, емделуші бағытын (LA немесе PA) тексеріңіз
13	Кескіндеу модулі бос емес, түсіру мүмкін емес.	Өшіріп, 5 секунд күтіп, қайта қосыңыз.
14	Кескіндеу модулі мен негізгі басқару құралы арасындағы байланысу қатесі.	Өшіріп, 5 секунд күтіп, қайта қосыңыз.
15	Қосарқы дайын режимінде немесе басқа жұмыс барысында AF функциясы қолжетімсіз. *1 Double-Ready (Екі есе дайын) функциясы әдепкі бойынша қосылмаған. Double-Ready (Екі есе дайын) функциясын қосу үшін жергілікті дилеріңізге немесе J. MORITA OFFICE хабарласыңыз.	Құрал Дайын күйінде болғанда және қозғалмаған жағдайда ғана AF функциясын реттеңіз.
16	Емделушіні орналастыру құралы мен цефало құралынан жауап жоқ. Емделушіні орналастыру қолжетімсіз, бірақ кескінге түсіруге болады.	Құралды өшіріп, шамамен бір минут күтіп, қайта қосыңыз.
18	Компьютер кескіндерге түсіруге дайын емес.	Қолданба іске қосылғанына көз жеткізіңіз. Қате туралы хабарларды тексеріңіз. LAN кабелі байланыстарын тексеріңіз.

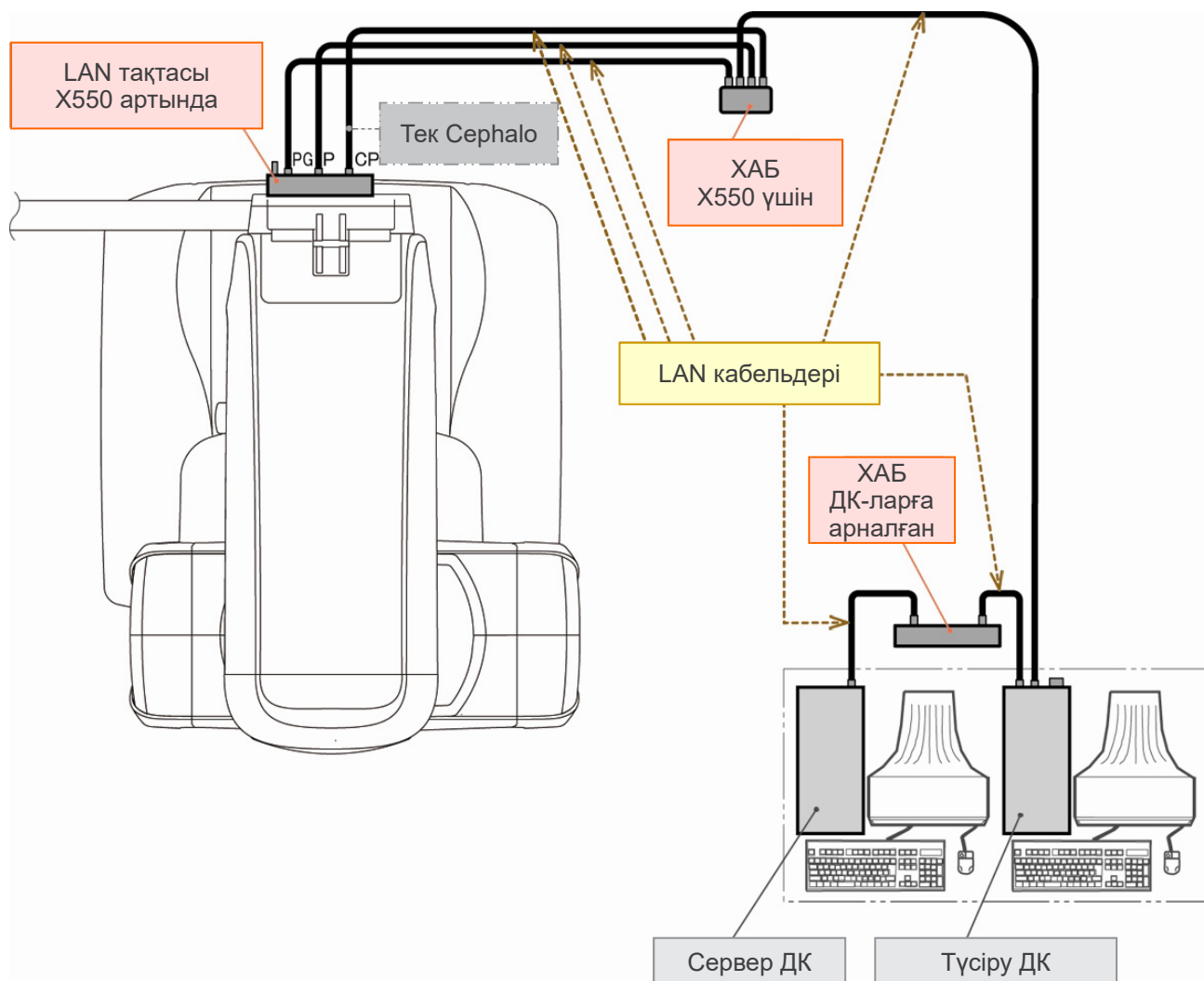


Хабар нөм.	Ықтимал себебі	Түзетпе
19	Емделушіні орналастыру құралы мен цефало құралындағы қате. Қауіпсіздікті сақтау үшін емделушіні орналастыру жұмысы уақытша тоқтатылған.	Емделушіні құрылғыдан алшақ бағыттаңыз. Құралды өшіріп, шамамен бір минут күтіп, қайта қосыңыз.
22	Кескіндеу модуліне аналогтік қуат берілмеген.	Жергілікті дилеріңізге немесе J. MORITA OFFICE хабарласыңыз.
23	КӨЛДЕНЕҢ СӘУЛЕ бастапқы орнына оралмайды	Ready (Дайын) пернесін қайта басып, құралы Дайын режиміне өткізіңіз
26	Оң жақ және сол жақ сәуле көрсетілген уақытта бастапқы орынға қайтарылмайды.	Ready (Дайын) пернесін қайта басып, құралы Дайын режиміне өткізіңіз
27	Цефало еңісі көрсетілген уақытта бастапқы орынға қайтарылмайды.	Ready (Дайын) пернесін қайта басып, құралы Дайын режиміне өткізіңіз
29	Цефалоның кескіндеу модулі көрсетілген уақытта бастапқы орынға қайтарылмайды.	Ready (Дайын) пернесін қайта басып, құралы Дайын режиміне өткізіңіз
30	Драйвер бағдарламалық жасақтамасымен байланысты орнату мүмкін емес. Қолданбалы бағдарламалық жасақтама дайын болмауы немесе деректерді өңдеп жатуы мүмкін.	Қолданбалы бағдарламалық жасақтама әлдеқашан қосұлы болмаса, оны іске қосыңыз. Компьютерді кескінді қайта құрастыру немесе кейбір басқа өңдеу процедурасын аяқтағанша күтіңіз.
32	Тік еңіс көрсетілген уақытта бастапқы орынға қайтарылмайды.	Ready (Дайын) пернесін қайта басып, құралы Дайын режиміне өткізіңіз
33	Жабдықты сақтық көшіру таймері белсендірілген.	Өшіріп, 1 минут күтіп, қайта қосыңыз.
35	Компьютер кескінді қабылдамайды. Рентгендік сәуле тоқтатылады.	Қолданба дұрыс іске қосылғанына көз жеткізіңіз. Сенімді болмасаңыз, оны қайта іске қосыңыз. LAN кабелі байланыстарын тексеріңіз. Жоғарыдағы жағдайда мәселені шешпесе, компьютерді қайта іске қосыңыз.
36	Сенсорлық тақта модулінен жауап жоқ.	Өшіріп, 1 минут күтіп, қайта қосыңыз.

Хабар нөм.	Ықтимал себебі	Түзетпе
37	Сенсорлық тақта контроллеріне қосылмаған.	Өшіріп, 1 минут күтіп, қайта қосыңыз.
39	Жоғары кернеулі тізбек жұмыс істемейді. Рентгендік сәуле тоқтайды.	Өшіріп, 1 минут күтіп, қайта қосыңыз.
42	READY (Дайын) пернесін басу алдында емделушіні құралдан шығарып, Үлгіні тұрақтандырғышты толығымен жабыңыз. Бұлай істемеу тұтқаның айналу барысында емделушіге немесе үлгіні тұрақтандырғышқа соғылуына себеп болуы мүмкін."	Түсіру аяқталған соң, емделушіні құралдан алыс бағыттап, Ready (Дайын) пернесін (немесе эмиссия түймесін) басу алдында үлгіні тұрақтандырғышты толығымен жабыңыз.
43	Құралдың жұмыс ауқымынан асқан. Жұмыс ауқымына қайтарылатын кескін қабатының сәулесін (алдыңғы артқы сәуле) артқа реттеңіз.	Короналды сәулені кері жылжыту
44	Құралдың жұмыс ауқымынан асқан. Жұмыс ауқымына қайтарылатын кескін қабатының сәулесін (алдыңғы артқы сәуле) алға реттеңіз.	Короналды сәулені алға жылжыту
45	LAN қатесін тазалаңыз.	Өшіріп, 1 минут күтіп, қайта қосыңыз. Қолданбалы бағдарламалық жасақтаманы қайта іске қосыңыз. Компьютер қателері бар-жоғын тексеріңіз. LAN кабельдері дұрыстап қосылғанын тексеріңіз. Жоғарыдағы әрекеттер мәселені шешпесе, компьютерді қайта іске қосыңыз.
46	ДК-мен байланыс орнату мүмкін емес. Жүйе кескіндерді дұрыс алмайды. Құралды бұл күйде пайдалануды жалғастырмаңыз. Параметрді қалпына келтіру үшін J.MORITA қызмет көрсету орталығына/таратушысына хабарласыңыз.	Жергілікті дилеріңізге немесе J. MORITA OFFICE хабарласыңыз.
54	Тұтқа моторы қозғалмайды	Құралды тексеріп жөндеу үшін жергілікті дилеріңізге немесе J. MORITA OFFICE хабарласыңыз.
56	Бақылау орны өзгертілді, бақылау орнын қайта белсендіру үшін орнын таңдап, ДК-дан SetPos түймесін қайта басыңыз.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Егер жаңа орынды пайдалану керек болса, бұл хабарды елемей, рентген сәулесін шығаруды жалғастырыңыз.</li> <li>Бағдарламалық жасақтама көмегімен көру өрісін қайта орната аласыз.</li> <li>Ready (Дайын) пернесін басыңыз. Орналастыруды болдырмас үшін, панорамалық бақылауды немесе екі бағытты бақылауды таңдаңыз.</li> </ul>

Хабар нөм.	Ықтимал себебі (СКД-да пайда болады)	Түзетпе
57	<p>2-ші кескіннен бас тартылды.</p> <p>* Осы қате орын алған жағдайда төмендегі хабар пайда болады.</p> 	<p>Ready (Дайын) пернесін басып, екі бағытта бақылау процедурасын қайталаңыз.</p> <p>Екі бағытты бақылаудың екінші түсірілімі аяқталғанша эмиссия қосқышын басулы ұстаңыз.</p>
58	<p>2-ші кескін үзілді.</p> <p>* Осы қате орын алған жағдайда төмендегі хабар пайда болады.</p> 	<p>Ready (Дайын) пернесін басып, екі бағытта бақылау процедурасын қайталаңыз.</p> <p>Екі бағытты бақылаудың екінші түсірілімі аяқталғанша эмиссия қосқышын басулы ұстаңыз.</p>
99	<p>Жабдық пен қолданбалы бағдарламалық жасақтама арасында қате орын алды. Жабдық пен қолданбалы бағдарламалық жасақтаманы қайта іске қосыңыз.</p>	<p>Өшіріп, 1 минут күтіп, қайта қосыңыз.</p>

<Кабельді бағыттау диаграммасы>



## Кескіндегі сақтандырушы ескертпелер

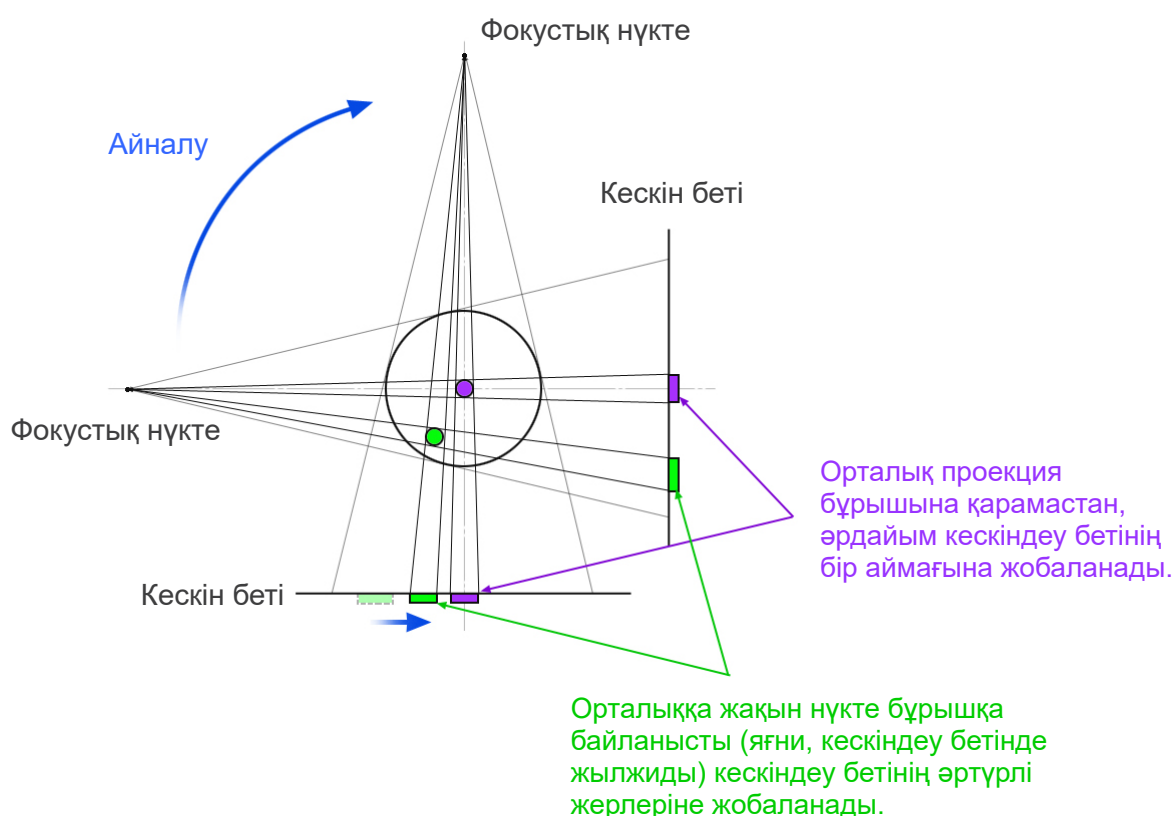
### Тегіс панель детекторының сезімталдылық сәйкессіздіктеріне қатысты артефактілер

Тегіс панель детекторы (FPD) - фотодиодтардың (пикселдер) шамадан тыс тығыз әрі нақты массиві. Пиксельдік сезімталдылық сәйкессіздіктерін өтеу арқылы кескін қарапайым флюороскопияға 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 флюороскопиялық 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)

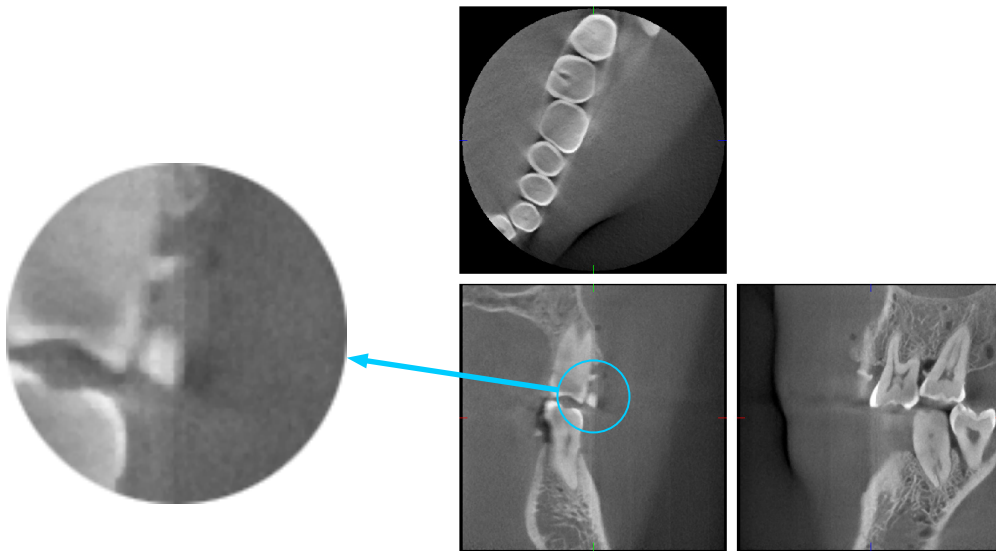
Сондықтан артефактілер 2-сур. көрсетілгендей кескіндеу аймағының ортасына жақын жерде пайда бола алады. Бұл артефактілердің пайда болуы белгілі бір дәрежеде әсер ету жағдайлары мен нысанның рентгендік мөлдірлігіне байланысты.

Толық талдау және дәл диагноз жасау үшін радиолог маманы артефактілердің ықтималдылығын және негізгі қасиетін мұқият ескеруі керек.



Ескертпе: Айналу жазықтығынан жоғары қарағандағы көрініс

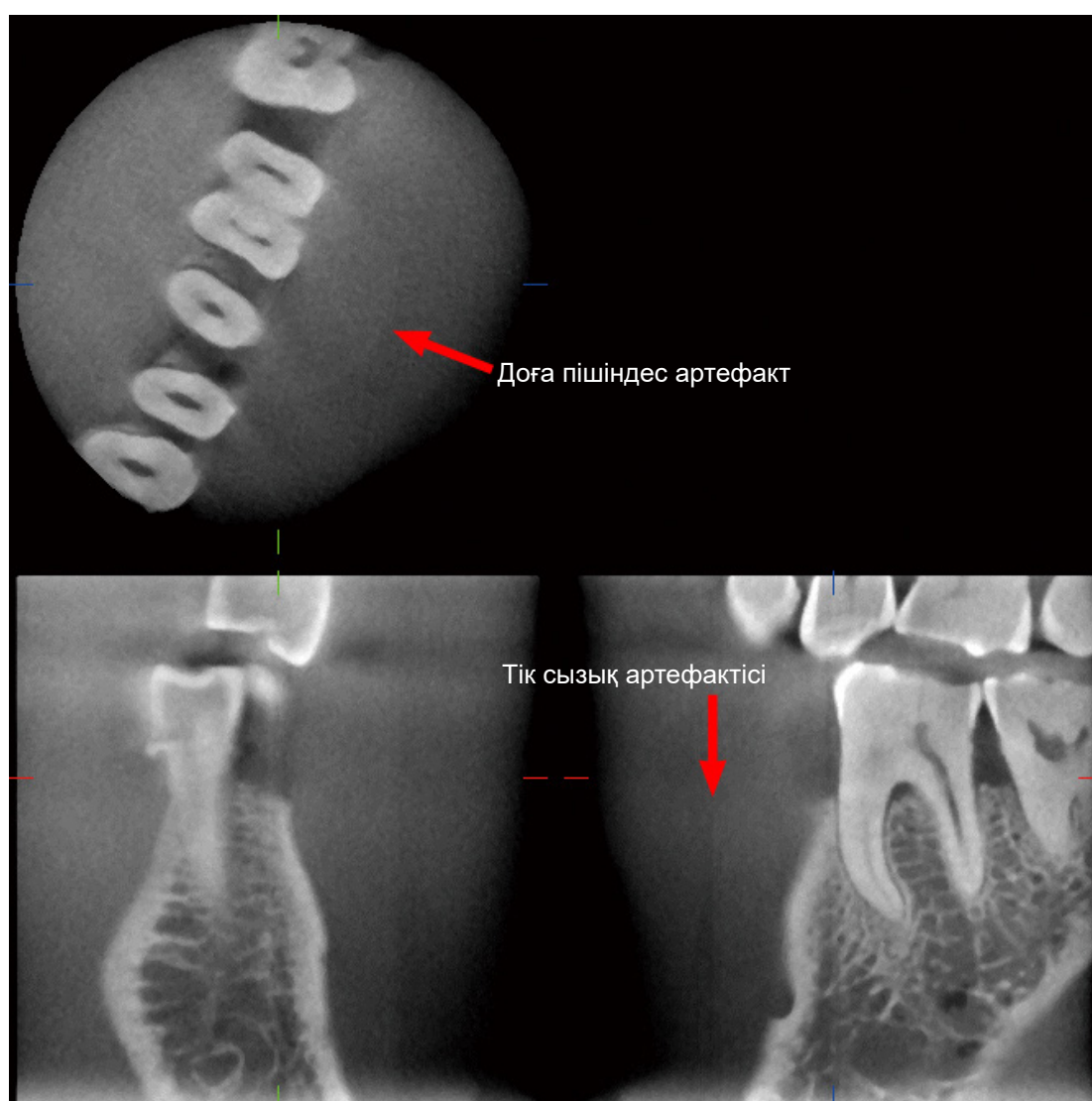
1-сур. Әсер ету принципі



2-сур. Артефакт мысалы

### Тегіс панель детекторының (FPD) сезгіштігі сәйкессіздіктерінен болған артефактілер

Тегіс панель детекторында (FPD) сезгіштігі жоғары фотосурет диодтарының (пикселдер) өте тығыз көрсеткісі бар. 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 сезгіштік 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-фотосуретте осы артефактілер мысалдары көрсетілген. Барлық 3 жазықтық кескіндерін салыстыру арқылы артефактілерді анықтауға болады. Короналды және сагитталды жазықтықтардағы тік сызық осьтік жазықтықтағы доға пішіндес сызыққа сәйкес болса, бұлардың артефактілер екендігі болжануы мүмкін.



3-сурет Артефакт мысалы

## 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.



4.1-сур.



4.2-сур.

4.1 суретте рентген сәулесі көзінің жолдары, рентген шығысы барысындағы детектор көрсетілген, ал көрсеткілерде рентген сәулесінің бағыты көрсетілген.

Сәуленің көзі мен детектор бір жазықтықта қозғалғандықтан, осы жазықтықтың томографиялық кескінін толығымен қайта құрастыра аласыз.

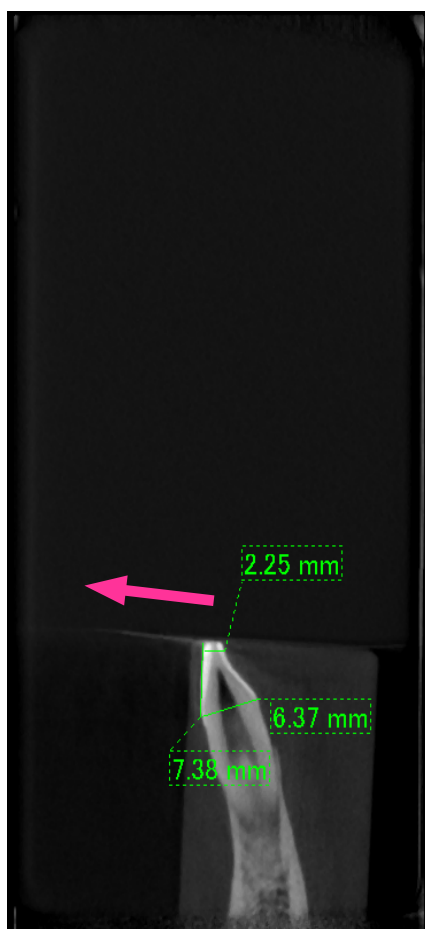
4.2 суретте сәуленің айналу жазықтығындағы кейбір аймақтардың деректері көрсетіледі, бірақ бұл аймақтар әрбір бағыттағы сәуледен шағылысса, бұл томографиялық кескіндегі артефактілер көрінісін береді.

Әр түрлі тік орында жасалған бір тістің 2 кескіні жағдайында 5-фотосуретте салыстырылады. Тіс ұшында артефакт пайда болады, себебі бұл аймақтағы КТ мәні жоғары.

5.1 фотосуретінде артефакт көлденеңдікке жақын, себебі рентген сәулесі көзінің бойында орналасқан. 5.2 фотосуретінде артефакт еңкейтіледі, себебі ол сәуле көзінің айналу жазықтығынан алыс орналасқан. Сонымен қатар, ол кеңейеді.

Рентгенолог зерттеу аймағындағы артефактілер табиғатын мұқият есепке алуы керек.





Фотосурет 5.1



Фотосурет 5.2

5.1 фотосуретінде артефакт сәуленің айналу жазықтығына жақын шығарылады.

5.2 фотосуретінде артефакт аймағы алыс орналасқан, әр түрлі бағытта көрінеді.

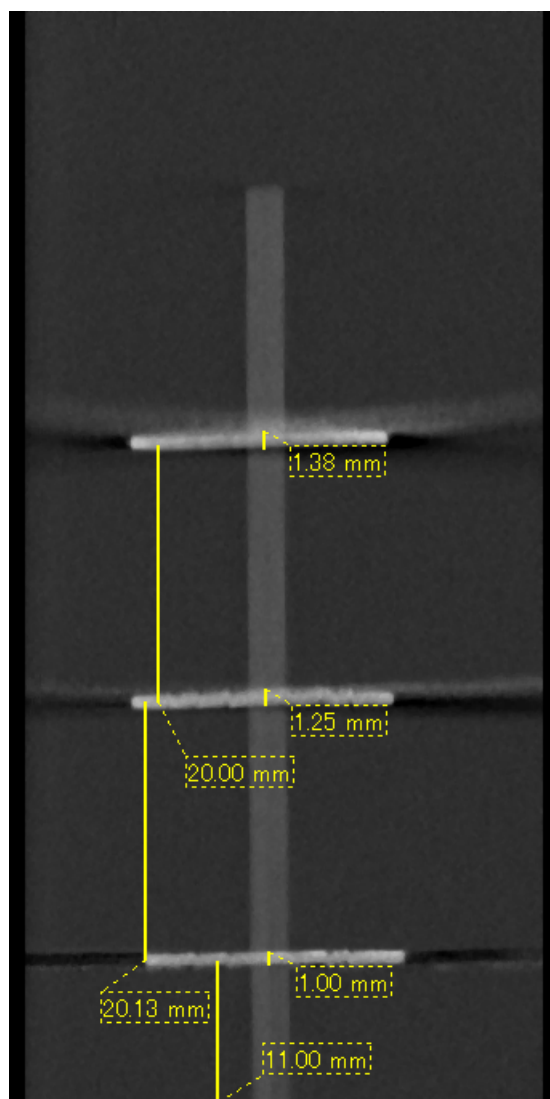
#### Қалыңдықтың дәл өлшемі

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

6-фотосуретте сәуленің айналу жазықтығынан 20 мм алшақ және параллель орналасқан 1,0 мм қалыңдықты алюминий дискілер кескіндері көрсетілген. Төменгі диск - кескіннің төменгі шетінен 10 мм және бұл сәуленің айналу жазықтығымен бірдей болып табылады. Сол себепті қалыңдығын дәл өлшеуге болады. Дегенмен 20 мм болып табылатын ортаңғы диск өлшемі дәлдігі төмен және үстіңгі диск өлшемінің дәлдігі толығымен дұрыс. Диск сәуленің айналу жазықтығынан алысырақ болса, ол қалыңдырақ пайда болады.

Бұл бұрышынан созылатын қабаттасатын артефактке байланысты және диск шетін бұлыңғырлатады.

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



6-фотосурет Үш алюминий дискінің КТ кескіні, әрқайсысының қалыңдығы 1,0 мм, сәуленің айналу жазықтығына параллель, бірақ биіктіктері әр түрлі.

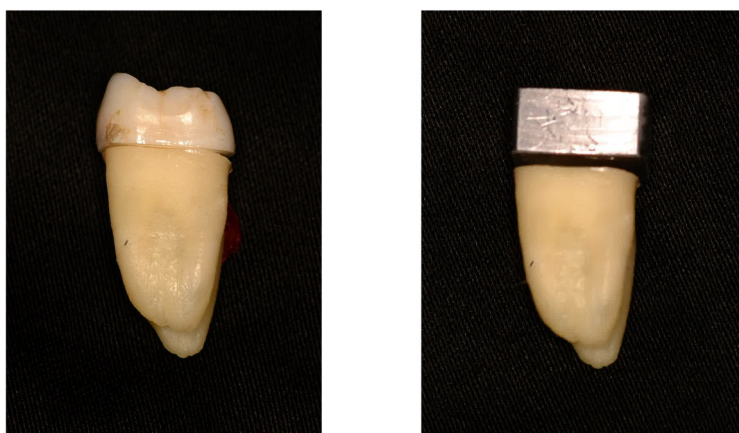
Ең төменгі біреуін дәл өлшеуге болады, себебі ол сәуленің айналу жазықтығымен бір биіктікте орналасқан. Дискілер сәулені айналу жазықтығынан алысырақ болса, олар кескінде қалыңырақ болып пайда болады.

## Металл протездеріне қатысты артефактілер

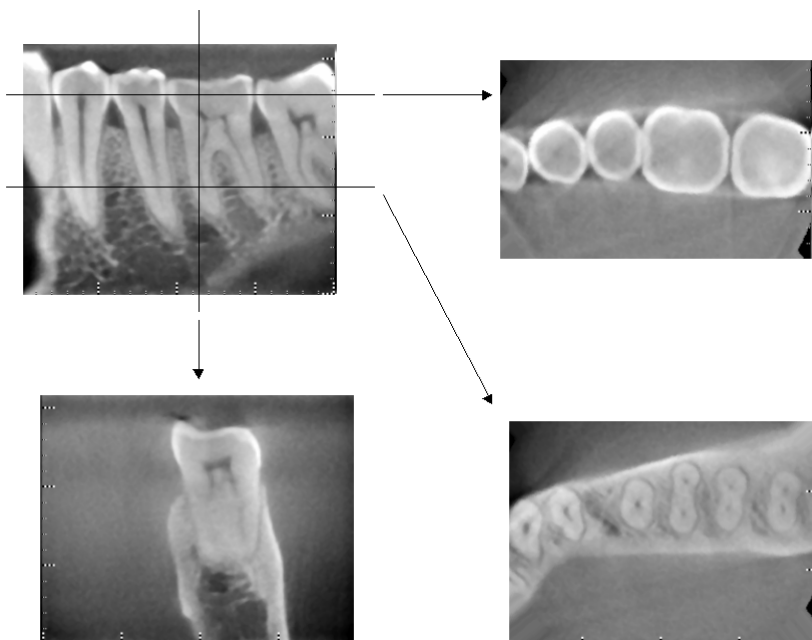
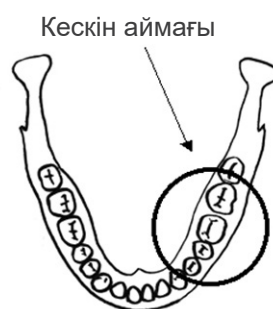
Емделушіде металл пломбалары немесе протездік құрылғылар болса, пайдалы кескіндерді алу мүмкін емес. Әдетте тіс қаптама металл протезінің жанында орналасса, тіс қаптамасының пайдалы кескінін жасау мүмкін болмайды.

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.

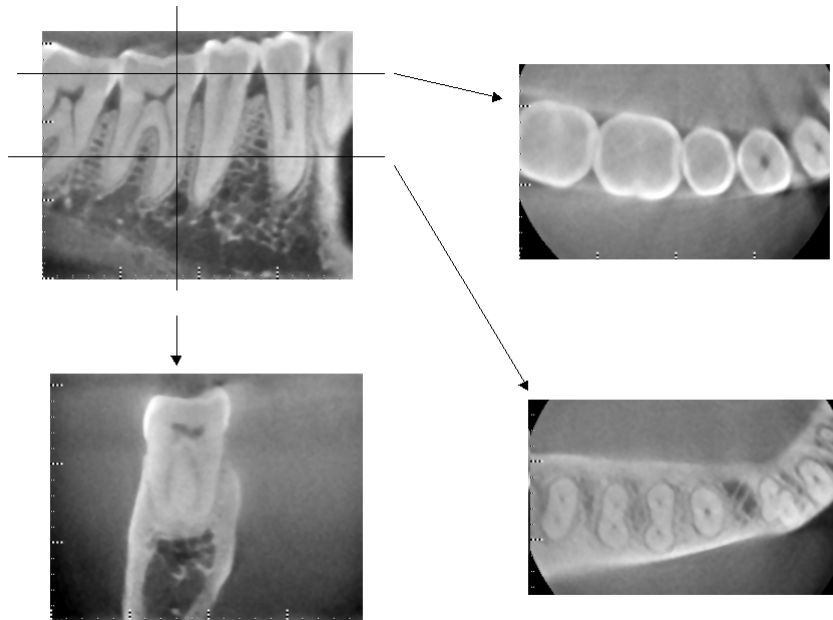
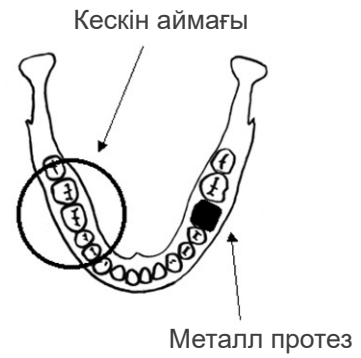
7-13 суреттер нақты диагноз бен талдауды ескеру қажет екенін көрсету мақсатында түрлі металл протездері, тағандары мен канал пломбалары бар төменгі жақ моделінен алынған.



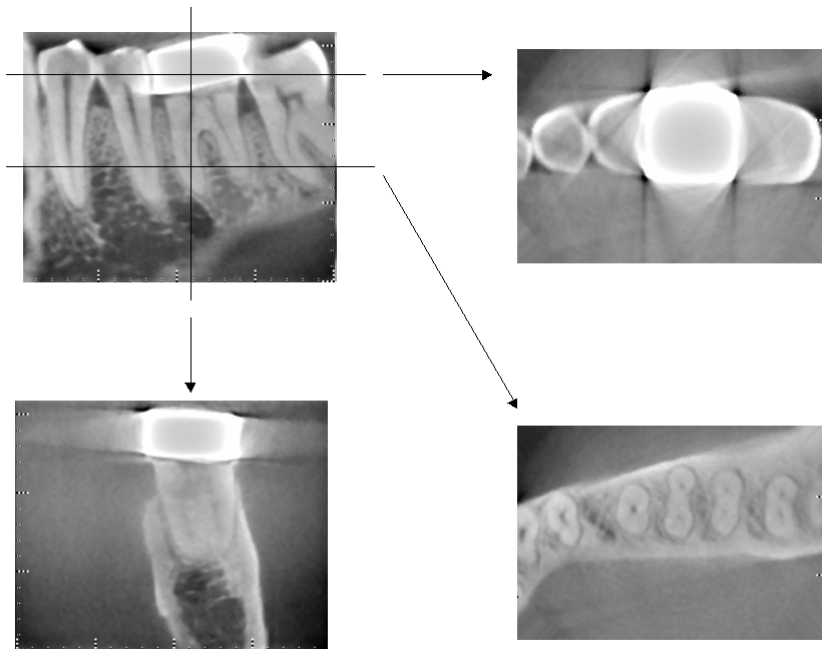
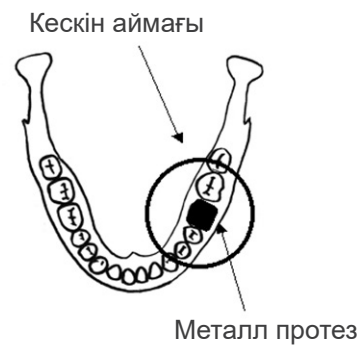
**7-сурет** Толық металл тіс қаптамасының моделі.  
(Тіс қаптаманың үстіңгі жағы алынып, қорғасын бөлігімен ауыстырылды.)



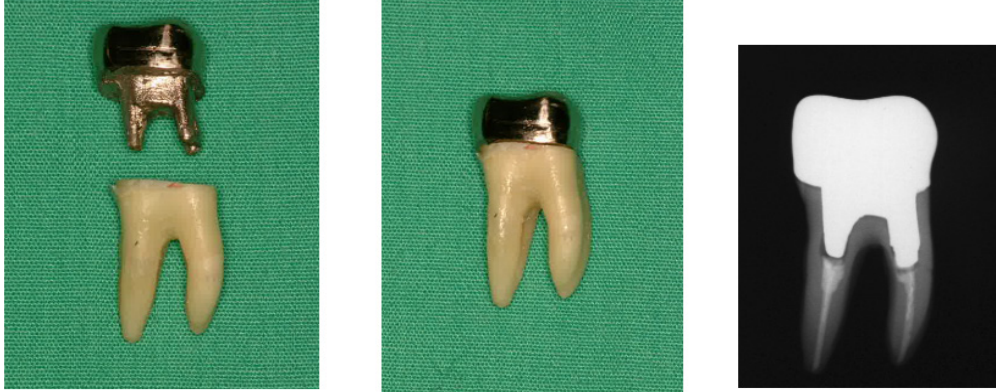
8-сурет **Металл протез жоқ**  
(Үстіңгі жақ: модель және кескін аймағы. Астыңғы жақ: кескіндер.)



9-сурет Кескіндеу аймағының қарсы жағындағы тұтас металлдан жасалған тіс қаптама. (Үстіңгі жақ: модель және кескін аймағы. Астыңғы жақ: кескіндер.)

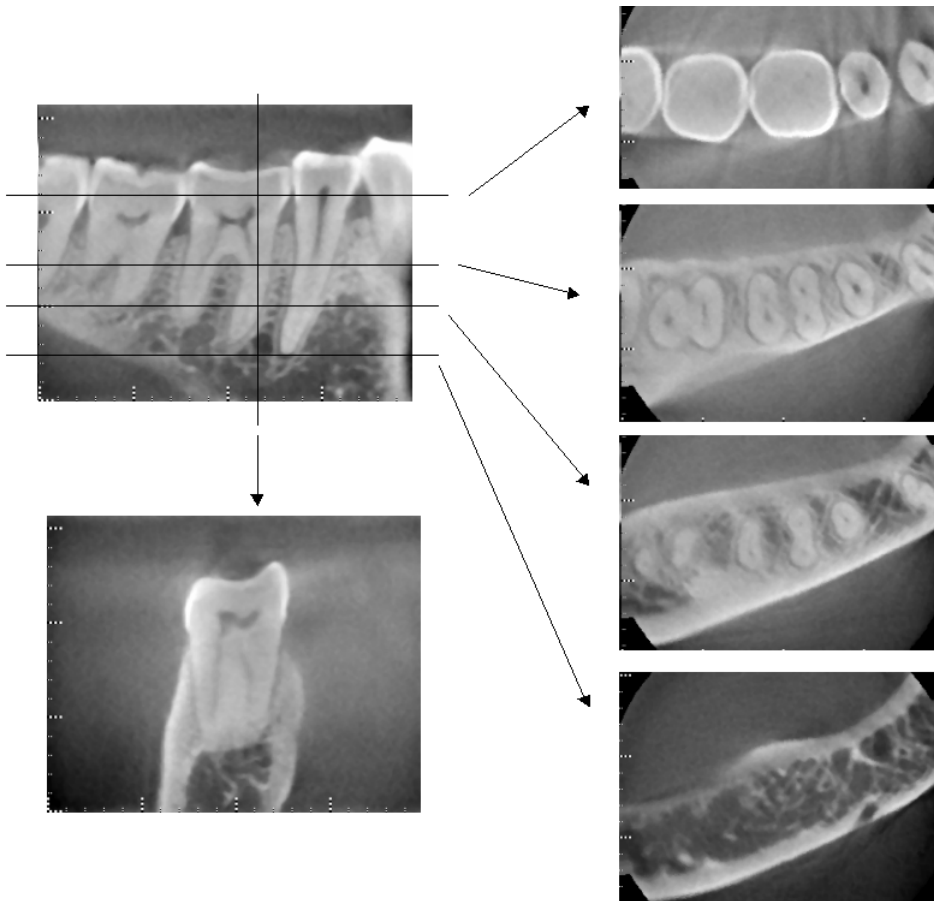
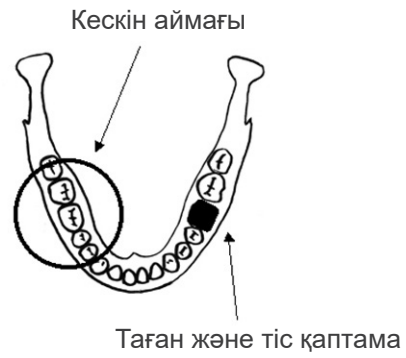


10-сурет Метал тіс қаптама ретіндегі ұқсас жақтағы кескіндеу аймағы (Үстіңгі жақ: модель және кескін аймағы. Астыңғы жақ: кескіндер.)



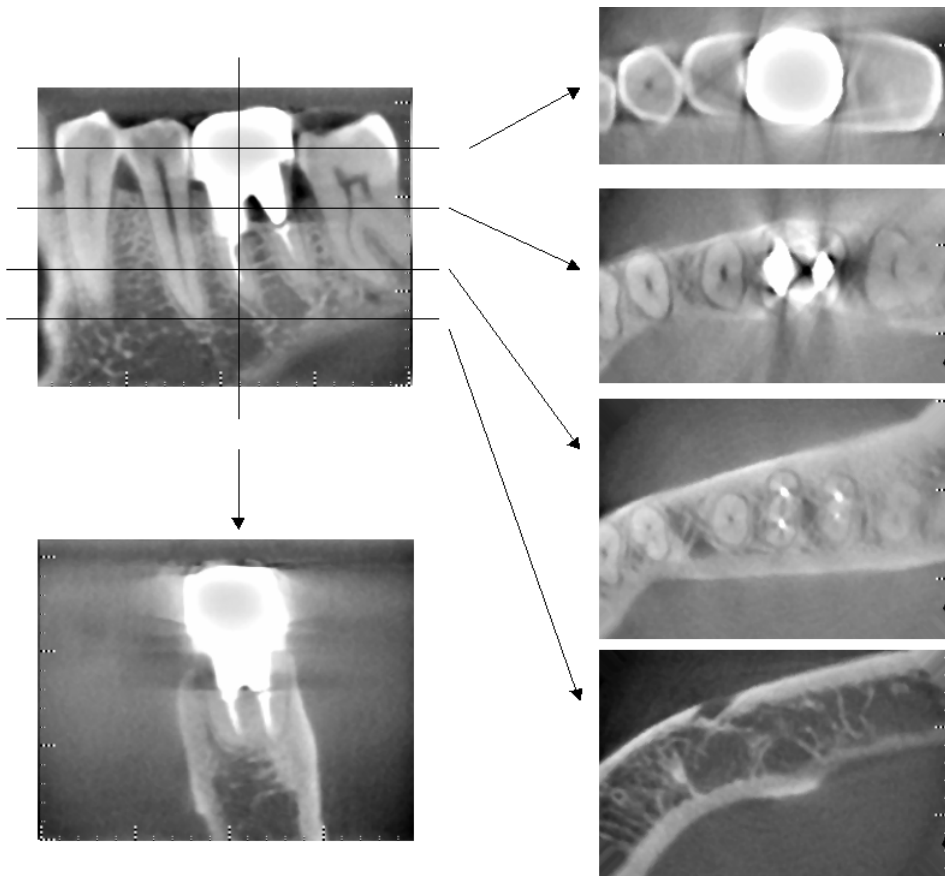
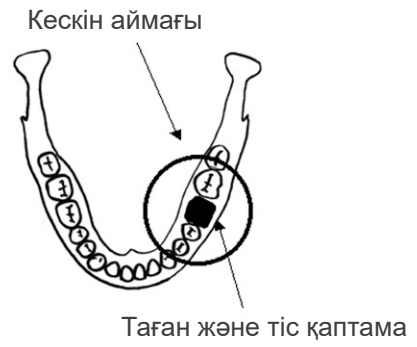
11-сурет Таған және тіс қаптама  
(Сол жақ: түбір каналын гуттаперча және сұққышпен толтырғаннан кейінгі таған мен тіс қаптама.  
Ортасы: тіске бекітілген таған мен тіс қаптама.  
Оң жақ: қарапайым тіс рентген сәулесі.)





12-сурет Қарсы жақтағы кескін аймағы.  
(Үстіңгі жақ: модель және кескін аймағы. Астыңғы жақ: кескіндер.)





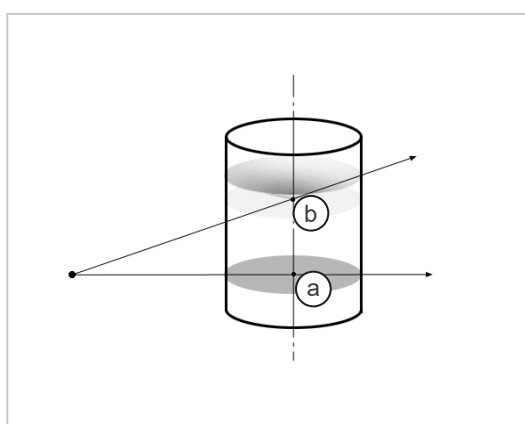
13-сурет Ұқсас жақтағы кескін аймағы (Үстіңгі жақ: модель және кескін аймағы. Астыңғы жақ: кескіндер.)

## 180° әсер етуге арналған артефактілер

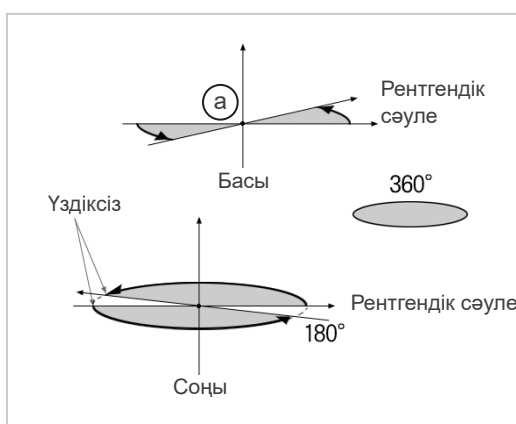
180° әсер ету үшін 14-суреттегі рентген сәулесі төменгі жазықтық арқылы өткенде, нәтижесінде 15-суретте көрсетілген 180° тізбек басы шетіне сәйкес келетін тегіс пішін пайда болады.

Дегенмен 14-суреттегі рентген сәулесі жоғарғы жазықтық арқылы өткен кезде, нәтижесінде 16-суретте тізбек басы мен шеті арасында жарылудан конусты пішін пайда болады.

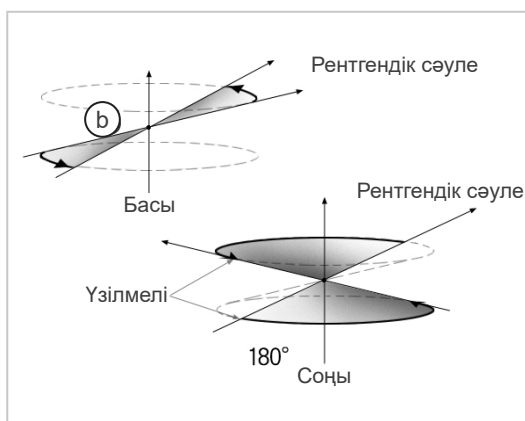
Осылайша 360° әсер етуде пайда болмайтын бірнеше әлсіз жолақ 180° әсер етуде пайда болады (17-сурет). Бұл жолақтар айналу бағытымен өтеді. Нәтижесінде Z жазықтығының кескінінде бірнеше жартылай дөңгелек артефактілер пайда болады және нақты диагностика жасау мен талдау үшін оларды анықтап, ескеру қажет.



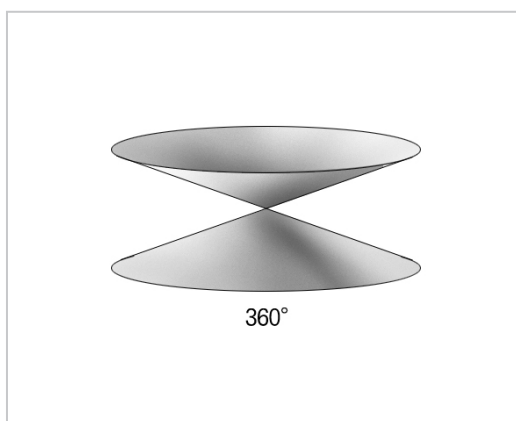
14-сур.



15-сур.



16-сур.

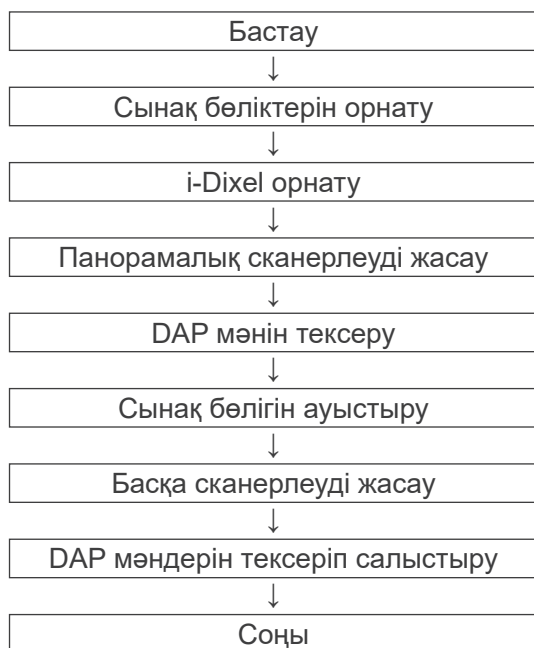


17-сур.

## DDAE тексеру процедурасы

1. DDAE тексерісі  
DDAE (Сандық тікелей автоматты түсірілім) осы процедурамен тексеріледі.

- 1) DDAE тексеру сұлбасы



- 2) Ескерту және сақтық шара

Тексеру процедурасы барысында қателер орын алса, Veraviewerocs құралын бірден өшіріңіз.  
Жағдайларды тексергеннен кейін, "Бастау" пәрменінен процедураны қайта бастаңыз.

## 2. Орнату

### 1) Сынақ бөлігі (опция)

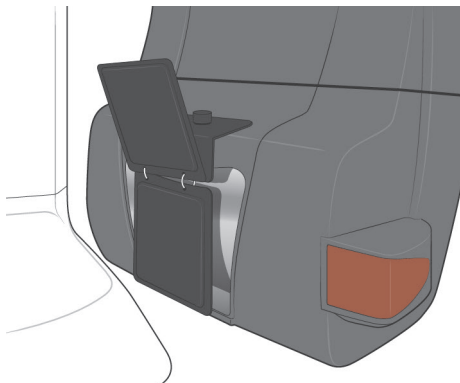
DDAE тексерісінде Veraviewerocs құралына тіркелген мыс тақталар пайдаланылады. Мыстан жасалған сынақ бөлігінде мыс тақталар (1), (2), (3) қолданылады

### 2) Сынақ бөліктерін орнату

2)-1 Жақ сүйеуішті алып, үлгі тұрақтандырғыштарды жабыңыз.



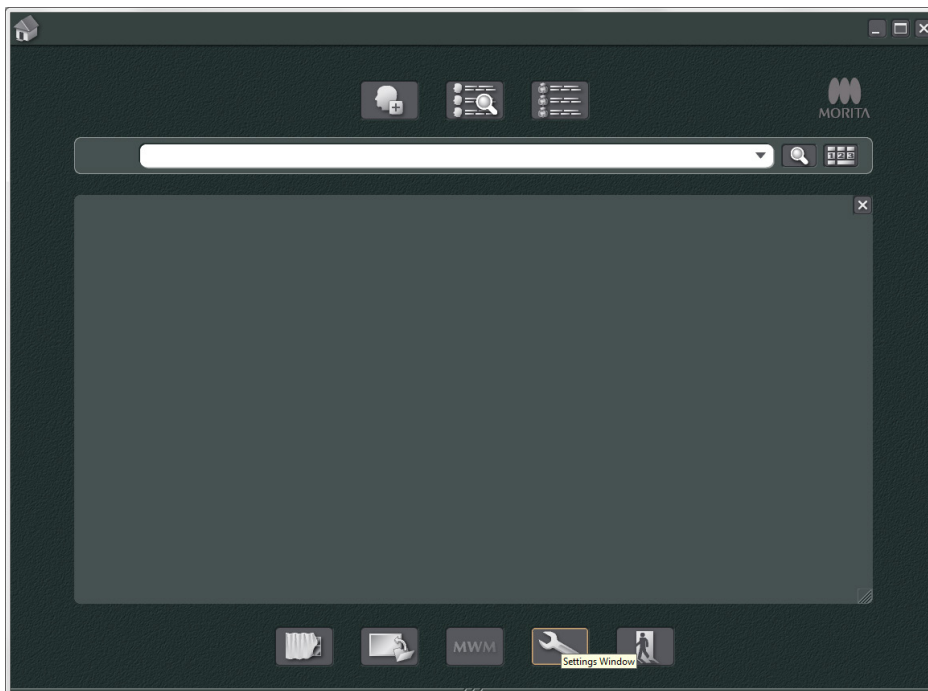
2)-2 Сынақ бөлігін төменде көрсетілгендей орнатыңыз.



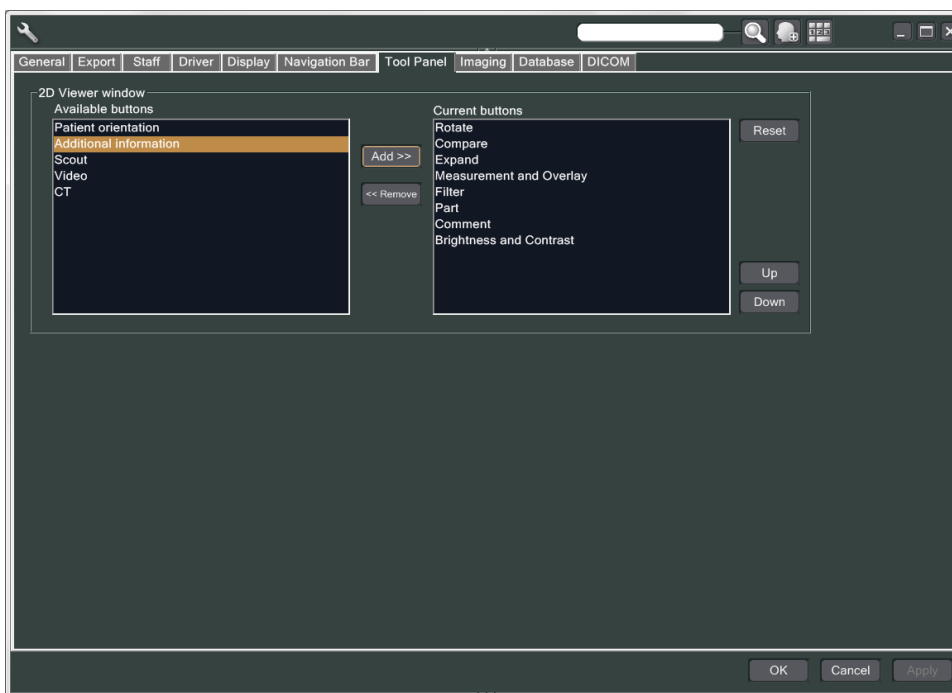
### 3) i-Dixel орнату

3)-1 i-Dixel қолданбасын іске қосу

3)-2 Көрсетілмеген жағдайда Құралдар тақтасына "Қосымша ақпарат" қосу үшін, "Негізгі мәзір" бетіне өтіп, төмендегі бұрандалы кілт түймесін басу арқылы "Параметрлер терезесін" ашыңыз.



3)-3 Құралдар тақтасы қойындысын ашып, сол жақтан "Қосымша ақпарат" қолжетімді түймелері терезесін таңдаңыз. Одан кейін "Add >>" (Қосу) түймесін басыңыз.



3)-4 Өзгерісті іске асыру үшін ОК түймесін басып, i-Dixel қолданбасын қайта іске қосыңыз.

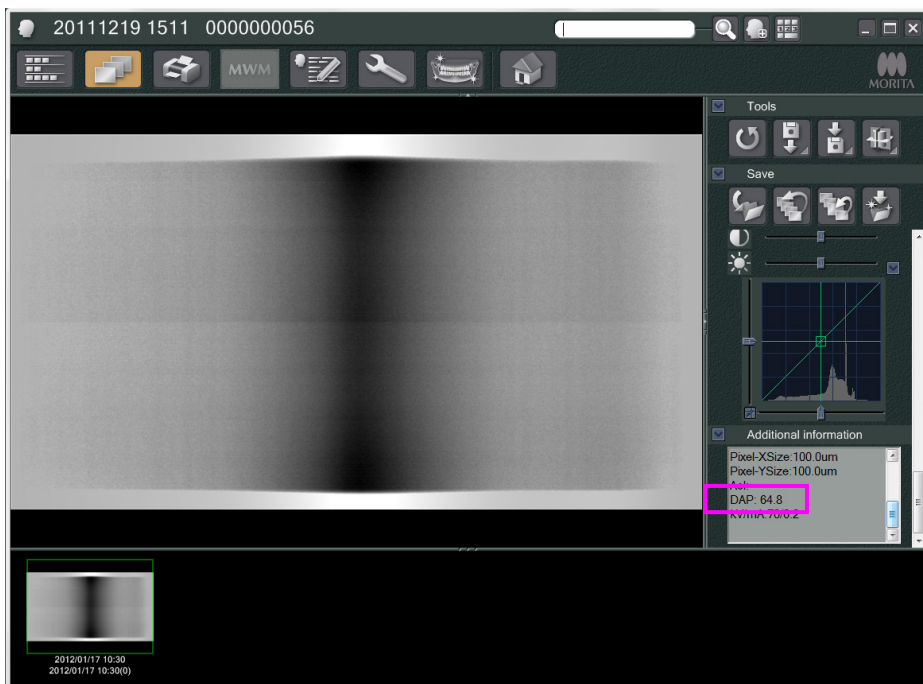
### 3. Өсер еткізу

#### 1) Бастау

- 1)-1 Емделушіні сынаққа ашыңыз.
- 1)-2 Veraviewerocs құралдарын қосыңыз.

#### 2) Панорамалық түсірілім жасау

- 2)-1 (1) + (2) мыс тақтасын орнатыңыз. Рентген өрісінде екі тақта болады.
- 2)-2 "0" автоматты түсіру деңгейімен панорамалық түсірілім жасаңыз.
- 2)-3 DAP мәнін тексеру  
Түсіргеннен кейін Қосымша ақпаратты тексеріңіз. Оң жақ тақтаның астында қосымша ақпарат көрсетіледі. DAP мәнін табу үшін терезеге төмен айналдырыңыз.



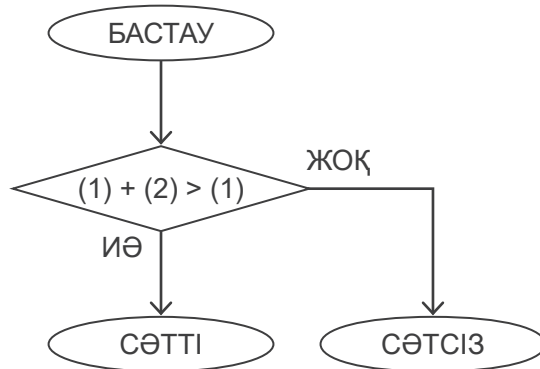
2)-4 DAP мәнін сақтаңыз.

#### 3) Басқа сканерлеуді жасау

- 3)-1 (2) мыс тақтасын алыңыз. Рентген өрісінде тек 1 тақтаны пайдаланыңыз.
- 3)-2 "0" автоматты сканерлеу деңгейімен панорамалық түсірілім жасаңыз.
- 3)-3 DAP мәнін бір жолмен тексеріңіз.

#### 4. Тексеру процедурасы

- 1) Алдыңғы екі сканерлеудің DAP мәндерін салыстырыңыз; (1) мыс тақтасын (1) + (2) мыс тақталарымен сканерлеңіз.
- 2) (1) + (2) мыс тақтасы бар мән (1) мыс тақтасы бар біреуінен үлкен екендігін тексеріңіз.
- 3) DDAE тексеру үшін келесі сұлбаны пайдаланыңыз.



#### 4) Нәтижелер

СӘТТІ : DDAE дұрыс жұмыс істейді.

СӘТСІЗ : бір процедураны мұқият қайта пайдаланыңыз.

Әлі жетілдірілмесе, жергілікті сатылым өкіліне хабарласыңыз.

# Техникалық сипаттамалар

## 1. Сипаттамалар

Өнім атауы	Veraviewepocs
Үлгісі	X550
Түрі	EX-1 / EX-2

### Жіктеу

Электр тогының соғуынан қорғаныс	I класты, B түрі
B түрлі қолданылған бөлшектер	Үлгіні тұрақтандырғыштар, құлақ өзектері, жақ сүйеуіш, байт блогы, байт тақтасы, мұрын тақтасы, қолдың рентген тақтасы, ерін-мұрын сүйеуіш және емделуші тұтқалары (емделушінің өткізбейтін байланысы)
Сұйықтықтардың кіруінен қорғаныс	IPX0
Жұмыс биіктігі	3000 м (макс)
Ластану дәрежесі	2
Артық кернеу санаты	II
Зарарсыздандыру әдістері:	
- Әрбір емделушіні B түрі қолданылған бөлшектерді этанолмен (70-80%) сүрту арқылы зарарсыздандырыңыз.	
Егер зарарсыздандыруға арналған этанолды (70-80%) алу мүмкін болмаса, төменде келтірілген зарарсыздандыру құралдарының бірін пайдаланыңыз; кез келген басқа зарарсыздандыру құралды пайдаланбаңыз.	
• DÜRR DENTAL FD 322 жылдам зарарсыздандыру құралы	
• DÜRR DENTAL's FD 333 quick disinfectant	
• DÜRR DENTAL FD 360 терінің орнына қолданылатын материалды тазалау және күтім көрсету құралы	
• DÜRR DENTAL FD 366 сезімтал жылдам зарарсыздандыру құралы	
- Күніне бір рет жұмыс панелін этанолмен сүртіңіз (70-80%) және СКД-ны құрғақ шүберекпен сүртіңіз.	
- Бір рет пайдаланылатын элемент; ұштық және байт блогының қақпағы.	
Жұмыс режимі	Үздіксіз емес жұмыс

### Өнім сипаттамасы

Рентген генераторын ауыстыру режимінің жиілігі жоғары тістің панорамалық рентген құралы. Панорамалық түсірілімге қоса, құрал сканограммаларды алуы мүмкін. Сонымен қатар, панорамалық рентген көзін пайдаланатын цефалометрлік құрылғы қолжетімді. Оған қоса, тегіс тақта детекторында жобаланған конус пішіндес рентген сәулесі пайдаланылатын үш өлшемді Конустық сәуле компьютер томографиясы (CBCT) қолжетімді.

### Қолдану мақсаты

X550 құралы рентген кескінін қабылдаушы және стоматологияда, медицинада және/немесе байланысты процедураларда өкілетті тұлғалар арқылы диагностикалауға пайдаланылады. X550 құралы рентгенологиялық тексеруге және тіс, периодонтальді талшықтар немесе жақ сүйегі, т.б. сияқты толық тіс-жақ аймағын диагностикалауға арналған.



## Жоғары кернеулі генераторы бар рентген түтігі бастиегінің жинағы

Түтік	D-051
Фокустық нүкте	0,5
Мақсатты бұрыш	5°
Мақсатты материал	Вольфрам
Сүзу	Тиісті сүзу — минимум 2,5 мм Al, 75 кВ/ЖСҚ 3,5 мм Al (Рентген түтігін сүзгілеу: 0,8 мм Al + Al сүзгісі: 1,7 мм) Қосымша сүзгілеу: КТ үшін 0,2 мм Cu (9,6 ммAl, 75 кВ/HVL 3,5 ммAL)
Сәуле сапасы	90 кВ кернеуде HVL минимумы 3,2 мм Al
Максималды шығыс қуаты	90 кВ, 10 МА шамасындағы номиналды 0,9 кВт 90 кВ кернеудегі номиналы 0,72 кВт, КТ айдау тұрақты тогы үшін 8 МА
Максималды шығыс қуаты	КТ үшін 90 кВ, 10МА шамасындағы номиналды 0,9 кВт 90 кВ, 8МА шамасындағы номиналды 0,72кВт
Айдау	Тұрақты тогы
Қыздыру талшығы	Алдын ала қыздырылған
Міндетті цикл	1:59, 90 кВ / 10 МА мысалы, иррадиация бойынша максимум 20,3 с 1198 с (20 мин) аралық
Сыртқы қабық температурасы максимум	45°С
Салқындату	Майды салқындату
Рентген түтігі бастиегі жинағының максималды жылыту бірлігі	194,45 кДж (1 НУ=1,35 Джоуль)
Рентген түтігі бастиегінің жинағын максималды жылу тарату	2 кДж/мин.
Бастапқы қорғаныс қалқаны	Минимум 1,5 мм Pb немесе балама
Шашыраңқы сәулелену	1 м шамасында макс 1,0 мГр/сағ
Рентген сәулесінің бастиегінің салмағы	13,8 кг (коллиматорлармен бірге)

## Басқару

Жұмыс түтігінің потенциалы	панорамасы: 60-80 кВ ( $\pm 1$ кВ, 21 қадам) Сандық дисплей Цефалометрлік: 60-90 кВ ( $\pm 1$ кВ, 31 қадам) Сандық дисплей КТ: 75-90 кВ ( $\pm 5$ кВ, 4 қадам) сандық дисплей Көрсетілген мәндер дәлдігі: $\pm 10\%$
Жұмыс түтігінің тогы (1 МА немесе R20 қадамы)	1-10 МА 1-8 МА (85, 90 кВ кернеуде КТ) Көрсетілген мәндер дәлдігі: $\pm 10\%$

Түсіру уақыты

КТ: 9,4 с / Екі бағытты бақылау: 1 с (0,5 с × 2)

Тіс доғасы панорамасы:

Емделуші өлшемі	Үлкейту	Томографиялық орбита	Жоғары жылдамдық режимі	Жоғарғы анықтама режимі
Ересек	1,3	Стандарт	7,4 сек	14,9 сек
		Көлеңкесіз	7,9 сек	15,8 сек
		Орорадиалды	8,1 сек	16,2 сек
	1,6	Стандарт	8,1 сек	16,2 сек
		Көлеңкесіз	8,3 сек	16,5 сек
		Орорадиалды	8,1 сек	16,2 сек
Педодонтикалық	1,3	Стандарт	6,5 сек	13,0 сек
		Көлеңкесіз	6,5 сек	13,0 сек
		Орорадиалды	6,5 сек	13,0 сек
	1,6	Стандарт	6,0 сек	12,0 сек
		Көлеңкесіз	6,0 сек	12,0 сек
		Орорадиалды	6,0 сек	12,0 сек

\* 40Р және 40СР үлгілері үшін тек Жоғарғы жылдамдық параметрі қолжетімді.  
Жартылай панорама тіс доғасы панорамасының бөлігі болып табылады.  
Түсіру уақыты: СКД дисплейін қараңыз

Үстіңгі жақсүйек синусының панорамасы:

Емделуші өлшемі	Жоғары жылдамдық режимі	Жоғарғы анықтама режимі
-	10,1 сек	20,3 сек

\* 40Р және 40СР үлгілері үшін тек Жоғарғы жылдамдық параметрі қолжетімді.

TMJ Quadruple (2/4 кескін):

Емделуші өлшемі	Жоғары жылдамдық режимі	Жоғарғы анықтама режимі
Ересек/педодонтикалық	4,3 сек	8,6 сек

\* 40Р және 40СР үлгілері үшін тек Жоғарғы жылдамдық параметрі қолжетімді.

Цефалометрлік:

Бағыт	Латералды		РА
	Толық	Жартылай	
Тығыздық комп. ҚОСУЛЫ	5,8 сек	4,2 сек	4,1 сек
Тығыздық комп. ӨШІРУЛІ	3,5 сек	2,6 сек	5,0 сек

Көрсетілген мәндер дәлдігі: ± (5% + 50 мс)

(\* FDA тіркелген мәні: ±10%)

Рентгендік түтік кернеуі, тогы мен әсер ету уақытының

Ауа кермасының жаңғыртылуы  
Минималды мАс

Эмиссия түймесі

сынау нұсқауы: тұрақты (қолмен басқарылатын) әсер ету режимі  
Макс айнымалы коэффициент: 0,05  
Тіс доғасы панорамасы: 6,0 мАс  
Цефалометрлік: 3,5 мАс  
КТ: 9,4 мАс  
Автоматты желі ажыратқыш түрі

### Автоматты түсіру (цефалометрлік және КТ сканерлеуі үшін қолданылмайды)

Параметрлерді орнату +4 және -4 аралығындағы (9 қадам) сандық дисплей  
Максималды ықтимал экскурсия 60-80 кВ  
1-10 мА  
Минималды түсіру уақыты 4,3 с (түсіру уақытының мәні бекітілген, автоматты түсіру факторы емес.)  
Ауа кермасының жаңғыртылуы Макс айнымалы коэффициент: 0,05  
Сынақ бөлігі бойынша тексеру әдісі

## Қуат талаптары

	EX-1	EX-2
Кіріс кернеуі	АТ120 В 60 Гц жеке фаза	АТ 220/230/240 В 50 - 60 Гц жалғыз фаза
Желі кернеуін реттеу* <sup>1</sup>	Макс. 8%	Макс. 8%
Желі кернеуінің ауқымы	108-132 В (желі кернеуін реттеумен қоса)	220/230/240 В АТ ±10% (желі кернеуін реттеумен қоса)
Желі тогы [Пайдалану] Панорамалық, КТ: Цефалометрлікті қоса: (Күту)	Макс. 19 А Макс. 21,3 А Макс. 1,2 А	10,4/ 10/ 9,5 А 10,4/ 10/ 9,5 А 1,0 А
Максималды желі тогының техникалық факторы Панорамалық, КТ: Цефалометрлікті қоса:	80 кВ, 10 мА 90 кВ, 10 мА	80 кВ, 10 мА 90 кВ, 10 мА
Тұтынылатын қуат Панорамалық, КТ: Цефалометрлікті қоса: Күту	Макс. 2,0 кВА Макс. 2,3 кВА 0,3 кВА	2,3 кВА 2,3 кВА 0,3 кВА
Тарату тақтасындағы сақтандырғыш	20 А, 120 В, баяу * Осы рентген құралының максималды ток номиналы уақытша беріледі. Тізбек өткізгішінің ұсынылған сыйымдылығы және артық токтан қорғаныс құрылғысының ток номиналы 2017 Ұлттық электр кодексіне, 517-мақаласына, V бөліміне, рентген орнатуына негізделеді.	16 А, 220/230/240 В, баяу
Қуат сызығының кедергісі	Макс. 0,5 Ом	Макс. 1 Ом

Ток көзінен оқшауланған желілер

EX-1 ток ашасы, EX-2: Негізгі қосқыш

Тізбек үзгіш тарату тақтасына қолданылуы керек. Ажыратқышты тек осы құрылғы үшін жалғауға кеңес беріледі.

\*<sup>1</sup> Желі кернеуін реттеу =  $100 (V_n - V_i) / V_i$

$V_n$  = Жүктемесіз желі кернеуі,  $V_i$  = Жүктеме желісінің кернеуі

## Механикалық параметрлер

Панорамалық және КТ	SID 518,5 мм (±20 мм)
Цефалометрлік	SID 1650 мм (±20 мм)
Ұлғайту	Стандартты панорама: 1,3×, 1,6× Үстіңгі жақсүйек синусының панорамасы: 1,5× Педодонтикалық панорама: 1,3×, 1,6× Көлеңке панорама: 1,3×, 1,6× Орорадиалды панорама: 1,3×, 1,6× Сканограмма: 1,3× Цефалометрлік: 1,1×
Рентгендік сәулесінің өрісі	Панорамалық: Е6 × Н143 мм (Е: +1 мм немесе одан аз, Б: кескінді қабылдау аймағының ішінде) Цефелометрлік: W6 × Н220 мм (Е: +1 мм немесе одан аз, Б: кескінді қабылдау аймағының ішінде)
Салмағы	КТ: пайдаланушы ақпаратының құжаты Панорамалық: шамамен 190 кг Цефелометрлік: шамамен 260 кг

Сыртқы өлшемдер	
Негізгі құрал	Е 1020 × Т 1330 × Б 2355 мм (Б 2185 мм опциясы) Е 2000 × Т 1330 × Б 2355 мм (Б 2185 мм опциясы) (цефалометрмен қоса)
Басқару жәшігі	Е 70 × Т 40 × Б 115 мм
Фокустық нүктенің тік биіктігі	1055-1775 мм (панорамалық) 970-1605 мм (опция) 1125-1775 мм (цефалометрмен қоса) 1040-1605 мм (опция)
Емделушіні орналастыру	Қашықтықты өлшейтін жарық датчигі қолданылатын автоматты фокус және электр тогымен басқарылатын орналастыру жүйесі
Емделушіні орналастыру сәулесі	2-класты лазер. 21CFR 1040.10 бөлімі мен IEC60825-1 стандартына сәйкес. Сәуле айырмашылығы: ұзындығы 120 мм ±10%, ені 0,8 ±0,2 мм @250 мм Импульс ұзақтығы және қайталау жиілігі: үздіксіз Максималды энергия шығысы: 1 мВт
Емделуші басын тұрақтандырғыштың басу баламасы	
	Панорамалық 1,7 мАІ кіші Цефалометрлік 1,7 мАІ кіші

### Жылыстау бойынша әдіс факторлары

80 кВ, 600 мАс/сағ

(80 кВ, 10 мА, жұмыс циклі 1:59, мысалы, 7,4 сек әсер ету/7 мин 17 сек салқындату кезеңі)

90 кВ, 600 мАс/сағ

(90 кВ, 10 мА, жұмыс циклі 1:59, мысалы, 4,9 сек әсер ету/4 мин 49 сек салқындату кезеңі)

### Өлшеу негіздері

Түтік кернеуі: нақты рентген сәулеленуі рентген шығысының инвазивті емес бағалау құралымен бақыланады.

Түтік тогы: мА шамасы түтік тогына тең келетін НТ қайтару желісінің тогын бақылау арқылы өлшенеді.

Түсіру уақыты: түсіру уақыты жоғары кернеуді рентген түтігі бастиегінің жинағына тарататын қақпа тізбегін ашу уақытымен өлшенеді (CPU1 PWB жүйесінде TP8 – TP GND)

### Коллиматор

Панорамалық еңіс, цефало еңісі (тек цефалометрлік), СТ-А еңісі, V еңісі, СТ-С еңісі (тек R100).

### Кескін сапасы

Панорамалық:

Желіні жұптастыру ажыратымдылығы 2,5 LP/мм

Төмен контрастты ажыратымдылық диаметрі 2,0 мм

Цефалометрлік:

Желіні жұптастыру ажыратымдылығы 2,5 LP/мм

Төмен контрастты ажыратымдылық диаметрі 2,5 мм

СТ:

Ажыратымдылық (MTF)

2 сж/мм жоғары

Басқа индекс

Пайдаланушы ақпаратының құжаты

## **Рентгендік доза туралы ақпарат**

Келесі кескін туралы ақпарат әр әсер ету үшін жазылады.

- Доза аймағының өнімі (DAP) (мГр × см<sup>2</sup>)
- орташа түтік кернеуі (кВ)
- орташа түтік тогы (мА)

Көрсетілетін кескін туралы ақпарат қолданбалы бағдарламалық жасақтамаға байланысты ерекшелетіндіктен, қолданбаның бағдарламалық жасақтамасын қараңыз.

Доза аймағының өнімі (DAP) (мГр × см<sup>2</sup>) қолданбалы бағдарламалық жасақтамаға байланысты көрсетілмеуі мүмкін.

Көрсетілген доза аймағының өнімі әрбір әсер етуге арналған түтік кернеуіне (кВ)/тогына (мА) қатысты.

Доза аймағының өнімі әдепкі өлшеу нәтижелерінің негізінде есептеледі.

Көрсетілетін доза аймағының өнімі ауа кермасы мен сәулелену өрісінің өлшемі бойынша көбею өнімі болып табылады. Бұл мәндер әрбір рентгендік сәулелену үшін өлшенген доза аймағының өнімдері емес, керісінше әдепкі мәндер болып табылады.

Ауа кермасы доза аймағының өнімін рентгендік өріс өлшеміне бөлу арқылы есептеледі.

Ауа кермасы мен доза аймағының өнімі +/- 50%-дан аспайды.

Доза аймағының өнімі бойынша көрсеткіштер дәлдігін тексеретін және техникалық қызмет көрсететін дозиметрді тиісті қуат күшімен калибрлеу керек.

Доза аймағының өнімін бағалау үшін пайдаланылатын әдіс:

DAP (Доза аймағының өнімі) өлшеуішімен өлшенген. DAP өлшеуіші ілеспелі пайдаланушы нұсқаулығындағы нұсқауларға сәйкес калибрленеді. DAP өлшеуіші таба мен СВСТ рентген бастиегінің алдына және цефалоның қосалқы еңісінің артына тіркеледі. Оның құламайтынына, сымдардың дұрыс төселгеніне сақтық танытыңыз.

## **SIP/SOP мәлімдемесі**

LAN интерфейсі: RJ-45 аша байланыстары бар қалқансыз жұптасқан кабель, ұзындығы 3 м-ден қысқа.

## Компьютерлерге немесе компьютерлерге қосылған басқа құрылғыларға қойылатын талаптар

1. Veraviewerос 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 радиожилік 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 кеңсесіне, оның өкіліне немесе дилеріне хабарласыңыз.
  2. Аналогтік 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 кеңсесіне, оның өкіліне немесе дилеріне хабарласыңыз.
- \* Келесі құрылғылардың кейбіреулері Veraviewerос техникалық ақауларына алып келуі мүмкін. Жабдық пен байланыстардың дұрыс таңдауын J. MORITA ең жақын кеңсесінен сұраңыз.

### АБАЙЛАҢЫЗ

- *Келесі құрылғылар рентген қорғанысы аймағында немесе күпшектен өзге емделушіге жақын орналастырылмауы керек (күпшек IEC60601-1 немесе IEC60950-1 және IEC 62368-1 стандартына сәйкес болмайынша және корпусдан кемітін ток IEC 60601-1 стандартына сәйкес болмайынша).*

- \* Емделуші жанында емделуші немесе емделушіге қызмет көрсетуші мен жоғарыдағы құрылғылар не емделуші не емделушіге қызмет көрсетуші мен жоғарыдағы құрылғылармен жанасатын басқа да адамдар арасында арнайы не кездейсоқ байланыс пайда болуы мүмкін. Бұл аймақ төсектің мақсатты орнындағы периметрінен (диагностикалық үстел, стоматологиялық орындық, емдеу кабинасы және осыларға ұқсас) тыс 1,83 м және еден деңгейінен тік бағытта 2,29 м созылады.

### 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.
- \* Компьютерлерді немесе басқа да сыртқы құрылғыларды өндіруші нұсқауларына сәйкес тазалау қажет.
- \* Компьютерлерді немесе басқа да сыртқы құрылғыларды өндірушілер нұсқауларына сәйкес тасымалдау, сақтау және пайдалану керек.

## Жүйенің басқа талаптары

### Жабдық

Windows негізіндегі дербес компьютер (минималды сипаттамалар)  
Операциялық жүйе: Microsoft Windows 7, 32 биттік 2-ші қызмет бумасы.  
Орталық процессор: Intel Xeon не одан жоғары немесе үйлесімді.  
Жады: ЖЖҚ кемінде 4 ГБ  
HDD: HDD 100 ГБ немесе одан үлкен сыйымдылық ұсынылады.  
Бейне тақтасы: Бейнеге түсіру тақтасы  
Бейне тақтасы: ажыратымдылығы - 1024 × 768 және түс тереңдігі - 24 бит  
Желі протоколы: статикалық IP мекенжайы бар TCP/IP.  
Желі интерфейсі: ішкі байланысқа арналған әмбебап 10BASE-T Ethernet NIC  
Басқалары: желі тақтасы, DVD дискісі.  
Монитор: 17 дюймді TFT СКД  
16 миллион түсті  
1024 × 768 пиксел немесе одан жоғары  
Стандарт: IEC60950-1, IEC 62368-1 және IEC60601-1  
EMC ережесі  
Қатысты UL стандарты (АҚШ қосымшасы)  
Қатысты C-UL стандарты (Канада қосымшасы)  
Жергілікті ережелер

### Хаб

Техникалық сипаттамалары  
1000BASE-T үйлесімді  
5 порт немесе одан көп  
Үлкен жақтауға (қалтаға) қолдау көрсетіледі.  
Стандарт: IEC60950-1 немесе IEC 62368-1, емделушіге жақын  
пайдаланылмаған жағдайда  
IEC60601-1 немесе  
IEC 60601-1 стандартына сәйкес кемитін токты IEC60950-1  
немесе IEC 62368-1.  
EMC ережесі  
Қатысты UL стандарты (АҚШ қосымшасы)  
Қатысты C-UL стандарты (Канада қосымшасы)  
IEEE802.3x  
Жергілікті ережелер  
Ұсынылған мысал: Буффало LSW3-GT-5EP/CW

### Желілік интерфейс картасы

Үлгісі: Intel PRO/1000 GT жұмыс үстелі адаптері  
Басқа қолдау көрсетілетін үлгі жоқ

### Сақтау құрылғылары

Стандарт: DVD-R диск жетегі ұсынылады.  
IEC60950-1 немесе IEC 62368-1, емделушіге жақын  
пайдаланылмаған жағдайда  
EMC ережесі  
Қатысты UL стандарты (АҚШ қосымшасы)  
Қатысты C-UL стандарты (Канада қосымшасы)  
Жергілікті ережелер

### ДК қосылған басқа жабдық

Стандарт: IEC60950-1 немесе IEC 62368-1, емделушіге жақын  
пайдаланылмаған жағдайда  
EMC ережесі  
Қатысты UL стандарты (АҚШ қосымшасы)  
Қатысты C-UL стандарты (Канада қосымшасы)  
Жергілікті ережелер

### Қолданбалы бағдарламалық жасақтама

J. MORITA MFG. CORP компаниясы қамтамасыз еткен i-Dixel қолданбалы бағдарламалық жасақтама кескіндерді өңдеп көруге пайдаланылады. Ол жоғарыда аталған сипаттамаларға сәйкес келетін Windows негізіндегі компьютермен бірге пайдаланылуы керек.

## Қоршаған орта деректері

Пайдалану шарттары	
Температура	+10°C мен +35°C аралығы
Ылғалдылық	30% – 70% (конденсациясыз)
Атмосфералық қысым	70 кПа – 106 кПа

Тасымалдау және сақтау шарттары	
Температура	-10°C мен +50°C аралығы.
Ылғалдылық	20% – 70% (конденсациясыз)
Атмосфералық қысым	70 кПа – 106 кПа

## Бастапқы тіл

Қазақша

## Кәдеге жарату

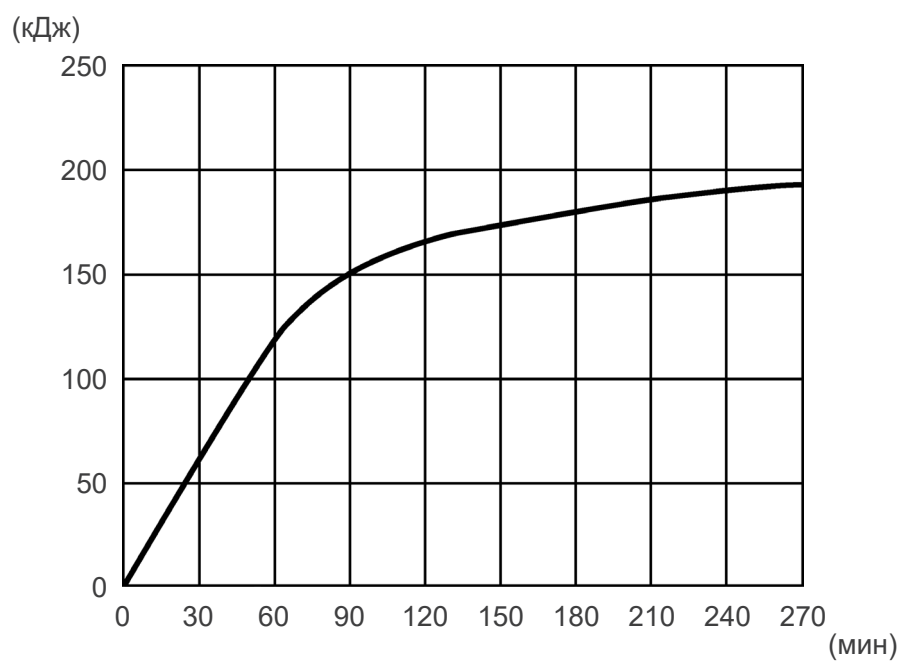
Буманы қайта өңдеу керек. Жабдықтың металл бөлшектері металл сынықтары болып кәдеге жаратылады. Синтетикалық материалдар, электрлік компоненттер және басып шығарылған тізбек тақталары электрлік сынықтар болып кәдеге жаратылады. Материал тиісті ұлттық құқықтық ережелерге сәйкес кәдеге жаратылуы тиіс. Осы мақсатта арнайы қоқысқа тастау компанияларына хабарласыңыз. Жергілікті қоқысқа тастау компанияларына қатысыт жергілікті ел/қауымдастық әкімшілеріне хабарласыңыз.



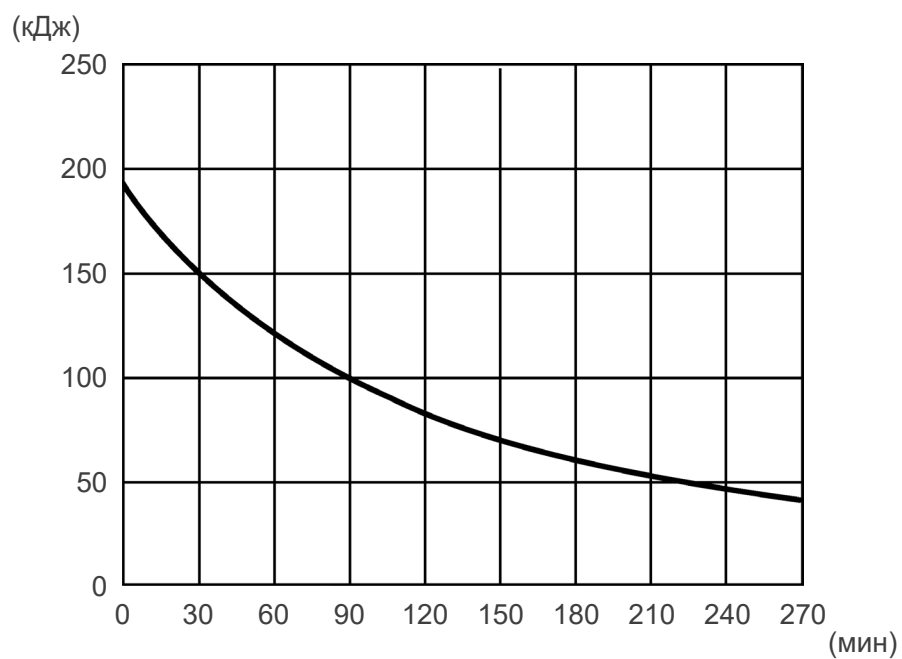
Бұл таңба электрлік және электрондық жабдық қалдығының іріктелмеген муниципалдық қалдық болып кәдеге жаратылмайтынын және бөлек жиналмайтынын көрсетеді. Қосымша мәліметтер алу үшін жергілікті дилерге немесе J. MORITA OFFICE хабарласыңыз.



### Түтік корпусы жинағын жылыту қисығы

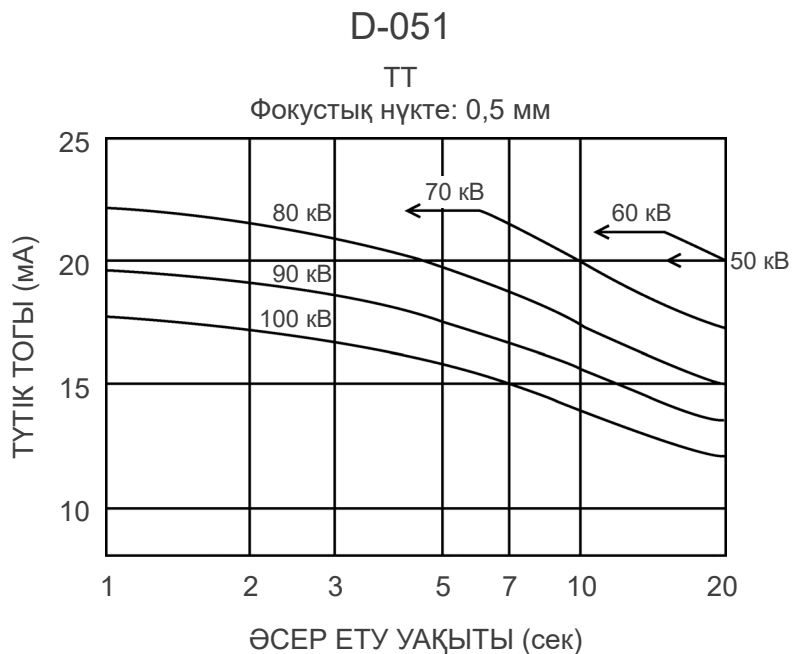


### Түтік корпусы жинағын суыту қисығы



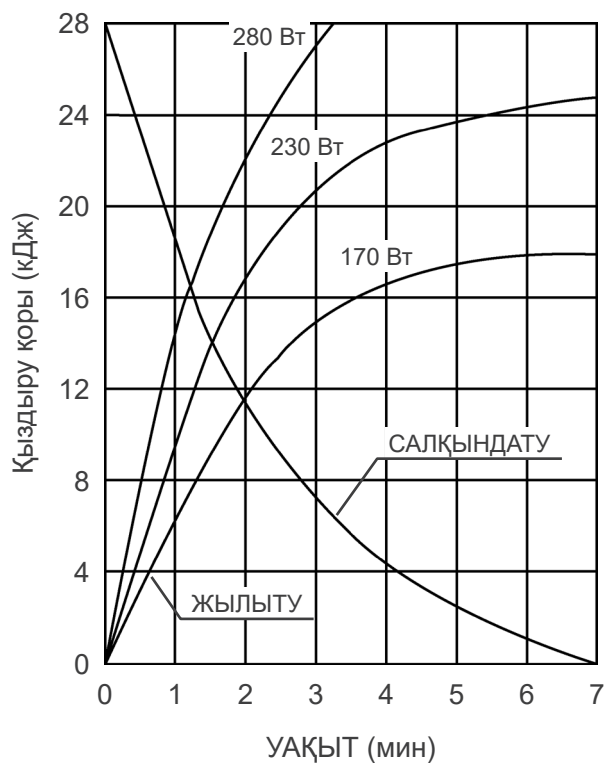
## Түтік сипаттамаларының диаграммасы

### Түтік сипаттамаларының диаграммасы Максималды сипаттамалар диаграммасы (Абсолютті максималды сипаттамалар диаграммалары)



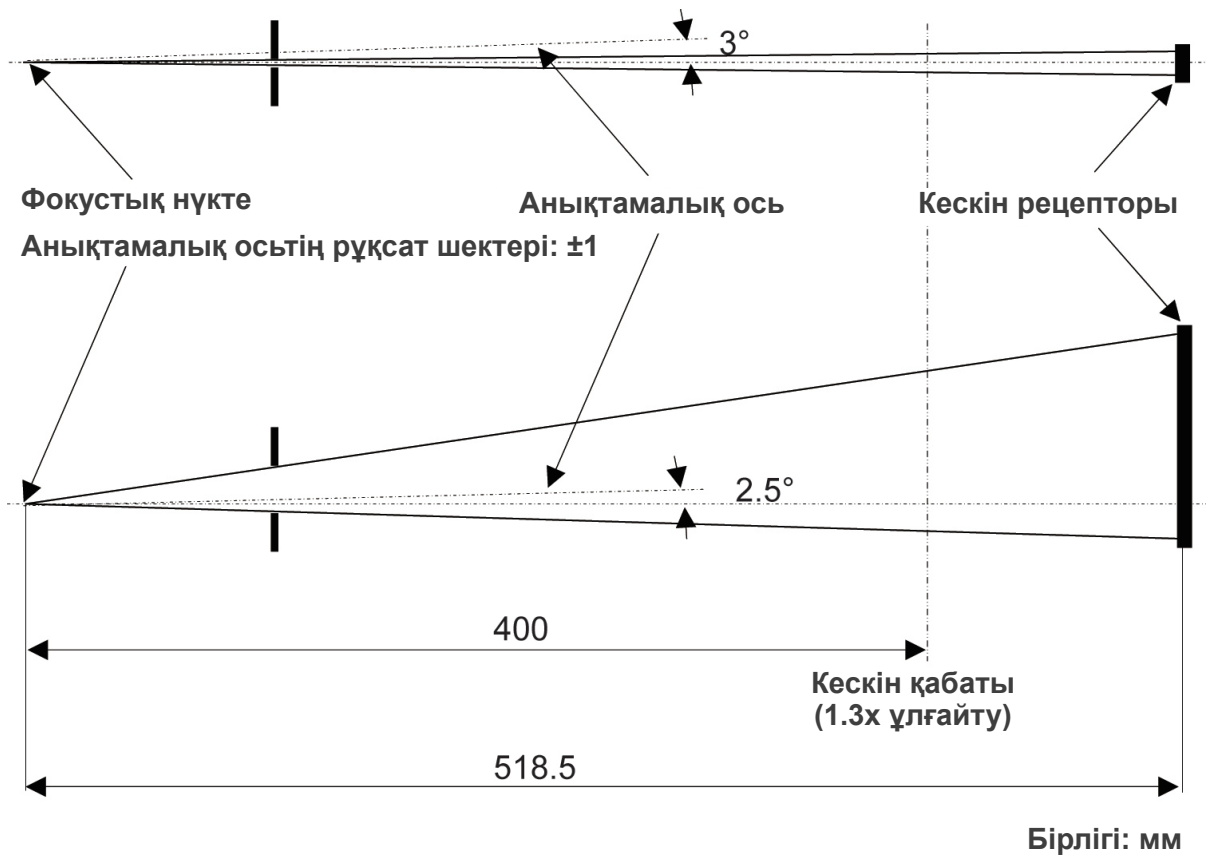
## Анодтың жылу сипаттамалары

### Анодтың жылу сипаттамалары D-051

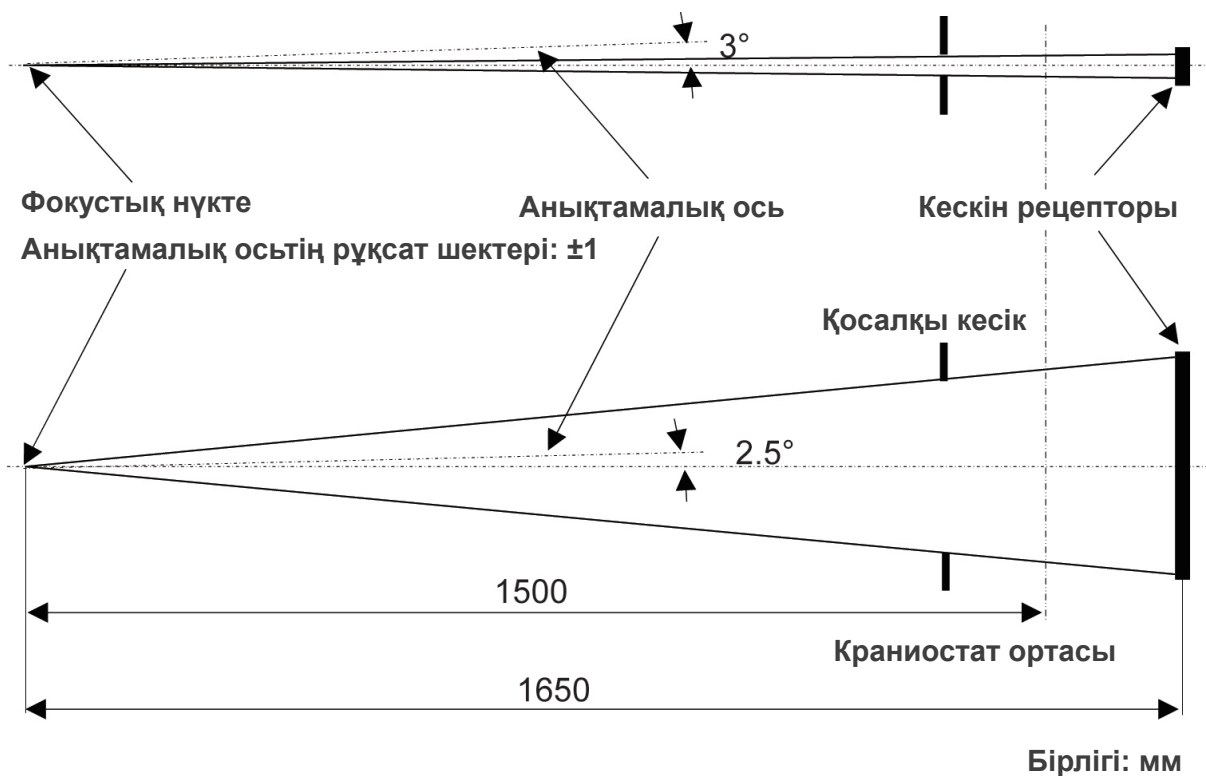


## Анықтамалық ось

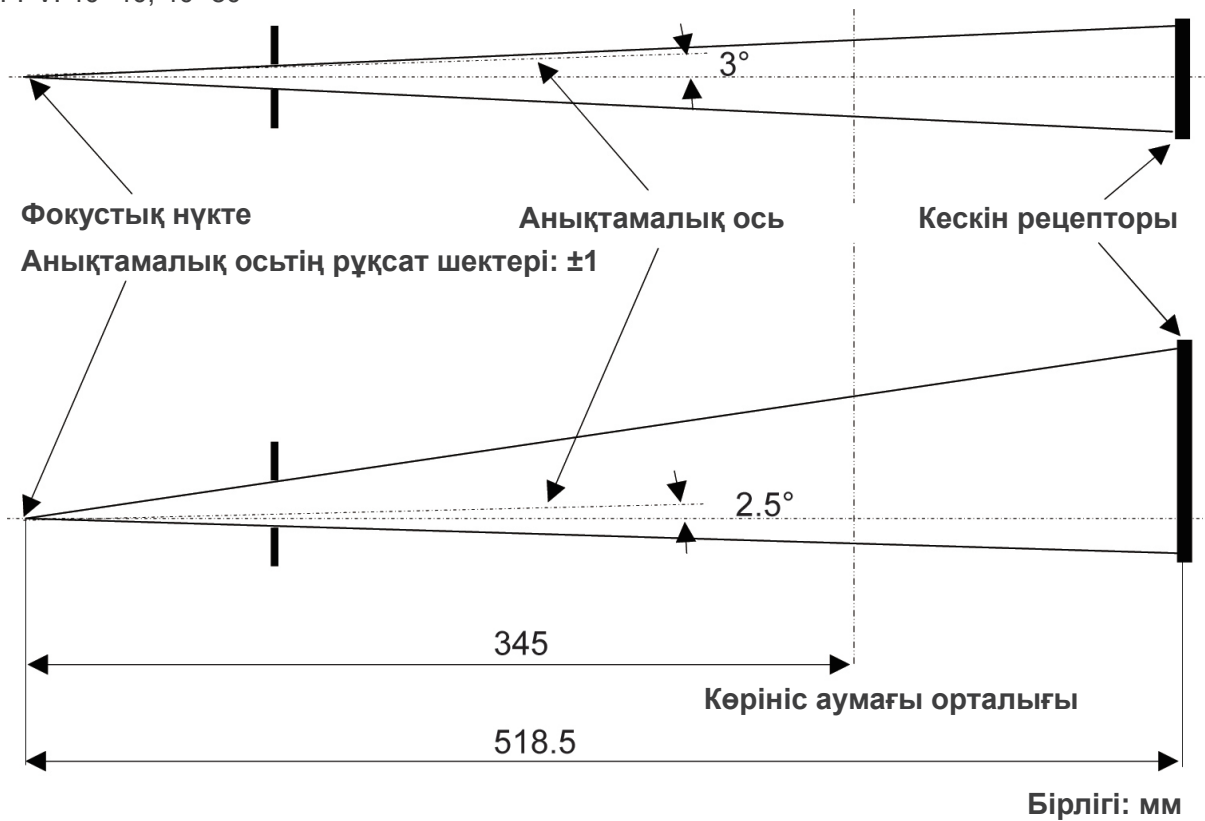
### Панорамалық



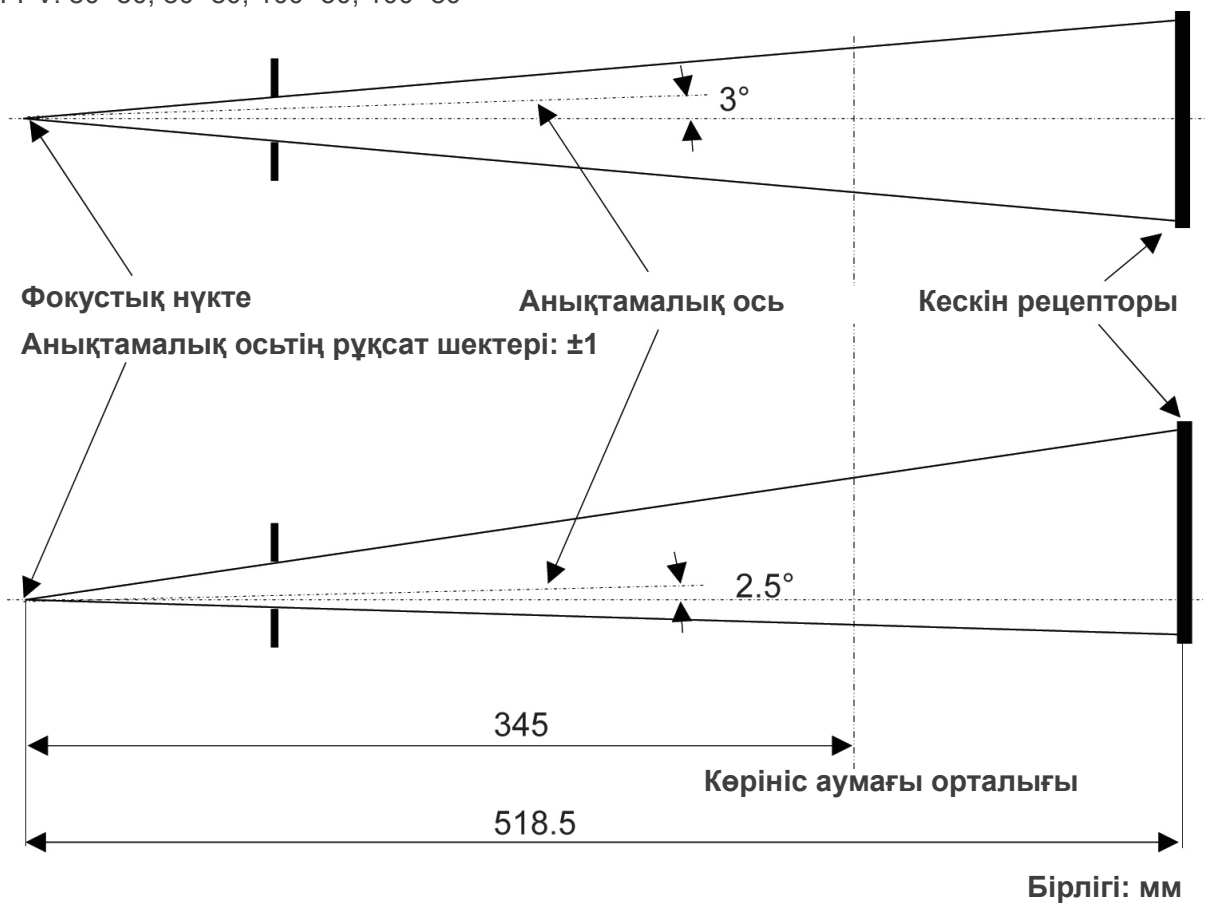
### Цефалометрлік



СТ  
FPV: 40×40, 40×80



СТ  
FPV: 80×50, 80×80, 100×50, 100×80



## 2. Таңбалар және белгілер

\* Кейбір таңбалар пайдаланылмауы мүмкін.



Лазерлік сәулелену



Лазерді сақтандыру белгісі (EX-1)



Лазерді сақтандыру белгісі (EX-1)



Лазерді сақтандыру белгісі (EX-2)

Лазерді сақтандыру белгісі (EX-1)



Before operating the panel, make sure the patient's hand or fingers are not inserted into any gaps between moving parts to avoid injury.

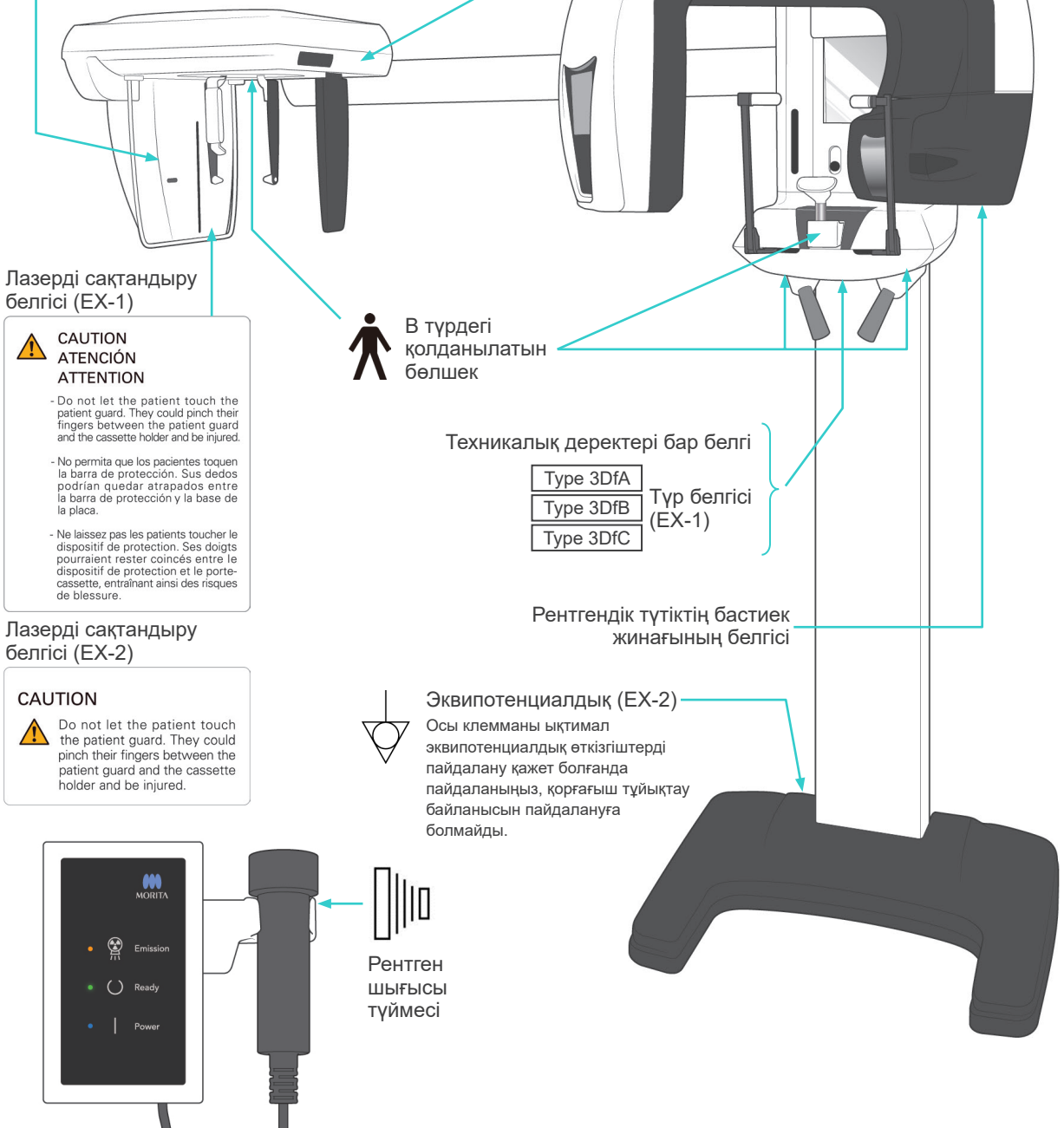
Antes de operar el panel, asegúrese de que la mano o los dedos del paciente no estén insertos en ninguna ranura de manera que evite heridas.

Avant d'utiliser le tableau et afin de prévenir tout risque de blessure, assurez-vous que les mains et les doigts du patient ne se trouvent pas dans les espaces situés entre les pièces mobiles.

Лазерді сақтандыру белгісі (EX-2)



Before operating the panel, make sure the patient's hand or fingers are not inserted into any gaps between moving parts to avoid injury.



**CAUTION: X-RAYS**  
**ATTENTION: RAYONS X**  
**WARNING—MISE EN GARDE:**

- Any unauthorized use is prohibited.
- Hazardous X-rays are emitted when the equipment is in operation.
- Toute utilisation non autorisée est interdite.
- Lorsque l'équipement est en service, il émet des rayons X dangereux.

**- CAUTION LASER, TO AVOID EYE DAMAGE DO NOT LOOK INTO BEAM**  
**- ATTENTION LASER, POUR ÉVITER DES DOMMAGES AUX YEUX NE PAS REGARDER DANS LE FAISCEAU**

XT10-959602-501

Рентген сәулесінің ескерту таңбасы мен мәлімдемелері (EX-1)

Негізгі ауыстырып қосқыш

I : Қосулы  
 O : Өшірулі

Апаттық тоқтату

**WARNING**

This X-ray unit may be dangerous to patient and operator unless safe exposure factors, operating instructions and maintenance schedules are observed.

Explosion hazard: Do not use in presence of flammable anesthetics.

**ADVERTENCIA**

Este aparato radiográfico puede ser peligroso para el paciente y el operador si no se siguen los factores de exposición de seguridad, las instrucciones de operación y el horario de mantenimiento.

Peligro de explosión: No lo utilice cerca de sustancias anestésicas inflamables.

**MISE EN GARDE**

Cet appareil à rayons X peut présenter un danger pour le patient et l'opérateur, si les facteurs d'exposition qui ne présentent pas de danger, les instructions d'emploi et les programmes d'entretien ne sont pas respectés.

Risque d'explosion: ne pas utiliser en présence d'anesthésiques inflammables.

Ескерту белгісі (EX-1)

**NOTICE**

The audible signal, which is installed in Control Box, is active when X-ray is emitted and is deactivated when X-ray is terminated.

**Tube Voltage**

Range: 60 - 80 kV (For Panoramic or CT)  
 Range: 60 - 80 kV (For Cephalometric)  
 Accuracy: ±10% of Selected Value

**Tube Current**

Range: 1 - 10 mA  
 Accuracy: ±10% of Selected Value  
 Cephalometric LA with density mode and CT with DR MODE apply ±10% of Programmed Value

**Exposure Timer**

Accuracy: ±10% of Selected Value

**Automatic Exposure Setting**

The factory default setting of the Auto Level is zero. Exposure Levels are shown in the table below.

Auto Level Selection	Exposure Level (%)
+4	286
+3	220
+2	169
+1	130
+0	100
-1	77
-2	59
-3	46
-4	35

Дыбыстық сигнал және дәлдік жапсырмасы (EX-1)

Фокустық нүкте (ойық)

Лазерді сақтандыру белгісі (EX-1)

Before operating the panel, make sure the patient's hand or fingers are not inserted into any gaps between moving parts to avoid injury.

Antes de operar el panel, asegúrese de que la mano o los dedos del paciente no estén insertos en ninguna ranura de manera que evite heridas.

Avant d'utiliser le tableau et afin de prévenir tout risque de blessure, assurez-vous que les mains et les doigts du patient ne se trouvent pas dans les espaces situés entre les pièces mobiles.

Лазерді сақтандыру белгісі (EX-2)

Before operating the panel, make sure the patient's hand or fingers are not inserted into any gaps between moving parts to avoid injury.

LASER RADIATION  
 DO NOT STARE INTO BEAM  
 CLASS 2 LASER PRODUCT

レーザー光  
 目をのぞき込まないこと  
 クラス2レーザー製品  
 出力 Max.1mW レーザダイオード 655nm  
 IEC 60825-1:2007

Лазерді сақтандыру белгісі (EX-2)

**CAUTION**  
 LASER RADIATION  
 DO NOT STARE INTO BEAM  
 CLASS II LASER PRODUCT

CW: 600 - 700nm, Max 1mW  
 CLASS II LASER PRODUCT

Лазерді сақтандыру белгісі (EX-1)

LASER RADIATION RADIACIÓN LASER  
 DO NOT STARE INTO BEAM NO MIRAR DIRECTAMENTE AL HAZ PRODUCTO  
 CLASS 2 LASER PRODUCT LASER CLASS 2  
 Max 1mW Máxima 1mW  
 Diode 655nm Diode 655nm

RAYONNEMENT LASER NE PAS FIXER LE FAISCEAU DU LASER  
 CLASSE 2 PRODUIT LASER  
 Max. 1 mW IEC 60825-1:2007  
 Diode 655 nm XT10-95960-501

Лазерді сақтандыру белгісі (EX-1)



### Лазерді сақтандыру белгісі (EX-1)

АБАЙЛАҢЫЗ  
ЛАЗЕРЛІК СӘУЛЕЛЕНУ  
СӘУЛЕГЕ ҚАДАЛЫП ҚАРАУҒА БОЛМАЙДЫ  
CW: 600-700 нм, макс. 1 мВт  
2 КЛАСТЫ ЛАЗЕР ӨНІМІ



### Лазерді сақтандыру белгісі (EX-1)

АБАЙЛАҢЫЗ  
ЛАЗЕРЛІК СӘУЛЕЛЕНУ  
СӘУЛЕГЕ ҚАДАЛЫП ҚАРАУҒА БОЛМАЙДЫ  
CW: 600-700 нм, макс. 1 мВт  
2 КЛАСТЫ ЛАЗЕР ӨНІМІ



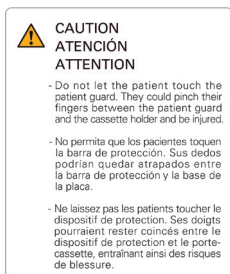
### Лазерді сақтандыру белгісі (EX-2)

ЛАЗЕРЛІК СӘУЛЕЛЕНУ  
СӘУЛЕГЕ ҚАДАЛЫП ҚАРАУҒА БОЛМАЙДЫ  
2 КЛАСТЫ ЛАЗЕР ӨНІМІ  
Макс. 1 мВт 655 нм



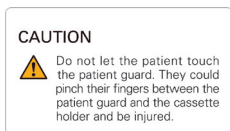
### Ескерту (EX-1)

ЕСКЕРТУ  
Қауіпсіз экспозиция факторлары, пайдалану нұсқаулары және техникалық қызмет кестелері қарастырылмайынша рентген құрылғысы емделушіге және операторға қауіпті болуы мүмкін.  
Жарылыс қаупі: тұтанғыш анестетиктер жанында пайдалануға болмайды.



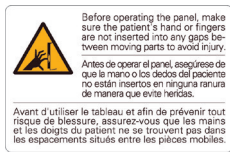
### Лазерді сақтандыру белгісі (EX-1)

АБАЙЛАҢЫЗ  
Емделушінің қалқанды тұртуіне жол бермеңіз. Ол саусақтарын емделуші қалқаны мен кассетаны ұстағыш арасына қысып алып, жарақат алуы мүмкін.



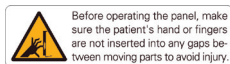
### Лазерді сақтандыру белгісі (EX-2)

АБАЙЛАҢЫЗ  
Емделушінің емделуші күзетшісіне қол тигізуіне жол бермеңіз. Олар саусақтарын емделуші күзетшісіне және кассета ұстағышының арасына қысып, жарақат алуы мүмкін.



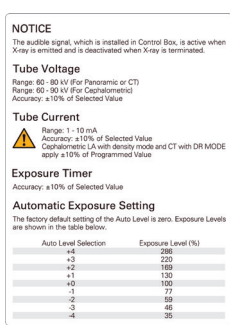
### Лазерді сақтандыру белгісі (EX-1)

Жарақатты болдырмау үшін, панельді пайдалану алдында емделуші қолының немесе саусақтарының қозғалмалы бөлшектер арасындағы бос орындарға кіріп тұрмауына көз жеткізіңіз.



### Лазерді сақтандыру белгісі (EX-2)

Жарақатты болдырмау үшін, панельді пайдалану алдында емделуші қолының немесе саусақтарының қозғалмалы бөлшектер арасындағы бос орындарға кіріп тұрмауына көз жеткізіңіз.



### Дыбыстық сигнал және дәлдік жапсырмасы (EX-1)



### Рентген сәулесінің ескерту таңбасы мен мәлімдемелері (EX-1)

САҚ БОЛҒЫҢЫЗ: РЕНТГЕН СӘУЛЕЛЕРІ-  
ЕСКЕРТУ  
-Көз келген рұқсат етілмейтін қолданысқа тыйым салынған.  
-Жабдық қосулы кезде қауіпті рентген сәулелері шығады.  
-ЛАЗЕР САҚТАНДЫРҒЫШЫ, КӨЗГЕ ЗАҚЫМ КЕЛТІРМЕУ, СӘУЛЕГЕ ҚАРАМАҢЫЗ

ЕСКЕРТПЕ  
Басқару жәшігінде орнатылған дыбыстық сигнал рентген сәулесі шыққанда бөлсенді болып, рентген сәулесі сөнгенде өшеді.  
Түтік көрнеуі  
Ауқымы: 60-80 кВ (панорамалық немесе КТ үшін)  
Ауқымы: 60-90 кВ (цефалометрлік)  
Дәлдігі: ± 10% таңдалған мән  
Түтік тоғы  
Ауқымы: 1-10 мА  
Дәлдігі: ± 10% таңдалған мән  
DR РЕЖИМІНДЕ ±10% бағдарламаланған мән қолданылатын КТ тығыздық режиміндегі цефалометрлік LA  
Өсер ету таймері  
Дәлдігі: ± 10% таңдалған мән  
Өсерін автоматты басқару  
Автоматты деңгейдің зауыттық әдепкі параметрі нөлге тең. Төмендегі кестеде түсіру деңгейлері көрсетілген.  
Автоматты деңгейді таңдау Түсірілім деңгейі (%)

## Қаптама



Осылайша жоғары



Жаңбырдан сақтау



Ылғалдылықтың шектелуі



Назар аударыңыз, тиісті құжаттармен танысыңыз



Сынғыш



Температураның шектелуі



Атмосфералық қысымның шектелуі



Қайта пайдалануға болмайды

**Rx Only**

Құрылғы нұсқамасы

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

## Техникалық деректері белгісі, рентгендік түтіктің бастиек жинағының белгісі және пайдалану нұсқаулары



Сериялық нөмірі



Өндіруші



Шығарылған күні



GS1 DataMatrix



Медициналық құрылғы



Құрылғының бір мәнді идентификаторы



Айнымалы ток



Пайдалану нұсқауларын қарау



(Examples)

Ел не аймақ

(Ел аттары: ISO 3166-1 альфа-3 кодтарына сәйкес)  
Кодың жанында көрсетілген сипаттама тиісті ел немесе аймақ үшін жарамды ережелерге сәйкес келетін көрсеткіш болып табылады.



CE (0197) белгісі  
(тек ЕО үшін жарамды)

Еуропалық директиваға сәйкес келеді,  
93/42/ЕЕС.

СЕ белгісі (тек ЕО үшін жарамды)

Еуропалық директиваға сәйкес келеді,  
2011/65/EU.



93/42/ЕЕС еуропалық директивасына сәйкес рұқсаты бар ЕО өкілі  
(тек ЕО үшін жарамды)



2012/19/EU (WEEE) еуропалық директивасына сәйкес келетін электрлік жабдық белгісі  
(тек ЕО үшін жарамды)



cTUVus сертификаттық белгісі  
(тек АҚШ пен Канада үшін жарамды)



Пайдалану нұсқауларын қараңыз



## Техникалық деректері бар белгі мен рентгендік түтіктің бастиек жинағының белгісінде көрсетілген элементтер

\* Мәліметтерді “Техникалық сипаттамалар” атты бөлімінен қараңыз (146-бет).

\* Alcuni simboli descritti nella pagina precedente potrebbero essere inclusi.

### Техникалық деректері бар белгі

**Model:** рентгендік жүйе моделі

**Type:** түрі

**Input:** жұмыстағы номиналды кіріс кернеу, жиілік және қуат

**Standby:** күту режиміндегі кіріс қуат

**Duty Cycle:** рентгендік жүйенің жүктеме циклі

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

### Рентгендік түтіктің бастиек жинағының белгісі

**MODEL:** түтік корпусы жинағының моделі

**RATING:** түтік корпусы жинағының номиналды шығысы

**HEAD NO.:** түтік корпусы жинағының сериялық нөмірі

**DATE OF MFG.:** шығарылған күні

**TOTAL FILTRATION:** мин. сәйкес сүзу

**ADDITIONAL FILTRATION FOR CT:** КТ сүзгілеуі қосылды

**TUBE MODEL:** рентгендік түтік моделі

**TUBE ANODE NO.:** рентгендік түтіктің сериялық нөмірі

**NOMINAL FOCAL SPOT:** номиналды фокустық нүкте мәні

**MFD. BY:** рентгендік түтік өндірушісі

## Электромагниттік кедергілер (EMD)

Veraviewerocs 3D (бұдан әрі "бұл құрылғы") электромагниттік кедергілер (EMD) бойынша тиісті IEC 60601-1-2:2014 4,0 халықаралық стандартына сәйкес келеді. Төменде электромагниттік кедергілер бойынша тиісті IEC 60601-1-2:2014 4,0 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. Бұл құрылғының тұтынушысы немесе пайдаланушысы оның осындай ортада пайдаланылуын қамтамасыз етуі керек.		
Эмиссия сынағы	Сәйкестік	Электромагниттік орта – нұсқаулық
Кондуктивті кедергі CISPR 11	1-топ В класы	Бұл құрылғы РЖ энергиясын тек ішкі функциясы үшін пайдаланады. Сондықтан, оның шығаратын радиотолқын жиілігі өте төмен немесе жақын маңдағы электрондық құрылғыларға кедергі келтірмейді.
Сәулелендіру кедергісі CISPR 11	1-топ 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.
Гармоникалық ток IEC 61000-3-2	А класы	
Кернеу өзгерістері және жыпылықтау 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) X550 құрылғысының кез-келген бөлігіне, соның ішінде өндіруші белгілеген кабельдерге дейін 30 см-ден жақын пайдаланбау керек.

<b>Нұсқаулық және өндірушінің декларациясы - электромагниттік қорғаныс</b>			
Бұл құрылғы төменде көрсетілген электромагниттік ортада пайдалануға арналған. Бұл құрылғының тұтынушысы немесе пайдаланушысы оның осындай ортада пайдаланылуын қамтамасыз етуі керек.			
<b>Қорғаныс сынағы</b>	<b>IEC 60601 Сынақ деңгейі</b>	<b>Сәйкестік деңгейі</b>	<b>Электромагниттік орта – нұсқаулық</b>
Электростатикалық разряд (ESD) IEC 61000-4-2	±8 кВ байланыс ±2 кВ, ±4 кВ, ±8 кВ, ±15 кВ ауа	±2 кВ, ±4 кВ, ±6 кВ, ±8 кВ байланыс ±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 IEC 61000-4-4	қуатпен қамтамасыз ету желілері үшін ±2 кВкіріс/шығыс желілер үшін ±1 кВ	қуатпен қамтамасыз ету желілері үшін ±2 кВкіріс/шығыс желісі үшін ±1 кВ	Негізгі қуат сапасы әдеттегі коммерциялық немесе аурухана ортасына сәйкес келуі керек.
Ток шығысы IEC 61000-4-5	<u>АТ/ТТ қуаты</u> ±0,5 кВ, ±1 кВ желі(лер)-желі(лер) қосылымы ±0,5 кВ, ±1 кВ, ±2 кВ желі(лер)-жер қосылымы <u>Сигнал кірісі/шығысы</u> ±2 кВ желі(лер)-жер қосылымы	<u>АТ/ТТ қуаты</u> ±0,5 кВ, ±1 кВ желі(лер)-желі(лер) қосылымы ±0,5 кВ, ±1 кВ, ±2 кВ желі(лер)-жер қосылымы <u>Сигнал кірісі/шығысы</u> *1 ±2 кВ 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 IEC 61000-4-11	<u>түсімдер</u> 0% $U_T$ : 0,5 цикл (0, 45, 90, 135, 180, 225, 270, 315° шамасында) 0% $U_T$ : 1 цикл (0° шамасында) 70% $U_T$ : 25/30 cycles (0° шамасында) 25 (50 Гц)/30 (60 Гц) <u>қысқа үзілістер</u> 0% $U_T$ : 250/300 цикл 250 (50 Гц)/300 (60 Гц)	<u>түсімдер</u> 0% $U_T$ : 0,5 цикл (0, 45, 90, 135, 180, 225, 270, 315° шамасында) 0% $U_T$ : 1 цикл (0° шамасында) 70% $U_T$ : 25/30 cycles (0° шамасында) 25 (50 Гц)/30 (60 Гц) <u>қысқа үзілістер</u> 0% $U_T$ : 250/300 цикл 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 IEC 61000-4-8	30 А/м (о.к.м.) 50 Гц не 60 Гц	30 А/м (о.к.м.) 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: $U_T$ сынақ деңгейін қолдануға дейінгі а.т. қуат кернеуі. 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.  
Бұл құрылғының тұтынушысы немесе пайдаланушысы оның осындай ортада пайдаланылуын қамтамасыз етуі керек.

Қорғаныс сынағы	IEC 60601 Сынақ деңгейі	Сәйкестік деңгейі	Электромагниттік орта – Нұсқаулық
Кондуктивті РЖ IEC 61000-4-6	3 В ISM <sup>(c)</sup> / әуесқойлық радиожилік диапазоны: 6 В 150 кГц - 80 МГц	3 В ISM <sup>(c)</sup> / әуесқойлық радиожилік диапазоны: 6 В 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 РЖ IEC 61000-4-3	3 В/м 80 МГц - 2,7 ГГц  27 В/м 385 МГц  28 В/м 450 МГц  9 В/м 710, 745, 780 МГц  28 В/м 810, 870, 930 МГц  28 В/м 1720, 1845, 1970 МГц  28 В/м 2450 МГц  9 В/м 5240, 5500, 5785 МГц	3 В/м 80 МГц - 2,7 ГГц  27 В/м 385 МГц  28 В/м 450 МГц  9 В/м 710, 745, 780 МГц  28 В/м 810, 870, 930 МГц  28 В/м 1720, 1845, 1970 МГц  28 В/м 2450 МГц  9 В/м 5240, 5500, 5785 МГц	<p>Ұсынылған бөлу қашықтықтары</p> $d = 1.2 \sqrt{P}$ <p>150 кГц - 80 МГц 80 МГц - 800 МГц 800 МГц - 2,7 ГГц</p> $d = \frac{6}{E} \sqrt{P}$ <p>Тасымалы сымсыз РЖ байланыс жабдығы</p> <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.

<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.

<sup>(b)</sup> 150 кГц - 80 МГц шамасынан асатын жиілік ауқымында өріс күштері 3 В/м кіші болуы тиіс.

<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.

**Маңызды өнімділік**

- Эмиссия түймесінің белсенді жұмысынсыз рентгендік сәулелену болмайды.
- Эмиссия түймесін босату арқылы рентгендік сәулелену тоқтайды.
- Жабдықтың күтпеген қозғалысы жоқ.

**ЕСКЕРТПЕ:**

Егер маңызды өнімділік электромагниттік кедергі әсерінен жоғалса не нашарласа, күтілмеген қозғалыс белсенді жұмысынсыз басталады немесе рентгендік сәулелену эмиссия ауыстырып қосқышын босату арқылы тоқтайды не рентгендік сәулелену белсенді жұмысынсыз 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

