From Eye to Insight

Leica
MICROSYSTEMS

ARveo 8x

Бағдарламалық жасақтаманың нұсқаулығы : 1.2

Пайдаланушы нұсқаулығы

10 748 901 нұсқа 02

Шығарылған күні: 2026-05-05

CE
0123

Leica хирургиялық микроскоп жүйесін сатып алғаныңыз үшін рахмет.
Біздің жүйелерді жобалау кезінде біз түсінікті және қарапайым басқаруға көп көңіл бөлдік. Дегенмен, жаңа хирургиялық микроскоптың барлық артықшылықтарын пайдалану үшін берілген пайдаланушы нұсқаулығын егжей-тегжейлі қарастыруды ұсынамыз.
Leica Microsystems өнімдері мен қызметтері, сондай-ақ Leica-ның ең жақын өкілінің мекен-жайы туралы құнды ақпарат алу үшін біздің веб-сайтқа кіріңіз:

www.leica-microsystems.com

Біздің өнімдерді таңдағаныңыз үшін рахмет. Сізге Leica Microsystems хирургиялық микроскобының сапасы мен өнімділігі ұнайды деп үміттенеміз.

Leica Microsystems (Schweiz) AG
Max Schmidheiny-Strasse 201
CH-9435 Heerbrugg
Тел.: +41 71 726 3333

Құқықтық ескерту
Барлық техникалық сипаттамалар ескертусіз өзгертілуі мүмкін.
Осы нұсқаулықта берілген ақпарат жабдықтың жұмысына тікелей байланысты. Медициналық шешім қабылдау үшін клиницистке қалады.
Leica Microsystems өнімді пайдаланудың негізгі бағыттарын көрсететін толық және түсінікті пайдаланушы нұсқаулығын қамтамасыз ету үшін бар күш-жігерін салды. Егер өнімді пайдалану туралы қосымша ақпарат қажет болса, жергілікті Leica өкіліне хабарласыңыз.
Сіз Leica Microsystems медициналық өнімін өнімнің қолданылуы мен өнімділігін толық түсінбестен ешқашан пайдаланбауыңыз керек.

Жауапкершілік
Жауапкершілігіміз үшін стандартты сату ережелері мен шарттарын қараңыз. Бұл ескертуде ештеңе біздің жауапкершілігімізді қолданыстағы заңнамада рұқсат етілмеген кез келген жолмен шектемейді және қолданыстағы заңнамаға сәйкес алып тастауға болмайтын жауапкершілігімізді жоққа шығармайды.

Мазмұн

1 Кіріспе 5
1.1 Осы пайдаланушы нұсқаулығы туралы 5
1.2 Осы пайдаланушы нұсқаулығындағы таңбалар 5
1.3 Қосымша өнім мүмкіндіктері 5
1.4 Өнімді сәйкестендіру 5

2 Қауіпсіздік 6
2.1 Жоспарлы пайдалану мақсаты 6
2.2 Клиникалық пайдасы 6
2.3 Қолдану көрсеткіштері 6
2.4 Қолдануға қарсы көрсеткіштер 6
2.5 Емделушілердің мақсатты тобы 6
2.6 Жоспарлы пайдаланушы 6
2.7 Аспапқа жауапты адамға арналған нұсқаулар 6
2.8 Аспапты пайдаланушыға арналған нұсқаулар 7
2.9 Қауіпсіздік техникасына қатысты нұсқаулар 7
2.9.1 МРТ қауіпсіздігі туралы ақпарат 9
2.10 Белгілер мен жапсырмалар 10

3 Құрылым 13
3.1 ARveo 8x тұғырығы 13
3.2 M530 оптика тіреуіші 14
3.3 2D және 3D көрінісі 14

4 Функциялар 15
4.1 Теңдестіру жүйесі 15
4.1.1 Оптикалық тіреуішті теңдестіру 15
4.1.2 Топсалы жүйесін теңдестіру 16
4.1.3 Параллелограммды теңдестіру 16
4.2 Тежегіштер 16
4.2.1 Таңдалған тежегіштер - Омыртқа 17
4.2.2 Таңдалған тежегіштер - Бас сүйек 17
4.3 Жарықтандыру 17
4.3.1 AutoIris 17
4.3.2 BrightCare Plus 17
4.4 Leica Fusion Optics 18
4.5 Leica SpeedSpot 18

5 Басқару элементтер 19
5.1 Топсалы жүйесі бар ARveo 8x микроскопы 19
5.1.1 Ота панелі 19
5.1.2 Құлыптар 19
5.1.3 Оптика тіреуіші – артқы 20
5.1.4 Оптика тіреуіші – басқару элементтері 20
5.2 Басқару блогы 20
5.3 Клеммалар 21
5.3.1 Қосылу схемасы 22
5.4 Тұғырық 23
5.5 Тұтқалар 24
5.5.1 Зауыттық параметрдегі түймелерді тағайындау 24
5.5.2 Зауыттық параметрдегі джойстиктерді тағайындау 24
5.6 Басқыш 24
5.7 Қосылған экрандарды басқару 24
5.7.1 Auto White Balance 25
5.7.2 3D 4K тұғырық мониторы 25
5.7.3 3D heads-up визуализациясы бар ота 25
5.7.4 3D файлды жазу 25
5.8 Бейнелер мен суреттерді экспорттауды теңшеу/дайындау 26
5.8.1 USB дискісіне экспорттау 26
5.8.2 DICOM экспорты 26

6 Ота алдында 26
6.1 Оптикалық керек-жарақтарды орнатыңыз 26
6.1.1 Қарашық аралық қашықтықты орнатыңыз 26
6.1.2 Еңкейісті реттеңіз 27
6.1.3 Окулярды реттеу 27
6.1.4 Көмекшіні таңдау 28
6.2 Тасу 28
6.2.1 Табалдырықтар арқылы тасымалдау 29
6.3 ARveo 8x құлыптау/құлпын ашу 29
6.4 Ота үстелге орналастыру 29
6.4.1 Орналастыру опцияларын мысалдары 31
6.5 Микроскопты қосу 32
6.5.1 Сенсорлық экранның тақырып жолағы 32
6.6 Микроскопты теңдестіру 33
6.6.1 Автоматты теңгерім 33
6.6.2 Автоматты теңгерімді өткізіп жіберу 35
6.6.3 Қолмен теңдестіру 35
6.6.4 D-теңгерімін түзету 36
6.7 Функцияны тексеру 37
6.7.1 Қателерді/ескертулерді тексеру 37
6.7.2 Шамдарды тексеру 37
6.8 Стерильді басқару элементтерін және драпты бекіту 38
6.8.1 Қақпақтарды айналмалы тетіктеріне бекітіңіз 38
6.8.2 Қақпақты басқышына бекітіңіз 38
6.8.3 Микроскоптың топсаға драпты бекітіңіз 38

6.8.4 Қорғаныс әйнегін объективке бекітіңіз 40
6.8.5 Драптан ауаны алып тастаңыз 40

7 Ота кезінде 40
7.1 Микроскопты орналастырыңыз 40
7.2 Жарықтандыруды реттеңіз 40
7.2.1 Тұтқаны/басқышты реттеу 40
7.2.2 Сенсорлық экранды реттеу 40
7.2.3 BrightCare Plus 41
7.3 Ота кезіндегі теңгерім 42
7.4 Флуоресценция режимдерін ауыстырыңыз 42
7.4.1 Тұтқалар/басқыштар арқылы 42
7.4.2 Сенсорлық экранда 42
7.5 Шамдарды ауыстырыңыз 43
7.5.1 Шамдарды қолмен ауыстырыңыз (тек төтенше жағдайда пайдалану үшін) 43
7.6 Жұмыс қашықтығын орнату (WD, фокус) 43
7.6.1 Жұмыс қашықтығын қолмен орнату 44
7.6.2 Жұмыс қашықтығын құлыптау/босату 44
7.7 Үлкейтуді (масштабтауды) реттеу 44
7.7.1 Жарықтандыру өрісінің диаметрін орнату 45
7.8 Quick Access мәзірі 45

8 Отадан кейін 47
8.1 Тасымалдау күйі 47
8.2 Микроскопты өшіріңіз 47

9 Сенсорлық экраны бар басқару блогы 48
9.1 Хирург профилі 48
9.1.1 Хирург профилін таңдаңыз 48
9.1.2 Жаңа хирург профилін жасаңыз 49
9.1.3 Хирург профиліне өзгерістер енгізу 50
9.1.4 Ота кезінде хирургтың профилін өзгертіңіз 50
9.1.5 Хирург профильдерін өшіріңіз немесе қайта қосыңыз 51
9.1.6 Хирург параметрлері және жүйелік параметрлер 51
9.2 Жекелендірілген параметрлер 52
9.2.1 Тұтқаларды және басқышын орнатыңыз 52
9.2.2 Негізгі параметрлер 55
9.2.3 Бастау параметрлері 56
9.2.4 Жазу баптаулары 57
9.3 Микроскоптың қосымша параметрлері 57
9.3.1 Негізгі функциялар 57
9.4 Микроскоптың параметрлері 58
9.4.1 Окулярлар және Бинокулярлық тубус 58
9.4.2 Тіл және күн форматы 58
9.4.3 Бейне параметрлері 58
9.5 Leica уәкілетті қызметкерлеріне арналған параметрлер 59
9.5.1 Ауруханың IT 59
9.5.2 Сатулар 59
9.6 Сыртқы құрылғыларды қосу 59
9.6.1 Навигация жүйесі IGS) 59
9.6.2 Эндоскоп 60
9.7 Флюоресцентті өнімдерді орнату 61
9.7.1 GLOW800 61
9.7.2 FL400/FL560 62

10 Кіріктірілген жазба жүйесі 62
10.1 Суреттерді түсіру 62
10.2 Бейнелерді бастау/тоқтату 62
10.3 Ота кезінде суреттер мен бейнелерді қарап шығыңыз 62
10.4 Емделушінің атын атаңыз 64
10.4.1 Ота алдында емделушінің атын атаңыз 64
10.4.2 Ота кезінде емделушінің атын атаңыз 65
10.5 Деректерді экспорттау 67
10.5.1 "Export during surgery" және "Export of data of previous surgeries" 67
10.5.2 Ота кезінде немесе одан кейін деректерді экспорттау 67
10.5.3 Деректерді экспорттау мақсаттары 67
10.5.4 Жазба деректерін қарау, жою, таңдау, экспорттау 67
10.5.5 DICOM экспорты 70
10.5.6 Жаңа отаны бастау 72
10.6 Жазылған оталарды басқарыңыз 72
10.6.1 Жазылған оталарды жою 72
10.6.2 Жазылған оталарды экспорттау 72
10.7 Деректерді басқару 73
10.7.1 Manual Deletion 73
10.7.2 Auto Deletion 73

11 Ауруханың IT пайдаланушысы 74
11.1 Негіздері 74
11.2 Пайдаланушы түрлері 75
11.3 Пайдаланушыны басқаруды қосу 76
11.3.1 Жаңа пайдаланушы жасау 76
11.3.2 Әдепкі құпиясөзі бар пайдаланушыны бірінші рет пайдалану 76
11.3.3 Құпиясөзді қалпына келтіру 76
11.3.4 Пайдаланушыларды қосу/қайта белсендіру 77
11.3.5 Киберқауіпсіздік опциялары 77
11.4 Хирург профилі 77

12 Жүйелік ақпарат 78
12.1 Орнатылған лицензияларды тексеріңіз 78
12.2 Пайдаланушы нұсқаулықтарын оқыңыз 78

13 Керек-жарақтар 79

14 Драптар 80

15 Күтіп-баптау және күтім 81
15.1 Сенсорлық экранды тазалаңыз 81
15.2 Шамдарды ауыстырыңыз 82
15.3 Енгізу құрылғыларын тексеру 83
15.3.1 Тұтқалар 83
15.3.2 Басқыш 83
15.3.3 Аппараттық пернелер 83
15.4 Зарасыздандырылатын өнімдерді қайта өңдеу жөніндегі нұсқаулар 83
15.4.1 Аспаптың жалпы сипаттамасы 83
15.4.2 Нұсқаулар 84
15.4.3 Зарарсыздандыру кестесі 85

16 Кәдеге жарату 86

17 Не істеу керек, егер...? 87
17.1 Ақаулықтар 87
17.2 Құжаттама жүйесінің ақаулары 89
17.3 Қателерді/ескертулерді тексеру (мәселелер тізімі) 90

18 Техникалық сипаттамалар 91
18.1 Электрлік деректер 91
18.2 Микроскоптың мүмкіндіктері 91
18.2.1 Оптикалық деректер 91
18.2.2 Таңдалатын опциялар 92
18.2.3 ARveo 8x микроскоп тіреуіші 92
18.2.4 IGS/Эндоскоп 92
18.2.5 Камералар 93
18.2.6 IGS 93
18.3 ARveo 8x еденге арналған тұғырық 93
18.4 Қоршаған орта жағдайлары 93
18.5 Электромагниттік үйлесімділік (EMC) 94
18.5.1 Аспапқа қолайлы орта 94
18.5.2 Сәйкестік IEC 60601-1-2 94

19 Жабдықтың салмағын есептеу 96
19.1 Өлшемді сызбалар 98

20 Қосымша 100
20.1 Ота алдындағы бақылау парағы 100

21 Глоссарий 101

1 Кіріспе

1.1 Осы пайдаланушы нұсқаулығы туралы

Бұл пайдаланушы нұсқаулығында ARveo 8x хирургиялық микроскоп сипатталған.

- ▶ Өнімді пайдаланбас бұрын осы пайдаланушы нұсқаулығын мұқият оқып шығыңыз.
- ▶ Қауіпсіздік туралы ақпаратқа ерекше назар аударыңыз (2 "Қауіпсіздік", бет 6 тарауын қараңыз).

1.2 Осы пайдаланушы нұсқаулығындағы таңбалар

Осы пайдаланушы нұсқаулығында қолданылатын таңбалар келесі мағынаға ие:

Таңба	Ескерту сөзі	Мағына
	Ескерту	Ауыр жарақатқа немесе өлімге әкелуі мүмкін ықтимал қауіпті жағдайды немесе дұрыс пайдаланбауды көрсетеді.
	Абайлаңыз	Ықтимал қауіпті жағдайды немесе дұрыс пайдаланбауды көрсетеді, егер оларды болдырмау мүмкін болмаса, жеңіл немесе орташа жарақатқа әкелуі мүмкін.
	Нұсқау	Ықтимал қауіпті жағдайды немесе дұрыс пайдаланбауды көрсетеді, егер оларды болдырмау мүмкін болмаса, айтарлықтай материалдық, қаржылық және экологиялық зиян келтіруі мүмкін.
		Пайдаланушыға өнімді техникалық дұрыс және тиімді түрде пайдалануға көмектесетін пайдалану ақпараты.
▶		Қажетті әрекеттер; бұл таңба сізге белгілі бір әрекетті немесе әрекеттер сериясын орындау қажет екенін көрсетеді.
→		Мәзірді осы ретпен ашыңыз
MD		Медициналық құрылғы

1.3 Қосымша өнім мүмкіндіктері

Әртүрлі өнім мүмкіндіктері мен керек-жарақтары қосымша қолжетімді. Қолжетімділік әр елде әртүрлі болады және жергілікті нормативтік талаптарға байланысты. Қолжетімділік туралы ақпарат алу үшін жергілікті өкілге хабарласыңыз.

1.4 Өнімді сәйкестендіру

Өнімнің үлгісі мен сериялық нөмірлері жарықтандыру блогындағы сәйкестендіру жапсырмасында орналасқан.

- ▶ Бұл деректерді пайдаланушы нұсқаулығына енгізіңіз және кез келген сұрақтар бойынша бізге немесе Leica Service хабарласқан кезде әрқашан оларға сілтеме жасаңыз.

Үлгісі	Сериялық нөм.
...	...

2 Қауіпсіздік

ARveo 8x хирургиялық микроскобы ең заманауи технологияны ұсынады. Дегенмен, ота жасау кезінде қауіп төнуі мүмкін.

- ▶ Әрқашан осы пайдаланушы нұсқаулығында берілген нұсқауларды және әсіресе қауіпсіздік техникасына нұсқауларын орындаңыз.

2.1 Жоспарлы пайдалану мақсаты

ARveo 8x хирургиялық микроскобы - үлкейту және жарықтандыру арқылы нысандардың көрінуін жақсартуға арналған оптикалық және сандық аспап. Оны бақылау және құжаттама үшін және медициналық емдеу үшін қолдануға болады.

- ARveo 8x хирургиялық микроскобын тек жабық бөлмелерде пайдалануға болады және оны қатты еденге қою керек.
- ARveo 8x хирургиялық микроскобына электромагниттік үйлесімділікке қатысты арнайы сақтық шаралары қолданылады. Ол нұсқаулықтар мен өндірушінің декларацияларына және ұсынылған қауіпсіздік қашықтықтарына сәйкес (EN 60601-1-2 негізіндегі EMC кестелеріне сәйкес) орнатылуы және іске қосылуы керек.
- Тасымалды және жылжымалы, сондай-ақ стационарлық радиожиілік байланыс жабдығы ARveo 8x хирургиялық микроскобының жұмыс істеу сенімділігіне теріс әсер етуі мүмкін.

ARveo 8x құрылғысының негізгі жұмысы - орынға жеткілікті жарық беру және оптика тіреуішінің кез келген мүмкін болатын жерде механикалық құлыпталуын қамтамасыз ету.

2.2 Клиникалық пайдасы

ARveo 8x хирургиялық аймақтарды визуализациялауды жақсартады, хирургия кезінде хирургтың шешімдерін қолдау үшін визуалды ақпарат береді, осылайша процедураның қажетті клиникалық нәтижесіне, сондай-ақ емделушілердің денсаулығы мен басқаруына оң әсер етеді.

2.3 Қолдану көрсеткіштері

ARveo 8x негізінен хирургтың қалауы бойынша нейро/омыртқа хирургиясында, ЛОР (құлақ, мұрын және тамақ) және ПРХ (пластикалық және реконструктивті хирургия) қолданбаларындағы хирургиялық процедураларда қолданылады, бірақ олармен шектелмейді.

2.4 Қолдануға қарсы көрсеткіштер

ARveo 8x офтальмологияда қолданылмауы керек.

2.5 Емделушілердің мақсатты тобы

ARveo 8x "Қолдану көрсеткішінде" анықталған клиникалық процедураларда кеңінен қолданылуы мүмкін; бұл барлық жыныстағы, жастағы, этникалық және тілдік топтардағы емделушілерге қолданылады.

2.6 Жоспарлы пайдаланушы

ARveo 8x тек кәсіби пайдалануға арналған. Пайдаланушылар тиісті техникалық біліктілікке ие болуы және аспапты пайдалану бойынша дайындықтан өткен болуы керек.

2.7 Аспапқа жауапты адамға арналған нұсқаулар

- ▶ ARveo 8x хирургиялық микроскобын тек білікті мамандар ғана пайдаланатынына көз жеткізіңіз.
- ▶ ARveo 8x хирургиялық микроскопты пайдаланылатын жерде осы пайдаланушы нұсқаулығының әрқашан қолжетімді екеніне көз жеткізіңіз.
- ▶ Авторизацияланған пайдаланушылардың қауіпсіздік талаптарына сай екендігіне көз жеткізу үшін үнемі тексерулерді жүргізіңіз.
- ▶ Жаңа пайдаланушыларға нұсқау беру кезінде мұны мұқият орындаңыз және ескерту белгілері мен хабарламалардың мағыналарын түсіндіріңіз.
- ▶ Пайдалануға беру, жұмыс және техникалық қызмет көрсету бойынша міндеттерін бөліңіз. Осының орындалуын бақылаңыз.
- ▶ ARveo 8x хирургиялық микроскобын тек ақаусыз болған жағдайда ғана пайдаланыңыз.
- ▶ Leica немесе Leica Microsystems (Schweiz) AG, Medical Division, 9435 Heerbrugg, Швейцария өкіліне жарақатқа немесе денсаулыққа зиян келтіруі мүмкін кез келген өнім ақауы туралы дереу хабарлаңыз.
- ▶ Құрылғыға қатысты кез келген күрделі оқиға болған жағдайда, Leica өкіліне немесе Leica Microsystems (Schweiz) AG, Medical Division, 9435 Heerbrugg, Швейцария мекенжайы бойынша, сондай-ақ пайдаланушы және/немесе емделуші орналасқан елдің құзыретті органына дереу хабарлаңыз.
- ▶ ARveo 8x хирургиялық микроскопымен басқа өндірушілердің керек-жарақтарын пайдалансаңыз, бұл өндірушілер комбинацияны пайдалану қауіпсіз екенін растайтынына көз жеткізіңіз. Осы керек-жарақтарға арналған пайдаланушы нұсқаулығындағы нұсқауларды орындаңыз.

- ARveo 8x хирургиялық микроскобына өзгертулер енгізуді немесе оған қызмет көрсетуді тек Leica рұқсат берген мамандар ғана жүзеге асыра алады.
- Өнімге қызмет көрсету кезінде тек түпнұсқа Leica қосалқы бөлшектерін пайдалануға рұқсат етіледі.
- Егер аспапты уәкілетті жоқ адамдар өзгертілсе немесе қызметкөрсетсе, дұрыс қызметкөрсетпесе (техникалық

қызмет көрсетуді біз жүргізбеген жағдайда) немесе дұрыс пайдаланылмаған болса, Leica Microsystems ешқандай жауапкершілікке тартылмайды.
- Хирургиялық микроскоптың басқа аспаптарға әсері EN 60601-1-2 стандартында көрсетілгендей сыналған. Жүйе эмиссия және иммунитет сынағынан өтті. Электромагниттік және басқа сәулелену түрлеріне қатысты әдеттегі сақтық шараларын және қауіпсіздік шараларын сақтаңыз
- Ғимараттағы электр жабдықтары ұлттық стандарттарға сай болуы керек, мысалы, жерге ағып кетуден ток қорғанысын (қысқа тұйықталу тогынан қорғау) пайдалану ұсынылады.
- Ота бөлмедегі кез келген басқа аспап сияқты, бұл жүйе де істен шығуы мүмкін. Сондықтан Leica Microsystem (Schweiz) AG компаниясы жұмыс кезінде сақтық көшірме жүйесін қолжетімді ұстауды ұсынады.
- ARveo 8x құрылғыларын басқа аспаптардың жанында тікелей қолдануға болмайды. Егер оны басқа аспаптардың жанында пайдалану қажет болса, құрылғылардың осы орналасу кезінде дұрыс жұмыс істейтініне көз жеткізу үшін олардың жұмысын бақылау керек.
- Жабдықтың өндірушісі көрсеткен немесе ұсынғаннан басқа керек-жарақтарды, датчиктер мен кабельдерді пайдалану электромагниттік шығарындыларының жоғарылауына немесе осы жабдықтың электромагниттік тұрақтылығының төмендеуіне, сондай-ақ дұрыс жұмыс істемеуіне әкелуі мүмкін.

ҢҰСҚАУ:
Бұл жабдықтың шығарындыларының сипаттамалары оны өндірістік аймақта және аурухана сияқты кәсіби медициналық мекемелерде қолдануға мүмкіндік береді (CISPR 11 A класы). Егер ол үйдегі медициналық көмек көрсету ортасында пайдаланылса (әдетте CISPR 11 B класы талап етіледі), бұл жабдық радиожиілікті байланыс қызметтерін жеткілікті қорғауды қамтамасыз етпеуі мүмкін. Пайдаланушыға жабдықтың орнын ауыстыру немесе бағытын өзгерту сияқты жеңілдету шараларын қабылдау қажет болуы мүмкін.

2.8 Аспапты пайдаланушыға арналған нұсқаулар

- ▶ Осы нұсқаулықта сипатталған нұсқауларды орындаңыз.
- ▶ Өндірістегі еңбекті ұйымдастыру және қауіпсіздік туралы жұмыс берушінің нұсқауларын орындаңыз.

2.9 Қауіпсіздік техникасына қатысты нұсқаулар

ЕСКЕРТУ

Көзге жарақат алу қаупі.
- ▶ Офтальмологияда ARveo 8x қолданбаңыз.

ЕСКЕРТУ

Осыған байланысты жарақат алу қаупі:
- **топсалы жүйесінің бақыланбайтын бүйірлік қозғалысы**
- **тұғырықтың еңкейтуі**
- **жеңіл аяқ киімдегі аяқтар негіз корпусының астында қалып қоюы мүмкін**

- ▶ Тасымалдау үшін әрқашан ARveo 8x хирургиялық микроскобын тасымалдау орнына жылжытыңыз.
- ▶ Құрылғы ұзартылған кезде тұғырықты ешқашан жылжытпаңыз.
- ▶ Еденде жатқан кабельдерді ешқашан аударып тастамаңыз.
- ▶ ARveo 8x хирургиялық микроскобын әрқашан итеріңіз; оны ешқашан тартпаңыз.
- ▶ Қозғалыс диапазоны бос екеніне көз жеткізіңіз.

ЕСКЕРТУ

Хирургиялық микроскоптың төмен қарай қозғалуына байланысты жарақат алу қаупі.
- ▶ Ота алдында тұғырыққа барлық дайындықтар мен түзетулерді орындаңыз.
- ▶ Керек-жарақтарды ешқашан ауыстырмаңыз немесе микроскоптың жұмыс өрісінен жоғары тұрған кезде теңдестіруге тырыспаңыз.
- ▶ Керек-жарақтарды ауыстырмас бұрын әрқашан ARveo 8x құлыптаңыз.
- ▶ ARveo 8x қайта жабдықталғаннан кейін оны теңдестіріңіз.
- ▶ Аспап теңгерімсіз күйде болғанда тежегіштерді босатпаңыз.
- ▶ Ота кезінде қайта жабдықтамас бұрын, алдымен микроскопты жұмыс өрісінен алыстатыңыз.
- ▶ Ешқашан емделушінің ота кезіндегі AC/BC теңгерімін жасамаңыз.
- ▶ Ота алдында жүйені дайындау кезінде барлық бөлшектер мен кабельдердің жарамдылығын және жақсы қосылуын тексеріңіз. Дұрыс орнатылмаған бөлшектер мен нашар қосылымдар қауіпті жағдайларға және жүйенің істен шығуына әкелуі мүмкін.

ЕСКЕРТУ

Теңдестіру процесі кезінде микроскоптың қозғалысына байланысты жарақат алу қаупі.
- ▶ Теңдестіру процесінде микроскоптың жанында бірден отырмаңыз немесе тұрмаңыз.

ЕСКЕРТУ

Инфекция қаупі.

- ARveo 8x хирургиялық құрылғысын әрқашан стерильді бақылау элементімен және стерильді драппен пайдаланыңыз.

ЕСКЕРТУ

Өлімге әкелетін электр тогының соғу қаупі.

- ARveo 8x хирургиялық микроскопты тек жерге тұйықталған розеткаға қосылуы мүмкін.
- Жүйені тек барлық жабдықпен тиісті күйде жұмыс істеңіз (барлық қақпақтар орнатылған, есіктер жабық).

ЕСКЕРТУ

Ықтимал қауіпті оптикалық инфрақызыл және ультракүлгін сәулелерден көздің зақымдану қаупі.

- Жұмыс шамына қарамаңыз.
- Көзге немесе теріге тигізуді азайтыңыз.
- Тиісті қорғаныс қабатын пайдаланыңыз.

ЕСКЕРТУ

Отологиялық хирургия кезінде күйік жарақаттарының қаупі.

- Ыңғайлы болу үшін ең төменгі жарық қарқындылығын пайдаланыңыз.
- Көрініс өрісін жұмыс өрісіне сәйкес етіп реттеңіз.
- Жараны жиі сулаңыз.
- Құлақтың жарғағының ашық бөліктерін дымқыл хирургиялық губкамен жабыңыз.

ЕСКЕРТУ

Көзге жарақат алу қаупі.
Қысқа фокустық қашықтықта жарықтандыру құрылғысының жарық көзі жұмыс істейтін дәрігер мен емделуші үшін тым жарқын болуы мүмкін.

- Төмен қарқынды жарық көзінен бастаңыз және ота жасайтын дәрігер оңтайлы жарықтандырылған кескінге ие болғанша оны баяу арттырыңыз.

ЕСКЕРТУ

Үлкейту немесе жұмыс қашықтығы қозғалтқышының істен шығуына байланысты емделушіге қауіп төндіреді.

- Егер үлкейту қозғалтқышы істен шықса, үлкейтуді қолмен реттеңіз.
- Егер жұмыс қашықтығының қозғалтқышы істен шықса, жұмыс қашықтығын қолмен реттеңіз.

ЕСКЕРТУ

Дұрыс емес жұмыс қашықтығына байланысты тіндердің қатты зақымдану қаупі.

- Лазерлерді пайдаланған кезде әрқашан микроскоптың жұмыс қашықтығын лазер қашықтығына орнатыңыз және микроскопты орнында бекітіңіз.
- Лазерді пайдалану кезінде жұмыс қашықтығын қолмен орнату үшін айналмалы түймені реттемеңіз.
- Сыртқы лазерлік манипулятордың пайдаланушы нұсқаулығын қараңыз.

ЕСКЕРТУ

Лазерлік сәулеленудің әсерінен көздің қауіпті жарақаты.

- Ешқашан лазерді шағылысатын беттер арқылы көзге тікелей немесе жанама бағыттамаңыз.
- Ешқашан лазерді емделушінің көзіне бағыттамаңыз.
- Тікелей лазер сәулесіне қарауға тыйым салынады.

ЕСКЕРТУ

Өнімділіктің нашарлауы

- Тасымалды радиожиілік байланыс жабдығын (антенна кабельдері және сыртқы антенналар сияқты шеткері құрылғыларды қоса) өндіруші көрсеткен кабельдерді қоса алғанда, ARveo 8x-ның кез келген бөлігінен кемінде 30 см (12 дюйм) қашықтықта пайдалану керек. Әйтпесе, бұл жабдықтың өнімділігі нашарлауы мүмкін.

ЕСКЕРТУ

Отаның бұзылу қаупі

- Ота алдындағы ақау хирургиялық процедурадан бұрын анықталса, құрылғыны пайдаланбаңыз.

АБАЙЛАҢЫЗ

Хирургиялық микроскоп ескертусіз қозғала алады.

- ▶ Жүйені жылжытпаған кезде әрқашан аяқ тежегішін құлыптаңыз.

АБАЙЛАҢЫЗ

Инфекция қаупі.

- ▶ Стерильді драптың стерильді емес компоненттермен жанаспауын қамтамасыз ету үшін тұғырықтың айналасында жеткілікті орын қалдырыңыз.

АБАЙЛАҢЫЗ

Егер өрістің диаметрі көрініс өрісінен үлкен болса және жарық қарқындылығы тым жоғары болса, тіндердің бақылаусыз қызуы микроскоп арқылы көрінетін аймақтан тыс жерде пайда болуы мүмкін.

- ▶ Жарық қарқындылығын тым жоғары қоймаңыз.

АБАЙЛАҢЫЗ

Пайдаланушы параметрлерінің өзгеруіне байланысты емделушіге қауіп төндіреді.

- ▶ Ота кезінде конфигурация параметрлерін ешқашан өзгертпеңіз немесе пайдаланушылар тізімін өңдемеңіз.
- ▶ Ота алдында жүйені дайындау кезінде барлық бөлшектер мен кабельдердің жарамдылығын және жақсы қосылуын тексеріңіз. Дұрыс орнатылмаған бөлшектер мен нашар қосылымдар қауіпті жағдайларға және жүйенің істен шығуына әкелуі мүмкін.

АБАЙЛАҢЫЗ

Терінің күйіп қалу қаупі. Шамның ішкі бөлігі қатты қызып кетеді.

- ▶ Шамды ауыстырмас бұрын, қақпақтың суығанын тексеріңіз.
- ▶ Ыстық шамның ішкі бөлігіне қол тигізбеңіз.

АБАЙЛАҢЫЗ

Отаның бұзылу қаупі

- Жүйенің қауіпсіздігін тексеру сіздің еліңізге тән талаптарға сәйкес жүргізілуі керек. Leica жыл сайынғы жүйені және қауіпсіздікті тексеруді ұсынады. Жүйені пайдалану мерзімі 8 жыл болғаннан кейін жыл сайынғы жүйе мен қауіпсіздікті тексеру міндетті болып саналады.
- Жүйелерді 8 жыл пайдаланғаннан кейін немесе жыл сайынғы жүйе мен қауіпсіздік тексеруінен өткеннен кейін 12 жылға дейін маңызды пайдалану қолданбаларын орындау үшін пайдалануға болмайды.
- Барлық техникалық қызмет көрсету жұмыстары өнімге тән білімді қажет ететіндіктен, жауапты қызмет көрсету ұйымына хабарласу ұсынылады.

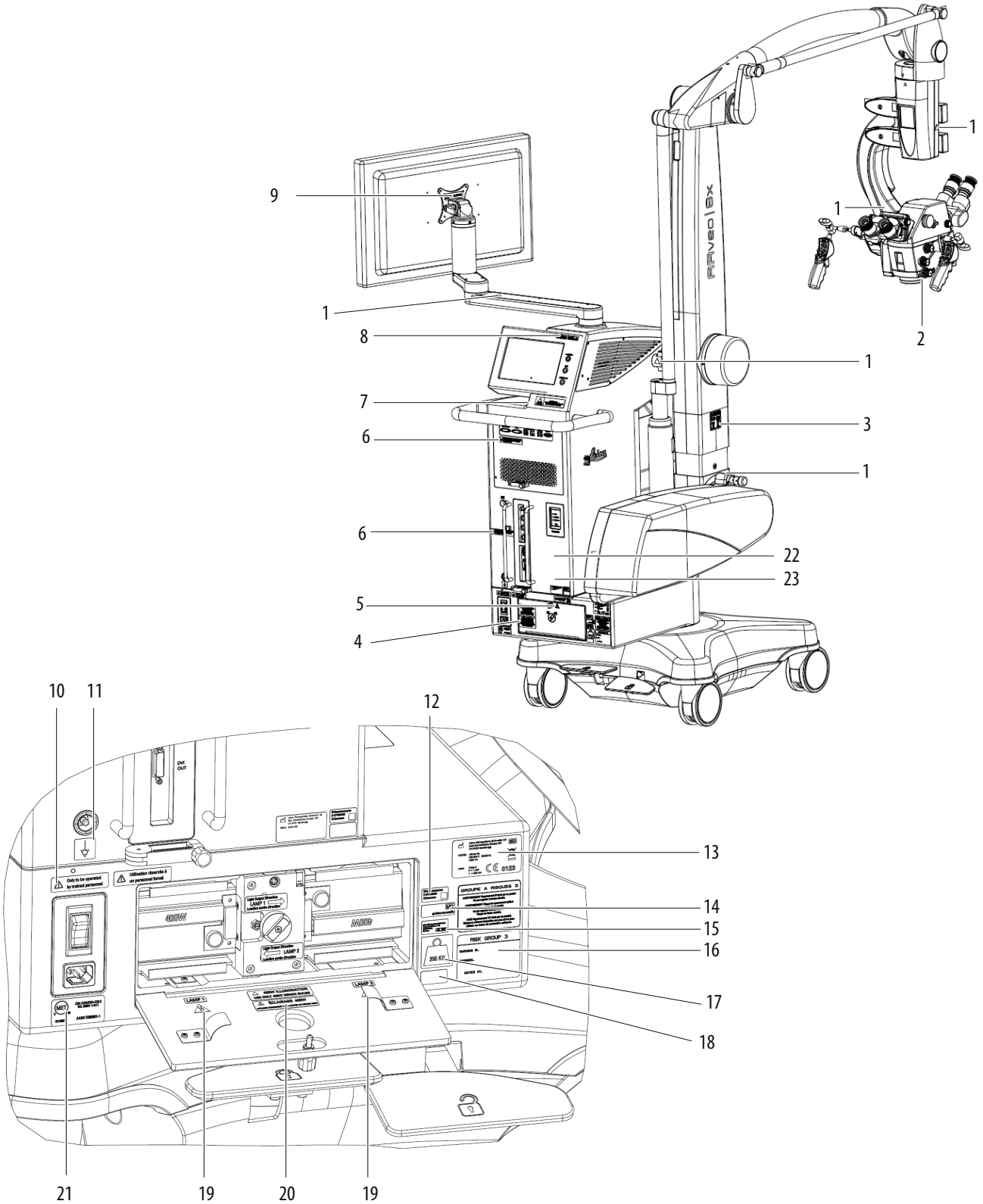
2.9.1 МРТ қауіпсіздігі туралы ақпарат



ARveo 8x хирургиялық жұмыс микроскобын барлық керек-жарақтарымен (мысалы, GLOW800, GLOW400, FL560, FL400, WFS) бірге келесі жағдайларда МРТ ортасында қауіпсіз пайдалануға болады. Бұл шарттарды орындамау қауіпсіз емес пайдалануға, құрылғының істен шығуына және жарақат алуға немесе ауыр жарақат алуға әкелуі мүмкін.

Құрылғы атауы	ARveo 8x (барлық керек-жарақтарды қоса алғанда: GLOW800, GLOW400, FL560, FL400, WFS)
Максималды статикалық магнит өрісі [мТ] және [Гаусс]	0,5 мТ (5 Гаусс) аспаңыз.
МРТ тексеруден дейін және/немесе кейін орындалуы керекнұсқаулар	▶ МРТ ортасында жұмыс істеу үшін керек-жарақтары бар ARveo 8x барлық жүйелік құрамдас бөліктер (аспа жүйесі, микроскоп, басқыш және т.б.) 0,5 мТ (5 Гаусс) сызығынан тыс жерде болатындай етіп орналастырылуы керек. ▶ МРТ кескінін түсіру кезінде ARveo 8x құрылғысын өшіру керек. ▶ МРТ кескін түсіру орындалмаған кезде ғана ARveo 8x пайдаланыңыз.

2.10 Белгілер мен жапсырмалар



1 Қысу қаупі

2 Лазерлікжапсырма



3 Құлыпталған/Бос



4 Жерге қосу жапсырмасы

Grounding reliability can only be achieved when EQUIPMENT is connected to equivalent receptacle marked "Hospital only" or "Hospital Grade".

La fiabilité de la mise à la terre n'est assurée que si l'équipement est connecté à une prise équivalente, marquée "Hôpital seulement" ou "Qualité hôpital".

5 Жоғары кернеу туралы ескерту

6 SIP/SOP жапсырмасы

Non-Protected Signal Inputs/Signal Outputs
Entrées/sorties de signal non protégées
无保护信号输入/信号输出

7 MPT жапсырмасы

MR
Projectile hazard
Equipment operation may be impacted
Do not exceed 0.5mT (5 Gauss)

8 Қарсы көрсетілім

DO NOT USE IN OPHTHALMOLOGY

NE PAS UTILISER EN OPHTHALMOLOGIE

9 Топса салмағын бақылау

Max. 16kg (35.27lb)

10 Оқытылған қызметкерлер

Only to be operated by trained personnel

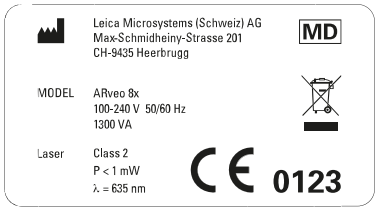
Utilisation réservée à un personnel formé

11 Эквипотенциалды қосылыс

12 UDI таңбалау



13 Жапсырма түрі



14 Пайдаланушы нұсқаулығын орындаңыз.



15 ЕО өкілі



16 XENON сәулесінің шығуы туралы ескерту

RISK GROUP 3

WARNING IR emitting from this product. Do not look at operating lamp.

WARNING Possibly hazardous optical radiation emitted from this product. Do not look at operating lamp. Eye injury may result.

NOTICE UV emitted from this product. Minimise exposure to eyes or skin. Use appropriate shielding.

GROUPE A RISQUES 3

AVERTISSEMENT Rayonnement IR émis par ce produit. Ne pas regarder la lampe allumée.

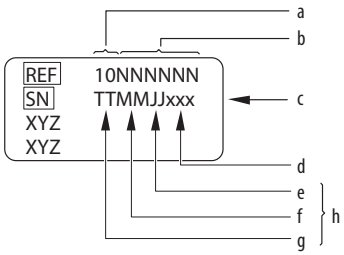
AVERTISSEMENT Risque de rayonnement optique dangereux émis par ce produit. Ne pas regarder la lampe allumée. Risque de lésion oculaire.

AVIS Rayonnement UV émis par ce produit. Réduire au minimum l'exposition aux yeux et à la peau. Utiliser un écran de protection adéquat.

17 Жүйе салмағы 350 кг / 772 фунт

350 kg

18



Өндіріске арналған жапсырма

- a Префиксті нөмірі
- b Leica жүйесінің артикул №.
- c Сериялық нөмір
- d Әр топтама үшін 1-ден басталатын өршітуші нөмірлер
- e JJ = жыл (2 сан)
- f MM = ай (2 сан)
- g TT = күн (2 сан)
- h Өндірістің басталу күні

19



Ыстық бет

20



400 ВТ шам

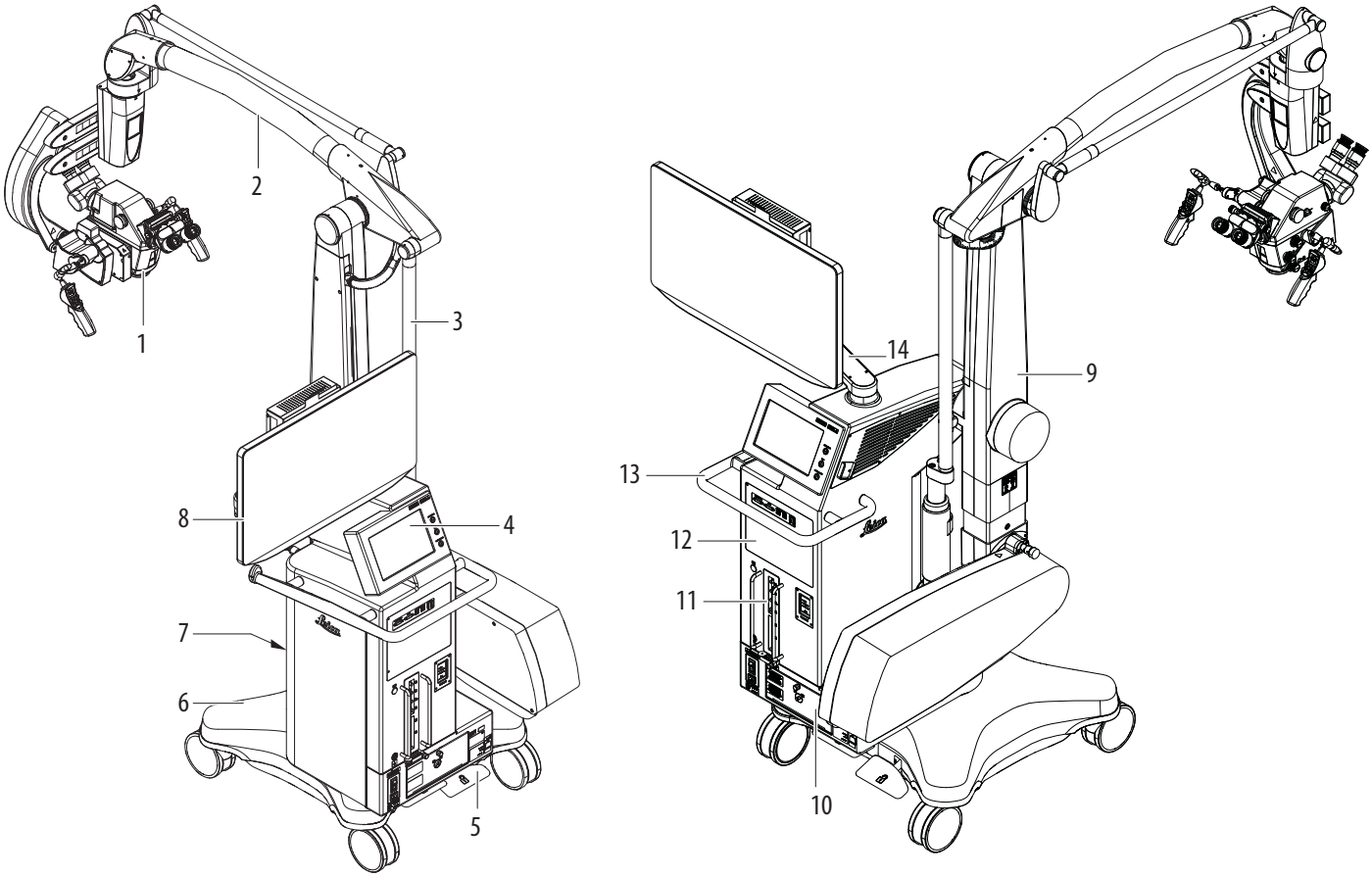
21



MET жапсырмасы

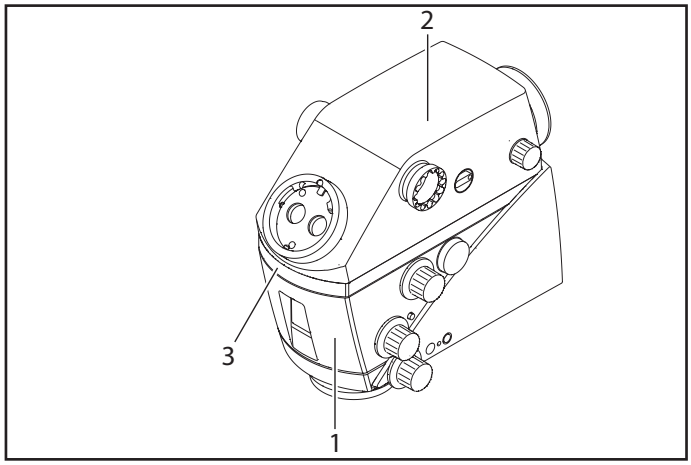
3 Құрылым

3.1 ARveo 8x тұғырығы



1 M530 оптика тіреуіші
2 Топсалы жүйе
3 Тартпалы шыбық
4 Сенсорлық экраны бар басқару блогы
5 Аяқ тежегіші
6 Негіз
7 Басқышына арналған аспа құрылғысы
8 Тұғырық монитор
9 Тік топса
10 Жарықтандыру блогы
11 Клеммалар
12 Жазу блогы
13 Сабы
14 Монитордың топсасы

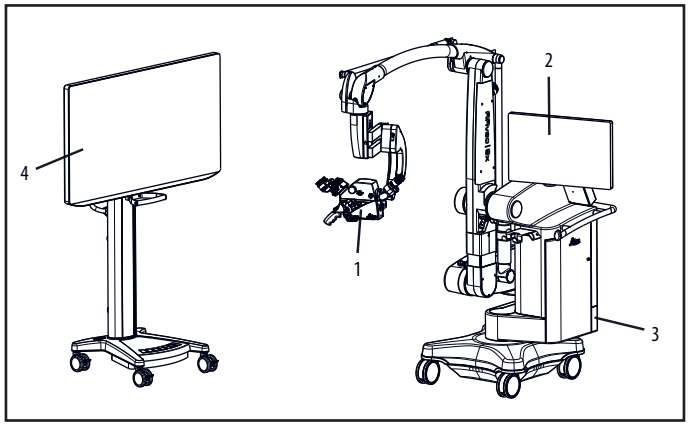
3.2 M530 оптика тіреуіші



1 M530 оптика тіреуіші
2 ULT
3 Leica FL400, FL560 немесе FL400/560 флуоресценция модулі

- Сол және оң жақтағы немесе артқы жағындағы көмекшілерге арналған интерфейс
- Негізгі хирург пен арқа көмекшісінің интерфейсі, екеуі де 360° айнала алады
- Дәл фокустау тетігі бар артқы көмекші интерфейсі

3.3 2D және 3D көрінісі



ARveo 8x Leica хирургиялық микроскоп жүйесіне арналған қосымша Heads-up Microsurgery керек-жарағы хирургиялық өрісті визуализация құрылғысында 2D немесе 3D (стереоскопиялық) режимде көрсетеді.

Бұл технология эргономикалық артықшылықтар береді, өйткені пайдаланушы хирургиялық өрісті бақылау кезінде дененің тік күйін сақтай алады.
Heads-up Microsurgery керек-жарағында оңтайлы қарау орындарына қол жеткізу үшін икемді түрде орналастыруға болатын арбаға орнатылған монитор бар. (Heads-up Microsurgery жабдығының пайдаланушы нұсқаулығын қараңыз).

Арбадағы (4) сыртқы монитор 3D көзілдірігімен бірге пайдаланылған кезде стереоскопиялық 3D кескінді көрсете алады. Тұғырық мониторы (2) таңдалған конфигурацияңызға байланысты 2D немесе 3D форматында қолжетімді болуы мүмкін.

3D қабілетті мониторлар визуализация қажет болғанда 2D және 3D режимдері арасында автоматты түрде ауысады.

ЕСКЕРТУ

Отаның бұзылу қаупі.

- Тек Leica Microsystems ұсынған үйлесімді мониторларды пайдаланыңыз.

3D көзілдіріктері

Арбадағы сыртқы 3D бейне мониторымен және 3D тұғырық мониторымен төмендегі 3D көзілдіріктері қамтамасыз етілген

Leica Microsystems 10747283 көзілдірікпен қамтамасыз етілген

Пластикалық жақтаулы көзілдірік



Қыстырмалы қорғаныш көзілдірік



АБАЙЛАҢЫЗ

Пайдаланушыға ескерту.

- Leica Microsystems ұсынған үйлесімді 3D көзілдіріктерін ғана пайдаланыңыз.

АБАЙЛАҢЫЗ

Пайдаланушыға ескерту.

- Ота алдында 3D кескінді қабылдауды тексеріңіз. Егер сіз 3D көрініске сенімді болмасаңыз, 2D көрініске ауысыңыз.

АБАЙЛАҢЫЗ

Пайдаланушыға ескерту.

- 2D мониторында 3D көзілдірікті пайдаланбаңыз

ЕСКЕРТУ

Инфекция қаупі.

- Стерильді персонал 3D көзілдірікке қол тигізбеуі керек.

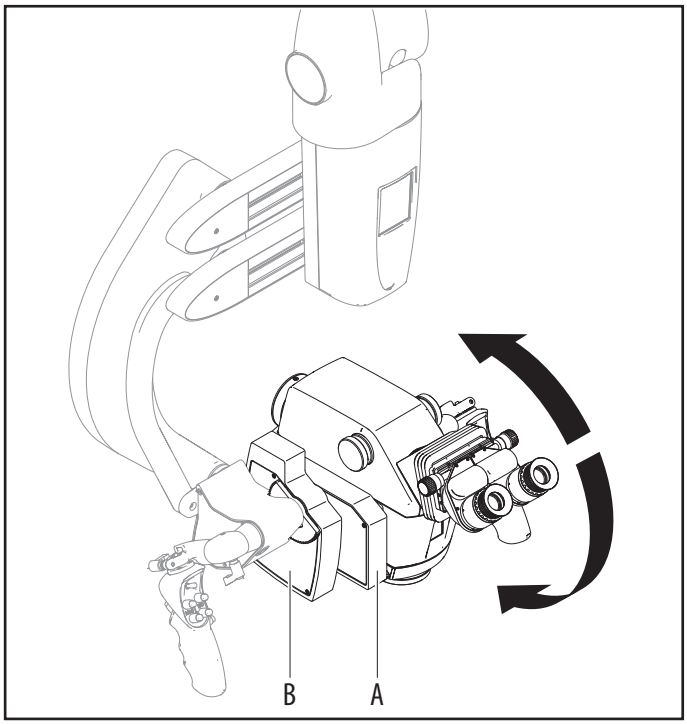
4 Функциялар

4.1 Теңдестіру жүйесі

ARveo 8x теңдестірілген хирургиялық микроскобының көмегімен оптикалық тіреуішті еңкейтпей немесе құлатпай кез келген күйде жылжытуға болады.
Жұмыс кезінде барлық қозғалыстарды теңдестіргеннен кейін аз ғана күш қажет.

4.1.1 Оптикалық тіреуішті теңдестіру

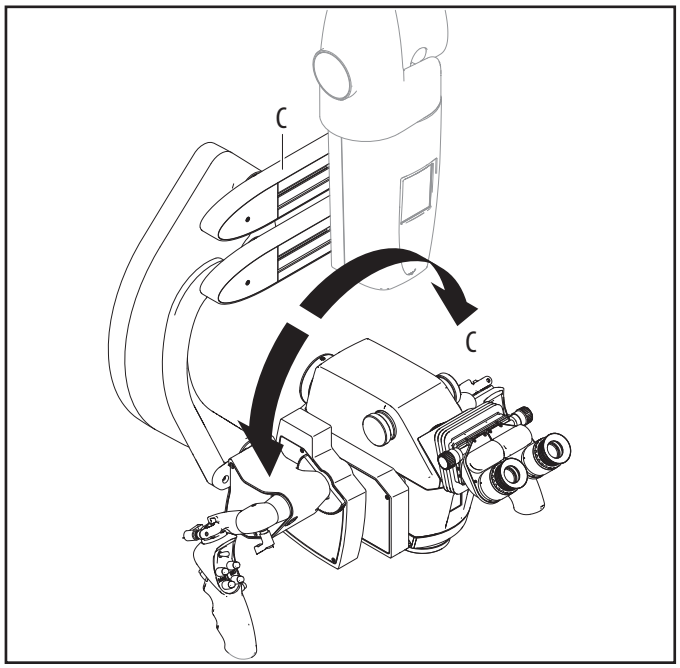
M530 оптикалық тіреуіштегі қозғалыстың екі бағыты теңдестірілген: A және B.



Оптикалық тіреуішті A/B бағытында 20° дейінгі опцияларға дейін теңдестіруге болады.

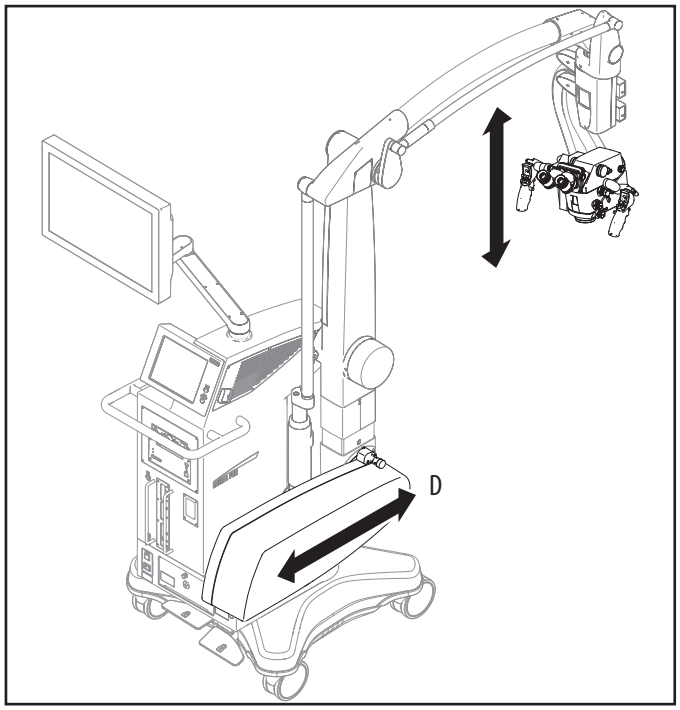
4.1.2 Топсалы жүйесін теңдестіру

ТопсалыжүйесіндеСқозғалысыныңбағытытеңдестірілген.



4.1.3 Параллелограммды теңдестіру

Параллелограмм жоғары/төмен қозғалысты теңдестіреді (D бағыты).

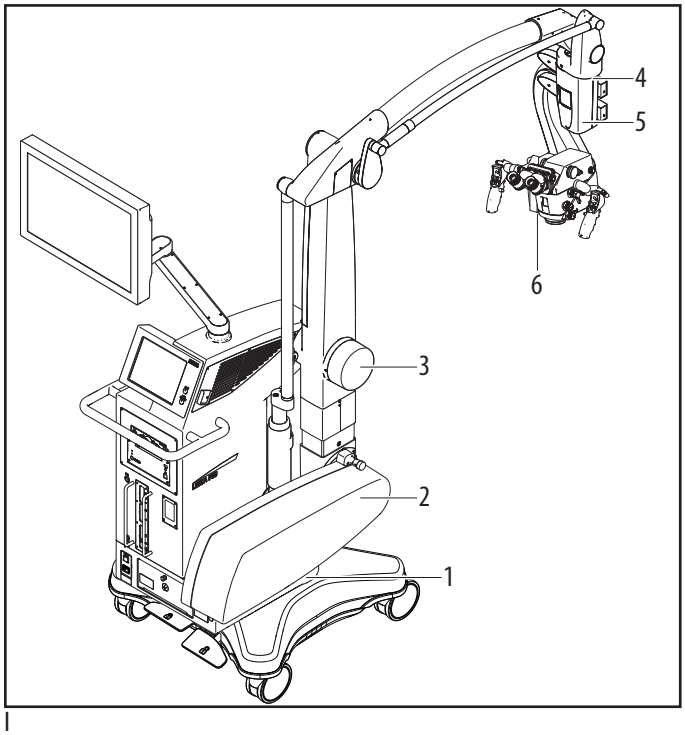


4.2 Тежегіштер

ARveo 8x тек тежегіштері босатылған кезде ғана қозғала алады.

- ▶ Тежегіштер құлыптаулы тұрған кезде ешқандай қозғалыс жасамаңыз.

ARveo 8x хирургиялық микроскобында тұғырық пен хирургиялық микроскоптың қозғалысын тоқтататын 6 электромагниттік тежегіш бар:



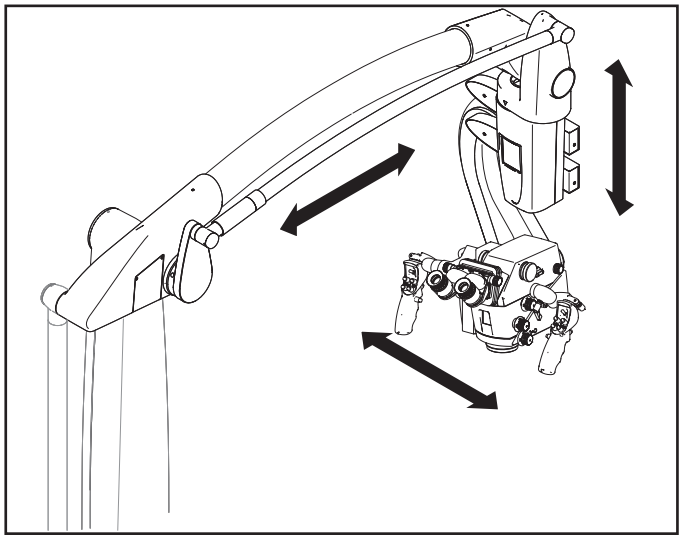
I

1 Аяқ
2 Параллелограммда жоғары/төмен
3 Параллелограммда алға/артқа
4 Айналмалы қосылыста
5 Топсалы жүйесінде
6 Хирургиялық микроскоптың A және B бағыттауыштарында

Тежегіштер тұтқа арқылы басқарылады. "Selected Brakes" тағайындалған функциясы бар тұтқаның түймесі жеке немесе екі алдын ала анықталған тежегіш комбинациясын іске қоса алады: "Cranial" немесе "Spine".

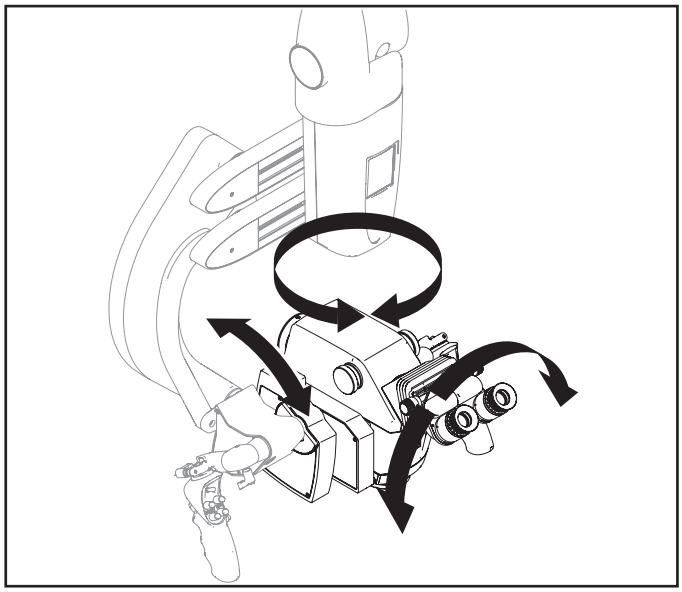
4.2.1 Таңдалған тежегіштер - Омыртқа

"Spine" тежегіш комбинациясы іске қосылған кезде хирургиялық микроскоппен келесі қозғалыстарды орындауға болады:



4.2.2 Таңдалған тежегіштер - Бас сүйек

"Cranial" тежегіш комбинациясы іске қосылған кезде хирургиялық микроскоппен келесі қозғалыстарды орындауға болады:



4.3 Жарықтандыру

ARveo 8x жарықтандыруы ксенон шамы болып табылады және ол тұғырықта орналасқан. Жарықтандыру оптикалық талшықты-оптикалық жарық өткізгіш арқылы оптикалық тіреуішке бағытталады.
Екі бірдей шам бар. Қолданыстағы шам істен шыққан жағдайда, басқа шамды сенсорлық экранда да, қолмен де таңдауға болады.

4.3.1 AutoIris

AutoIris жарықтандыру өрісін үлкейту коэффициентіне сәйкес автоматты түрде синхрондайды. Қолмен басқаруды пайдаланып, жарықтандыру өрісін қолмен реттеуге болады.

4.3.2 BrightCare Plus

BrightCare Plus - жұмыс қашықтығына байланысты максималды жарықтылықты автоматты түрде шектейтін қауіпсіздік функциясы Шамадан тыс жарқын жарық қысқа жұмыс қашықтығымен бірге емделушілерде күйік тудыруы мүмкін.

! Зауыттан жеткізілген кезде, барлық пайдаланушылар үшін "BrightCare Plus" қауіпсіздік функциясы іске қосылады.

Жарық энергиясы

ARveo 8x хирургиялық микроскобының оптикасы 225 және 600 мм аралығындағы айнымалы жұмыс қашықтығына ие. Жүйе 600 мм ұзақ жұмыс қашықтығында да жарқын кескін алу үшін жеткілікті жарық беретіндей етіп жасалған. Ev=Iv/d2 формуласына сәйкес, жұмыс қашықтығы 600 мм-ден 225 мм-ге дейін өзгерген кезде жарық мөлшері үздіксіз 710% артады.
(Ev = жарық қарқындылығы, Iv = жарықтық,
d = жарық көзінен қашықтық).
Бұл микроскоппен үлкен қашықтыққа қарағанда қысқа қашықтықта жұмыс істеу үшін аз жарық қажет екенін білдіреді.

! Жарықтың төмен қарқындылығынан бастап, оны жарықтандырудың оңтайлы деңгейіне жеткенше арттырған жөн.

Жылудың бөлінуі

Көрінбейтін жарықтан (700 нм-ден астам) бөлінетін жылу пайдаланылған ксенон жарық көзінен сүзіледі. Дегенмен, ақ жарық әрқашан жылуды шығарады. Ақ жарықтың шамадан тыс мөлшері тіндер мен металл заттардың қызып кетуіне әкелуі мүмкін.

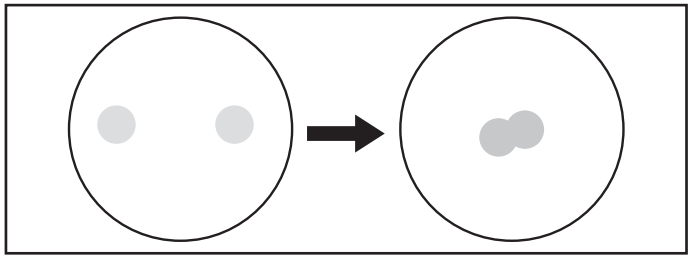
! Жарықтың төмен қарқындылығынан бастап, оны жарықтандырудың оңтайлы деңгейіне жеткенше арттырған жөн.

4.4 Leica Fusion Optics

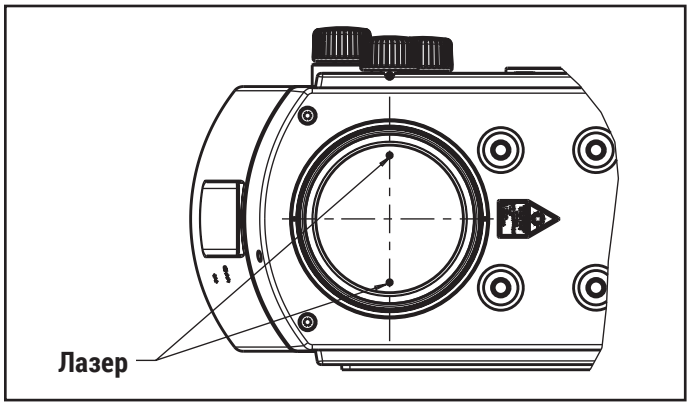
Бұл мүмкіндік тамаша 3D оптикалық кескін үшін ажыратымдылық пен өріс тереңдігін арттырады. Leica FusionOptics әртүрлі ақпараты бар екі бөлек сәулелік жолмен жұмыс істейді: сол жақ сәуле жолы жоғары ажыратымдылық үшін, ал оң жақ сәуле жолы өрістің оңтайлы тереңдігі үшін оңтайландырылған. Адам миы осы екі түрлі кескінді бір оңтайлы кеңістіктік кескінге біріктіреді.

4.5 Leica SpeedSpot

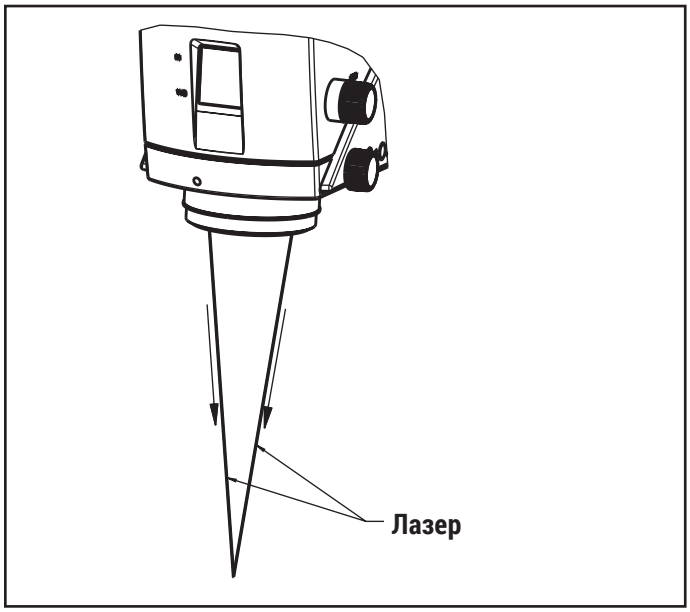
ARveo 8x лазерлік фокустау құралы Leica SpeedSpot жабдықталған. Егер Leica SpeedSpot ағымдағы хирург профилі үшін қосылған болса (тарауды қараңыз 9.2.2 "Негізгі параметрлер", бет 55) тежегіштерді босатқанда, фокусты өзгерткенде немесе XY қозғалысын белсендірген кезде фокустау құралы іске қосылады. Екі конвергентті жарық сәулесі микроскоптың фокустық нүктесінде дәл кездеседі.



Лазер сәулелерінің шығуы

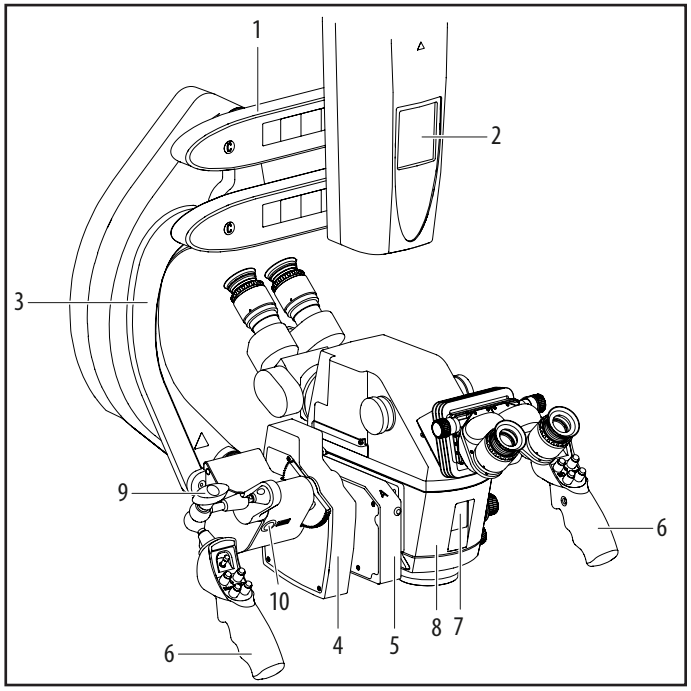


Лазер сәулелерінің бағыты



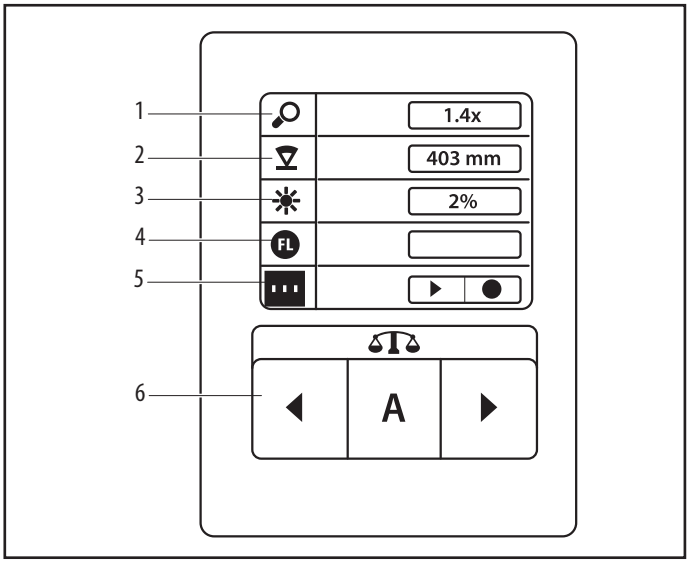
5 Басқару элементтер

5.1 Топсалы жүйесі бар ARveo 8x микроскопы



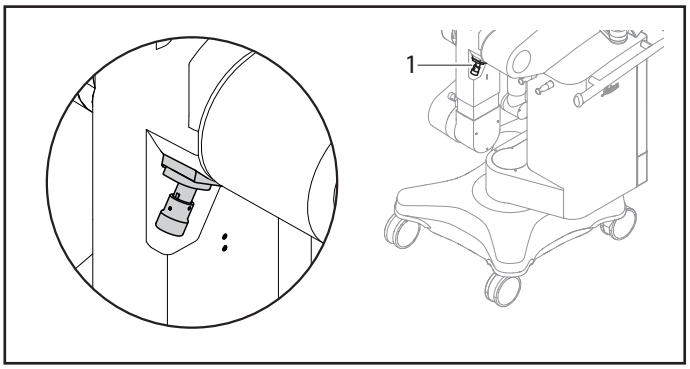
1 C бағыттауышы
2 Ота панелі
3 Микроскоп тіреуіші
4 B бағыттауышы
5 A бағыттауышы
6 Тұтқа
7 Белгіленген жұмыс қашықтығын және үлкейтуді көрсету
8 M530 оптика тіреуіші
9 Тұтқаны бекіту иінтірегі
10 Ота кезіндегі AC/BC теңгеріміне арналған батырма

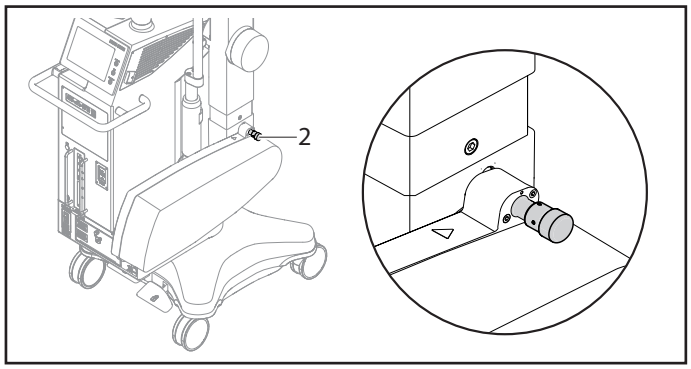
5.1.1 Ота панелі



1 Үлкейту
2 Жұмыс қашықтығы
3 Жарықтық
4 FL режимі
5 Жазу күйі
6 Қолмен теңдестіру

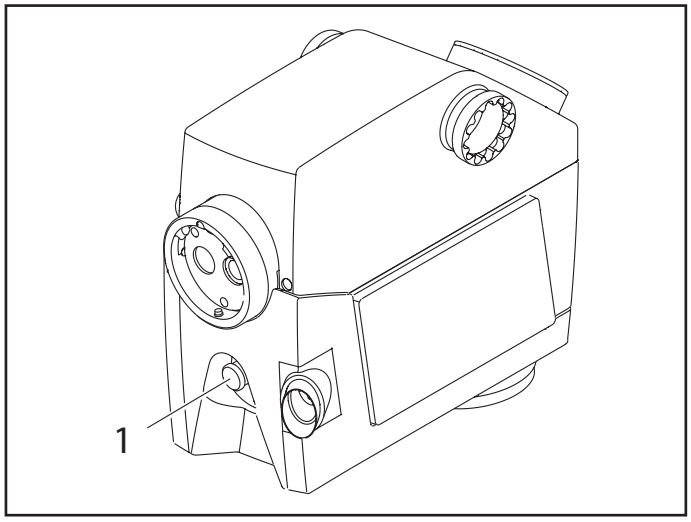
5.1.2 Құлыптар





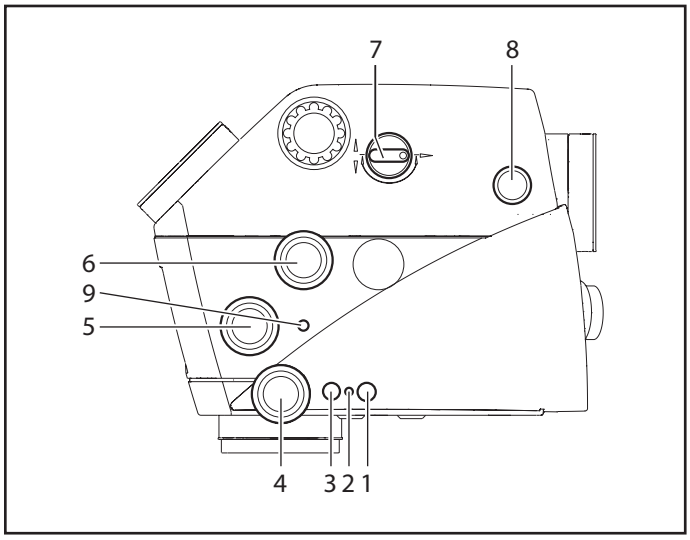
1 Көлденең бағытта құлыптау
2 Тік бағытта құлыптау

5.1.3 Оптика тіреуіші – артқы



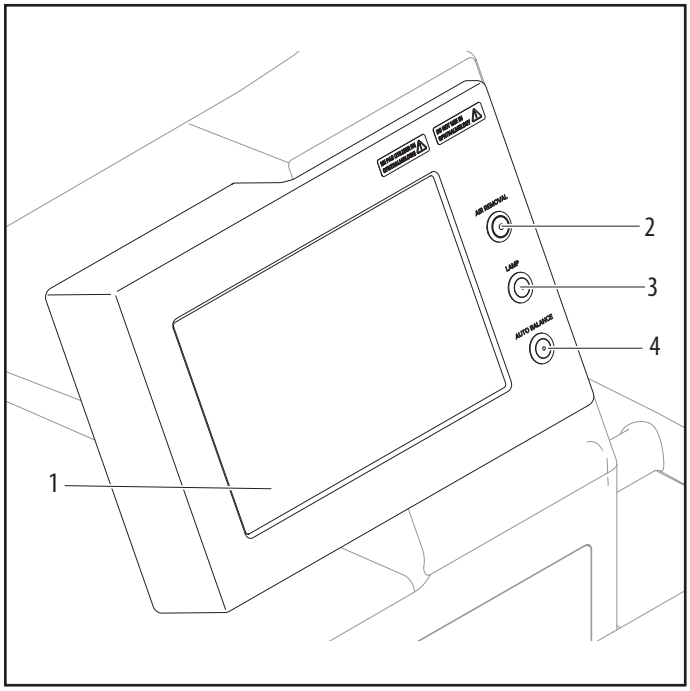
1 Оптикалық талшық арқылы байланыс

5.1.4 Оптика тіреуіші – басқару элементтері



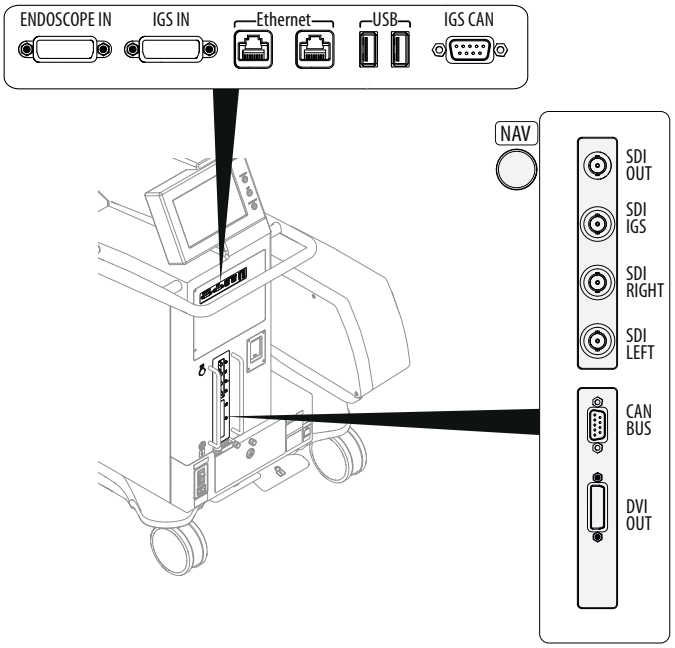
1 "WD Lock" түймесі (қарсы батып кеткен)
2 "WD Lock" жарықдиодты шамы белсенді
3 Функция жоқ
4 "Жұмыс қашықтығы" айналмалы тетігі (тек төтенше жағдайда ғана)
5 "AutoIris қолмен қайта анықтау" айналмалы тетігі
6 "Үлкейту" айналмалы тетігі (тек төтенше жағдайда ғана)
7 Артқы/бүйірлік көмекші
8 Артқы фокустың тамаша көмекшісі
9 "AutoIris қалпына келтіру" түймесі

5.2 Басқару блогы



1 Сенсорлық экран
2 Жарықдиодты шамы бар ауаны шығаруға арналған батырма (жыпылықтау = ауаны шығару / қосу = шаңсорғышты ұстап тұру)
3 Жарықдиодты шамды (қосу/өшіру) батырмасы (қосу = жасыл / өшіру = жанбайды)
4 Жарықдиодты автоматты теңгерім батырмасы (автоматты теңгерім орындалып жатқанда жасыл түспен жыпылықтайды)

5.3 Клеммалар

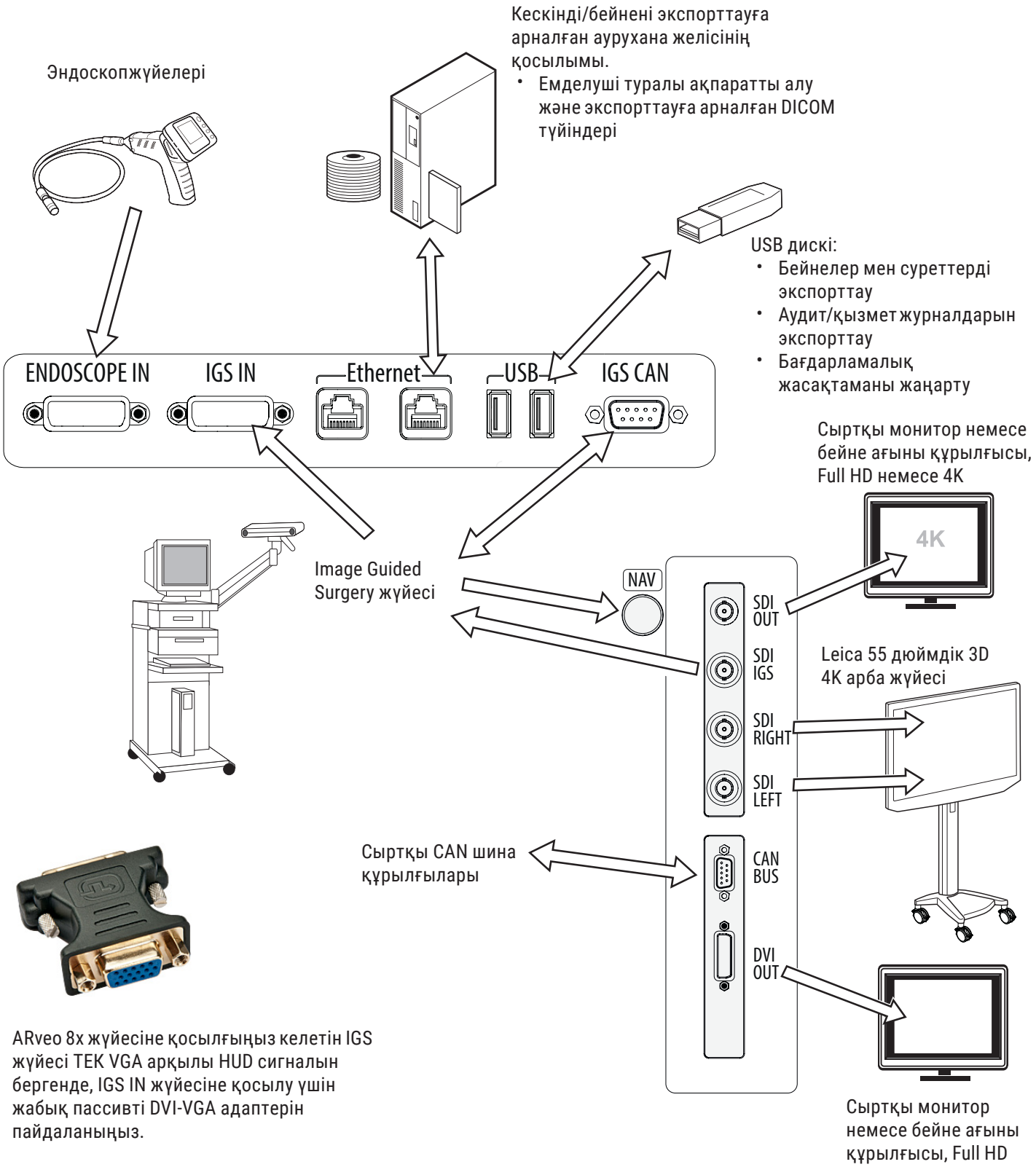


Розетка	**Қосылу үшін...**	**КІРІС/ ШЫҒЫС**
ЭНДОСКОПТЫҢ КІРІСІ	эндоскоп (бейне ШЫҒЫСЫ)	КІРІС
IGS КІРІСІ	IGS жүйелері (HUD ШЫҒЫСЫ)	КІРІС
ETHERNET (2×)	желі (макс. 30 м)	ШЫҒЫС/ КІРІС
USB (2×)	USB 3.0 жинақтағыш	ШЫҒЫС/ КІРІС
IGS CAN*	IGS жүйесі (байланыс)	ШЫҒЫС/ КІРІС
NAV	навигация (IGS)	ШЫҒЫС/ КІРІС
SDI ШЫҒЫСЫ	сыртқы монитор	ШЫҒЫС
SDI IGS	IGS жүйелері (бейне КІРІСІ)	ШЫҒЫС
SDI ОҢ ЖАҚ	3D монитор (оң жақ арна)	ШЫҒЫС
SDI СОЛ ЖАҚ	3D монитор (сол жақ арна)	ШЫҒЫС
CAN BUS*	үйлесімді Leica керек-жарағы	ШЫҒЫС/ КІРІС
DVI ШЫҒЫСЫ	сыртқы монитор	ШЫҒЫС

* Мұнда тек Leica Microsystems (Schweiz) AG тексерген жүйелер ғана қосылуы мүмкін.

Медициналық электр жабдықтарына қосылған қосымша құрылғылар тиісті IEC немесе ISO стандарттарына сәйкес келуі керек (мысалы, IEC60950 немесе IEC 62368 деректерді өңдеу құрылғылары үшін). Сонымен қатар, барлық конфигурациялар медициналық жүйелерге қойылатын нормативтік талаптарға сәйкес келуі керек. Қосымша құрылғыларды кім қосатын болса, сол жүйенің конфигураторы болып табылады және сондықтан жүйенің жүйелерге қойылатын нормативтік талаптарға сәйкестігін қамтамасыз етуге жауапты.

5.3.1 Қосылу схемасы



ARveo 8x жүйесіне қосылғыңыз келетін IGS жүйесі TEK VGA арқылы HUD сигналын бергенде, IGS IN жүйесіне қосылу үшін жабық пассивті DVI-VGA адаптерін пайдаланыңыз.

АБАЙЛАҢЫЗ

Микроскоп желісінің қосылымы

Микроскопты аурухана желісіне қосу микроскопты емделушіне, операторға немесе үшінші тұлғаларға күтпеген қауіптерге әкелуі мүмкін желіге байланысты қосымша қауіптерге ұшыратады.

- Желіге жауапты аурухана ұйымы микроскоп пайдаланушыларымен бірлесіп, осы тәуекелдерді анықтау, талдау, бағалау және бақылау үшін жұмыс істеуі керек.

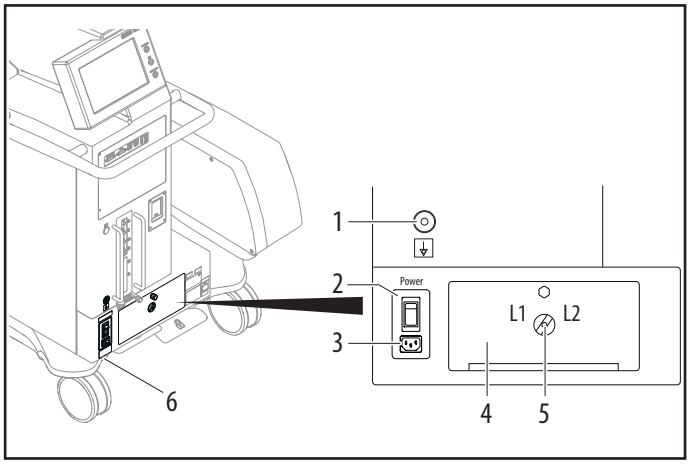
АБАЙЛАҢЫЗ

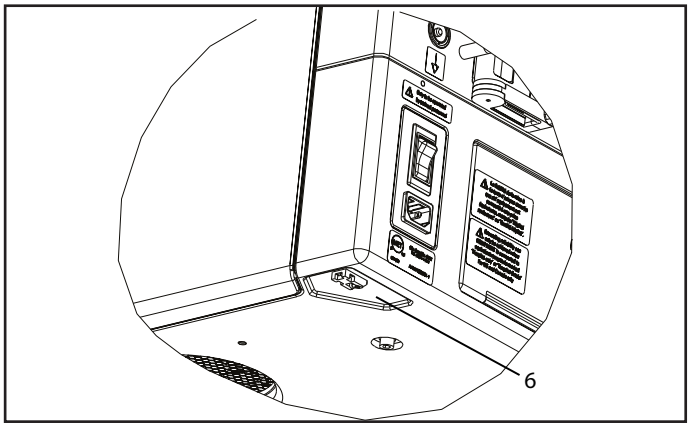
Микроскоп конфигурациясының өзгеруіне байланысты тәуекелдер

- Киберқауіпсіздіктің ықтимал тәуекелдерін басқаратын конфигурация орнатылғаннан кейін, ықтимал тәуекел әсерін бағаламай конфигурацияны өзгертпеуге тырысыңыз. Бұл өзгерістерге желі конфигурациясының өзгерістері, микроскопқа қосымша элементтерді қосу, микроскоптан элементтерді ажырату, жабдықты жаңартуды қамтиды, бірақ олармен шектелмейді.

Желі және киберқауіпсіздікке қатысты қосымша ақпарат алу үшін бөлек таратылған 10747996 киберқауіпсіздік нұсқауларын қараңыз.

5.4 Тұғырық





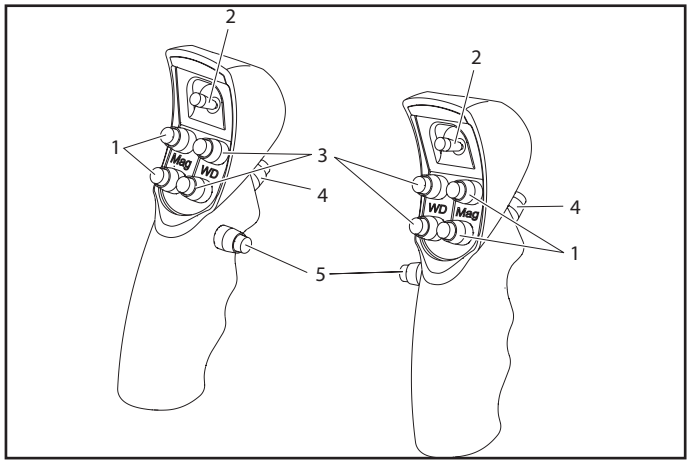
1 Эквипотенциалды байланыс розеткасы
ARveo 8x эквипотенциалды байланыс құрылғысына қосу үшін. Бұл тапсырыс берушінің ғимаратын орнатудың бір бөлігі.
EN 60601-1 (§ 8.6.7) талаптарын орындаңыз.
2 Интегралды ажыратқышы бар ARveo 8x хирургиялық микроскопының негізгі қосқышы
3 Кіріс қуаты
4 Кіреберіс есігін жарықтандыру құрылғысы
5 Жарықтандыру қосқышы (шам 1 / шам 2)
6 Мұнараның астындағы кабельді бекіту
Кернеуді дұрыс босату үшін қуат кабелін мұнараға бекіту үшін кабель байланысын пайдаланыңыз.

ARveo 8x хирургиялық микроскобында бастапқы жарықтандыру көзі және баламалы күту режиміндегі жарықтандыру көзі бар.

5.5 Тұтқалар

Конфигурация мәзірінде әрбір пайдаланушы үшін тұтқалардың 1, 2, 3 және 5 қосқыштарын жеке тағайындауға болады. Барлық мүмкін тұтқа конфигурацияларында перне (4) барлық тежегіштерді босатады. Бұл пернені конфигурациялау мүмкін емес. Джойстик және басқа пернелер үшін тапсырмаңызға сәйкес алдын ала орнатылған параметрлер қолжетімді.

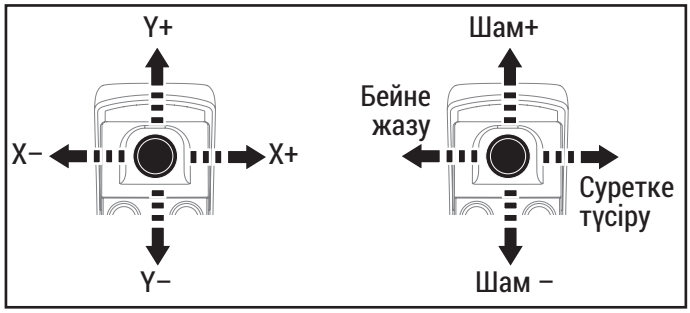
5.5.1 Зауыттық параметрдегі түймелерді тағайындау



1 Үлкейту
2 4 функциялы джойстик
3 Жұмыс қашықтығы
4 Барлық тежегіштерді босатыңыз
5 Алдын ала таңдалған тежегіштерді босатыңыз

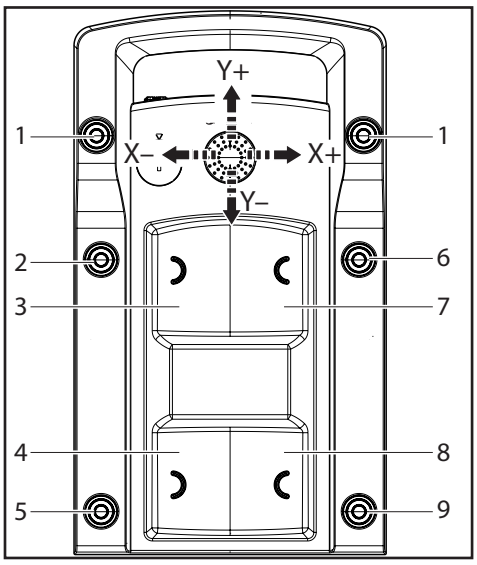
5.5.2 Зауыттық параметрдегі джойстиктерді тағайындау

Сол және оң жақ тұтқалардың параметрлері:



5.6 Басқыш

ARveo 8x хирургиялық микроскопты басқару үшін осы басқышын пайдалануға болады.
Басқыш, 12 функция (жеке тағайындалады):



1 Функция жоқ
2 Шам +
3 Жұмыс қашықтығы +
4 Үлкейту +
5 тағайындалмаған
6 Шам –
7 Жұмыс қашықтығы –
8 Үлкейту –
9 тағайындалмаған

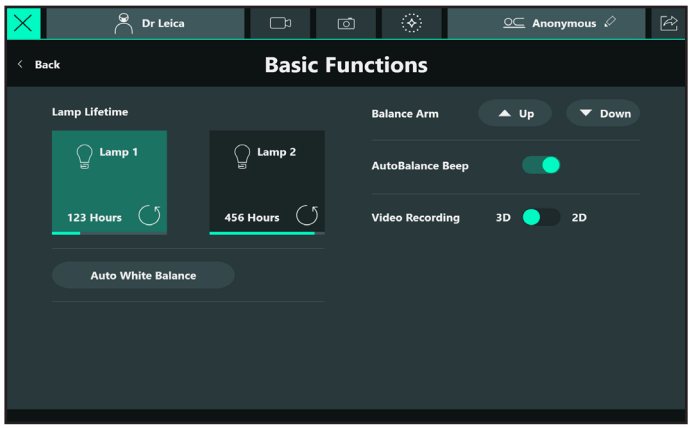
5.7 Қосылған экрандарды басқару

ARveo 8x жүйесі бейне ағындары үшін 4 түрлі мониторды немесе басқа нысандарды қосуға мүмкіндік береді. Тұғырық мониторы әрқашан қосылған, ол алынған конфигурацияға байланысты 2D немесе 3D монитор болуы мүмкін. Сонымен қатар, сыртқы мониторларды "DVI OUT" және "SDI OUT" қосқыштары арқылы қосуға болады. "SDI OUT" қосылған монитор Full HD немесе 4K болуы мүмкін (тарауды қараңыз 9.4.3 "Бейне параметрлері", бет 58).

5.7.1 Auto White Balance

Auto White Balance функциясын тек Whitelight режимінде қосуға болады.

▶ Негізгі мәзірге ☰→ "System Settings" → "Basic Functions" өтіңіз.



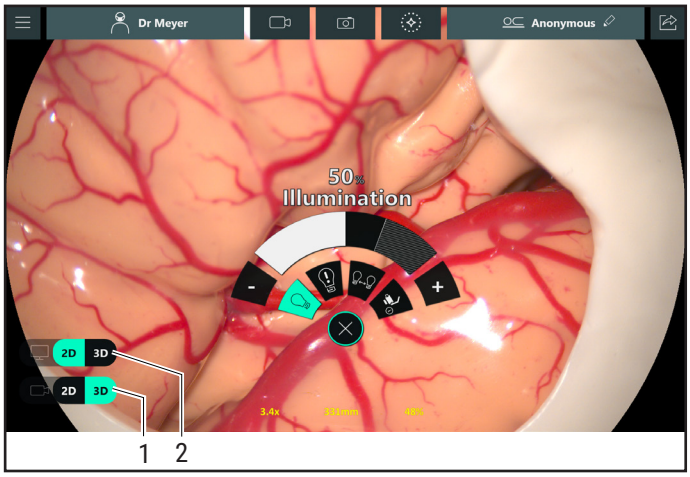
▶ "Auto White Balance" түртіңіз.
Растау/бас тарту үшін диалог пайда болады.
▶ Микроскоптың астына ақ қағазды/затты қойып, диалогты растаңыз.

Leica сату өкілі әрбір флуоресценция режимі үшін камераның түс параметрлерін қосымша реттей алатынын ескеріңіз. Leica өкілінен сұраңыз.

5.7.2 3D 4K тұғырық мониторы

Жүйені 3D 4K тұғырық монитормен конфигурациялауға болады. Келесі тармақтарды сақтау қажет:

- Бұл мүмкіндікті орнату үшін "3D" лицензиясы қажет (тарауды қараңыз 12.1 "Орнатылған лицензияларды тексеріңіз", бет 78).
- Бұл мониторды 3D режимінде пайдалану үшін, тұғырық монитордағы 3D ауыстырып-қосқышының дисплейін іске қосу керек (тарауды қараңыз 9.2.2 "Негізгі параметрлер", бет 55). Әрине, ауыстырып-қосқышты 2D күйінде ұстап тұру арқылы бұл мониторды тек 2D режимінде пайдалануды таңдай аласыз.
- Балама ретінде, 3D дисплейді "Тікелей экран" (2) арқылы ауыстыруға болады:



▶ 3D жазуды ауыстыру үшін (1) ауыстырып-қосқышын түртіңіз
▶ 3D дисплейін ауыстыру үшін (2) ауыстырып-қосқышын түртіңіз

5.7.3 3D heads-up визуализациясы бар ота

SDI СОЛ ЖАҚ және SDI ОҢ ЖАҚ қосқыштарына қосылған ARveo 8x микроскопқа қосымша 55 дюймдік 3D 4K арба жүйесін қосуға болады (тарауды қараңыз 5.3 "Клеммалар", бет 21). "Heads-up-microsurgery" өнімінің пайдаланушы нұсқаулығынан барлық қажетті ақпаратты табыңыз. Сондай-ақ, MyVeo, барлығы бір хирургиялық визуализация гарнитурасын пайдалануға болады. Қосымша ақпарат алу үшін MyVeo пайдаланушы нұсқаулығын қараңыз.

ОС әрқашан бинокулярды орнату міндетті (егер кескін heads-up визуализациясы процедуралары кезінде мониторларда сәтсіз болса).

5.7.4 3D файлды жазу

- Қосымша ретінде бейне файлдарды 3D форматында жазуға болады.
- Бұл мүмкіндікті орнату үшін "3D" лицензиясы қажет (тарауды қараңыз 12.1 "Орнатылған лицензияларды тексеріңіз", бет 78).
- Бұл мүмкіндікті іске қосу үшін Негізгі Функциялар мәзірінде ауыстырып-қосқышты 3D жазбасы іске қосылуы керек. Егер сіз ауыстырып-қосқышты "3D" күйіне орнатсаңыз, барлық бейнелер екі бөлек файлға (солға және оңға) жазылады. Бұл мүмкіндік қажетті дискілік кеңістікті екі есе арттыратынын ескеріңіз (тарауды қараңыз 10.7 "Деректерді басқару", бет 73).
- Сонымен қатар, 3D жазуды тікелей экранда да ауыстыруға болады (1).

5.8 Бейнелер мен суреттерді экспорттауды теңшеу/дайындау

Жүйе пайдаланушыға отадан кейін бейнелер мен суреттерді экспорттауға мүмкіндік береді. Ота алдында жүйені экспортқа мүмкіндік беретіндей етіп орнату қажет.

5.8.1 USB дискісіне экспорттау

USB жинақтағыш құрылғысын дайындап қойыңыз. Тек USB 3.2 Gen 1 (USB3.0) стандарты файлдарды жылдам тасымалдауға кепілдік беретінін ескеріңіз. Экспорттау жұмыс процесін орындаңыз (тарауды қараңыз 10.5 "Деректерді экспорттау", бет 67).

5.8.2 DICOM экспорты

Бұл мүмкіндікті орнату үшін DICOM лицензиясы қажет (тарауды қараңыз 12.1 "Орнатылған лицензияларды тексеріңіз", бет 78). Экспорттау жұмыс процесін орындаңыз (тарауды қараңыз 10.5.5 "DICOM экспорты", бет 70).

Егер әлі жасалмаған болса, DICOM лицензиясын сұрамас бұрын, ауруханаңызда осы мүмкіндіктің техникалық мүмкіндігі туралы Leica сату өкілінен сұраңыз.
Мұны орнату үшін Leica Service және аурухананың IT бөлімінен сұраңыз. Бұл процесс аурухана сақтау шешіміңізге және аурухана ақпаратының жұмыс процестеріне өзгерістер енгізуді қамтиды.
Деректерді экспорттау кезінде аурухананың сақтау жүйесіне кіру үшін сізге ethernet кабелі арқылы физикалық түрде қосылған микроскоп қажет болады.

6 Ота алдында

6.1 Оптикалық керек-жарақтарды орнатыңыз

ЕСКЕРТУ

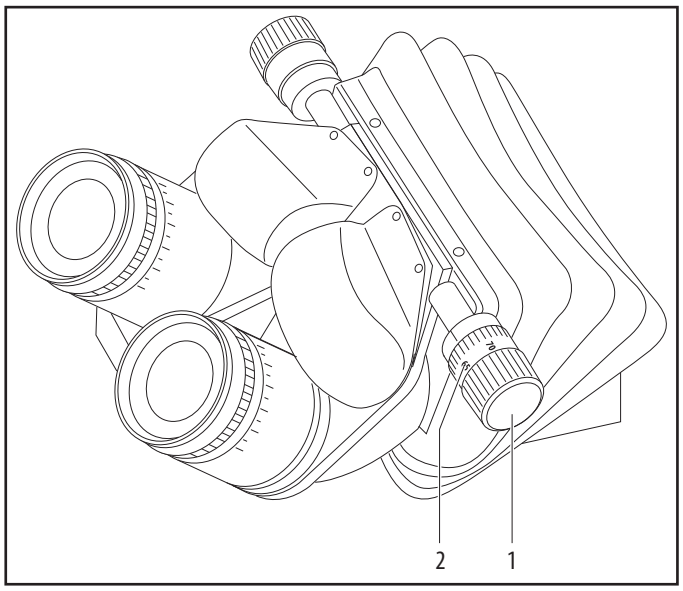
Хирургиялық микроскоптың төмен қарай қозғалуына байланысты жарақат алу қаупі.

- Ота алдында тұғырыққа барлық дайындықтар мен түзетулерді орындаңыз.
- Керек-жарақтарды ешқашан ауыстырмаңыз немесе микроскоптың жұмыс өрісінен жоғары тұрған кезде теңдестіруге тырыспаңыз.
- Керек-жарақтарды ауыстырмас бұрын әрқашан ARveo 8x құлыптаңыз.
- ARveo 8x қайта жабдықталғаннан кейін оны теңдестіріңіз.
- Аспап теңгерімсіз күйде болғанда тежегіштерді босатпаңыз.
- Ота кезінде қайта жабдықтамас бұрын, алдымен микроскопты жұмыс өрісінен алыстатыңыз.
- Ешқашан емделушінің ота кезіндегі AC/BC теңгерімін жасамаңыз.
- Ота алдында жүйені дайындау кезінде барлық бөлшектер мен кабельдердің жарамдылығын және жақсы қосылуын тексеріңіз. Дұрыс орнатылмаған бөлшектер мен нашар қосылымдар қауіпті жағдайларға және жүйенің істен шығуына әкелуі мүмкін.

- Оптикалық керек-жарақтардың таза және шаң мен кірден таза екеніне көз жеткізіңіз.

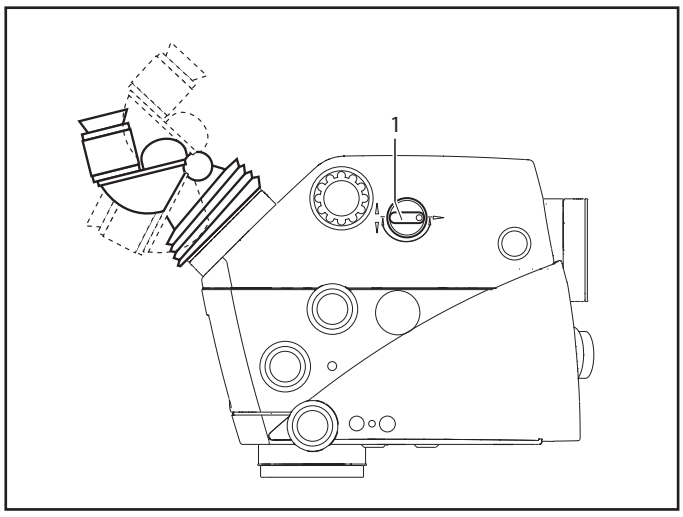
6.1.1 Қарашық аралық қашықтықты орнатыңыз

- Қарашық аралық қашықтықты 55 мм-ден 75 мм-ге дейінгі мәнге реттеңіз.
- Реттеу дөңгелегін (1) пайдаланып, дөңгелек кескін өрісі көрінетіндей етіп қарашық аралық қашықтықты орнатыңыз.



6.1.2 Еңкейісті реттеңіз

- ▶ Бинокулярлық тубустарды екі қолыңызбен ұстаңыз.
- ▶ Бинокулярлық тубусты көру үшін ыңғайлы күйге жеткенше жоғары немесе төмен еңкейтіңіз.



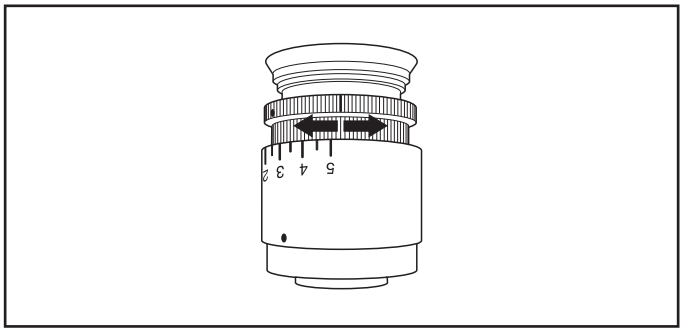
6.1.3 Окулярды реттеу

Пайдаланушылар үшін диоптрия параметрлерін анықтау/реттеу

Әрбір окуляр үшін жеке диоптрларды +5-тен –5-ке дейін үздіксіз реттеуге болады. Диоптрлар екі көз үшін де дәл және бөлек орнатылуы керек. Тек осы әдіс кескіннің бүкіл үлкейту диапазонында фокуста болуын қамтамасыз етеді = парфокальды. Хирургиялық микроскоп екі көзге де диоптрия дұрыс орнатылған кезде шаршауға төзімділіктің жоғары дәрежесін қамтамасыз етеді.

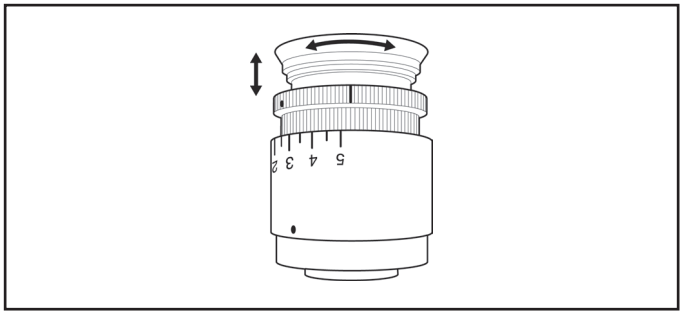
! Парфокальды түрде реттелген микроскоп таңдалған үлкейтуге қарамастан, көмекшінің көру аймағы мен монитор кескінінің әрқашан анық болып қалуын қамтамасыз етеді.

- ▶ Минималды үлкейтуді таңдаңыз.
- ▶ Линзаның астына өткір контурлары бар жалпақ сынақ затын жұмыс қашықтығына қойыңыз.
- ▶ Микроскопты фокустаңыз.
- ▶ Максималды үлкейтуді орнатыңыз.
- ▶ Микроскопты фокустаңыз.
- ▶ Минималды үлкейтуді орнатыңыз.



- ▶ Окулярларға қарамай, екі линзаны да +5 диоптрге бұрыңыз.
- ▶ Сынақ зат өткір фокуста пайда болғанша окулярларды әр көз үшін -5-ке қарай баяу бұраңыз.
- ▶ Ең жоғары үлкейтуді таңдап, анықтығын тексеріңіз.

Қарашық аралығын реттеу



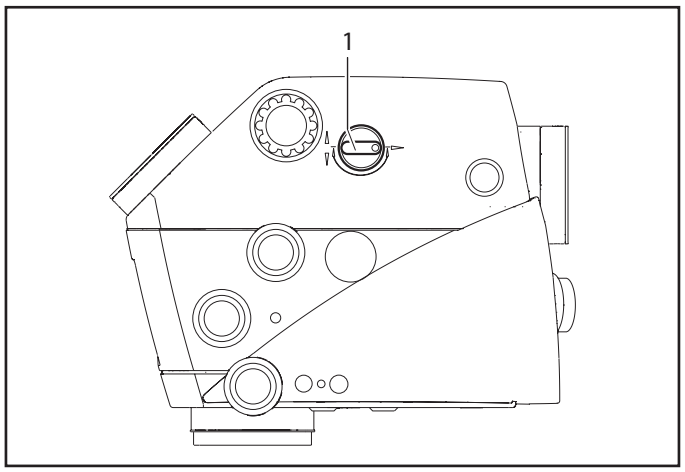
- ▶ Көзқалқандарды қажетті қашықтық орнатылғанша жоғары немесе төмен айналдырыңыз.

Парфокалдылықты тексеру

- ▶ Жұмыс қашықтығында объективтің астына өткір контурлары бар жалпақ сынақ затын қойыңыз.
- ▶ Сынақ нысанын бақылай отырып, бүкіл диапазонды масштабтаңыз.

! Кескіннің айқындылығы барлық үлкейту кезінде тұрақты болып қалуы керек. Егер бұлай болмаса, окулярлардың диоптрия параметрлерін тексеріңіз.

6.1.4 Көмекшіні таңдау



- ▶ Жарықты артқы көмекшіден бүйірлік көмекшілерге ауыстыру үшін тетікті (1) пайдалану.

6.2 Тасу

ЕСКЕРТУ

Осыған байланысты жарақат алу қаупі:

- топсалы жүйесінің бақыланбайтын бүйірлік қозғалысы
- тұғырықтың еңкейтуі
- жеңіл аяқ киімдегі аяқтар негіз корпусының астында қалып қоюы мүмкін

- ▶ Тасымалдау үшін әрқашан ARveo 8x хирургиялық микроскобын тасымалдау орнына жылжытыңыз.
- ▶ Құрылғы ұзартылған кезде тұғырықты ешқашан жылжытпаңыз.
- ▶ Еденде жатқан кабельдерді ешқашан аударып тастамаңыз.
- ▶ ARveo 8x хирургиялық микроскобын әрқашан итеріңіз; оны ешқашан тартпаңыз.
- ▶ Қозғалыс диапазоны бос екеніне көз жеткізіңіз.

АБАЙЛАҢЫЗ

Хирургиялық микроскоп ескертусіз қозғала алады.

- ▶ Жүйені жылжытпаған кезде әрқашан аяқ тежегішін құлыптаңыз.

НҰСҚАУ

Бақыланбайтын еңкейту салдарынан ARveo 8x хирургиялық микроскопының зақымдануы.

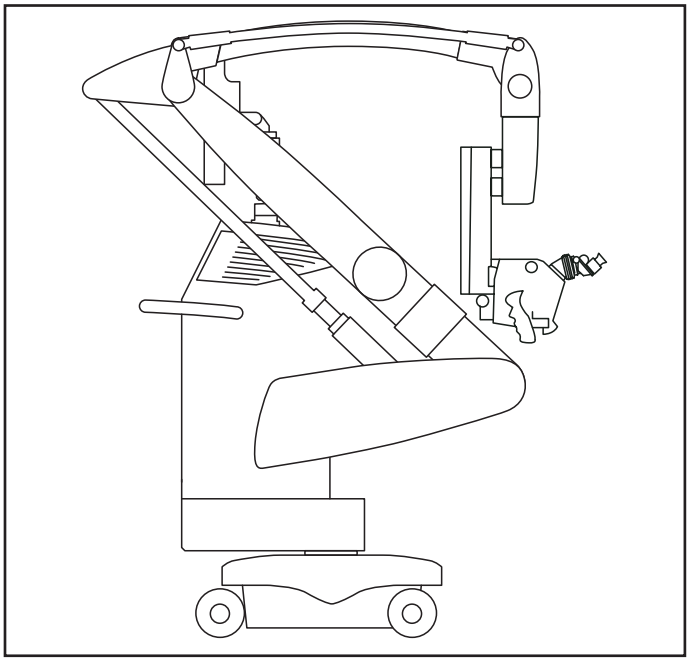
- ▶ Аяқ тежегішін босатқан кезде сабын ұстаңыз.

НҰСҚАУ

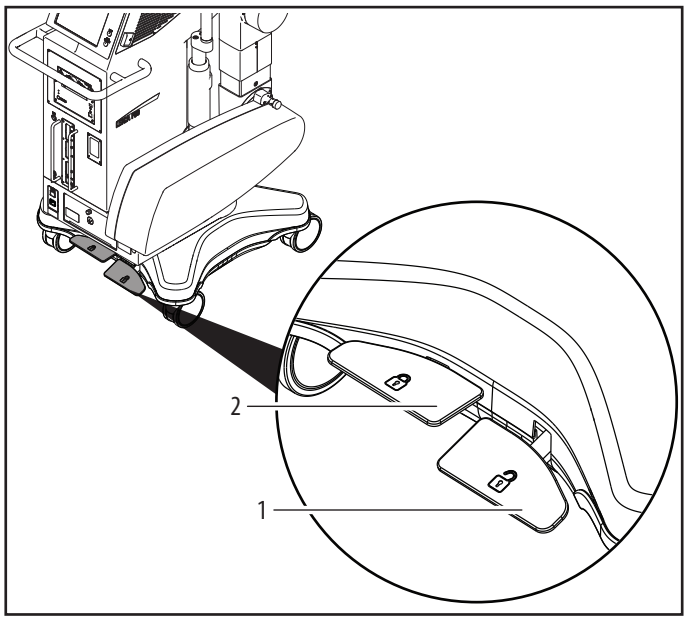
Тасымалдау кезінде ARveo 8x хирургиялық микроскоптың зақымдануы.

- ▶ Тұғырықты ешқашан ұзартылған күйде жылжытпаңыз.
- ▶ Еденде жатқан кабельдерді ешқашан аударып тастамаңыз.
- ▶ Көлбеулігі 10° асатын пандустармен жүрмеңіз.
- ▶ Тұғырықты биіктік бұрышы 10° асатын жерлерде жылжытпаңыз.
- ▶ Жүйені 10° артық еңкейтпеңіз, себебі ол аударылып кетуі мүмкін.

ARveo 8x тасымалдау күйінде екеніне көз жеткізіңіз (тарауды қараңыз 8.1 "Тасымалдау күйі", бет 47).



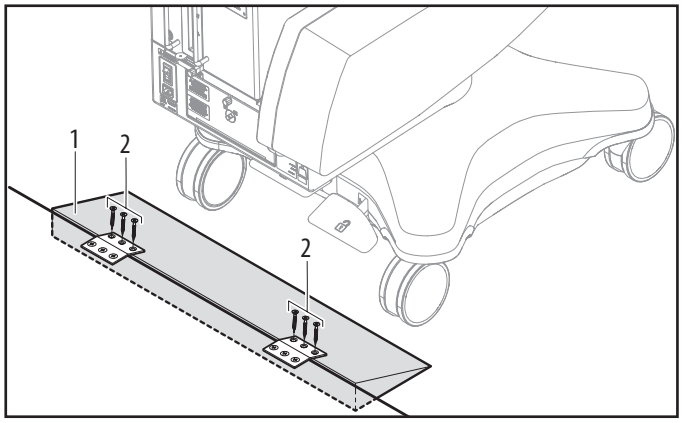
- ▶ Айналмалы дөңгелектерінің құлпын ашу үшін оң жақтағы аяқ тежегішінің басқысын (1) басыңыз.
- ▶ Сабын пайдаланып микроскопты жылжытыңыз.
- ▶ Айналмалы дөңгелектерін құлыптау үшін сол жақтағы аяқ тежегішінің басқысын (2) басыңыз.
- ▶ Жүйені өшірмес бұрын оны тасымалдау күйіне қойыңыз.



6.2.1 Табалдырықтар арқылы тасымалдау

ARveo 8x 10 мм-ден жоғары табалдырықтардан өтуге жарамсыз. Хирургиялық микроскопты 10 мм табалдырықтардан жылжыту үшін қаптамадағы сынаны (1) пайдалануға болады.

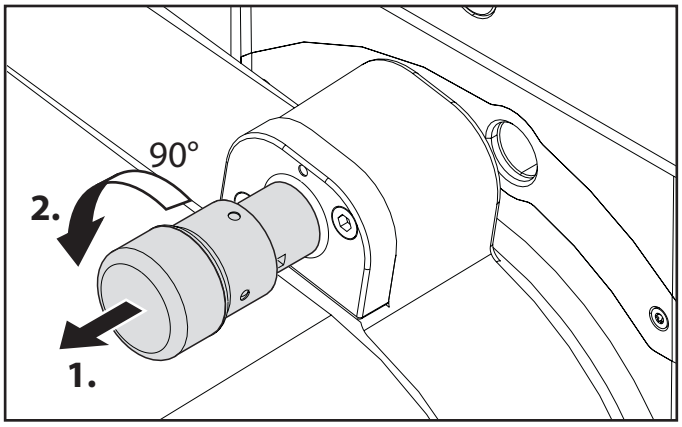
- ▶ Сынаны (1) алу үшін топсаның бір жағындағы бұрандаларды (2) босатыңыз.



- ▶ Сынаны (1) табалдырықтың алдына қойыңыз.
- ▶ Хирургиялық микроскопты сабынан ұстап, тасымалдау қалпында табалдырық арқылы жылжытыңыз.

Қосымша жабдықсыз ARveo 8x табалдырықтар арқылы максималды 5 мм биіктікке дейін жылжытуға болады.

6.3 ARveo 8x құлыптау/құлпын ашу



- ▶ ARveo 8x құлпын ашу үшін, бекіту тетігін тік немесе көлденең бағытта тартып, 90° бұраңыз.
  Тетікте қызыл нүкте тұғырықта қызыл нүктеден 90° бұрышта қарама-қарсы бағытталған. Микроскоп таңдалған бағытта еркін қозғала алады.
- ▶ ARveo 8x құлыптау үшін, бекіту тетігін тік немесе көлденең бағытта 90° кері бағытта бұрап, босатыңыз. Тұғырықта қызыл нүкте тетікте қызыл нүктеге қарап тұр. Таңдалған бағыттағы қозғалыс құлыпталған.

6.4 Ота үстелге орналастыру

ЕСКЕРТУ

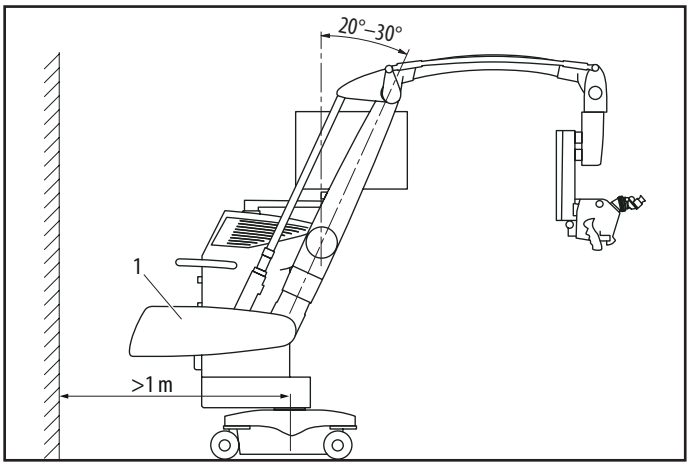
Хирургиялық микроскоптың төмен қарай қозғалуына байланысты жарақат алу қаупі.

- ▶ Ота алдында тұғырыққа барлық дайындықтар мен түзетулерді орындаңыз.
- ▶ Керек-жарақтарды ешқашан ауыстырмаңыз немесе микроскоптың жұмыс өрісінен жоғары тұрған кезде теңдестіруге тырыспаңыз.
- ▶ Керек-жарақтарды ауыстырмас бұрын әрқашан ARveo 8x құлыптаңыз.
- ▶ ARveo 8x қайта жабдықталғаннан кейін оны теңдестіріңіз.
- ▶ Аспап теңгерімсіз күйде болғанда тежегіштерді босатпаңыз.
- ▶ Ота кезінде қайта жабдықтамас бұрын, алдымен микроскопты жұмыс өрісінен алыстатыңыз.
- ▶ Ешқашан емделушінің ота кезіндегі AC/BC теңгерімін жасамаңыз.
- ▶ Ота алдында жүйені дайындау кезінде барлық бөлшектер мен кабельдің жарамдылығын және жақсықосылуынтексеріңіз.Дұрысорнатылмаған бөлшектер мен нашар қосылымдар қауіпті жағдайларға және жүйенің істен шығуына әкелуі мүмкін.

НҰСҚАУ

Зақымдану қаупі.

- ▶ Микроскопты көтермес бұрын, ота бөлме шамдарымен, төбемен және т.б. соқтығысуды болдырмау үшін тұғырықтың үстіндегі аймақтың бос екеніне көз жеткізіңіз.
- ▶ Монитормен қолды жылжытпас бұрын қозғалыс диапазон бос екеніне көз жеткізіңіз.
- ▶ Тұғырықтың бөліктері төбеге, қабырғаға немесе қоршаған ортадағы басқа жабдыққа соқтығысуы мүмкін. Микроскопты немесе тұғырықты жылжытпас бұрын қозғалыс диапазоны бос екеніне көз жеткізіңіз.
- ▶ Хирургиялық микроскопты барлық тежегіштер босатылған кезде ғана жылжытыңыз.



НҰСҚАУ

Соқтығысу салдарынан хирургиялық микроскоптың зақымдану қаупі.

- ▶ Аяқтың айналасында шамамен 1 м бос орын бар екеніне көз жеткізіңіз.

ЕСКЕРТУ

Отаның бұзылу қаупі

- ▶ Ота алдындағы ақау хирургиялық процедурадан бұрын анықталса, құрылғыны пайдаланбаңыз.

ARveo 8x ота үстеліне оңай орналастырылуы мүмкін және бас немесе жұлын бағанына оталар жасау үшін әртүрлі мүмкіндіктерді ұсынады.

- ▶ Аяқ тежегішін босатыңыз.
- ▶ Сабынды пайдаланып микроскопты орнына жылжытыңыз.
- ▶ Аяқ тежегішін орнатыңыз.
- ▶ Басқышын орналастырыңыз.
- ▶ Қуат кабелін тұғырыққа қосыңыз.
- ▶ Эквипотенциалды байланысты тұғырыққа жалғаңыз.
- ▶ Микроскопты қосу.
- ▶ Микроскопты тұтқасынан ұстап, ота үстеліне абайлап жылжытыңыз және ота үшін қажетті күйіне қойыңыз.

Топсалы жүйесі үшін тамаша жұмыс орны алдыңғы жағына қарай 20-30° еңкейтілген.

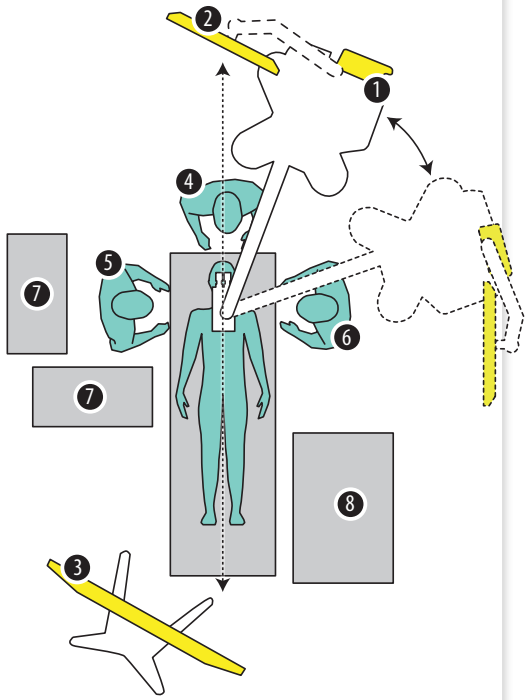
НҰСҚАУ

Қарсы салмақтардың қозғалмалы диапазонында соқтығысу қаупі (1).

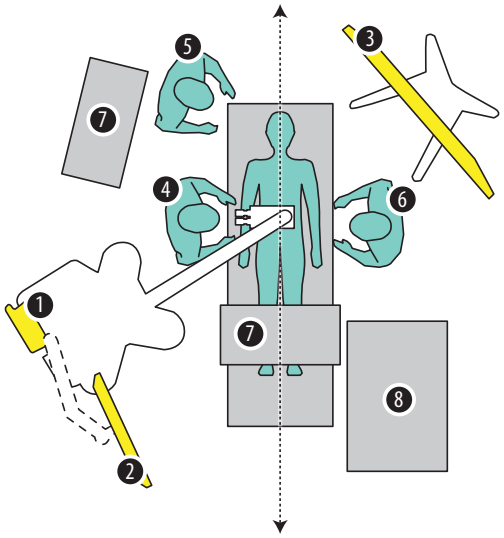
- ▶ Негіздің ортасында бос қозғалатын орын бар екеніне көз жеткізіңіз.

6.4.1 Орналастыру опцияларын мысалдары

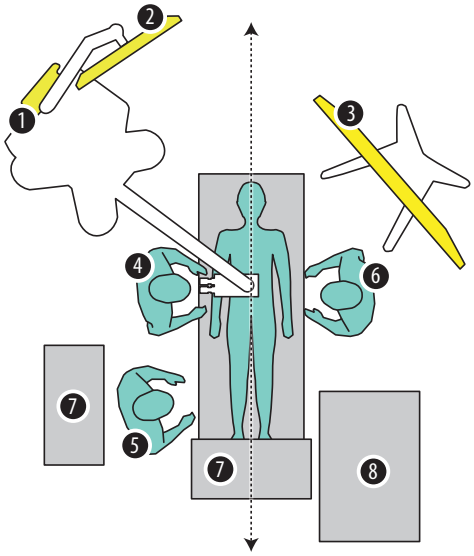
Ми хирургиясы



Омыртқа хирургиясы 1



Омыртқа хирургиясы 2



❶ Сенсорлық панель
❷ 27 немесе 32 дюймдік монитор
❸ 55 дюймдік монитор арбасы
❹ Негізігі хирург
❺ Мейірбике
❻ Хирургтың көмекшісі
❼ Кесте
❽ Анестезия аппараты
↕ Симметрия осі: Әр позицияны айна түрінде көрсетуге болады

6.5 Микроскопты қосу

ЕСКЕРТУ

Өлімге әкелетін электр тогының соғу қаупі.

- ARveo 8x хирургиялық микроскопты тек жерге тұйықталған розеткаға қосылуы мүмкін.
- Жүйені тек барлық жабдықпен тиісті күйде жұмыс істеңіз (барлық қақпақтар орнатылған, есіктер жабық).

ЕСКЕРТУ

Ықтимал қауіпті оптикалық инфрақызыл және ультракүлгін сәулелерден көздің зақымдану қаупі.

- Жұмыс шамына қарамаңыз.
- Көзге немесе теріге тигізуді азайтыңыз.
- Тиісті қорғаныс қабатын пайдаланыңыз.

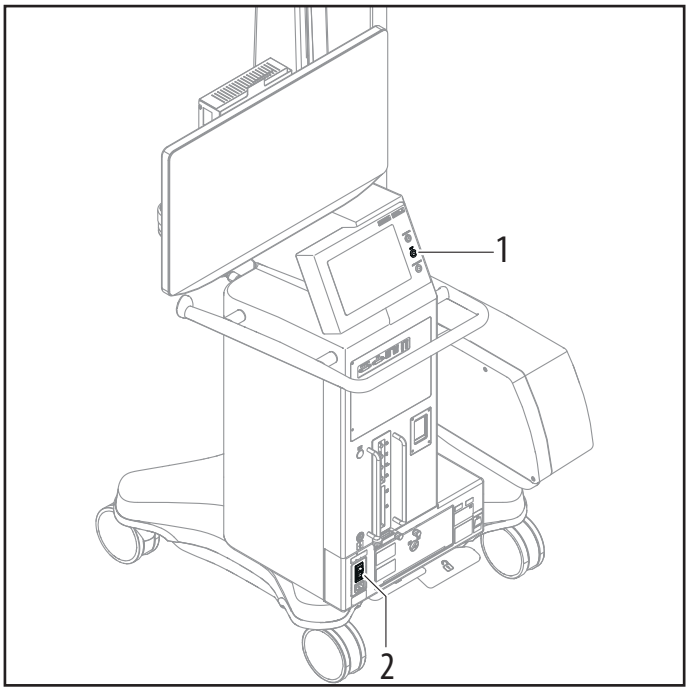
ЕСКЕРТУ

Отологиялық хирургия кезінде күйік жарақаттарының қаупі.

- Ыңғайлы болу үшін ең төменгі жарық қарқындылығын пайдаланыңыз.
- Көрініс өрісін жұмыс өрісіне сәйкес етіп реттеңіз.
- Жараны жиі сулаңыз.
- Құлақтың жарғағының ашық бөліктерін дымқыл хирургиялық губкамен жабыңыз.

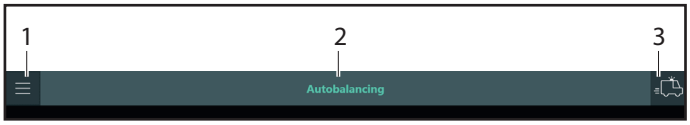
Жүктеу процесінде экран уақытша күңгірттеніп, қалқымалы хабарламалар пайда болуы мүмкін. Бұл процесс шамамен 1-2 минутқа созылады. Микроскоп жұмыс істеп, "автотеңдестіру" экраны көрінгенше, бұл процесті жалғастырыңыз.

- Микроскопты жерге қосылған розеткаға қосыңыз.
- Қуат кабелін тұғырыққа бекітіңіз.
- Тұғырықта қуат қосқышынан (2) микроскопты қосыңыз.
- Жүйе толығымен жүктелсін. Жүктеу әдетте 1-2 минутты алады.
  Микроскопты қосқаннан кейін екі шамға да шамды сынақ жүргізіледі. Ақаулы шам анықталса, ескерту хабары көрсетіледі.
- Оптика тіреуішке талшықты-оптикалық кабель қосылымын тексеріңіз.
- Басқару блогындағы (1) пернесі арқылы жарықтандыруды қосыңыз.



6.5.1 Сенсорлық экранның тақырып жолағы

Тақырып жолағында келесі функцияларды таба аласыз:



- Негізгі мәзір (1): микроскоп параметрлеріне, тұтқа мен басқышының конфигурациясына, мәселелер тізіміне, жазылған хирургиялық деректерге қол жеткізу
- Тақырып (2): Ота алдындағы жұмыс процесінің қадамы (автотеңдестіру, хирург профилін таңдау және т.б.)
- Төтенше жағдай түймесі (3): Төтенше жағдай түймесі (3) "Автотеңдестіру", "Хирург профилін таңдау" және "Емделушіні таңдау" сияқты келесі қадамдарды өткізіп жіберуге және осылайша отаны дереу бастауға мүмкіндік береді. Бұл жағдайда бейімделетін, бірақ өзгертілмейтін хирургтың әдепкі профилі таңдалады.

Егер сіз автотеңдестіруді өткізіп жіберсеңіз, бар теңгерім қабылданады, бірақ бұл микроскоптың теңгерімсіз болу қаупін тудырады.

ЕСКЕРТУ

Егер Төтенше жағдай түймесі басылса, жүйенің теңдестірілгенінекепілдікжоқ.Нәтижесіндетопсалы жүйесінің бақылаусыз қозғалуынан жарақат алу қаупі болуы мүмкін

- Оптика тіреуіші емделушінің үстіне түсіп кетуі мүмкін.
- Тежегіштерді босатқан кезде оптика тіреуіші күтпеген жерден қозғалуы мүмкін.

6.6 Микроскопты теңдестіру

6.6.1 Автоматты теңгерім

ЕСКЕРТУ

Хирургиялық микроскоптың төмен қарай қозғалуына байланысты жарақат алу қаупі.

- Ота алдында тұғырыққа барлық дайындықтар мен түзетулерді орындаңыз.
- Керек-жарақтарды ешқашан ауыстырмаңыз немесе микроскоптың жұмыс өрісінен жоғары тұрған кезде теңдестіруге тырыспаңыз.
- Керек-жарақтарды ауыстырмас бұрын әрқашан ARveo 8x құлыптаңыз.
- ARveo 8x қайта жабдықталғаннан кейін оны теңдестіріңіз.
- Аспап теңгерімсіз күйде болғанда тежегіштерді босатпаңыз.
- Ота кезінде қайта жабдықтамас бұрын, алдымен микроскопты жұмыс өрісінен алыстатыңыз.
- Ешқашан емделушінің ота кезіндегі AC/BC теңгерімін жасамаңыз.
- Ота алдында жүйені дайындау кезінде барлық бөлшектер мен кабельдің жарамдылығын және жақсықосылуынтексеріңіз.Дұрысорнатылмаған бөлшектер мен нашар қосылымдар қауіпті жағдайларға және жүйенің істен шығуына әкелуі мүмкін.

ЕСКЕРТУ

Теңдестіру процесі кезінде микроскоптың қозғалысына байланысты жарақат алу қаупі.

Теңдестіру процесінде микроскоптың жанында бірден отырмаңыз немесе тұрмаңыз.

НҰСҚАУ

Хирургиялық микроскоптың зақымдану қаупі.

- A/B бағытын 20° позициядан әрі қарай теңдестірмеңіз.

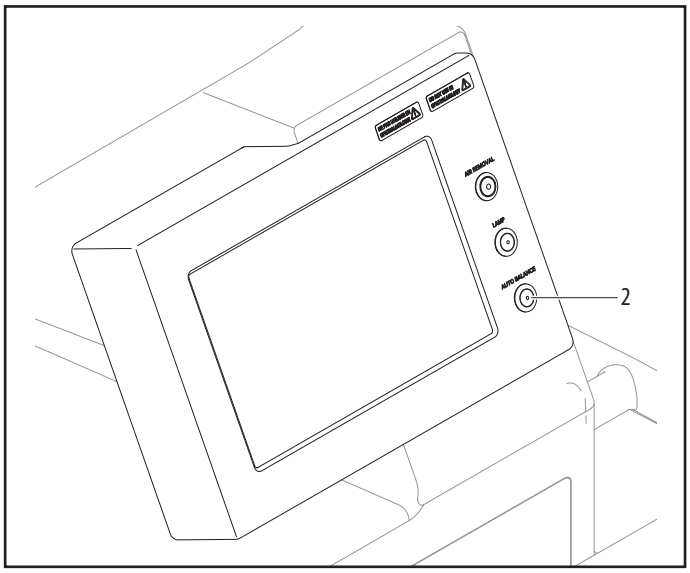
НҰСҚАУ

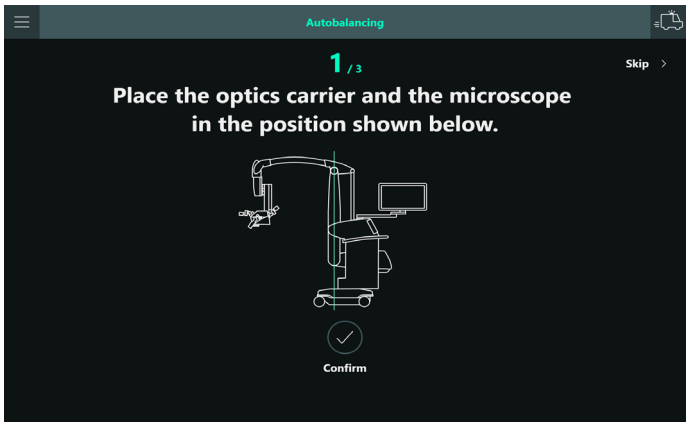
Соқтығысу салдарынан хирургиялық микроскоптың зақымдану қаупі.

Тіпті теңдестірілген күйде және бекітілген керек-жарақтармен соқтығысулар микроскоптың кең қозғалысы мен айналу диапазонына байланысты орын алуы мүмкін.

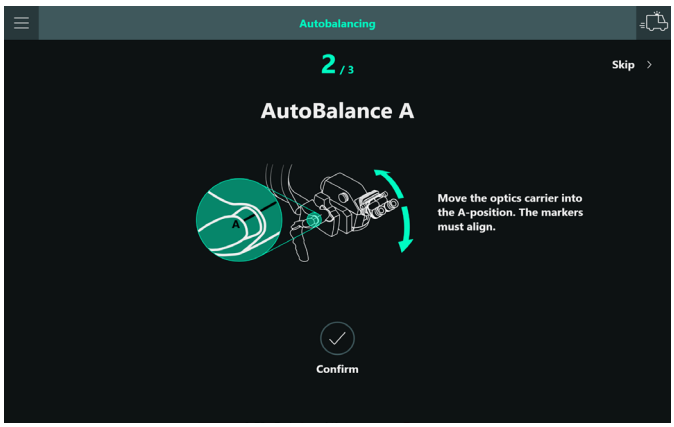
- Керек-жарақтарды микроскоптың тіреуіші топсаның бүйіріне орнатқанда, қозғалыс диапазоны шектеулі болатынын және оның топсамен соқтығысуы мүмкін екенін ескеріңіз.
- Ота алдында дайындық кезінде қозғалыс диапазонын әрқашан тексеріп, қажет болған жағдайда керек-жарақтардың орналасуын түзетіңіз.

- Микроскопты қосыңыз (тарауды қараңыз 6.5 "Микроскопты қосу", бет 32).
- Тубустарды және барлық қажетті керек-жарақтарды орнатыңыз және оларды жұмыс орнына туралаңыз.
- Жабдықтың рұқсат етілген салмақ диапазонында екеніне көз жеткізіңіз (тарауды қараңыз 19 "Жабдықтың салмағын есептеу", бет 96).
- Басқару блогындағы автотеңгеру батырмасын (2) басыңыз.
  Теңдестіру процесі кезінде батырма жасыл түспен жыпылықтайды және дыбыстық сигнал естіледі (негізгі функцияларда өшірілуі мүмкін) (тарауды қараңыз 9.3.1 "Негізгі функциялар", бет 57).

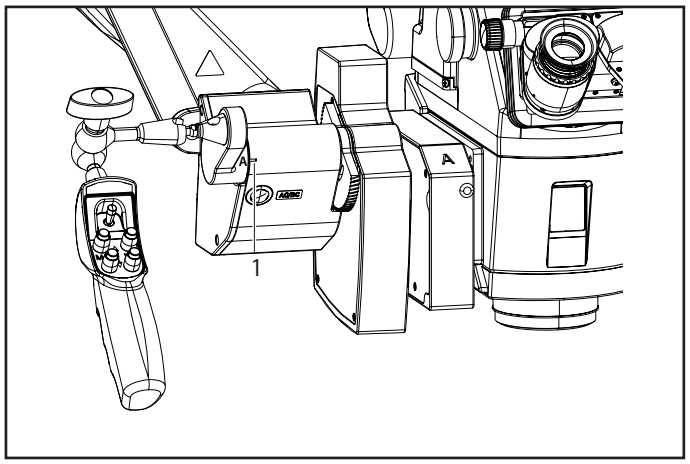




▶ Экрандағы қадамдарды орындаңыз. Тік топса тік күйде болуы керек.

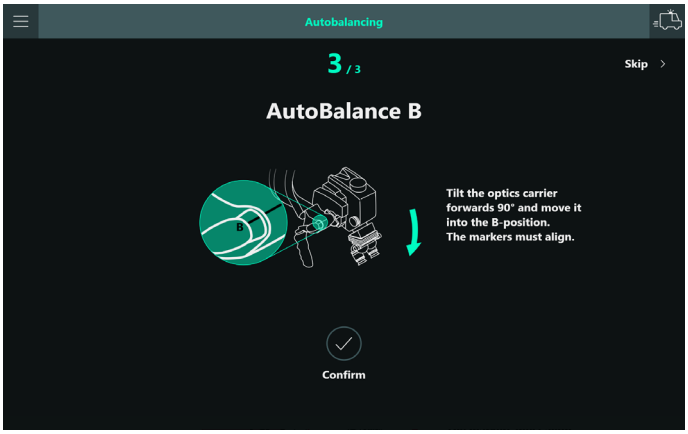


▶ Сенсорлықэкрандағы"Confirm"түймесіннемесебасқару блогындағы автотеңгеру батырмасын басыңыз.
▶ Тұтқадағы "All Brakes" түймесін басып, оптика тіреуіші А-күйіне қойыңыз.
Таңбалау (1) А жағына бағытталуы керек.



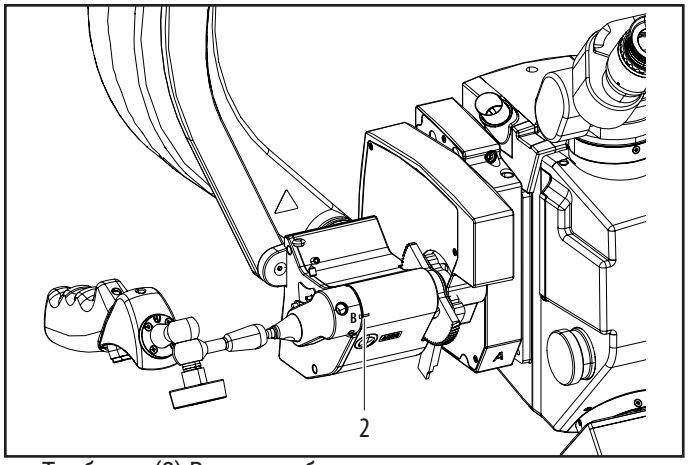
▶ Сенсорлық экрандағы растау түймесін басыңыз.
Теңдестіру процесі кезінде батырма жасыл түспен жыпылықтайды және дыбыстық сигнал естіледі (қызмет мәзірінде өшірілуі мүмкін).

Сенсорлық экранда келесі диалогтық терезе пайда болады:



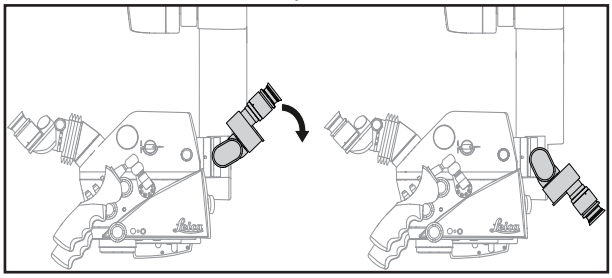
▶ Кез келген артқы көмекші тубустар мен бүйірлік көмекші тубустардың ота кезінде қолданылатын күйде екеніне көз жеткізіңіз.

▶ Тұтқадағы "All Brakes" түймесін басып, оптика тіреуіші 90° алға еңкейтіп, оны В-күйіне жылжытыңыз.



Таңбалау (2) В жағына бағытталуы керек.

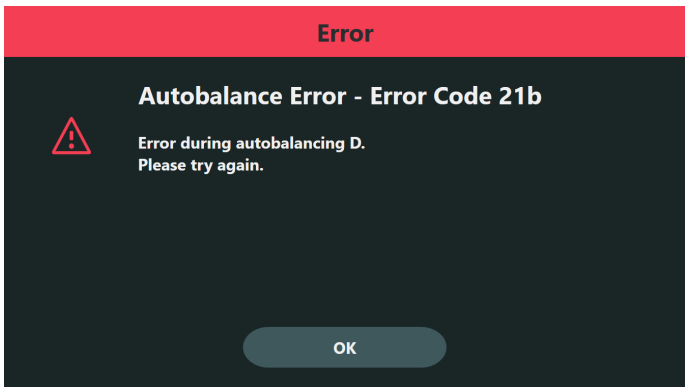
▶ Егер артқы көмекші тубусты қозғалысты В күйіне бекітсе, оны төмен қарай еңкейтіңіз.



▶ В-теңгерімінен кейін көмекші тубусты бастапқы қалпына қайтарыңыз.

- ▶ Сенсорлық экрандағы растау түймесін басыңыз. Дыбыстық сигнал шықпай қалғанда және автотеңгеру батырмасы жыпылықтауын тоқтатқанда, теңгерім аяқталады. Диалогтықтерезетеңдестірудіңаяқталғанынкөрсетеді. Диалогтық терезе 5 секундтан кейін автоматты түрде жабылады.
- ▶ Теңдестіруді тексеріңіз.
- ▶ Тұтқадағы "All Brakes" түймесін басып, микроскопты орналастырыңыз.

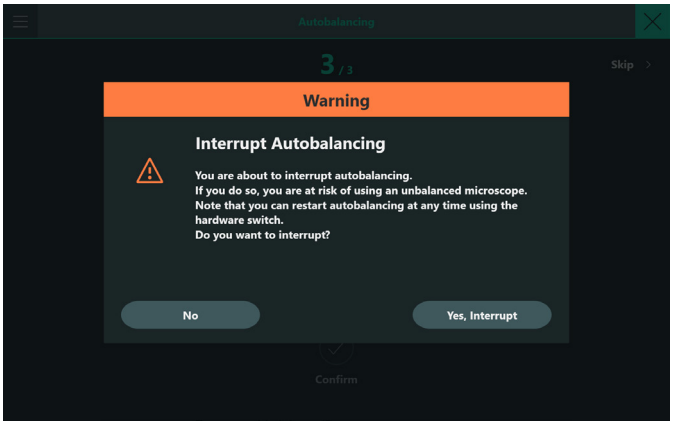
Егер автотеңдестіру процедурасы сәтті аяқталмаса, келесі қате туралы хабарлама пайда болады (мысал):



- ▶ Қажет болса, автотеңдестіру батырмасын пайдаланып, автотеңдестіру процедурасын қайталаңыз (тарауды қараңыз 6.6.1 "Автоматты теңгерім", бет 33).

6.6.2 Автоматты теңгерімді өткізіп жіберу

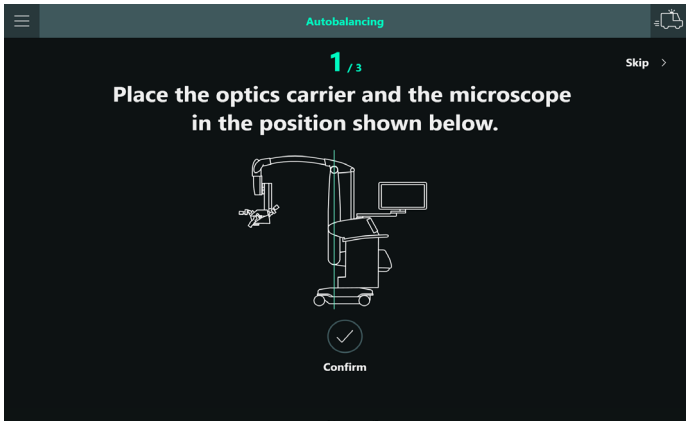
Микроскоп жаңа ғана теңдестірілген және оптика тіреуішіндеешқандайөзгерістержасалмағанжағдайдағана автотеңдестіруді өткізіп жіберуге болады. Егер негізгі мәзірді немесе төтенше жағдай түймесін түрту арқылы автотеңдестіру үзілсе, ескерту хабары пайда болады:



ЕСКЕРТУ

Егер автотеңдестіруді "Skip" немесе "Emergency button" арқылы өткізіп жіберсе, топсалы жүйесінің бақылаусыз қозғалуынан жарақат алу қаупі болуы мүмкін.

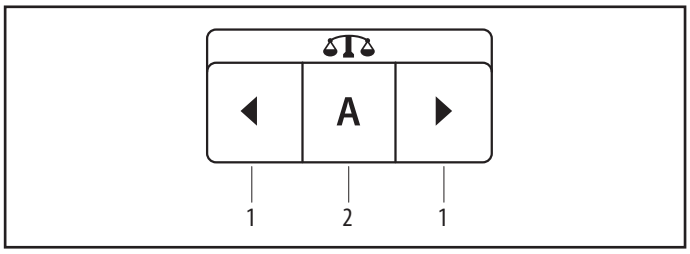
- ▶ Оптика тіреуіші емделушінің үстіне түсіп кетуі мүмкін.
- ▶ Тежегіштерді босатқан кезде оптика тіреуіші күтпеген жерден қозғалуы мүмкін.



- ▶ Экранның жоғарғы оң жақ бұрышындағы "Skip" түртіңіз.

6.6.3 Қолмен теңдестіру

Қолмен теңестіру үшін A, B және C осьтерін топсалы жүйесіндегі теңестіру панелін пайдаланып қолмен жылжытуға болады.



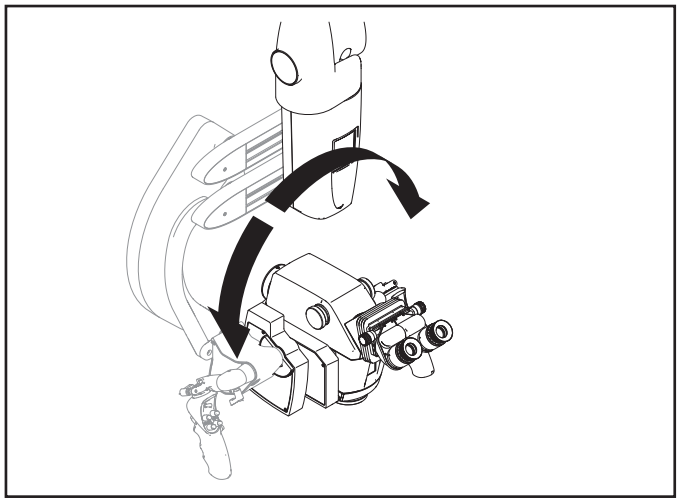
1 Көрсетілген бағытта оңға немесе солға жылжуға арналған көрсеткі пернелері
2 Теңестіру бағыты (A, B немесе C)
A/B автоматты түрде таңдалады

- ▶ Теңдестіру бағытын таңдау үшін өрісті (2) басыңыз. Тек қазіргі уақытта қолжетімді бағыттар көрсетіледі.
- ▶ Бағыт теңдестірілгенше қажетті бағытта қозғалу үшін қажетті көрсеткі пернесін (1) басып тұрыңыз.

Теңестіру орнату кезінде микроскопқа ешқандай керек-жарақтардың соқтығыспағанына көз жеткізіңіз.

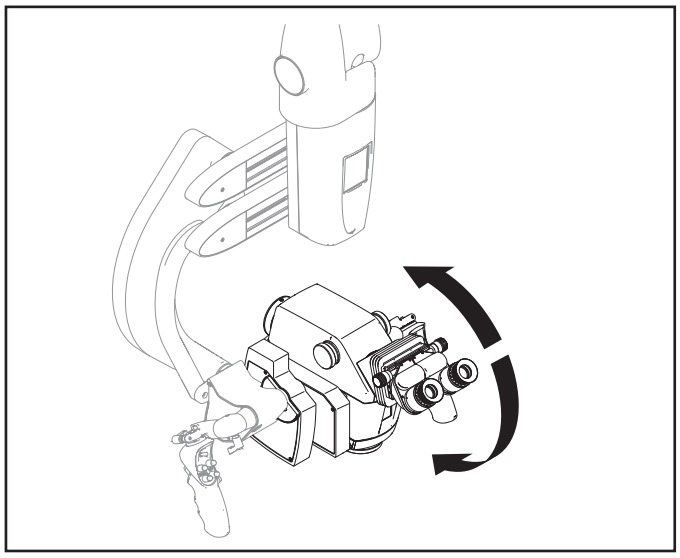
- ▶ Теңдестіруді тексеріңіз.
- ▶ Тұтқадағы "All Brakes" түймесін басыңыз.

Оптика тіреуіші оңға/солға еңкейеді



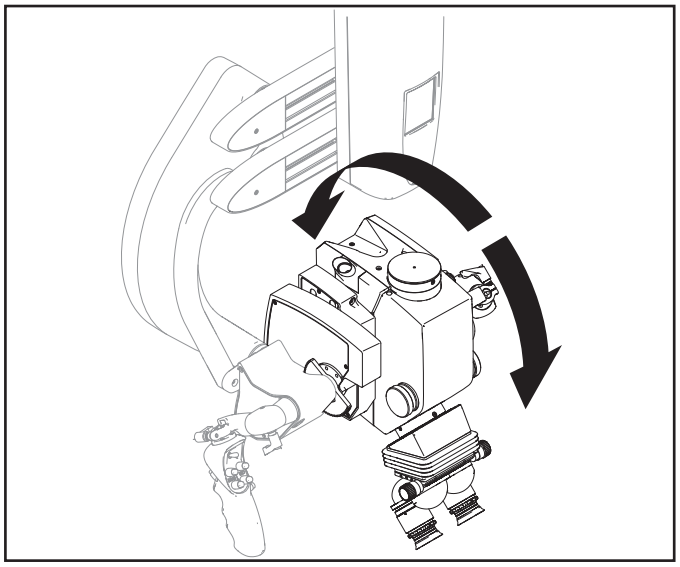
▶ Оптика тіреуіші теңдестірілгенше C-осін жылжытыңыз.
Оптика тіреуіші оңға еңкейеді солға қарай жылжу
Оптика тіреуіші солға еңкейеді оңға қарай жылжу

Оптика тіреуіші артқа/алға еңкейеді



▶ Оптика тіреуіші теңдестірілгенше A-осін жылжытыңыз.
Оптика тіреуіші артқа еңкейеді A-осін алға (оңға) жылжыту
Оптика тіреуіші алға еңкейеді A-осін артқа (солға) жылжыту

Оптика тіреуіші B-позициясында артқа/алға еңкейеді



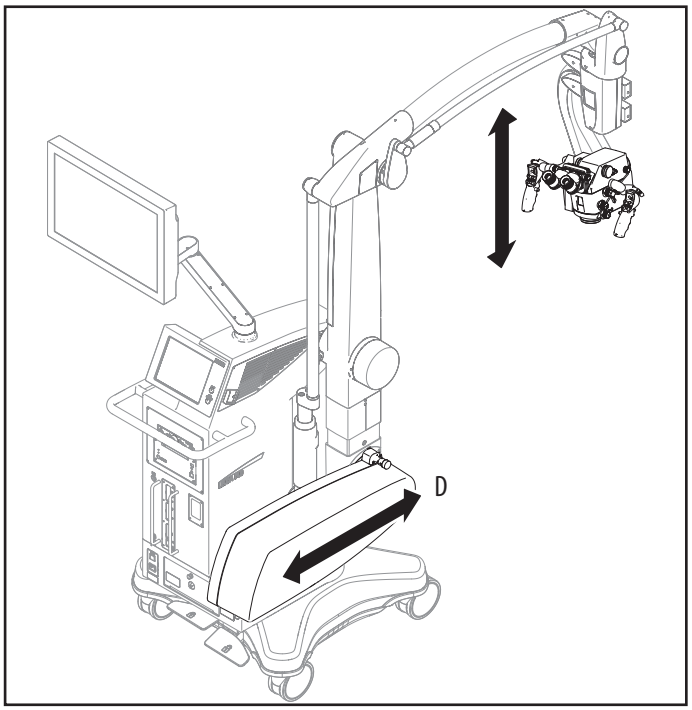
▶ Оптика тіреуіші теңдестірілгенше B-осін жылжытыңыз.
Оптика тіреуіші артқа еңкейеді B-осін алға (оңға) жылжыту
Оптика тіреуіші алға еңкейеді B-осін артқа (солға) жылжыту

Егер микроскопты қолмен теңдестіру мүмкін болмаса, керек-жарақтардың салмағы теңгерілетін салмақ диапазонынан тыс болуы мүмкін. Мұны тек A, B және C осьтері үшін керек-жарақтардың салмағын рұқсат етілген диапазонға дейін азайту немесе арттыру арқылы жасауға болады.

6.6.4 D-теңгерімін түзету

Тұғырықтағы ішкі салмақ хирургиялық микроскоптың және орнатылған керек-жарақтардың салмағын өтейді.

Микроскопқа стерильді драптың орнатқаннан кейін D-теңгерімін түзету қажет болуы мүмкін



▶ Негізгі функциялардағы дұрыс D-теңгерімі:
Негізгі мәзір ☰ → "System Settings" → "Basic Functions" → "Balance Arm" → "Up" және "Down".

6.7 Функцияны тексеру

6.7.1 Қателерді/ескертулерді тексеру

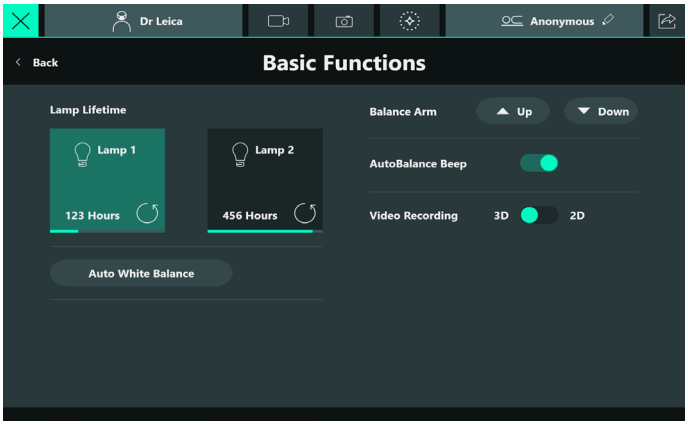
Егер негізгі мәзір түймесі қызғылт сары түспен ерекшеленіп, үшбұрышпен белгіленген болса, қателерді/ескертулерді тексеріңіз (тарауды қараңыз 17.3 "Қателерді/ескертулерді тексеру (мәселелер тізімі)", бет 90).

6.7.2 Шамдарды тексеру

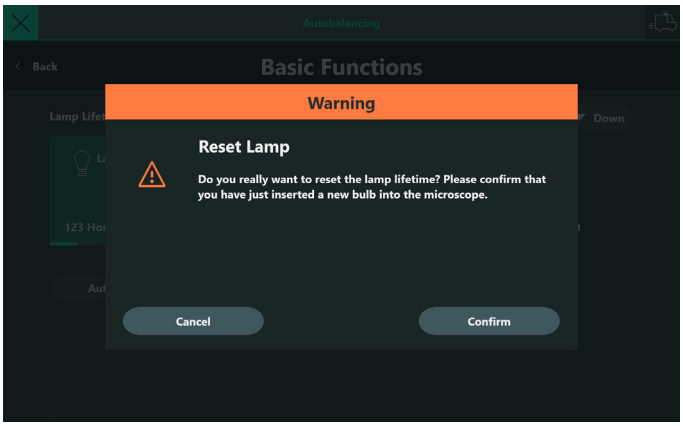
Жақсы жарық өнімділігін қамтамасыз ету үшін қызмет ету мерзімі 500 сағаттан аспауы керек. FL400/GLOW400 пайдаланған кезде ол 150 сағаттан аспауы керек. 1-ші шам 150 сағатқа, ал 2-ші шам 500 сағатқа жеткенде еске салғыш пайда болады.

▶ Шамдарды келесідей тексеру үшін "Basic Functions" мәзірін ашыңыз:
Негізгі мәзір ☰→ "System Settings" → "Basic Functions".
▶ Шам сағатының екі есептегішін де тексеріңіз.

НҰСҚАУ
Ескі шамның жаңа шам болып көрінуі қаупі бар.
Байқаусызда қайта орнатсаңыз, шамның сағат есептегіші дұрыс емес уақытты көрсету қаупі бар.



▶ Шамды ауыстыру үшін, қалпына келтіру белгішесін **емес**, бүкіл түймені түртіңіз ↺.



▶ Егер сіз кездейсоқ қалпына келтіру белгішесін түрткен болсаңыз ↺, шамның қызмет ету мерзімін қалпына келтіру туралы сұралғанда "Cancel" түймесін түртіңіз.
▶ Егер ксенонның бастапқы жарықтандыруы істен шықса, "Lamp 2" түймесін пайдаланыңыз.

▶ Келесі мүмкіндікте ақаулы шамды ауыстырыңыз (тарауды қараңыз 15.2 "Шамдарды ауыстырыңыз", бет 82).
▶ Ешқашан тек бір ғана жұмыс істейтін ксенон шамымен жұмысты бастамаңыз.

Диалогтық терезе ксенон шамының жарықтығын жоғалтқанын және енді жеткіліксіз болғанын хабарлайды (барлық басқа қолданбалар). Ауыстырылатын шамды қолыңызда ұстауды ұсынамыз.

20.1 "Ота алдындағы бақылау парағы", бет 100 тарауды қараңыз.

6.8 Стерильді басқару элементтерін және драпты бекіту

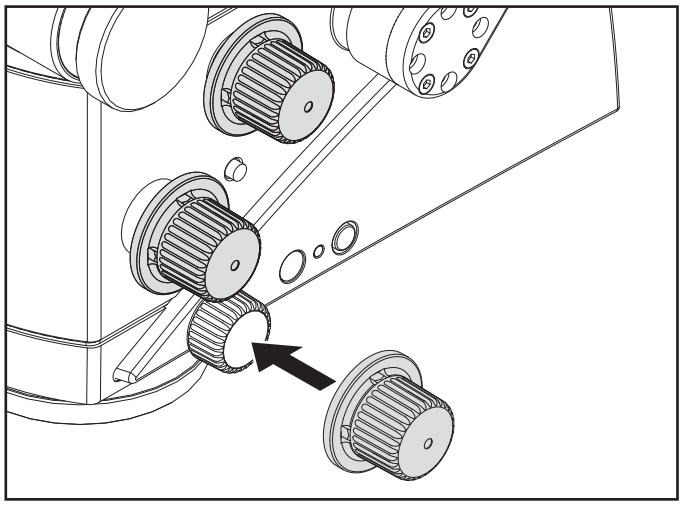
ЕСКЕРТУ

Инфекция қаупі.

- ARveo 8x құрылғысын әрқашан стерильді бақылау элементімен және стерильді драпты пайдаланыңыз.

6.8.1 Қақпақтарды айналмалы тетіктеріне бекітіңіз

- Бумен зарасыздандырылатын қақпақтарды үлкейтуге, жұмыс қашықтығына және AutoIris қолмен қайта анықтау тетіктеріне орнатыңыз.



- Бумен зарасыздандырылатын қақпақтарды керек-жарақтарға да бекітіңіз (бар болса).

Стерильді бір реттік драптарды пайдаланған кезде де қақпақтарды пайдаланыңыз. Басқару элементтерін түсіну оңайырақ болады.

6.8.2 Қақпақты басқышына бекітіңіз

Басқышын пластик пакетке салу оны кірден қорғайды.

6.8.3 Микроскоптың топсаға драпты бекітіңіз

- Керек-жарақтар бөлімінде көрсетілген стерильді Leica сыналған драптарды ғана пайдаланыңыз.
- Драптарды тек топсалы жүйесіне дейін жабыңыз.

АБАЙЛАҢЫЗ

Инфекция қаупі.

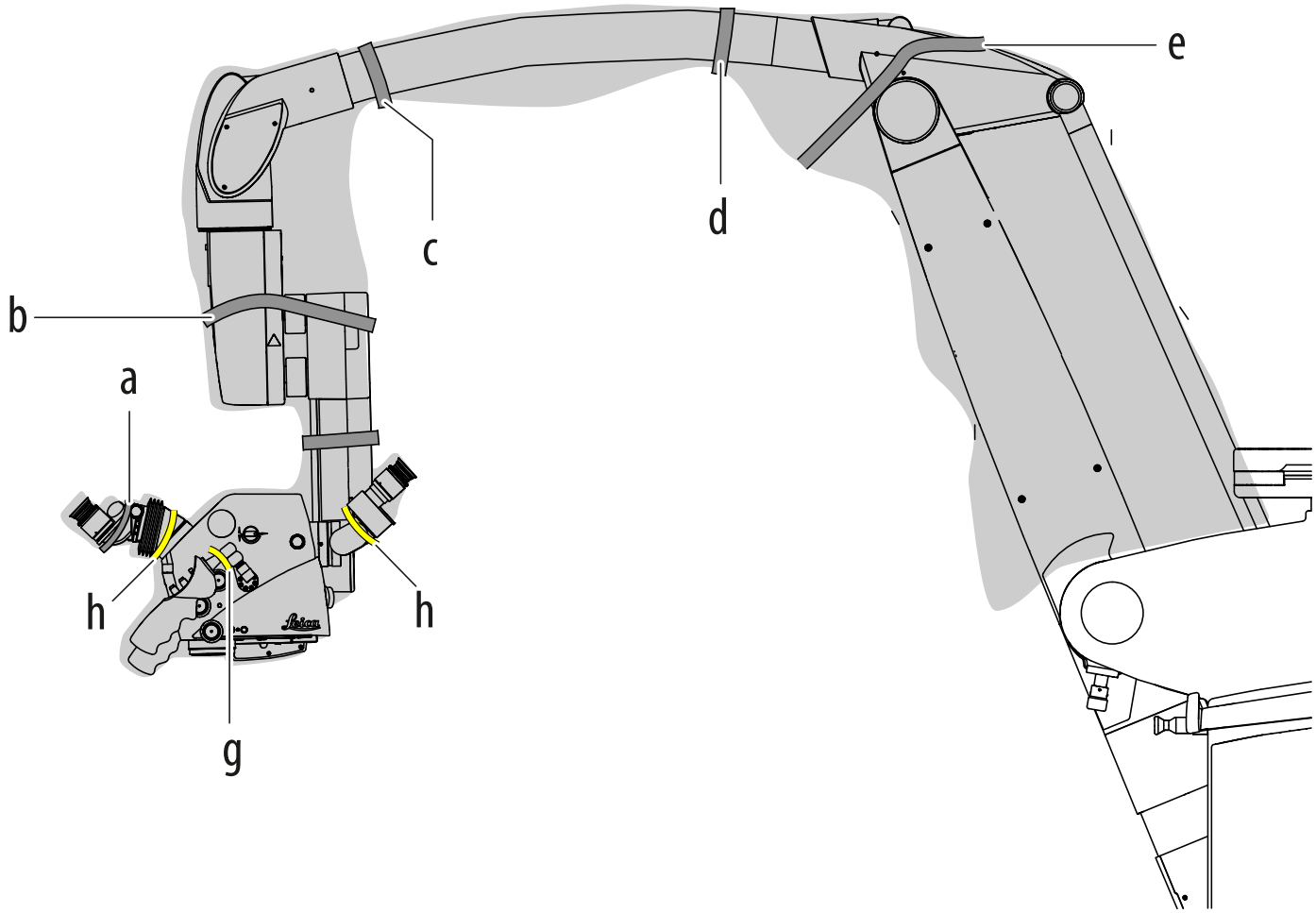
- Стерильді драптың стерильді емес компоненттермен жанаспауын қамтамасыз ету үшін тұғырықтың айналасында жеткілікті орын қалдырыңыз.

- Тұтқадағы "All Brakes" функциясын іске қосыңыз және топсалы жүйесін кеңейтіңіз.
- Стерильді қолғап киіңіз.
- Барлық стерильді басқару элементтерін бекітіңіз.
- Стерильді драпты мұқият ашып, оны ARveo 8x хирургиялық микроскопының үстіне топсалы жүйесіне дейін жабыңыз.

Драптарды қалай орнату керектігі туралы бейне оқулықты көру үшін QR кодын сканерлеңіз.

- Қорғаныш әйнекті (қосымша) объективке қысыңыз (тарауды қараңыз 6.8.4 "Қорғаныс әйнегін объективке бекітіңіз", бет 40).

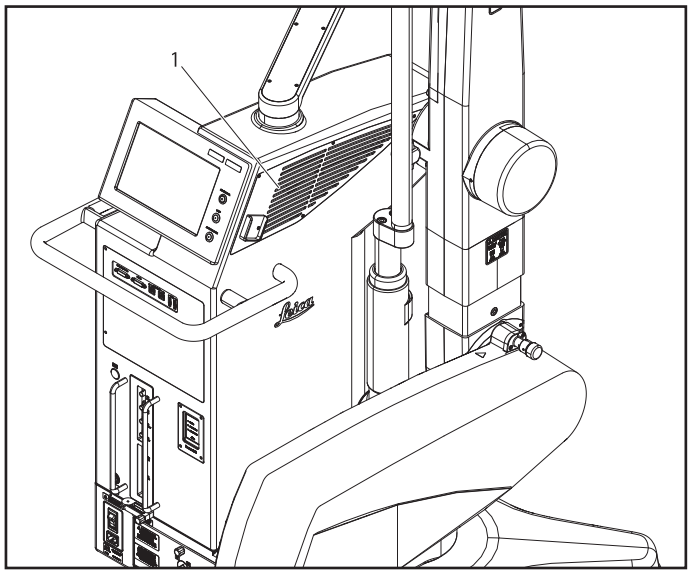
Стерильді драпты өндірушісі ұсынған нұсқауларды орындаңыз.



- ▶ Белдіктерді (a) (e), яғни топса әр сегментіне 2 белдікті жабыстырыңыз.
- ▶ (b) белдіктің қою көк және ақ бояулардың арасына орналастырылғанына көз жеткізіңіз, әйтпесе оны айналдыру қиын болады.
- ▶ Стерильді драптың көрініс өрісінде түсіп кетуіне немесе хирургтың стерильді емес бет маскасына тиіп кетуіне жол бермеу үшін әрбір бинокулярға резеңке таспаны (h) салыңыз.
- ▶ Әр тұтқаға резеңке таспаны (g) салыңыз.
- ▶ Артық драпты линзаға ілініп қалмас үшін резеңке таспалардың астына тығып қойыңыз.
- ▶ Стерильді драпты берілген таспалармен тым тығыз бекітпеңіз. Аспапты жылжыту әлі де оңай болуы керек.
- ▶ Аспаптың қозғалу ыңғайлылығын тексеріңіз.

НҰСҚАУ
Жүйенің қызып кету қаупі.

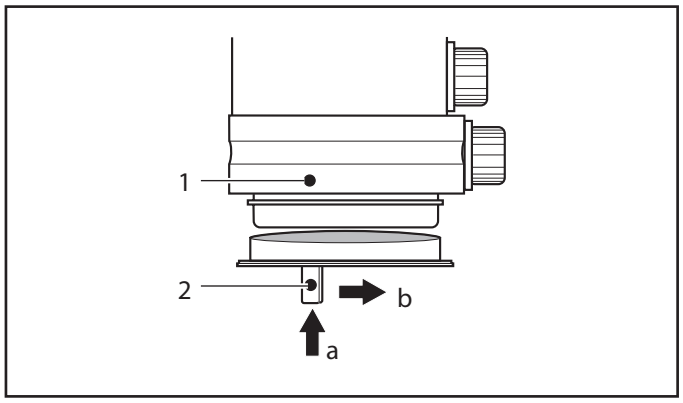
- ▶ Ауа кіретін тесіктің (1) әрқашан бос екеніне көз жеткізіңіз.



Драпты әрқашан қорғаныш әйнекпен пайдаланыңыз.

6.8.4 Қорғаныс әйнегін объективке бекітіңіз

- Зарасыздандырылған қорғаныш әйнекті оптика тіреуішіне ARveo 8x (1) және қорғаныш әйнектеріндегі (2) таңбалаулар туралanатындай етіп орналастырыңыз.



- Қорғаныс әйнегін байонет жиектемесіне (a) бағытта жоғары қарай салыңыз.
- Қорғаныс әйнегін ол қосылғанша (b) бағытына бұрыңыз.

6.8.5 Драптан ауаны алып тастаңыз

- Басқару блогындағы ауа шығару батырмасын басыңыз (тарауды қараңыз 5.2 "Басқару блогы", бет 20).
  Батырма жасыл түспен жыпылықтайды.
- Вакуумдық драп жүйесі 90 секунд бойы ең жоғары жылдамдықпен соруды бастайды және автоматты түрде төмен жылдамдыққа ауысады.
  Батырма жанады.
- Соруды тоқтату немесе төтенше жағдайда ауа шығару батырмасын қайтадан басыңыз.

7 Ота кезінде

7.1 Микроскопты орналастырыңыз

НҰСҚАУ
Бақыланбайтын еңкейту салдарынан ARveo 8x хирургиялық микроскопының зақымдануы.
- Тежегішті босатқан кезде тұтқаны ұстаңыз.

- Микроскопты екі тұтқасынан ұстаңыз.
- Барлық тежегіштерді босату үшін түймені басып, микроскопты орналастырыңыз.
- Тежегіш түймесін босатыңыз.
- XY жетегімен дәл орналастыру үшін тұтқадағы немесе басқышындағы джойстикті пайдаланыңыз.

Сондай-ақ 6.3 "ARveo 8x құлыптау/құлпын ашу", бет 29 тарауды қараңыз.

7.2 Жарықтандыруды реттеңіз

Сенсорлық экранды, басқышын немесе тұтқаны пайдаланып жарықтандыруды арттыруға немесе азайтуға болады.

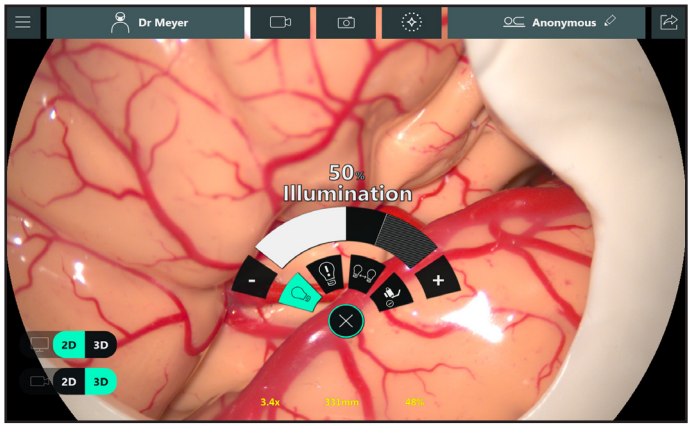
7.2.1 Тұтқаны/басқышты реттеу

Конфигурацияға байланысты, тұтқа/басқышындағы екі сәйкесінше тағайындалған түймені пайдаланып, негізгі жарықтандырудың жарықтығын арттыруға және азайтуға болады.

7.2.2 Сенсорлық экранды реттеу

ЕСКЕРТУ
Көзге жарақат алу қаупі.
Қысқа фокустық қашықтықта жарықтандыру құрылғысының жарық көзі жұмыс істейтін дәрігер мен емделуші үшін тым жарқын болуы мүмкін.
- Төмен қарқынды жарық көзінен бастаңыз және ота жасайтын дәрігер оңтайлы жарықтандырылған кескінге ие болғанша оны баяу арттырыңыз.

Белгіленген жарықтықта жұмыс қашықтығы тым азайған кезде, жарықтық автоматты түрде азаяды.



▶ Жарты айлық жолақтың екі жағындағы + немесе – түймесін басыңыз немесе күйді саусақтарыңызбен сүйреңіз.

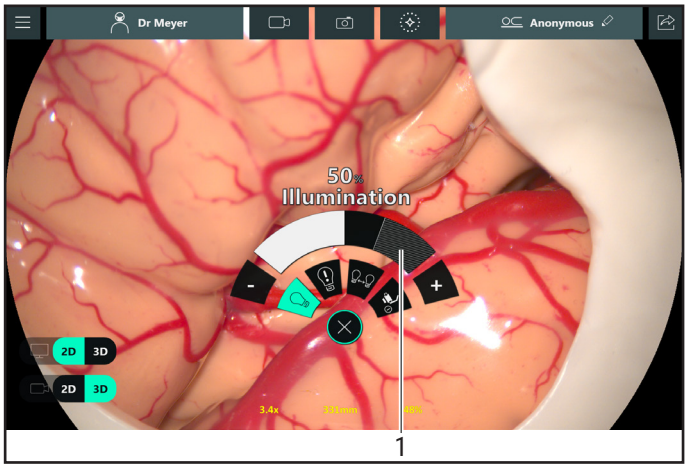
- немесе -

▶ Жарықтықты реттеу жолағын тікелей түртіңіз. Белсенді негізгі жарықтандырудың жарықтығы өзгереді.

- + немесе – түймесін түрту жарықтық мәнін 1 қадаммен өзгертеді.
- Негізгі жарықтандыруды тек тұғырықта жарықтандыру батырмасы арқылы қосуға және өшіруге болады. Сонымен қатар, негізгі жарықтандыруды қосу/өшіру үшін тұтқалардың түймесін немесе басқышын тағайындауға болады.
- Жарықтық параметрі жарық өшірулі кезде де көрінеді.

7.2.3 BrightCare Plus

BrightCare Plus функциясымен анықталған максималды жарықтық жұмыс қашықтығына байланысты. Нәтижесінде жұмыс қашықтығын төмендету кезінде жарықтық автоматты түрде төмендеуі мүмкін.
BrightCare Plus көмегімен максималды жарықтылық айқыш штрихталған аймақта көрсетілген (1). Сызықшамен белгіленбеген өріс ағымдағы жұмыс қашықтығы үшін максималды реттелетін жарықтылықты көрсетеді. Жарықтылықты айқыш штрихталмаған аймақтан тыс орнату мүмкін емес.

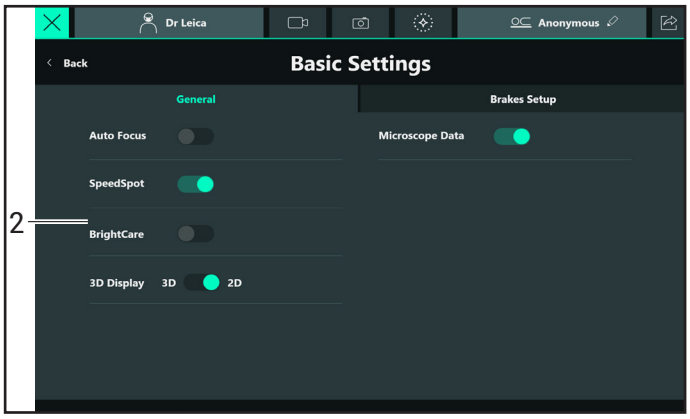


BrightCare Plus функциясын GLOW режимде де пайдалануға болады.

BrightCare Plus іске қосыңыз

▶ Негізгі мәзірді ☰→ "Surgeon Settings" → "Basic Settings" ашыңыз.

▶ "Basic Settings" мәзірінде "BrightCare" (2) функциясын іске қосыңыз.



BrightCare Plus өшіріңіз

ЕСКЕРТУ

Көзге жарақат алу қаупі

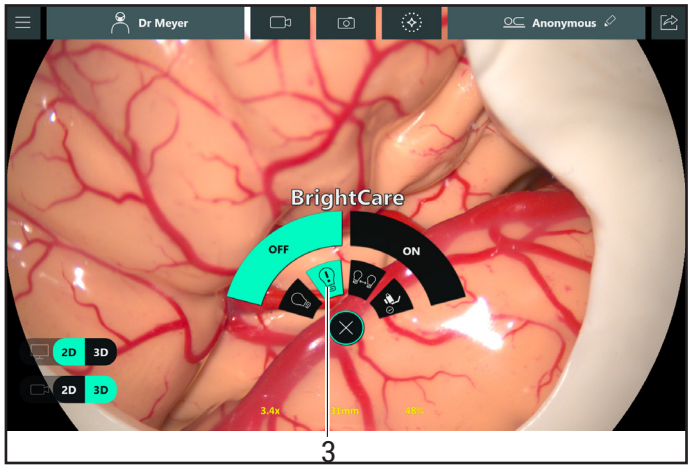
Қысқа фокустық қашықтықта жарықтандыру құрылғысының жарық көзі жұмыс істейтін дәрігер мен емделуші үшін тым жарқын болуы мүмкін.

▶ Төмен қарқынды жарық көзінен бастаңыз және ота жасайтын дәрігер оңтайлы жарықтандырылған кескінге ие болғанша оны баяу арттырыңыз.

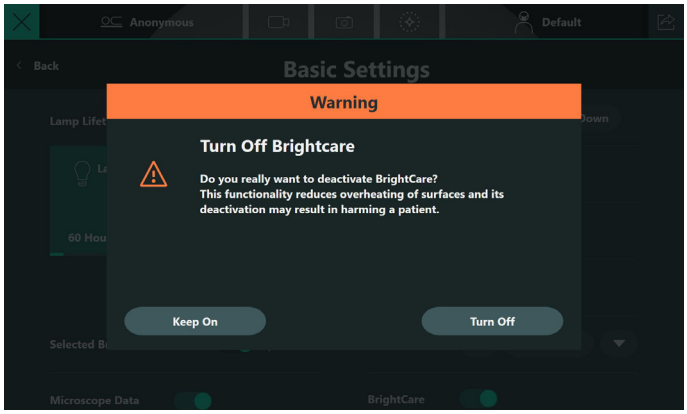
▶ "Basic Settings" мәзірінде "BrightCare" (2) функциясын өшіріңіз.

Диалогтық терезе ашылады, онда қауіпсіздік функциясын өшіргіңіз келетінін растауыңыз керек. BrightCare Plus бір рет өшірілгеннен кейін, ол келесі сессияда қайта қосылады.

BrightCare Plus өшірудің балама жолдары



- ▶ Айқыш штрихталған аймақты (1) түртіп, диалогтық терезені растаңыз.
- ▶ Айналмалы мәзірден (3) BrightCare опциясын таңдап, сол жерден BrightCare қосыңыз/өшіріңіз.
  "BrightCare" өшіруді растауды сұрайтын келесі хабарлама пайда болады:



7.3 Ота кезіндегі теңгерім

Ота кезіндегі теңгерім керек-жарақтардың орналасуының өзгеруінен туындаған теңгерімсіз жағдайларға тез бейімделуге мүмкіндік береді. Ол микроскоптың орнын ескереді және оны ағымдағы күйінде автоматты түрде теңдестіреді.
Керек-жарақтарды қосу немесе алып тастау жағдайында толық автотеңгеру орындалуы керек.

ЕСКЕРТУ

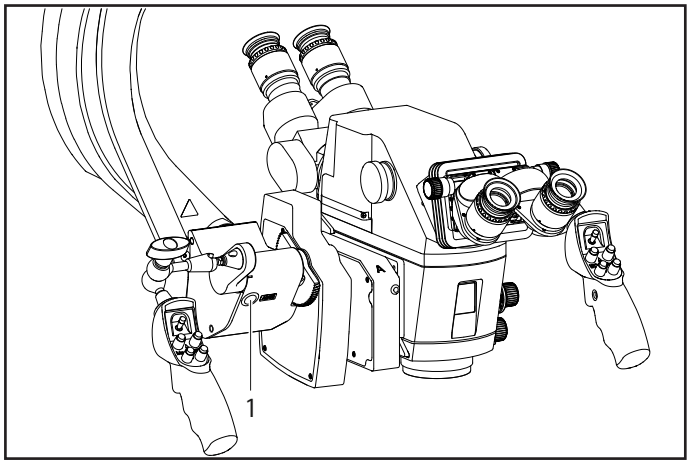
Хирургиялық микроскоптың төмен қарай қозғалуына байланысты жарақат алу қаупі.

- ▶ Ота кезінде қайта жабдықтамас бұрын, алдымен микроскопты жұмыс өрісінен алыстатыңыз.
- ▶ Ешқашан емделушінің ота кезіндегі AC/BC теңгерімін жасамаңыз.

НҰСҚАУ

Хирургиялық микроскоптың зақымдану қаупі.

- ▶ A/B бағытын 20° позициядан әрі қарай теңдестірмеңіз.



- ▶ Ота кезіндегі теңгерім белсендіру үшін AC/BC (1) түймесін басыңыз.
  Теңдестіру кезінде дыбыстық сигнал естіледі.

7.4 Флуоресценция режимдерін ауыстырыңыз

ЕСКЕРТУ

Хирург бағдарлануын жоғалту қаупіне ұшырайды, мысалы, FL флуоресценция режимін таңдаған кезде.

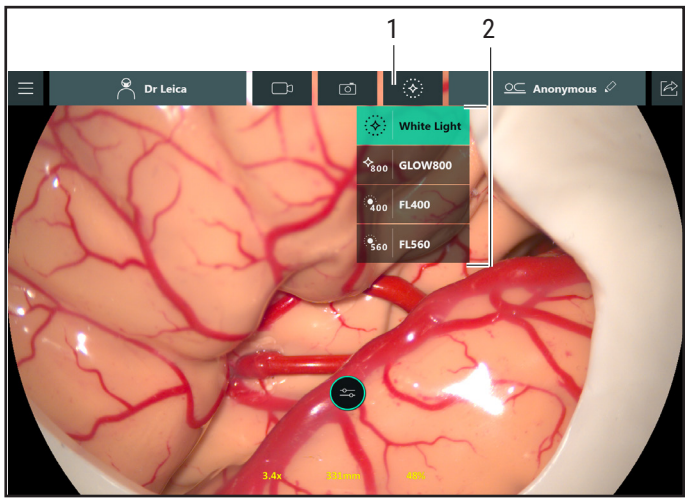
- ▶ Хирург тікелей сұрамаса, ота кезінде сенсорлық экраннан режимдерді ауыстырмаңыз.

7.4.1 Тұтқалар/басқыштар арқылы

"Флуоресценция", бет 53 бөлімді қараңыз.

7.4.2 Сенсорлық экранда

Сенсорлық экраннан лицензияланған кез келген флуоресценция режимін еркін таңдай аласыз.



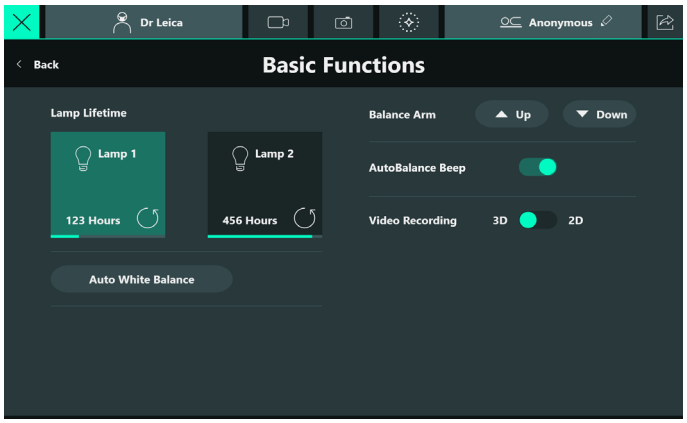
► Режимді ауыстыру түймесін (1) басыңыз.
Мәзір (2) пайда болады.
► Ақ жарық режимін қоса алғанда, қажетті режимді түрту арқылы таңдаңыз.

Режим толығымен іске қосылғанға дейін бірнеше секунд кетуі мүмкін.

7.5 Шамдарды ауыстырыңыз

Егер ксенонның негізгі жарығы істен шықса немесе жарықтың қарқындылығы тым төмен болып көрінсе, сенсорлық экран арқылы резервтік жарықтандыруға ауысуға болады.

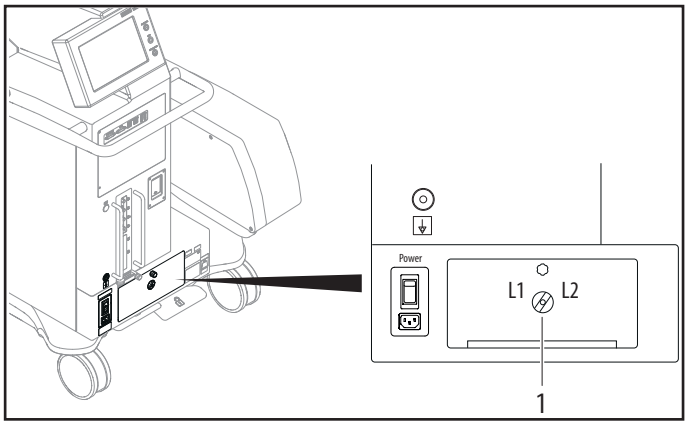
► Микроскоптың Параметрлері мәзірін келесідей ашыңыз: Негізгі мәзір → "System Settings "→ "Basic Functions". Қазіргі уақытта белсенді шам жасыл түспен ерекшеленеді.



► Шамды ауыстыру үшін басқа шамның түймесін түртіңіз.
► Сонымен қатар, шамды өзгерту үшін Quick Access мәзірін пайдалануға болады (тарауды қараңыз 7.8 "Quick Access мәзірі", бет 45).

7.5.1 Шамдарды қолмен ауыстырыңыз (тек төтенше жағдайда пайдалану үшін)

► Тетікті (1) пайдаланып резервтік жарықтандыруға ауысыңыз.



7.6 Жұмыс қашықтығын орнату (WD, фокус)

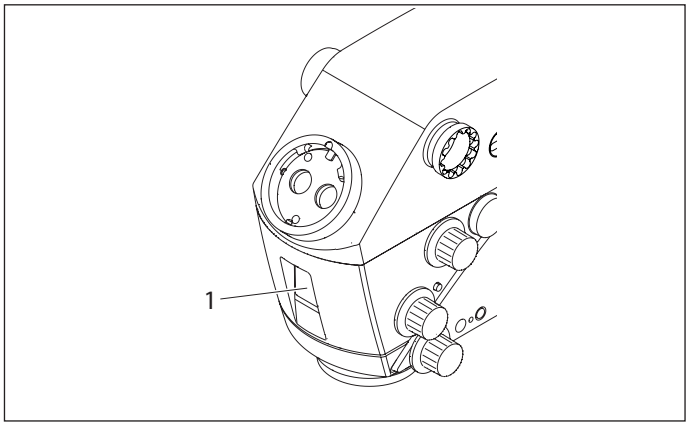
Жұмыс қашықтығын тұтқаны немесе басқышын пайдаланып реттеуге болады.

ЕСКЕРТУ

Лазерлік сәулеленудің әсерінен көздің қауіпті жарақаты.

► Ешқашан лазерді шағылысатын беттер арқылы көзге тікелей немесе жанама бағыттамаңыз.
► Ешқашан лазерді емделушінің көзіне бағыттамаңыз.
► Тікелей лазер сәулесіне қарауға тыйым салынады.

Қазіргі уақытта орнатылған жұмыс қашықтығын хирург панелінен (1) және микроскоп деректері қосылған кезде қосылған мониторлардан көруге болады.



ЕСКЕРТУ

Жұмыс қашықтығы қозғалтқышының істен шығуына байланысты емделушіне қауіп төндіреді.

- ▶ Егер жұмыс қашықтығының қозғалтқышы істен шықса, жұмыс қашықтығын қолмен реттеңіз.

7.6.1 Жұмыс қашықтығын қолмен орнату

ЕСКЕРТУ

Дұрыс емес жұмыс қашықтығына байланысты тіндердің елеулі зақымдану қаупі.

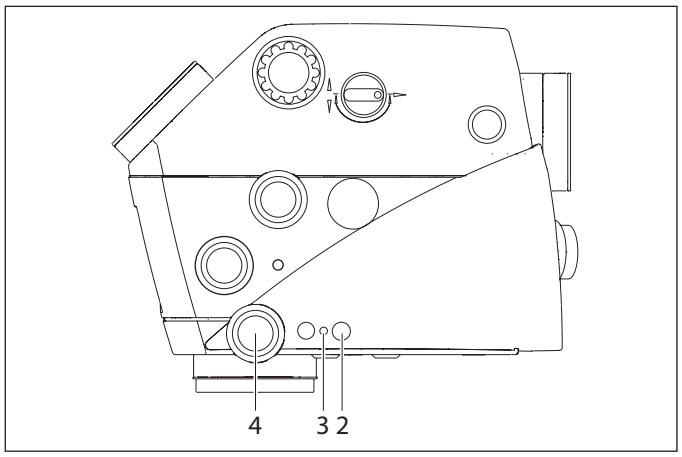
- ▶ Лазерлерді пайдаланған кезде әрқашан микроскоптың жұмыс қашықтығын лазер қашықтығына орнатыңыз және жұмыс қашықтығын құлыптаңыз.
- ▶ Лазерді пайдалану кезінде жұмыс қашықтығын қолмен орнату үшін айналмалы түймені реттемеңіз.

НҰСҚАУ

Жұмыс қашықтығы қозғалтқышының бұзылуы.

- ▶ Жұмыс қашықтығының қозғалтқышы ақаулы болса ғана жұмыс қашықтығын қолмен реттеңіз.

Егер жұмыс қашықтығының қозғалтқышы істен шықса, жұмыс қашықтығын айналмалы тетігі көмегімен қолмен реттеуге болады (4).



- ▶ Айналмалы түймені (4) бұрап, жұмыс қашықтығын қажетіне қарай орнатыңыз.

7.6.2 Жұмыс қашықтығын құлыптау/босату

Белгіленген қашықтықта жұмыс істегенде немесе лазерді пайдаланған кезде жұмыс қашықтығын құлыптау қажет.

- ▶ (2) пернені басыңыз.
  Сары жарықдиод (3) қосылады және жұмыс қашықтығы құлыпталады. Сонымен қатар, жұмыс қашықтығы енді құлыпталғанын көрсететін қалқымалы ескерту пайда болады.
- ▶ (2) пернесін қайтадан басыңыз.
  Сары жарықдиод (3) өшеді және жұмыс қашықтығы босатылады.

7.7 Үлкейтуді (масштабтауды) реттеу

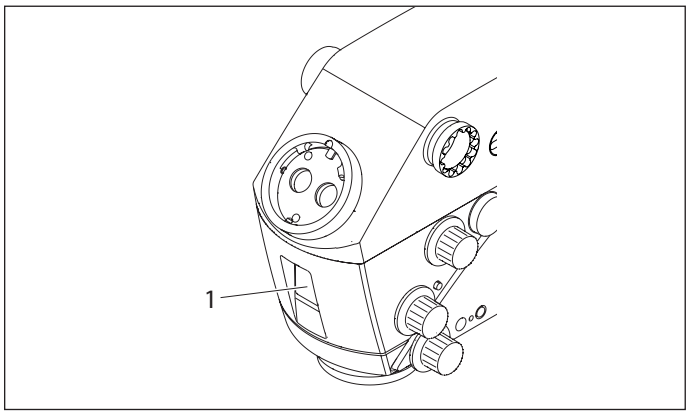
Тұтқаны немесе басқышын пайдаланып үлкейтуді реттеуге болады.

ЕСКЕРТУ

Үлкейту қозғалтқышының істен шығуына байланысты емделушіне қауіп төндіреді.

- ▶ Егер үлкейту қозғалтқышы істен шықса, үлкейтуді қолмен реттеңіз.

Қазіргі уақытта орнатылған үлкейтуді хирург панелінен (1) және микроскоп деректері қосылған кезде қосылған мониторлардан көруге болады.



Үлкейтуді қолмен реттеу (масштабтау)

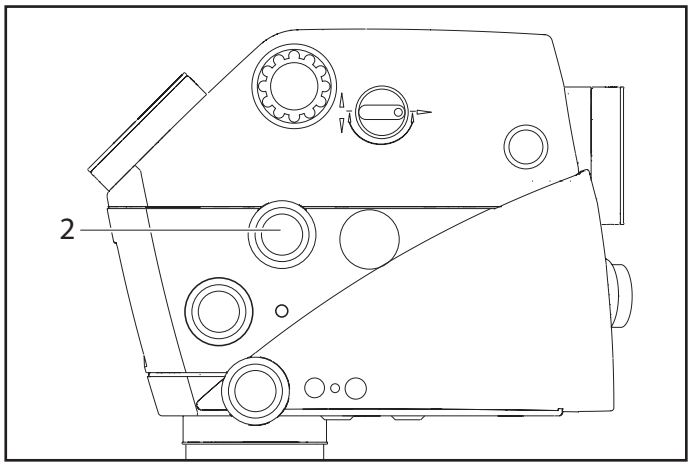
НҰСҚАУ

Үлкейту қозғалтқышының бұзылуы.

- ▶ Үлкейту қозғалтқышы ақаулы болған жағдайда ғана үлкейтуді қолмен реттеңіз.

Егер үлкейту қозғалтқышы істен шықса, үлкейтуді айналмалы тетігін (2) пайдаланып қолмен реттеуге болады.

- ▶ Айналмалы түймені (2) басыңыз.
- ▶ Тетікті бұрау арқылы қажетті үлкейтуді орнатыңыз.



7.7.1 Жарықтандыру өрісінің диаметрін орнату

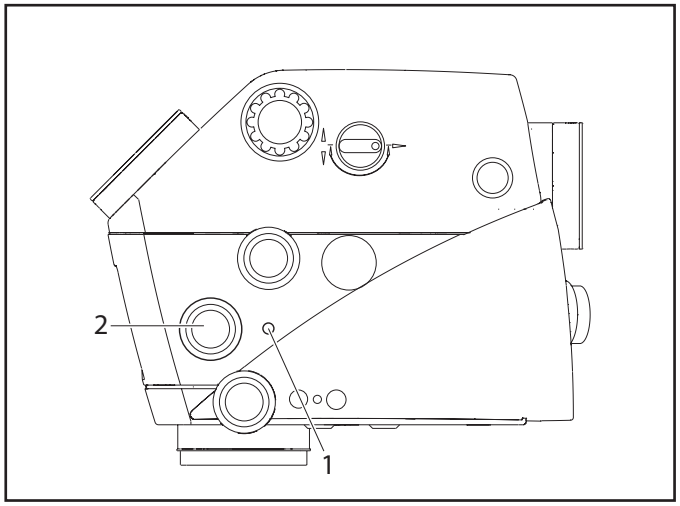
АБАЙЛАҢЫЗ

Егер өрістің диаметрі көрініс өрісінен үлкен болса және жарық қарқындылығы тым жоғары болса, тіндердің бақылаусыз қызуы микроскоп арқылы көрінетін аймақтан тыс жерде пайда болуы мүмкін.

► Жарық қарқындылығын тым жоғары қоймаңыз.

Autolris арқасында өріс диаметрі M530 оптика тіреушісінде көрініс өрісінің өлшеміне автоматты түрде бейімделеді.

► Жарықтандыру өрісінің диаметрін қолмен реттеу үшін айналмалы түймені (2) пайдаланыңыз.
Автоматты реттеу Autolris өшірілген.
► Autolris қайта қосу үшін Reset түймесін (1) басыңыз.



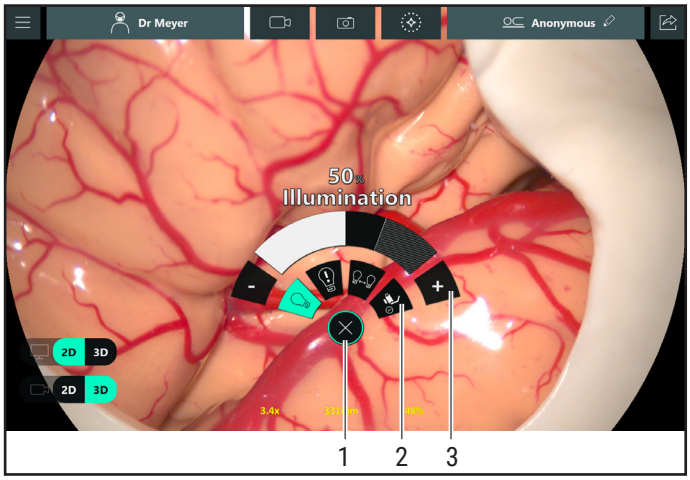
Егер жарықтандыру өрісінің диаметрі жоғары үлкейту параметрінде жоғары жарық қарқындылығында бұғатталған болса және оны автоматты түрде немесе қолмен реттеу мүмкін болмаса, онда тіндерді қорғау үшін жарық қарқындылығын азайту қажет.

Егер өріс диаметрі кішкентай күйде бекітілген болса және оны автоматты түрде немесе қолмен реттеу мүмкін болмаса, үлкен көрініс өрісін (кіші үлкейту орны) жақсырақ жарықтандыру үшін ота шамын пайдалануға болады.

7.8 Quick Access мәзірі

"Quick Access Menu" ішінде "Live Screen" негізгі мәзірге кірмей-ақ келесі 4 параметрді реттеуге мүмкіндік береді:

- Жарықтандыру
- BrightCare
- Шам қолданылуда
- Микроскоп деректері



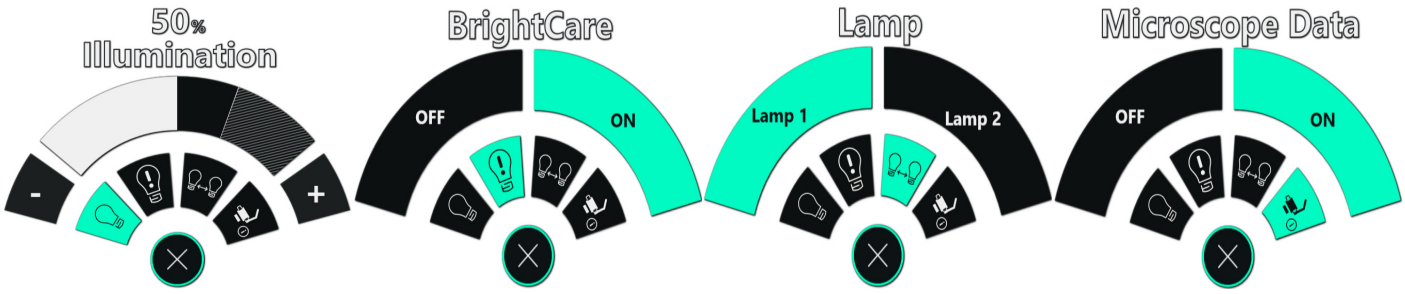
► "Quick Access Menu" ашу/жабу үшін X түймесін (1) басыңыз.
► Тиісті белгішемен (2) қажетті параметрді таңдаңыз.
Таңдалған параметр жасыл түспен белгіленген.
► Қажетті параметрге өзгертіңіз (3).

Жарықтандыру: Жарықтандыру жарықтығын 0-ден 100%-ға дейінгі диапазонда реттеңіз (тарауды қараңыз 7.2.2 "Сенсорлық экранды реттеу", бет 40).

BrightCare: BrightCare қорғанысын қосыңыз/өшіріңіз (тарауды қараңыз 7.2.3 "BrightCare Plus", бет 41).

Шам қолданылуда: 1-ші шам мен 2-ші шам арасында ауысу (тарауды қараңыз 7.5 "Шамдарды ауыстырыңыз", бет 43).

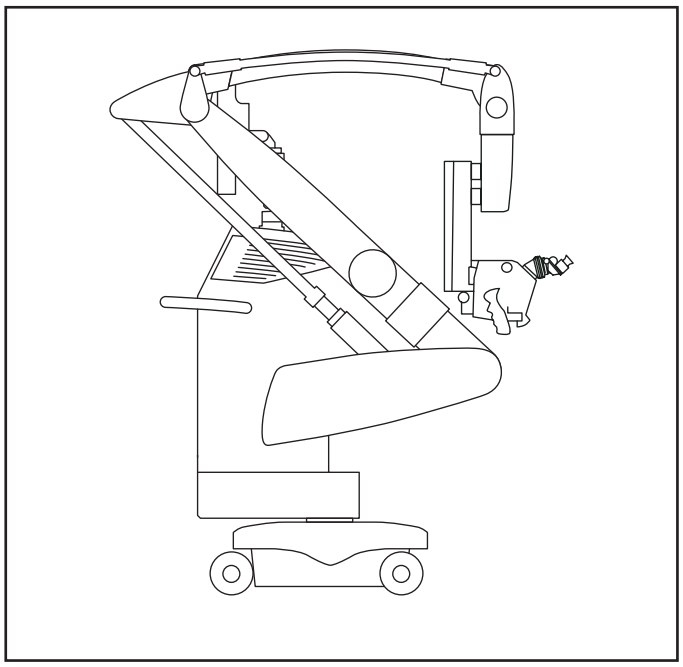
Микроскоп деректері: Қосылған мониторлардағы микроскоп деректерінің қабаттасуын қосыңыз/өшіріңіз.



8 Отадан кейін

8.1 Тасымалдау күйі

- "All Brakes" түймесін басып, ARveo 8x тасымалдау күйіне жылжытыңыз.
- Тұғырық мониторы тұғырықтың көлденең топсамен және тік топсамен соқтығыспайтынына көз жеткізіңіз.



- 8.2 "Микроскопты өшіріңіз", бет 47 тарауға сәйкес жүйені өшіріңіз.
- Қуат кабелін ажыратып, бекітіңіз.
- Егер бар болса, басқышын тұғырықта сақтаңыз.

НҰСҚАУ
Тасымалдау кезінде ARveo 8x хирургиялық микроскоптың зақымдануы.
- Тұғырықты ешқашан ұзартылған күйде жылжытпаңыз.
- Еденде жатқан кабельдерді ешқашан аударып тастамаңыз.
- Көлбеулігі 10° асатын пандустармен жүрмеңіз.
- Тұғырықты биіктік бұрышы 10° асатын жерлерде жылжытпаңыз.
- Жүйені 10° артық еңкейтпеңіз, себебі ол аударылып кетуі мүмкін.

НҰСҚАУ
Зақымдану қаупі.
- Жүйені 5° асатын көлбеу жерге қоймаңыз. Аяқ тежегіші салмақты көтере алмайды және жүйе қозғала бастайды.

8.2 Микроскопты өшіріңіз

- Жарық қосқышындағы жарықты өшіріңіз.
- Хирургиялық микроскоптытасымалдаукүйінеқойыңыз.
- Хирургиялық микроскопты қуат қосқышынан өшіріңіз. Компьютер өшірілгеннен кейін жүйені дұрыс өшіру үшін қысқа уақыт жұмыс істей береді. Есептеу блогының сенсорлық экраны сөнген кезде, өшіру аяқталды.

9 Сенсорлық экраны бар басқару блогы

9.1 Хирург профилі

Пайдаланушы сенсорлық экрандағы "wheel" хирургтың әртүрлі профильдерін таңдай алады. Егер 5-тен астам профиль анықталған болса, пайдаланушы анықталған және белсендірілген барлық профильдерді айналдыра алады. Профильдер алфавит бойынша аты бойынша сұрыпталады. Тізім "шексіз", яғни тізімдегі соңғы элементтен кейін бірінші элемент келесі элемент ретінде пайда болады.

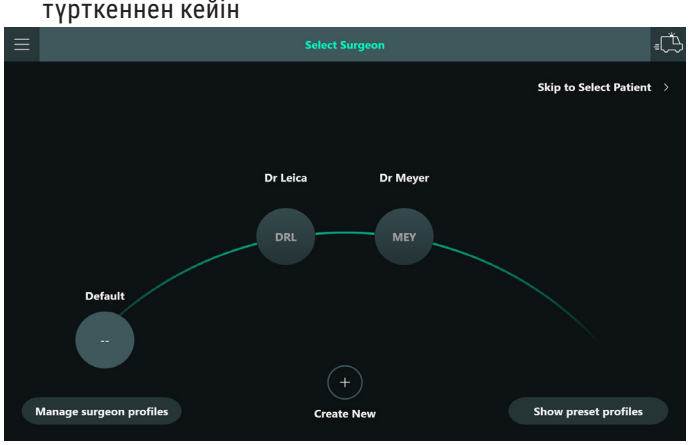
9.1.1 Хирург профилін таңдаңыз

"Select surgeon" мәзіріне келесідей кіруге болады:

- Жүйе іске қосылғаннан кейін автотеңдестіруден кейін бірден

немесе

- "New surgery" экранында "End surgery" түймесін түрткеннен кейін



▶ Хирург профилін түртіңіз.
Таңдалған хирург профилінің параметрлері іске қосылып, пациентті таңдау экраны пайда болады.

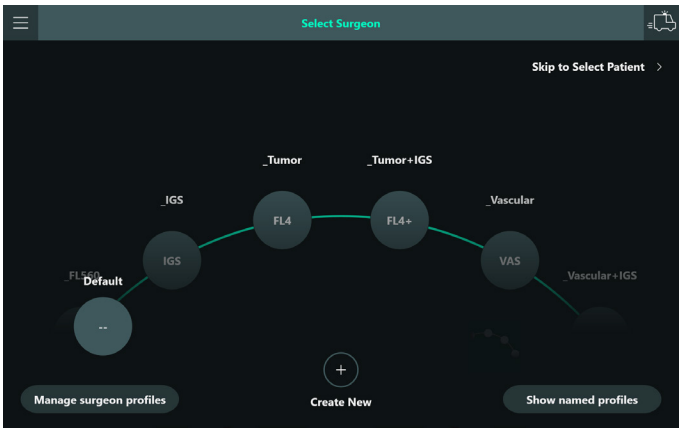
▶ Әдепкі хирург профилін таңдау үшін "Әдепкі" түймесін түртіңіз.
Әдепкі параметрлерге кез келген өзгертулер дереу қолданылады, бірақ сақталмайды. яғни осы әдепкі профильді пайдаланатын келесі ота бастапқы зауыттық параметрлерден қайтадан басталады.

▶ Профильді таңдауды өткізіп жіберу үшін "Skip to Select Patient" түймесін түртіңіз.
Әдепкі хирург профилі іске қосылады және емделушіні таңдау экраны пайда болады.

▶ Хирургтың жаңа профилін жасау үшін "Create New" түртіңіз (тарауды қараңыз 9.1.2 "Жаңа хирург профилін жасаңыз", бет 49).

Алдын ала орнатылған профильдер

Пайдаланушы "Show preset profiles" түрткенде, орнатылған лицензияларға байланысты алдын ала орнатылған профильдердің "дөңгелегі" пайда болады:

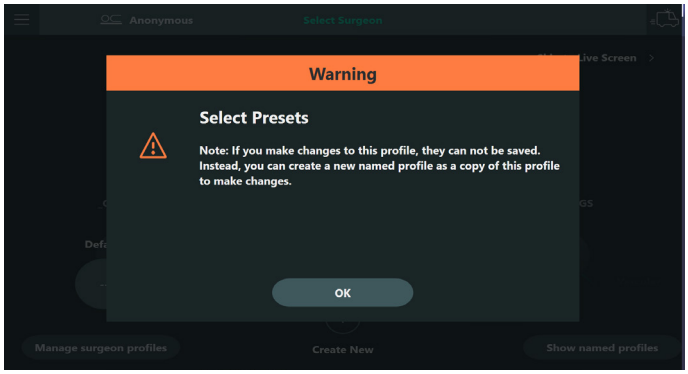


Алдын ала орнатылған атау	Алдын ала орнатылған аббревиатура	Алдын ала орнату үшін тұтқаны конфигурациялау	Орнатылатын лицензияға байланысты
_Vascular	VAS	Сол жақ джойстик: • сол жақ: GLOW800 • оң жақ: циклды ойнату • төмен: алдыңғы цикл • жоғары: бос Оң жақ джойстик: • әдепкі	"GLOW800"
_Vascular+IGS	VA+	Сол жақ джойстик: • сол жақ: GLOW800 • оң жақ: циклды ойнату • төмен: алдыңғы цикл • жоғары: бос Оң жақ джойстик: • сол жақ: IGS сол жақта • оң жақ: IGS оң жақта • жоғары: IGS жоғары • төмен: IGS төмен	"GLOW800"
_Tumor	FL4	Сол жақ джойстик: • сол жақ: FL400 • жоғары, төмен, оң жақ: бос	"FL400"
_Tumor+IGS	FL4+	Сол жақ джойстик: • сол жақ: FL400 • жоғары, төмен, оң жақ: бос Оң жақ джойстик: • IGS жоғарыдан қараңыз)	"FL400"

Алдын ала орнатылған атау	Алдын ала орнатылған аббревиатура	Алдын ала орнату үшін тұтқаны конфигурациялау	Орнатылатын лицензияға байланысты
_FL560	FL5	Сол жақ джойстик: • сол жақ: FL560 • жоғары, төмен, оң жақ: бос	"FL560"
_IGS	IGS	Сол жақ джойстик: • сол жақ: IGS сол жақта • оң жақ: IGS оң жақта • жоғары: IGS жоғары • төмен: IGS төмен Оң жақ джойстик: • әдепкі	

Бұл профильдерді пайдаланудың екі жолы бар:

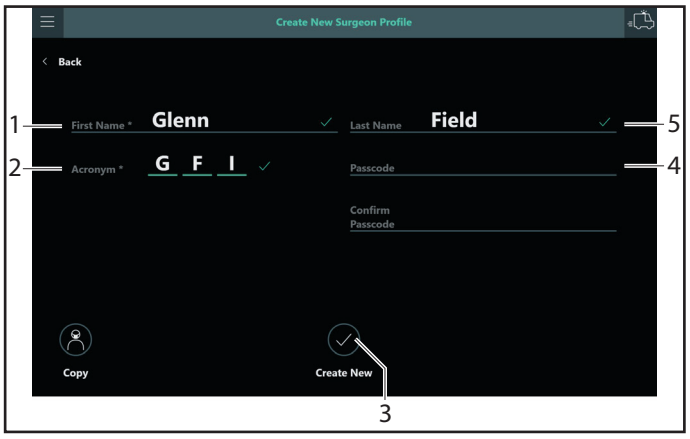
Тікелей пайдалану
Бұл жағдайда профильді пайдалануға және өзгертуге болады, бірақ пайдаланушы параметрлеріне енгізілген кез келген өзгерістер сақталмайды, яғни осы профильді пайдаланып келесі отаға бірдей әдепкі параметрлер қолданылады. Осы профильдердің бірін таңдағаннан кейін, пайдаланушыға бұл туралы хабарлау үшін қалқымалы терезе пайда болады.



Көшірме ретінде пайдалану
"Профильден көшіру" функциясын пайдалану арқылы пайдаланушылар осы алдын ала орнатылған параметрлердің көшірмесі ретінде жаңа профиль жасай алады. Келесі бөлімді қараңыз.

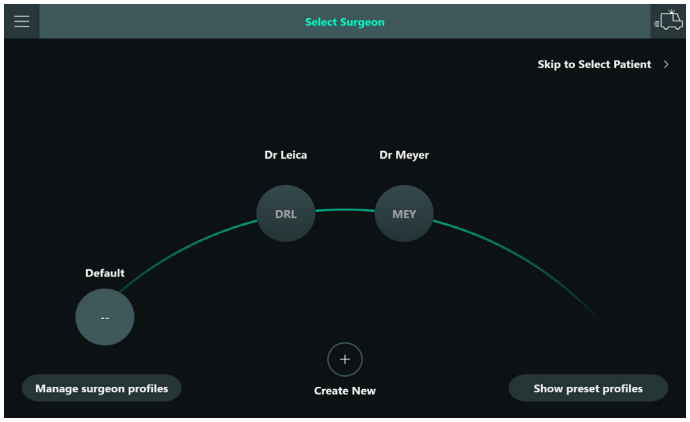
9.1.2 Жаңа хирург профилін жасаңыз

► "Create New Surgeon Profile" диалогта хирург профилі үшін кем дегенде міндетті деректерді, яғни аты-жөнін (1) және үш әріптен тұратын бірегей аббревиатураны (2) толтырыңыз.

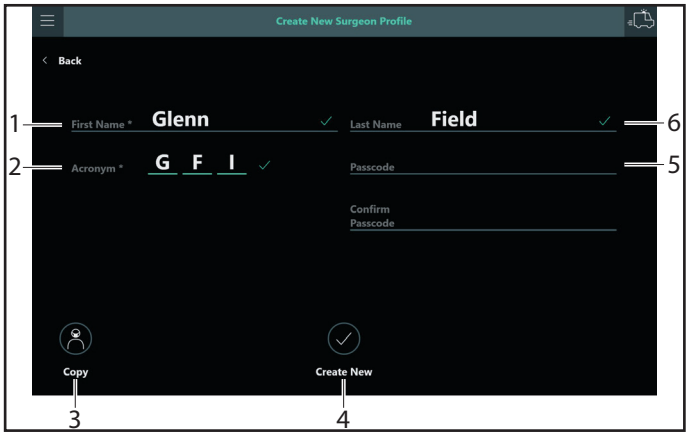


► Басқа элементтерді қалауыңыз бойынша толтырыңыз: Бұл профильді күтпеген өзгерістерден қорғау үшін тегі (5) және қажет болған жағдайда қолжеткізу коды (4).
► Оны жасау үшін "Create New" (3) түртіңіз, сонда сіз "Select Patient" экранын көресіз.

Профильден көшіру



► "Create New" мәзірінде "Select Surgeon" түртіңіз.
► "Create New Surgeon Profile" диалогта хирург профилі үшін кем дегенде міндетті деректерді, яғни аты-жөнін (1) және үш әріптен тұратын бірегей аббревиатураны (2) толтырыңыз.



- ▶ Басқа элементтерді қалауыңыз бойынша толтырыңыз: Бұл профильді күтпеген өзгерістерден қорғау үшін тегі (6) және қажет болған жағдайда қолжеткізу коды (5).
- ▶ "Көшіру" түртіңіз (3).
  Бар профильдердің тізімі алдымен алдын ала орнатылған профильдермен бірге пайда болады.

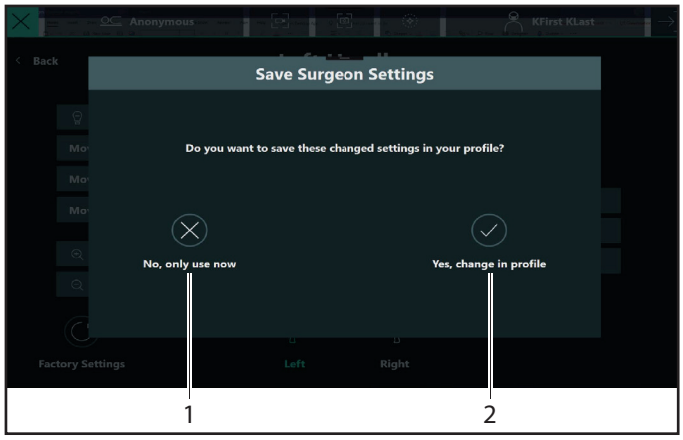
Алдын ала орнатылған параметрлерді де, бар хирург профильдерін де таңдауға болатынын ескеріңіз.

- ▶ Көшірілетін элементтердің бірін таңдап, "OK" түртіңіз немесе ✕ арқылы бас тартыңыз.
- ▶ Жаңа профиль жасау үшін "Create New" (4) түртіңіз, сонда сіз "Select Patient" экранын көресіз.

Егер сіз бар хирург профилін өзгерткіңіз келсе, мысалы, атын өзгерту немесе қолжеткізу кодын алып тастау арқылы, бар профильдің көшірмесі ретінде жаңа профиль жасап, бар профильді жасыра аласыз.

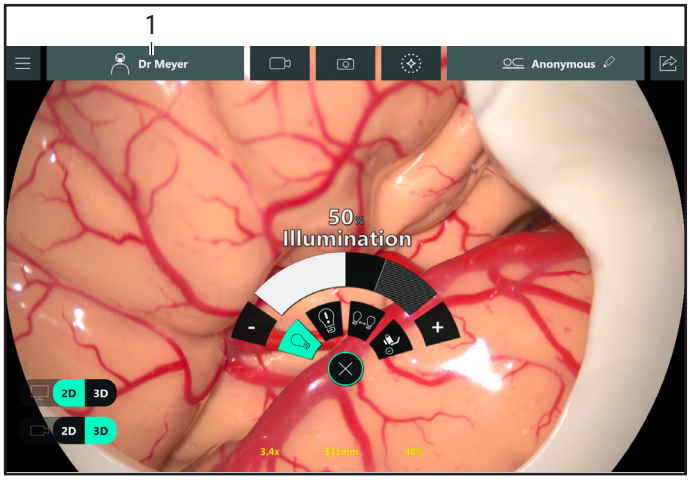
9.1.3 Хирург профиліне өзгерістер енгізу

Содан кейін таңдалған хирург профилімен "Live screen" жалғастыра аласыз. Егер алдын ала орнатылған немесе әдепкі профиль таңдалмаған болса, кез келген пайдаланушы параметрлеріне кез келген өзгерістер енгізілгеннен кейін, жүйе өзгертулерді профильге сақтау керек пе, жоқ па деп сұрайды.

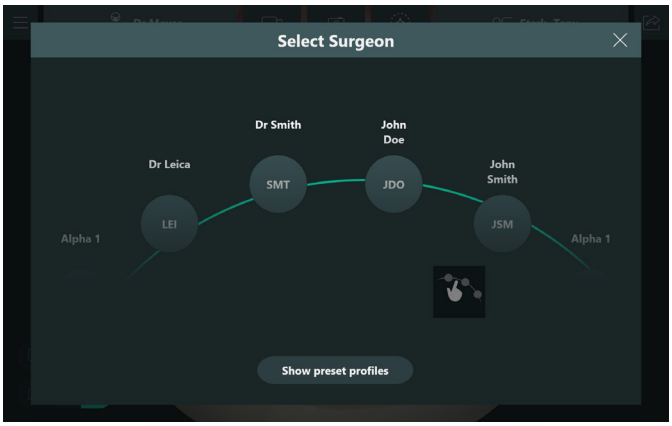


Жоқ, тек қазір пайдаланыңыз (1)	Параметрлер ағымдағы отаға қолданылады, бірақ пайдаланушы келесі жолы осы профильді таңдаған кезде сақталған параметрлерге оралады.
Иә, профильдегі өзгеріс (2)	Параметрлер жүйеде сақталады және бұл профиль болашақ отада таңдалса,өзгертілгенпараметрлер қолданылады.

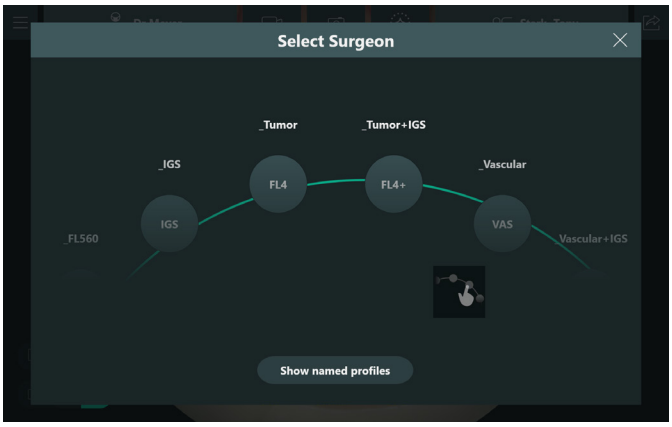
9.1.4 Ота кезінде хирургтың профилін өзгертіңіз

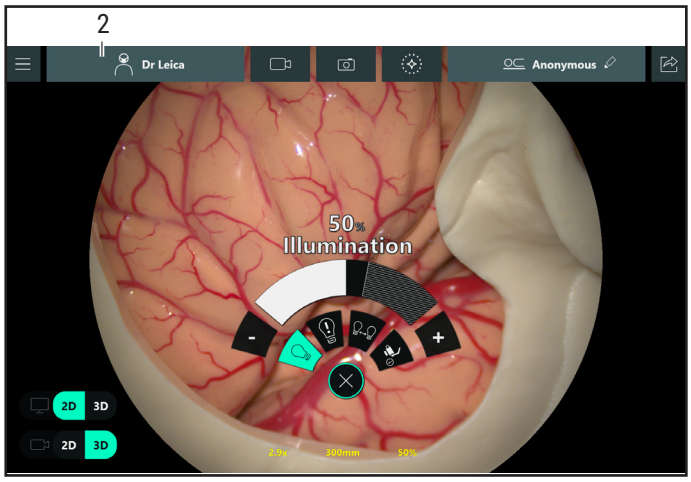


- ▶ Ота кезінде таңдалған хирург профилін өзгерту үшін тақырып жолағындағы хирургтың атын (1) түртіңіз.

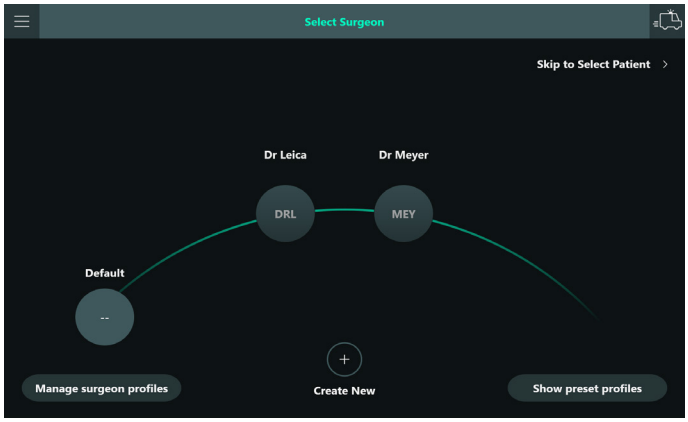


- ▶ "Дөңгелектен"хирургтыңбасқапрофилінтаңдапалыңыз (қазіргі уақытта хирургтың белсенді профилі тізімде көрсетілмеген) және оны түртіңіз.
  Жаңадан таңдалған хирург профилінің параметрлері (2) іске қосылады және тақырып жолағында хирургтың аты жаңартылады
- ▶ Алдын ала орнатылған профильді таңдау үшін алдын ала орнатылған профильдердің "дөңгелегін" көрсету үшін "Show preset profiles" түртіңіз.

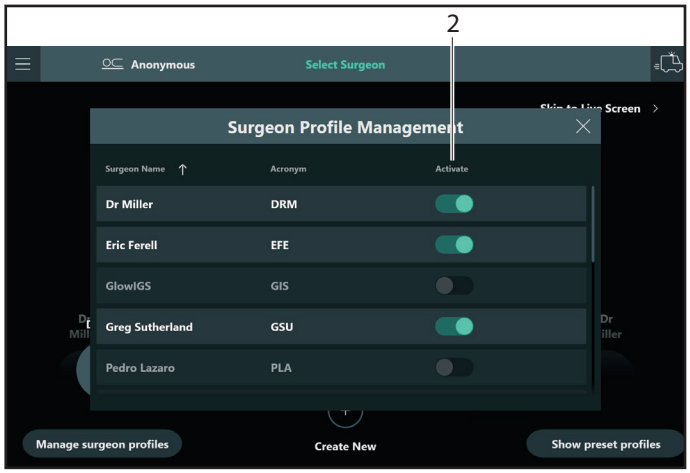




9.1.5 Хирург профильдерін өшіріңіз немесе қайта қосыңыз



▶ "Select Surgeon" мәзіріндегі "Manage surgeon profiles" түртіңіз.
Пайдаланушы профильдерді таңдап, оларды өшіре немесе қайта қоса алатын диалог пайда болады.



▶ Тиісті профиль(дерді) өшіру немесе қайта қосу үшін ауыстырып-қосқышты түртіңіз "Activate" (2).
Растау үшін диалог пайда болады.

- Өшірілген профильдер "Select Surgeon" экранындағы хирург профильдерінің тізімінде де, көшіруге болатын профильдер тізімінде де **көрсетілмейді**.
- Кез келген пайдаланушы кез келген хирург профилін өшіре немесе қайта белсендіре алатынын ескеріңіз.

9.1.6 Хирург параметрлері және жүйелік параметрлер

Тек белгілі бір параметрлер хирург параметрлері ретінде сақталатынын және хирург профильдерінде сақталуы мүмкін екенін ескеріңіз. Жүйе параметрлері хирург профильдерінде **сақталмайды**. Оларды кез келген адам кез келген уақытта өзгерте алады, және кез келген өзгеріс таңдалған хирург профиліне қарамастан кез келген пайдаланушыға әсер етеді.

Бұл параметрлер хирург профильдерінде сақталады:
- Тұтқа конфигурациясы
- Басқыш конфигурациясы
- Негізгі параметрлер:
  - Таңдалған тежегіштер: Жеке, бассүйек немесе омыртқа
  - Микроскоп деректері: Қосулы және өшірулі
  - Автофокус: Қосулы және өшірулі (тек ақ жарық және GLOW кезінде)
  - SpeedSpot: Қосулы және өшірулі (тек ақ жарық және FL560 кезінде)
  - 3D дисплей: 3D және 2D (тек 3D лицензиясы орнатылған болса ғана)

Ақ жарықта BrightCare өшіруге болады, бірақ жүйе келесі жолы іске қосылғанда әдепкі бойынша қосылады.

- AR параметрлері:
  - GLOW800 үшін:
    - Түс (Көк, Жасыл, Өшірулі)
  - Жарықтық - IGS қабаттамасы ретінде
  - Эндоскоп: сурет ішіндегі суретті қосу немесе өшіру
- Флуоресценция параметрлері:
  - GLOW800 үшін:
    - Төменгі/Жоғарғы шегі
    - Қарқындылық
    - Қозу (Осы режимде Жарықтандыру үшін бастапқы мән)
    - BrightCare арналған GLOW
  - FL400/FL560 әрқайсысы үшін:
    - Қозу (Осы режимде Жарықтандыру үшін бастапқы мән)

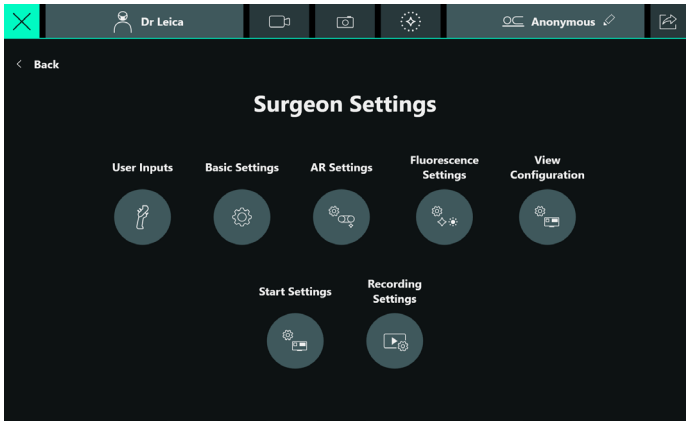
- Конфигурацияны қарау:
  - GLOW800 үшін:
    - Толық экран, Сурет ішіндегі сурет, Қатар
    - Жалған түсті кескінге қолданылды
    - Монохромды кескінге қолданылды
- Бастау параметрлері
  - - Бастапқы мәндер
  - - Қозғалтқыш жылдамдығының параметрлері
- Жазу баптаулары: фотосуреттер сақталатын файл пішімін таңдаңыз

Барлық басқа параметрлер жүйелік параметрлер болып табылады.

9.2 Жекелендірілген параметрлер

"Surgeon Settings" мәзірінде ARveo 8x жұмыс істеу үшін қажетті барлық параметрлерді конфигурациялауға болады.

▶ Негізгі мәзірді түртіп, ☰ → "Surgeon Settings" таңдаңыз.

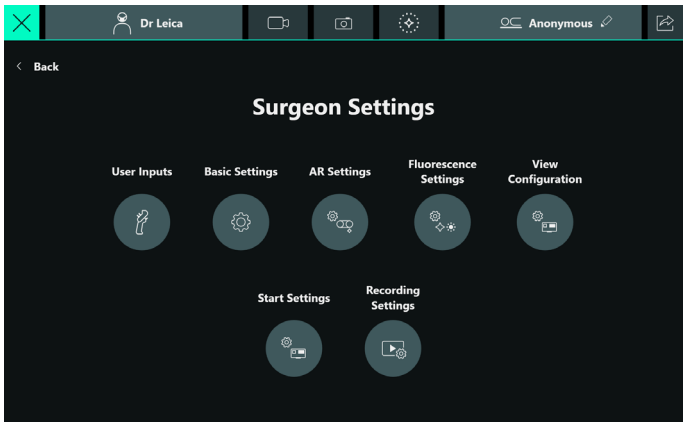


9.2.1 Тұтқаларды және басқышын орнатыңыз

Мұнда тұтқалар мен қосымша басқыш үшін әрбір пайдаланушы үшін жеке параметрлерді конфигурациялауға болады.

▶ Негізгі мәзір ☰→ "Surgeon Settings".

▶ "Surgeon Settings" мәзірінде "User Inputs" таңдаңыз.

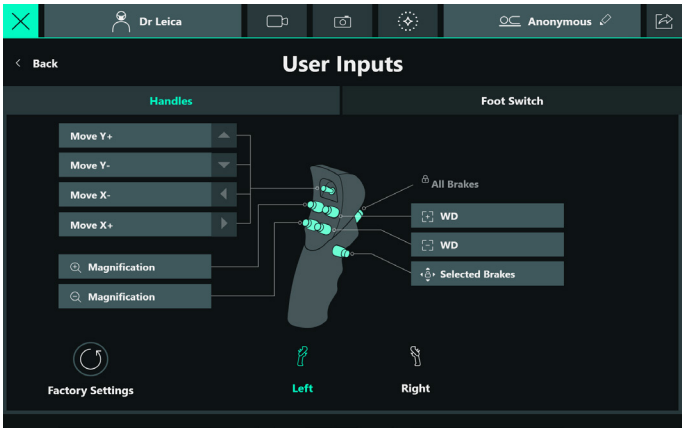


Тұтқаларды конфигурациялау

▶ Төменгі жағындағы мәзірде "Left" немесе "Right" түртіңіз.

Таңдалған "Left Handle" немесе "Right Handle" жасыл белгішемен көрсетілген.

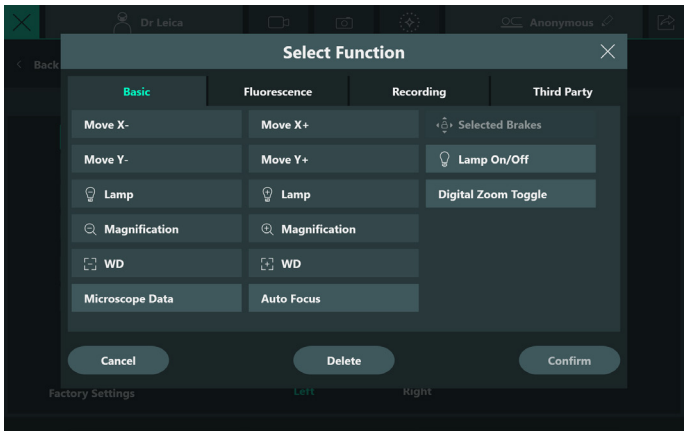
▶ Тұтқадағы қажетті перненің таңдау өрісін басыңыз.

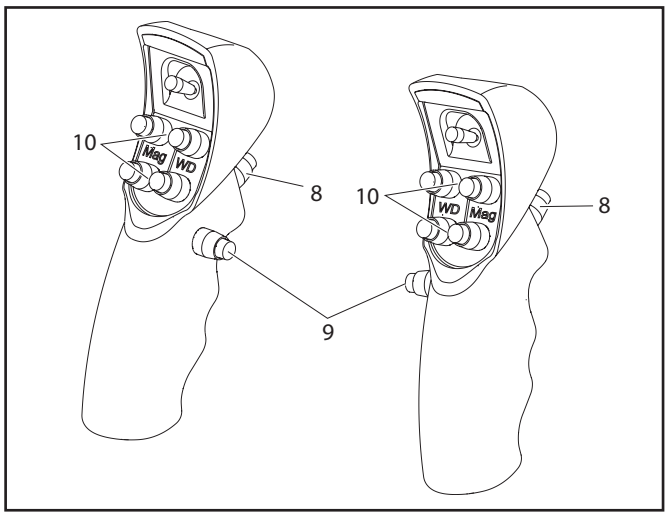


Тұтқалар үшін келесі таңдауларды жасауға болады:

Basic

X/Y +/- жылжытыңыз	Оптика тіреуішін дәл баптау – бүйірлік қозғалысты белсендіру
Шам +/-	Жарқынырақ шам (+). In GLOW800 және FL режимдерінде бұл "Excitation Intensity" жоғарылауына сәйкес келеді Күңгірттеу шам (-)
Үлкейту +/-	Үлкейтуді арттыру/азайту
WD +/-	Жұмыс қашықтығын ұлғайту/азайту. Окулярда және мониторда айқын фокусқа келтіріңіз.
Микроскоп деректері	Микроскоп деректерін экранда мәтін жолы ретінде қабаттастыру (қосулы/өшірулі)
Автофокус	Автофокусты қолмен іске қосыңыз.
Шамды қосу/ өшіру	Шамды қосыңыз/өшіріңіз.
Сандық масштабтауды ауыстыру	3 сандық масштабтау режимін ауыстырып қосыңыз.





"All Brakes" функциясы әрқашан екі тұтқа үшін де артқы қосқышқа (8) тағайындалады және оны қайта жазуға да, жоюға да болмайды. Таңдалған тежегіш функциясын тек қосқышқа (9) тағайындауға болады.

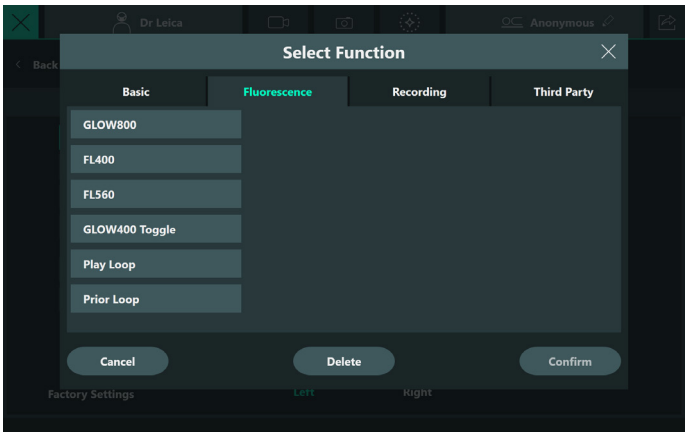
MAG және WD функцияларын алдын ала бағдарламаланғантүймелерге(10)бағдарламаланған күйде сақтауды ұсынамыз.

Флуоресценция

GLOW800, FL400, FL560, GLOW400 ауыстырып-қосқышы қосылған немесе өшірілген.

Алдыңғы цикл — Тек GLOW800 үшін:
Осыотаныңалдыңғы(хронологиялықретпен) GLOW бейне циклін ойнатыңыз.
Бірінші GLOW бейне циклына дейін қайталануы мүмкін (түсініктеме алу үшін 9.7 "Флюоресцентті өнімдерді орнату", бет 61 тарауды қараңыз).

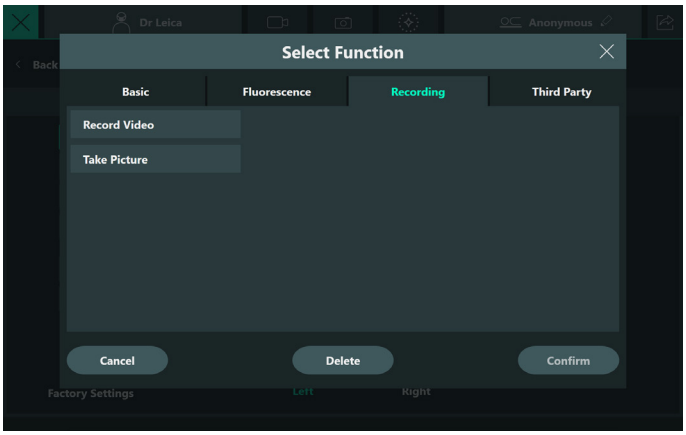
Циклды ойнату — Тек GLOW800 үшін:
Соңғы GLOW бейне циклын ойнату (түсініктеме алу үшін 9.7 "Флюоресцентті өнімдерді орнату", бет 61 тарауды қараңыз).



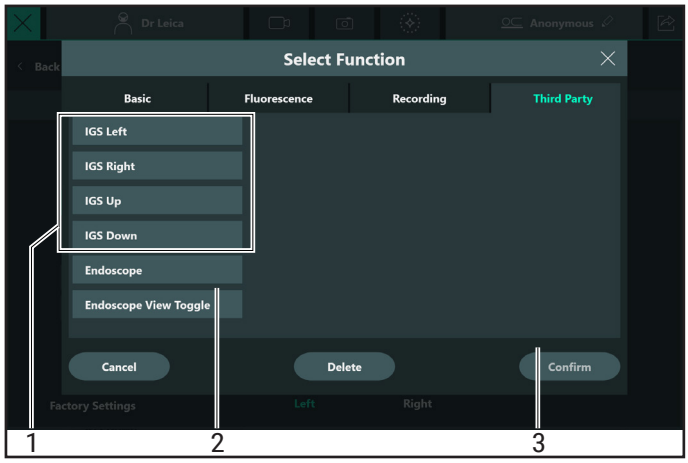
Жазу

Бейне жазу — Бейнені бастау/тоқтату

Суретке түсіру — Тікелей камера кескінін жасаңыз



Үшінші тұлға



IGS (x4) (1) Функциялардың таралуы навигация жүйеде анықталады.
Әрбір функция навигация жүйенің "қашықтан басқару пульті" болып табылады

Әдепкі конфигурация келесідей. Оң және Сол жақ джойстик:
- IGS сол жақта= Сол жақ
- IGS оң жақта = Оң жақ
- IGS жоғары = Жоғары
- IGS төмен = Төмен

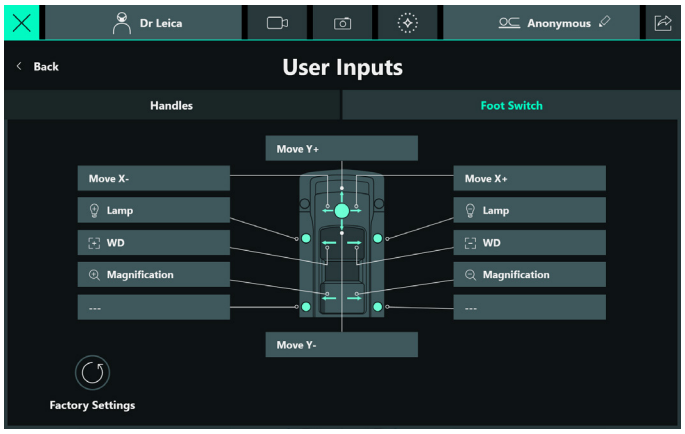
"Endoscope" функциясы (2) мониторда эндоскоптың көрсетілуін іске қосады. "Endoscope View Toggle" функциясы "сурет ішіндегі сурет" көрініс режимдері арасында ауысуға мүмкіндік береді (тарауды қараңыз 9.6.2 "Эндоскоп", бет 60).

▶ Қажетті функцияны таңдап, "Confirm" (3) арқылы қолданыңыз.

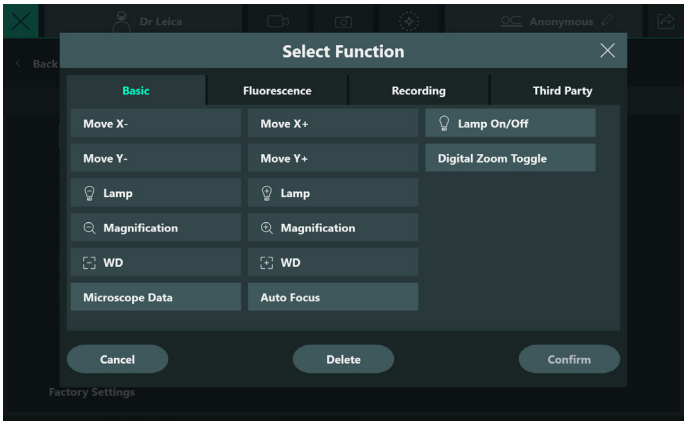
Таңдалған функция таңдау өрісінде көрсетіледі.

Басқышты конфигурациялау

▶ "Foot Switch" қойындысына ауысып, басқышындағы қажетті перненің таңдау өрісін түртіңіз.



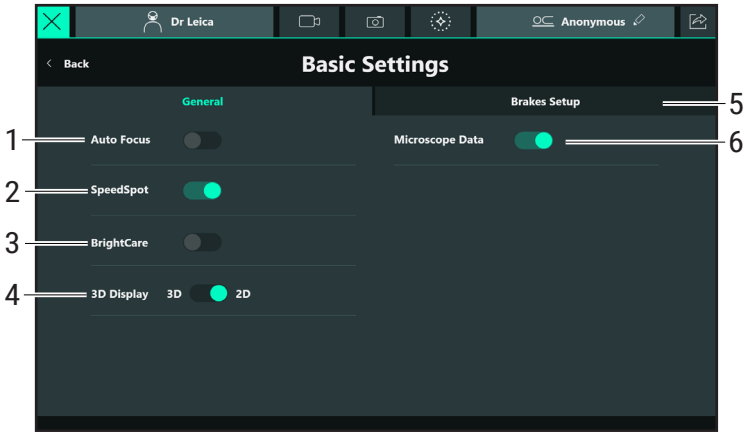
Келесі таңдау мәзірі ашылады:



▶ Қажетті функцияны таңдап, Confirm (1) арқылы қолданыңыз.

Таңдалған функция таңдау өрісінде көрсетіледі.
Тежегіштерді қоспағанда, тұтқалар үшін таңдаулар бірдей (тарауды қараңыз "Тұтқаларды конфигурациялау", бет 52).

9.2.2 Негізгі параметрлер



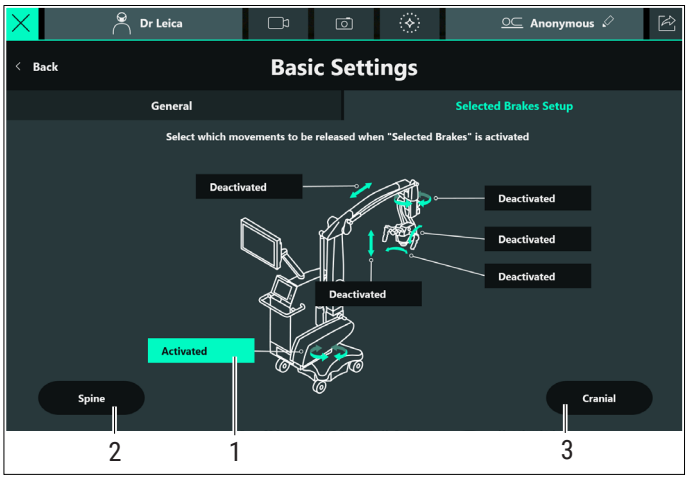
1	Автофокус*	Автофокусты қосу/өшіру Автофокус микроскоп 225–600 мм аралығындағы жұмыс қашықтығында орналасқанда ғана жұмыс істейді.
2	SpeedSpot*	SpeedSpot қосу/өшіру (тарауды қараңыз 4.5 "Leica SpeedSpot", бет 18)
3	BrightCare	BrightCare Plus қосу/өшіру (тарауды қараңыз 4.3.2 "BrightCare Plus", бет 17)
4	3D Display	3D және 2D арасында ауысу (тарауды қараңыз 5.7.2 "3D 4K тұғырық мониторы", бет 25).
5	Тежегіштердің орнатуы	Тежегіштерді жеке ауыстырып қосыңыз немесе Бас сүйегі мен Омыртқаның жұмыс түрлері үшін алдын ала анықталған таңдауларды пайдаланыңыз (тарауды қараңыз 4.2 "Тежегіштер", бет 16).
6	Микроскоп деректері	Микроскоп деректерінің қабаттамасын мониторларда көрсетіңіз.

* Флуоресценция режиміне байланысты шектеулерді келесі кестеден қараңыз:

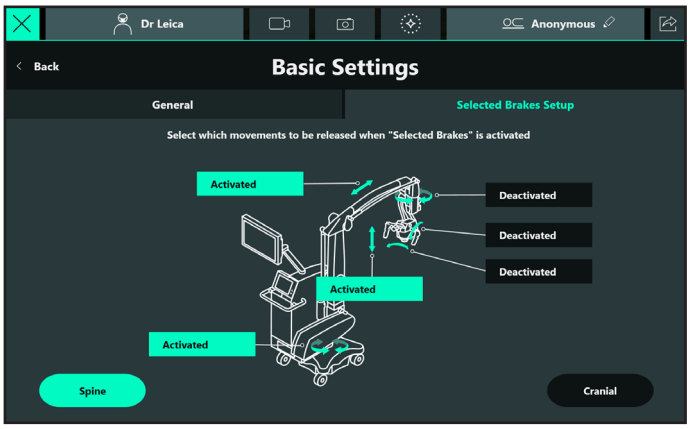
	SpeedSpot	Автофокус	Әдепкі параметрлерді шектеу	WD және Mag шектеулері – қолжетімділік
Whitelight	Пайдаланушының ауыстырып-қосқышы	Пайдаланушының ауыстырып-қосқышы	–	–
GLOW800	ӨШІРУЛІ	Пайдаланушының ауыстырып-қосқышы	WD 325 мм кезінде 6x	Тек "Sales" (Қолданба маманы) пайдаланушыларыүшін сақталған параметр. Бөлек кіруді қажет етеді.
FL400 (GLOW400)	ӨШІРУЛІ	ӨШІРУЛІ	WD 350 мм кезінде 7x	
FL560	Пайдаланушының ауыстырып-қосқышы	ӨШІРУЛІ	WD 400 мм кезінде 8x	

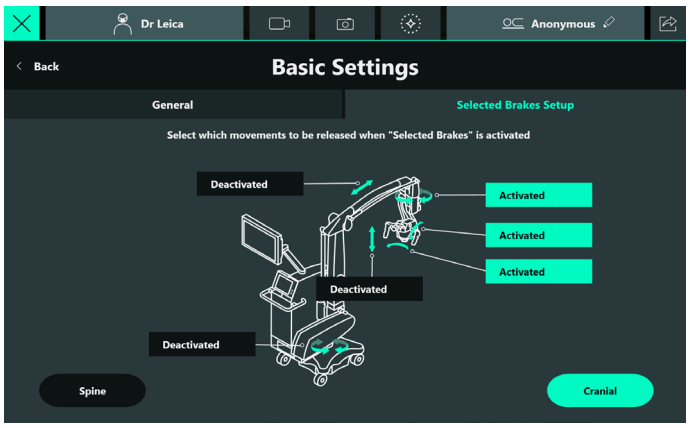
Таңдалған тежегіштердің орнатуы

Бұл қойындыда тұтқалардан "Selected Brakes" іске қосылған кезде қандай қозғалыстарды босатуды таңдай аласыз (тарауды қараңыз 4.2 "Тежегіштер", бет 16).



- Жеке тежегіштерді конфигурациялау үшін күйді ауыстыру үшін "Activated" немесе "Deactivated" (1) түртіңіз. Белсендірілген тежегіштер жасыл түспен ерекшеленеді.
- Сонымен қатар, Spine (2) және Cranial (3) үшін алдын ала анықталған 2 тежегіш таңдауының бірін таңдауға болады. Осы таңдаулар туралы толық ақпаратты 4.2.1 "Таңдалған тежегіштер - Омыртқа", бет 17 және 4.2.2 "Таңдалған тежегіштер - Бас сүйек", бет 17 тараулардан қараңыз.





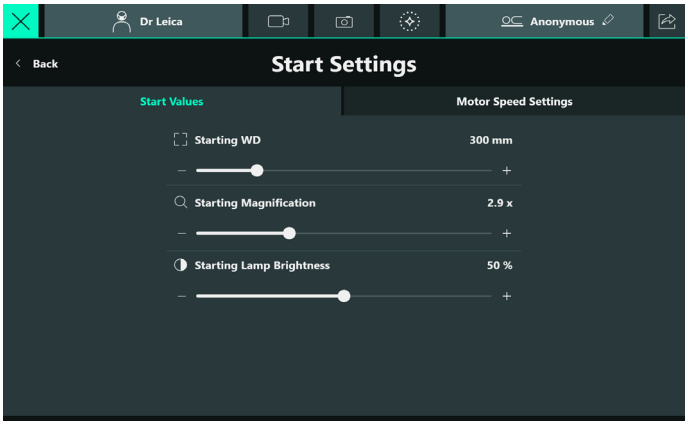
9.2.3 Бастау параметрлері

"Start Settings" мәзірінде M530 қатысты параметрлерді анықтауға болады.

- "Start Settings Menu" келесідей ашыңыз:
  Негізгі мәзір ☰→ "Surgeon Settings "→ "Start Settings".

Бастапқы мәндер

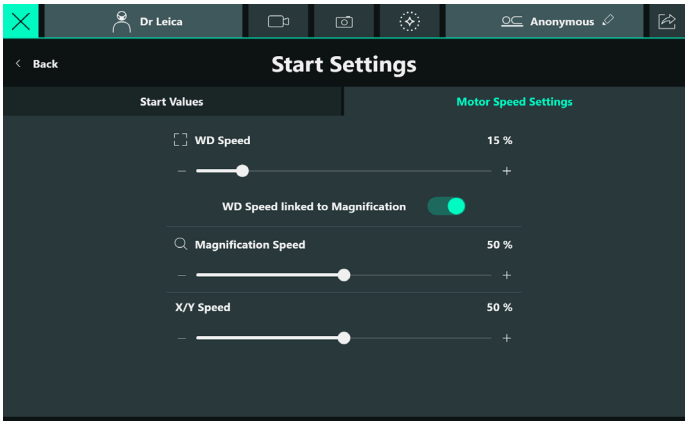
Таңдалған хирург профилі үшін "Start Values" қойындысында шамның жарықтығы, жұмыс қашықтығы (WD) және үлкейту үшін бастау мәндерін орнатуға болады. Бұл параметрлер жаңа ота басталған кезде микроскоп орнатылатын мәндерді анықтайды. Бұл мәндердің өзгеруі келесі отада ғана тиімді болады.



- Мәндерді өзгерту үшін + немесе – түртіңіз немесе сырғытпаны қажетті мәнге жылжытыңыз.

Қозғалтқыш жылдамдығының параметрлері

Үлкейту жылдамдығын, жұмыс қашықтығын және XY қозғалтқыштарын "Motor Speed Settings" қойындысында орнатуға болады. Бұл параметрлерге енгізілген өзгерістер дереу күшіне енеді және кейінгі оталарда да қолданылады.



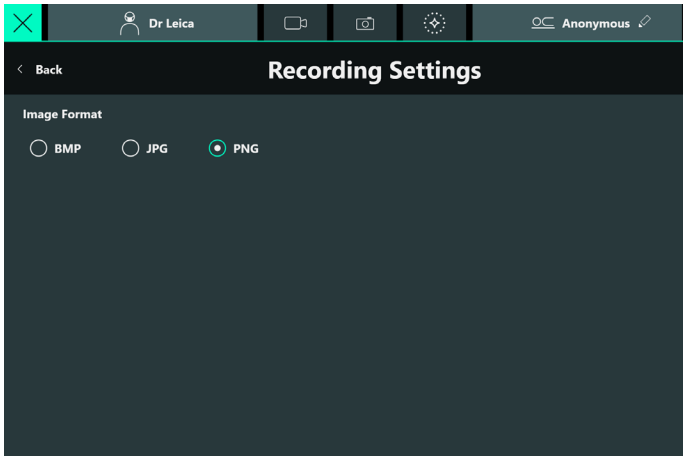
- Мәндерді өзгерту үшін + немесе – түртіңіз немесе сырғытпаны қажетті мәнге жылжытыңыз. Егер "WD Speed linked to Magnification" белсендірілсе, фокус жылдамдығы ағымдағы үлкейтуге автоматты түрде бейімделеді.

Жоғары үлкейту: төмен жылдамдық
Төмен үлкейту: жоғары жылдамдық

9.2.4 Жазу баптаулары

"Recording Settings" мәзірінде фотосуреттер сақталатын файл пішімін анықтауға болады (тарауды қараңыз 10.1 "Суреттерді түсіру", бет 62).

▶ "Recording Settings" мәзірін ашыңыз.
Негізгі мәзір ☰ → "Surgeon Settings" → "Recording Settings"

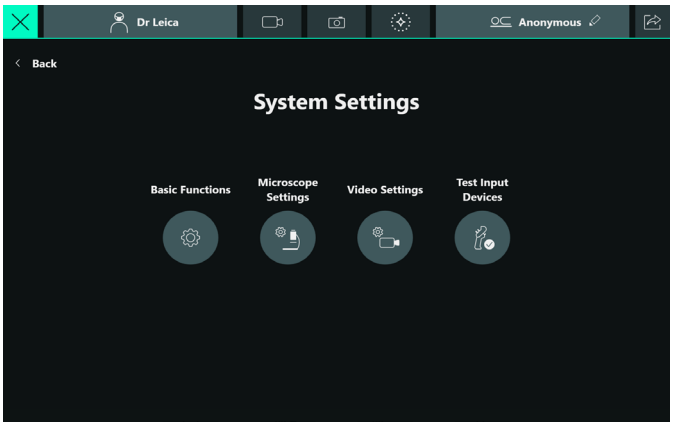


▶ Файл пішімін таңдаңыз. Түсірілген фотосуреттер сақталатын файл пішімінің үш нұсқасы бар:
- BMP: үлкен файл өлшемі бар сығылмаған фотосурет
- JPG: файл өлшемі кіші, сапасы жоғалумен сығылған фотосурет
- PNG (әдепкі): файл өлшемі орташа, сапасы жоғалмай сығылған фотосурет

9.3 Микроскоптың қосымша параметрлері

Бұл параметрлер микроскопқа бекітілген және хирургтың жеке параметрлерінің бөлігі емес, 9.1.6 "Хирург параметрлері және жүйелік параметрлер", бет 51 тараудағы түсіндірмені қараңыз.

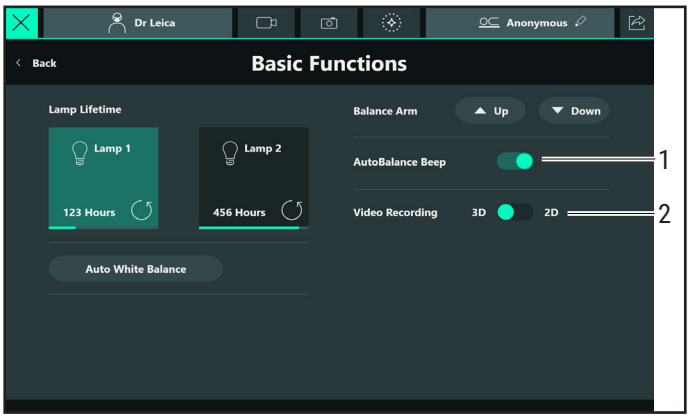
▶ Негізгі мәзірден ☰ → "System Settings" түртіңіз.



9.3.1 Негізгі функциялар

Basic Functions мәзірінде келесі параметрлерді конфигурациялауға болады:
- Автотеңгерудің сигналы
- 3D жазу

▶ Микроскоптың Параметрлері мәзірін келесідей ашыңыз:
Негізгі мәзір ☰→ "System Settings "→ "Basic Functions".

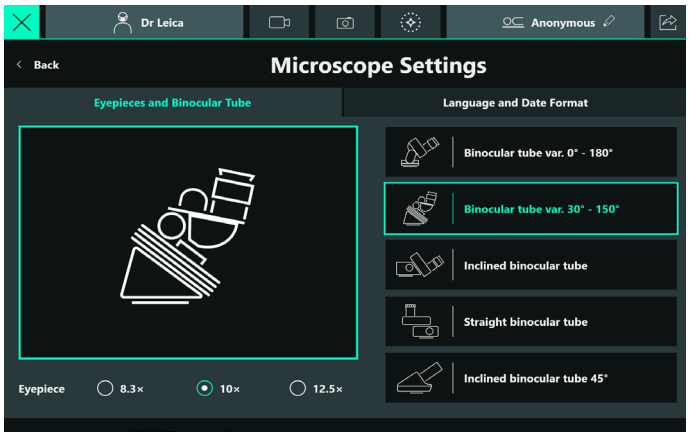


1 Автотеңгерудің сигналы: автотеңдестіру кезінде дыбыстық сигналды ауыстырып қосу/өшіру.
2 Бейнежазба: 3D және 2D жазбалары арасында ауысу (тарауды қараңыз 5.7.4 "3D файлды жазу", бет 25).

9.4 Микроскоптың параметрлері

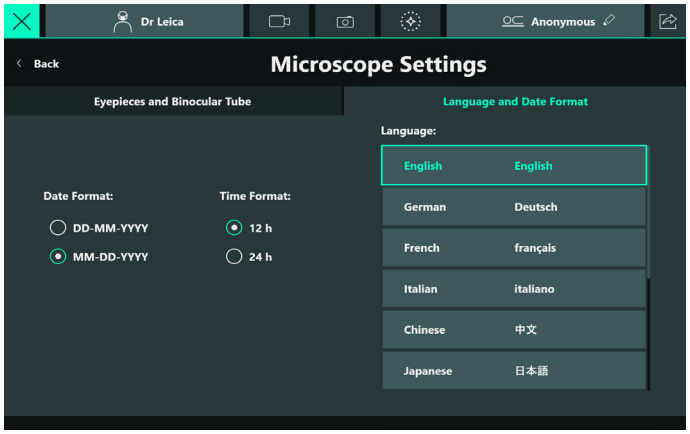
9.4.1 Окулярлар және Бинокулярлық тубус

▶ "Eyepieces and Binocular Tube" қойындысында негізгі хирург үшін орнатылған окулярлар мен бинокулярлық тубустарды конфигурациялаңыз. Бұл Үлкейту мәнінің дұрыс есептелуін және көрсетілуін қамтамасыз етеді.



9.4.2 Тіл және күн форматы

▶ "Language and Date Format" қойындысында GUI мәзірлерінің тілін конфигурациялап, күн мен уақыттың қалай көрсетілуі керектігін анықтай аласыз.



GUI үшін келесі тілдер қолжетімді:

- Ағылшын
- Неміс
- Француз
- Италиян
- Қытай
- Жапон
- Түрік
- Орыс
- Швед
- Испан
- Голланд

Күн пішімін КК-АА-ЖЖЖЖ және АА-КК-ЖЖЖЖ арасында өзгертуге болады

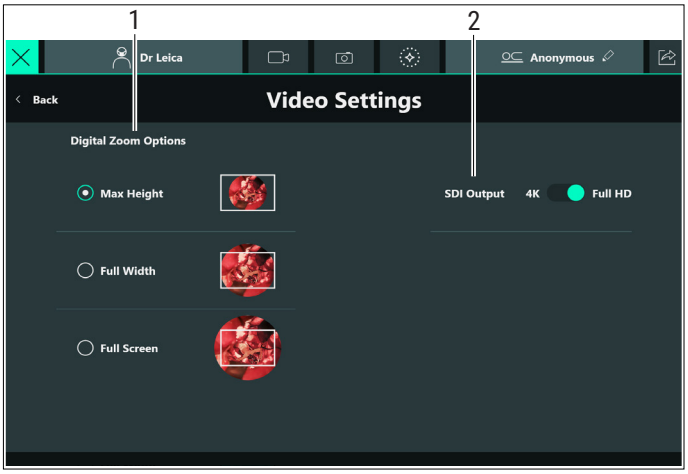
КК: күннің күні екі таңбалы мән ретінде
АА: күннің айы екі таңбалы мән ретінде
ЖЖЖЖ: күннің жылы төрт таңбалы мән ретінде

Уақыт пішімін 12 сағаттан 24 сағатқа дейін өзгертуге болады. "12 сағат" күйіне орнатылған кезде, уақыт күннің уақытын көрсету үшін "AM" және "PM" қосылуымен көрсетіледі.

9.4.3 Бейне параметрлері

"Video Settings" мәзірінде келесі параметрлерді конфигурациялауға болады:

- Сандық масштабтау режимі
- SDI OUT үшін бейне ажыратымдылығы (тарауды қараңыз 5.3 "Клеммалар", бет 21)



▶ "Video Settings" мәзірін келесідей ашыңыз:
Негізгі мәзірі ☰ → "System Settings" → "Video Settings".

Сандық масштабтау опциялары (1)

"Digital Zoom" көмегімен дисплей пішімі қажеттіліктеріңізге қарай реттеледі. Таңдауға болатын 3 формат бар. Сәйкес режимді көрсету үшін таңдаудың жанындағы кескінді қараңыз. Әдепкі параметр - "Max Height".

Максималды биіктік
Қосылған мониторлар экранының ортасындағы анықталған максималды көрініс өрісіне сәйкес келеді.

- дөңгелек дерлік кескін пішімі

Толық ендік
Қосылған мониторлардың экранындағы көлденең көрініс өрісін толықтай сәйкестендіреді.

- дөңгелек шеттері бар пішім

Толық экран
Қосылған мониторлар экранының диагоналіне көрініс өрісінің диагоналіне сәйкес келеді.

- тікбұрышты кескін пішімі

Сандық масштабтау режимін тұтқаға немесе аяқ басқышына тағайындалған "Digital Zoom Toggle" функциясын пайдалану арқылы да өзгертуге болады (тарауды қараңыз 9.2.2 "Негізгі параметрлер", бет 55). Бұл функцияны белсендіру келесі сандық масштабтау режиміне ауысады.

SDI порты (2)

- ▶ SDI OUT бейне ажыратымдылығын Full HD және 4K арасында ауыстыру үшін басқару элементін түртіңіз. 4K опциясы 12G-SDI бейне кірісін қолдайтын мониторды қажет етеді.

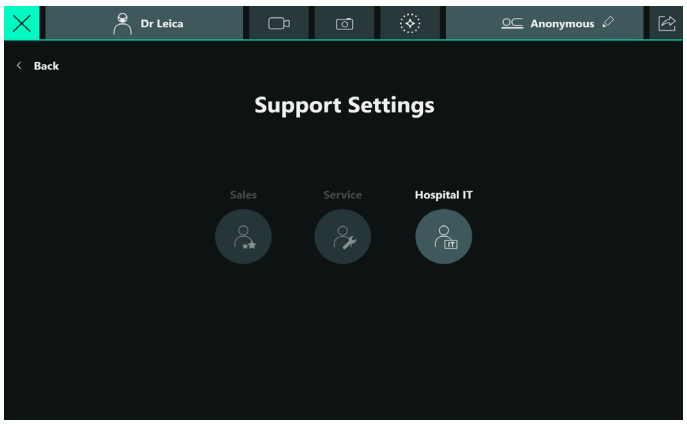
9.5 Leica уәкілетті қызметкерлеріне арналған параметрлер

Белгілі бір параметрлер резервтелген аутентификацияны (жеке құпиясөз) немесе қорғалған кілтсөзге кіруді қажет ететін арнайы пайдаланушы топтары үшін резервтелген. Бұлар мыналар:

- Ауруханананың IT: Ауруханада емделуші туралы ақпаратқа қол жеткізе алатын барлық пайдаланушыларды басқара алатын, сондай-ақ деректерді автоматты түрде жоюды конфигурациялай алатын және емделуші туралы ақпаратқа қол жеткізу үшін құпиясөзбен қорғауды белсендіру/өшіруді жүзеге асыра алатын бір немесе бірнеше адам.
- Leica компаниясының сату жөніндегі қызметкерлері, қолданба мамандары және қызмет көрсету персоналы сияқты уәкілетті қызметкерлері.

9.5.1 Ауруханананың IT

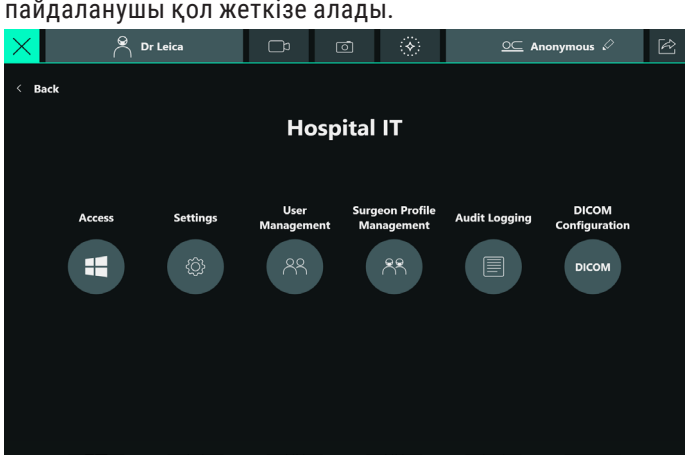
- ▶ Негізді мәзір ☰ → "Support".
  Келесі мәзір пайда болады:



Ауруханадағы бір адам "Hospital IT" мәзіріне кіруі керек. Бұл функция құпиясөзбен қорғалған.

- ▶ "Hospital IT" түртіңіз.
  Ауруханананың IT бөліміне кіру мәзірі пайда болады (пайдаланушы аты және құпиясөз).

Ауруханананың IT рөліне арналған құпиясөз 11.2 "Пайдаланушы түрлері", бет 75 тарауда берілген. Жүйеге бірінші рет кірген кезде пайдаланушы бұл құпиясөзді сақтау үшін жазылуы керек осы аспапқа тән жеке құпиясөзіне өзгертуі керек.
Құпиясөз енгізілгеннен кейін, ауруханананың IT функциялары қосылады, олардың барлығына пайдаланушы қол жеткізе алады.



- ▶ "Hospital IT" мәзірінде "Settings" мәзірін таңдаңыз.

"Settings" мәзірінде сіз "Auto-Deletion" және "Removal of patient data protection" функцияларын, сондай-ақ User Management функциялары мен құпиясөз талаптарын конфигурациялай аласыз. Ауруханананың IT туралы қосымша ақпаратты 11 "Ауруханананың IT пайдаланушысы", бет 74 тараудан таба аласыз.

9.5.2 Сатулар

Келесі функциялар Leica маманының бөлек кіру мүмкіндігі бар қорғалған кілтпен кіруін талап етеді:

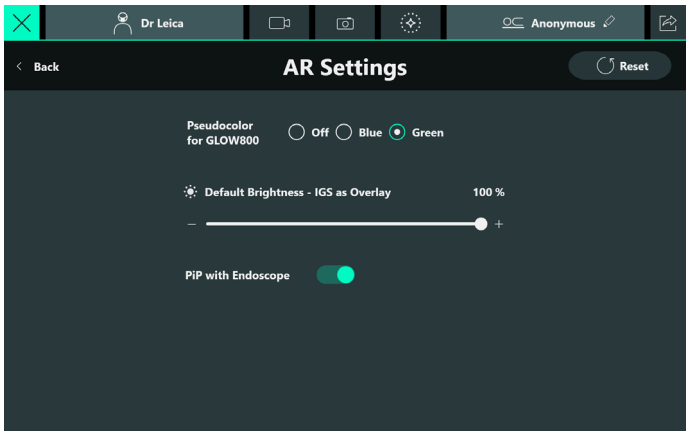
- Навигациялық жүйелерге арналған параметрлер
- Масштабтау диапазонның шектегіші - үлкейту шегін орнату
- Арнайы флуоресценция параметрлерін конфигурациялау, мысалы, үлкейту және фокус шектеулері
- Бейне дисплейді дәл реттеу
- Экрандағы GLOW дисплейінің 3D калибрлеуі. Бұл GLOW дисплейі микроскоп кескініне сәйкес келмесе немесе қисық көрінсе қажет.
- DICOM экспортын орнату

9.6 Сыртқы құрылғыларды қосу

9.6.1 Навигация жүйесі IGS)

! Құрылғының навигация жүйесімен үйлесімділігі туралы ақпарат алу үшін Leica өкілдігіне хабарласыңыз.

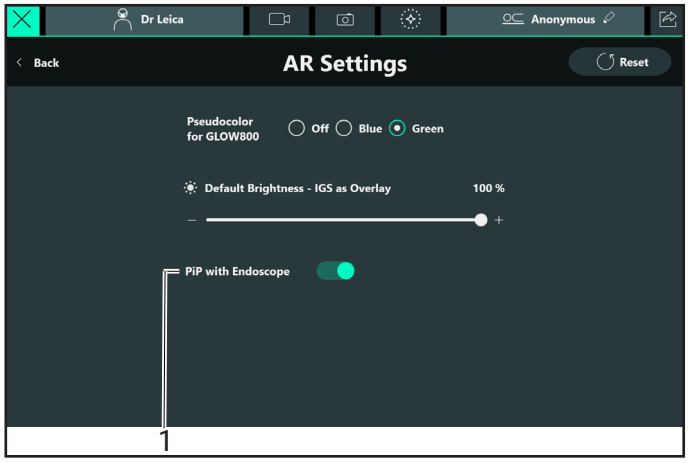
- ▶ IGS үшін алдын ала орнатылған тұтқаны пайдаланыңыз (тарауды қараңыз 9.1.1 "Хирург профилін таңдаңыз", бет 48).
- ▶ Кескіннің қабаттасуының жарықтығын реттеңіз (AR мәзірінің параметрлері).



Мониторларда IGS қабаттасуының көрсетілетін жарықтығын орнатуға болады.

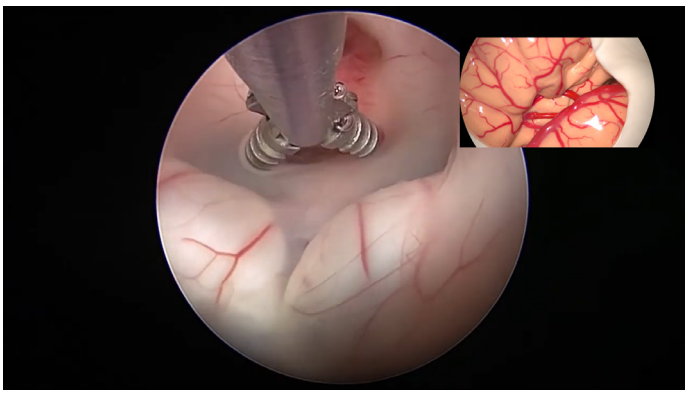
9.6.2 Эндоскоп

- ▶ Эндоскоп көрінісін белсендіру және "сурет ішіндегі сурет" (PiP) визуализация режимдері арасында ауысып отыру үшін тұтқаларды немесе аяқ педалін баптаңыз (тарауды қараңыз 9.2.1 "Тұтқаларды және басқышын орнатыңыз", бет 52).
  Select function → Third Party.
- ▶ Эндоскоптың (1) PiP көрінісін баптаңыз ("AR Settings" мәзірі).

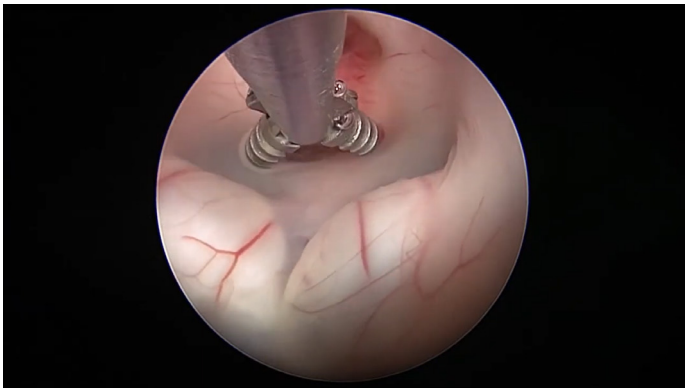


- ▶ Мониторларда эндоскоп бейнесінің визуализациясын белсендіру үшін "Endoscope" функциясы бекітілген тұтқаны немесе аяқ педалінің батырмасын басыңыз.
- ▶ "PiP with Endoscope" параметрі өшірілген кезде, мониторларда эндоскоп бейнесі толық экранда көрсетіледі.
- ▶ "PiP with Endoscope" параметрі қосылған кезде, мониторларда эндоскоп бейнесі негізгі тікелей трансляция кескінімен бірге "сурет ішіндегі сурет" режимінде көрсетіледі және келесі көрініс режимдері арасында берілген реттілік бойынша ауысып отыру үшін "Endoscope View Toggle" функциясын қолдануға болады. Соңғы көрініс режиміне жеткеннен кейін ауыстырып қосу функциясы қайта басылса, жүйе бірінші көрініс режиміне қайта оралады.

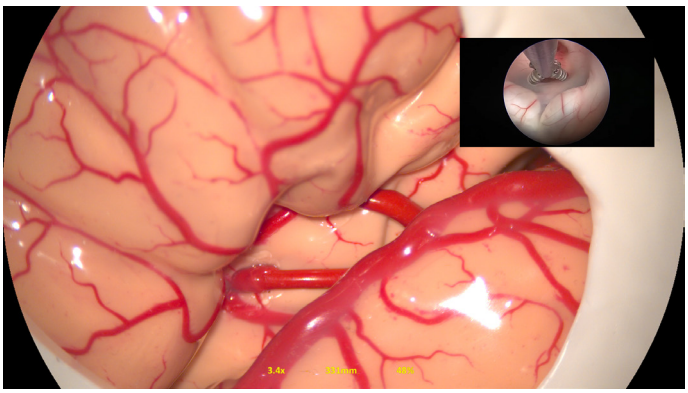
1. "Picture-in-picture" режиміндегі көрінісі: Нақты уақыттағы бейнелеу мүмкіндігі бар эндоскоп



2. Моно-көрініс: Эндоскоп



3. "Picture-in-picture" режиміндегі көрінісі: Эндоскоп арқылы нақты уақыт режиміндегі кескін



- ▶ Мониторларда эндоскоп бейнесінің визуализациясын өшіру үшін "Endoscope" функциясы бекітілген тұтқаны немесе аяқ педалінің батырмасын тағы да басыңыз.

9.7 Флюоресцентті өнімдерді орнату

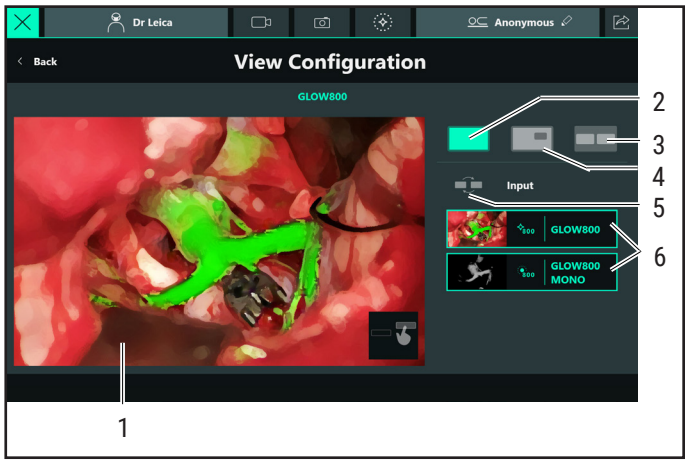
Бұл мүмкіндіктерді орнату үшін лицензиялар қажет (тарауды қараңыз 12.1 "Орнатылған лицензияларды тексеріңіз", бет 78).

9.7.1 GLOW800

Leica өкілі арнайы аутентификацияны пайдаланып қосымша түзетулер енгізе алатынын ескеріңіз (тарауды қараңыз 9.5.2 "Сатулар", бет 59).

Конфигурацияны қарау

Бұл мәзірді GLOW режимінде экран дисплейін конфигурациялау үшін пайдалануға болады.

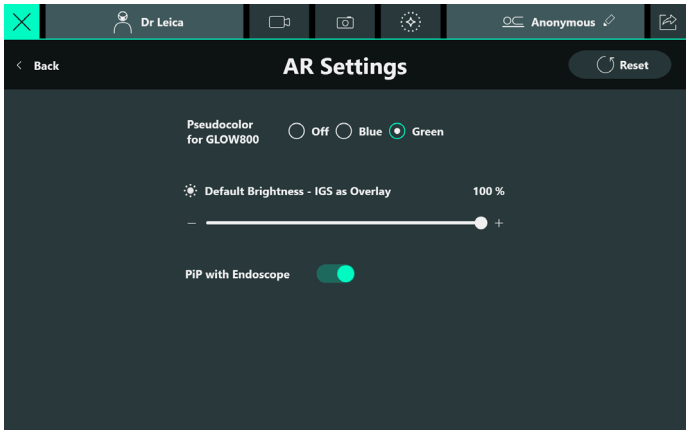


Келесі дисплейлердің бірін таңдауға болады:

- Толық экранды кескін (1);
  Белгішені (2) таңдап, екі белгішенің бірін (6) апарып тастау арқылы толық экранға сүйреңіз.
- Сурет ішіндегі сурет дисплейі;
  Белгішені (4) таңдап, екі белгішенің бірін (6) апарып тастау арқылы толық экранға сүйреңіз.
- Қатар дисплейі;
  Белгішені (3) таңдап, екі белгішенің бірін (6) апарып тастау арқылы толық экранға сүйреңіз.
  "Swap" түймесі (5) пайдаланып екі кескінді ауыстыруға болады.

Мұнда көрсетілген кескіндер тек иллюстрациялы мақсаттарға арналған және ота кезінде нақты кескіндермен ешқандай байланысы жоқ.

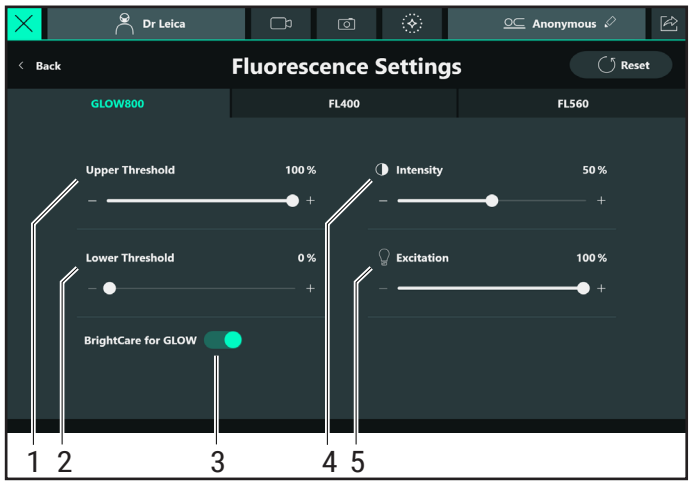
AR параметрлері



- Жалған түс: GLOW режимінде түсті дисплей.

GLOW800 құрылғысының толығырақ сипаттамасы тиісті Пайдаланушы нұсқаулығында берілген.

Флуоресценция Параметрлері



GLOW800 үшін келесі мәндерді осында конфигурациялауға болады:

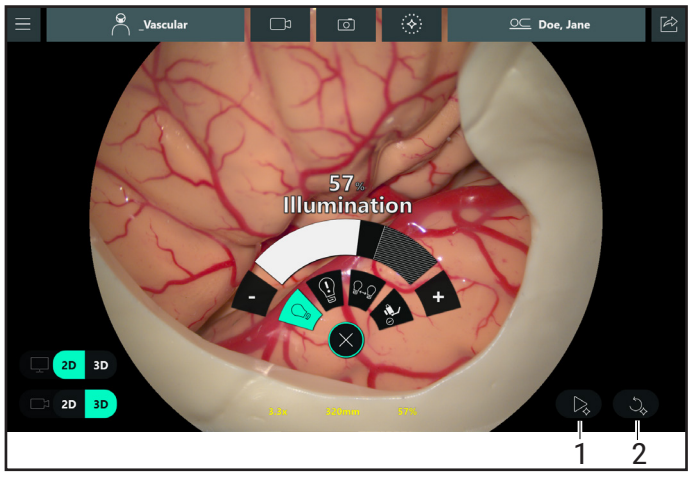
- Шам жарықтығының бастапқы мәні (5)
- GLOW дисплейінің қарқындылық мәні (4)
- GLOW дисплейінің жоғарғы (1) және төменгі шекті мәні (2)
- BrightCare Plus үшін GLOW ҚОСУ/ӨШІРУ (3)
  BrightCare Plus функциясын ақ жарық параметрі үшін BrightCare Plus құрылғысынан тәуелсіз түрде GLOW кезінде қосуға және өшіруге болатынын ескеріңіз (тарауды қараңыз 7.2.3 "BrightCare Plus", бет 41). Бұл параметрді хирург профиліңізде сақтауға болады.

Циклды ойнату және Алдыңғы цикл функциялары (тек GLOW800 үшін)

Тұтқаларға немесе басқышына "Play loop" және "Prior loop" функцияларын тағайындауға болады. Немесе функцияларды сенсорлық экраннан іске қосуға болады:

- "Play loop" (1) соңғы жазылған GLOW800 бейне тізбегін көрсетеді.

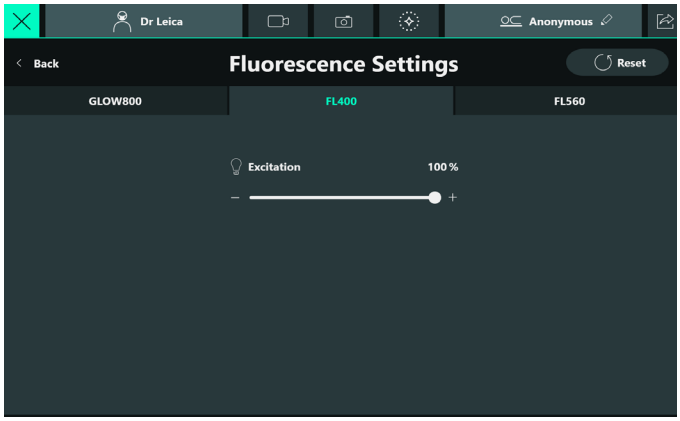
- "Prior loop" (2) алдыңғы GLOW800 бейне тізбегін кері хронологиялық ретпен көрсетеді. Бірінші жазылған бейне тізбегіне жеткенде, түймені қайта басу соңғы жазылған бейне тізбегіне оралады.



"Play loop" және "Prior loop" функциялары туралы толық ақпарат алу үшін пайдаланушы нұсқаулығын қараңыз.

9.7.2 FL400/FL560

Флуоресценция Параметрлері



FL400/FL560 үшін шам жарықтығының бастапқы мәнін осы жерден конфигурациялауға болады.
Бұл туралы толық ақпарат алу үшін FL400/FL560 Пайдаланушы нұсқаулығын қараңыз.

Leica өкілі арнайы аутентификацияны пайдаланып қосымша түзетулер енгізе алатынын ескеріңіз (тарауды қараңыз 9.5.2 "Сатулар", бет 59).

10 Кіріктірілген жазба жүйесі

10.1 Суреттерді түсіру

Тұтқалар/басқыштар арқылы:
Функцияны тағайындау үшін "Жазу", бет 53 бөлімді қараңыз.

Сенсорлық экран арқылы:
▶ Тікелей эфир экранының тақырып жолағындағы белгішесін түртіңіз.
Экран ақ түсте жыпылықтайды. Тікелей кескіннің фотосуреті түсіріліп, сақталады.

10.2 Бейнелерді бастау/тоқтату

Қатты диск толған жағдайда (20 % қолжетімді), дискідегі орынды босату үшін деректерді жою керектігі туралы ескерту пайда болады. Қатты диск толы болған жағдайда, бейнежазу мүмкін емес екендігі туралы ескерту пайда болады. Сондай-ақ 10.6 "Жазылған оталарды басқарыңыз", бет 72 тарауды қараңыз.

Бейнежазба флуоресценция режимдерінде автоматты түрде қосылады. Мұны қолмен өшіру мүмкін емес.

Тұтқалар/басқыштар арқылы:
Функцияны тағайындау үшін "Жазу", бет 53 бөлімді қараңыз.

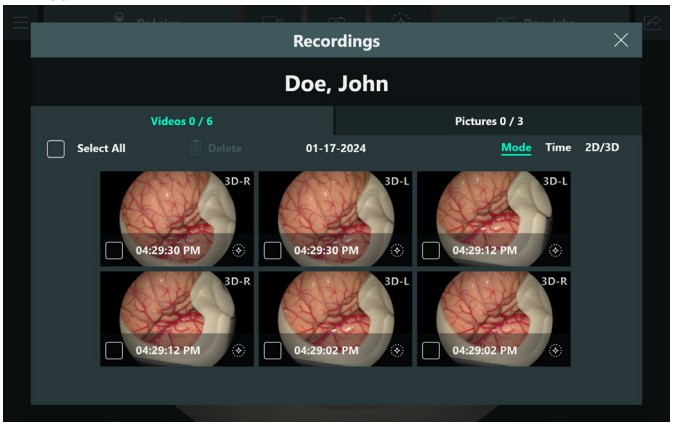
Сенсорлық экран арқылы:
▶ Тікелей эфир экранының тақырып жолағындағы белгішесін түртіңіз.
Жазу басталады. Жазу уақыты көрсетіледі.
▶ Жазуды тоқтату үшін белгішесін қайтадан түртіңіз.

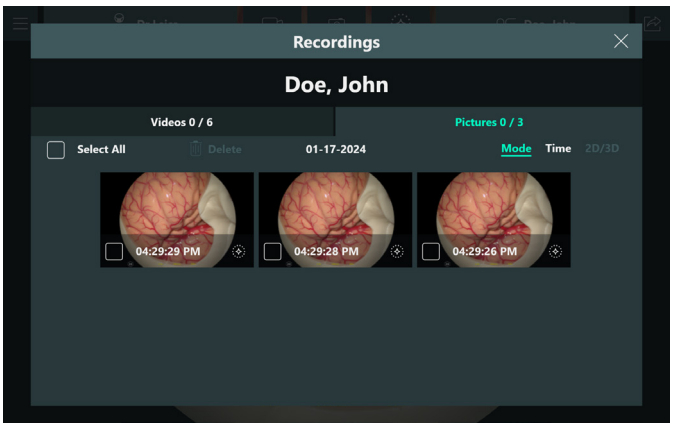
10.3 Ота кезінде суреттер мен бейнелерді қарап шығыңыз

▶ Ота кезінде суреттер мен бейнелерді жылдам қарау үшін тақырып жолағындағы емдеушінің атын немесе "Anonymous" түймесін түртіңіз.

Жазбаларға тек "Live Screen" көрсетіліп тұрған кезде тақырып жолағынан ғана кіруге болатынын ескеріңіз.

Алдын ала қарау терезесі қалқымалы терезе ретінде ашылады. Videos немесе Pictures қойындысын таңдауға болады.





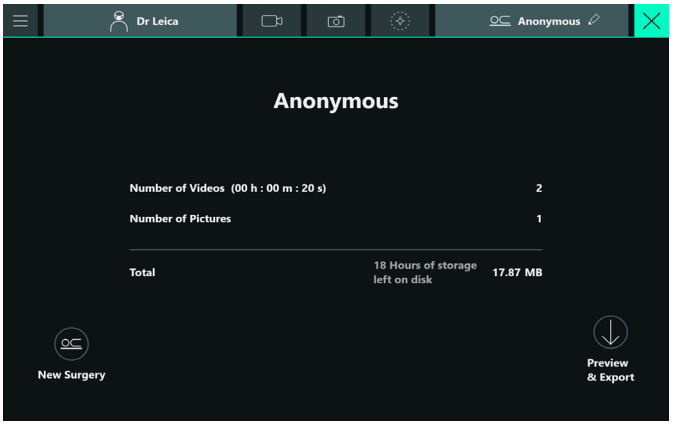
▶ Алдын ала қарағыңыз келетін суретті немесе бейнені таңдаңыз.
Келесі мәзір пайда болады:



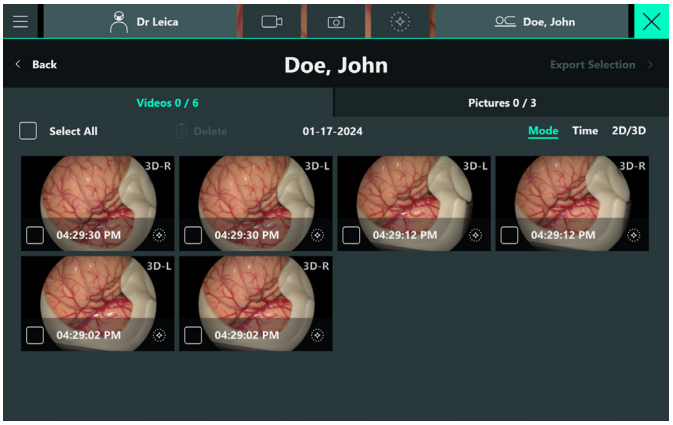
Осы жерден жазылған бейнелерді тікелей ойнатуға немесе түсірілген суреттерді сенсорлық экранда көруге болады. Сонымен қатар, осы мәзірден бір немесе бірнеше жазбаларды жоюға болады.

▶ Егер сіз бейнелер мен суреттерді стенд мониторында толық экранда қарап шыққыңыз келсе, тақырып жолағындағы "Data review" белгішесін түртіңіз.

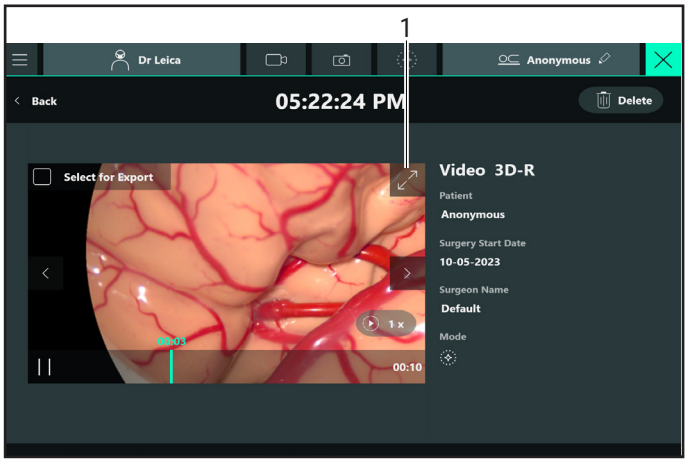
Келесі мәзір пайда болады:



▶ "Preview & Export" түймесін түртіңіз.

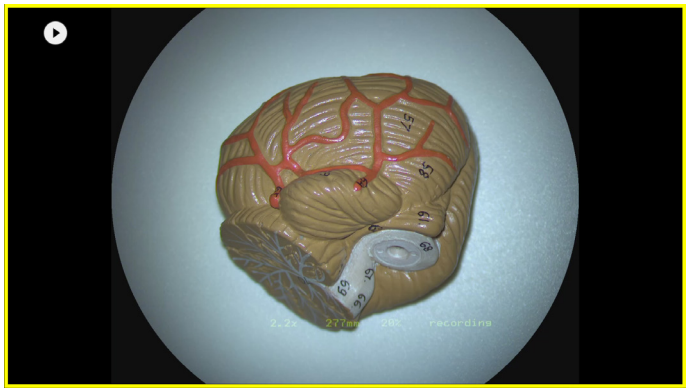


▶ Алдын ала қарағыңыз келетін суретті немесе бейнені таңдаңыз.
Келесі мәзір пайда болады:



▶ Егер сіз ағымдағы бейнені/суретті стенд мониторында көрсеткіңіз келсе, онда (1) түймесін басыңыз.
Бұл жағдайда бейне/сурет сенсорлық панельде, сондай-ақ тұғырық мониторында сары жақтаумен белгіленген толық экранда көрсетіледі.





Кез келген уақытта "Back" түймесін пайдаланып "End Surgery" экранына оралуға болады, ал X белгішесін пайдаланып "Live surgery screen" оралуға болады.

10.4 Емделушінің атын атаңыз

АБАЙЛАҢЫЗ

Емделушінің жеке ақпаратының ұрлану қаупі.
Емделушіні анықтауға мүмкіндік беретін ақпараттың құпиялылығын бұзу HIPAA заңын бұзу болып табылады. Оның тұтастығын қамтамасыз ету үшін шаралар қабылдау қажет.

- ▶ Емделушілердің деректерін және олардың жеке ақпаратын рұқсатсыз кіруден және/немесе пайдаланудан қорғау үшін сақтық шараларын қолданыңыз.
- ▶ Емделушінің сәйкестендіру ақпараты көрсетілген кезде жүйені қараусыз қалдырмаңыз.
- ▶ Емделуші деректерін сыртқы жинақтағыш құрылғыларынаэкспорттағанкезде,құрылғының қауіпсіздігін қамтамасыз ету үшін шаралар қолданыңыз.
- ▶ Емделушілердің деректері ұзақ мерзімді сақтау үшін қауіпсіз жерде үнемі мұрағатталуы керек.

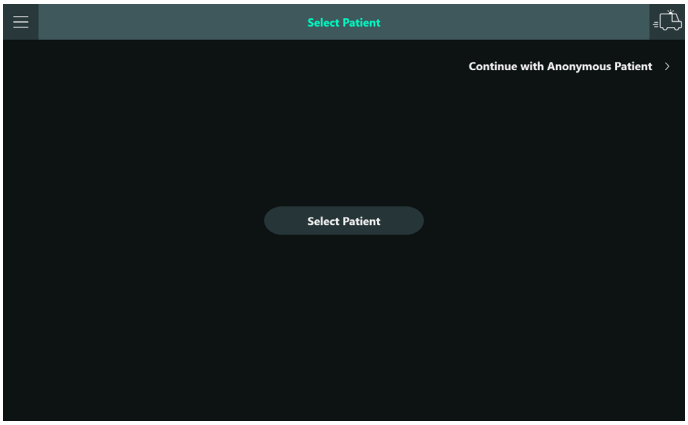
Компьютерлік вирустың әсерінен жүйенің зақымдану қаупі.

- ▶ Жүйені желіге, флеш жинақтауышына немесе басқа құрылғыға қосқанда абай болыңыз, себебі бұл жүйені компьютерлік вируспен жұқтыруы мүмкін.

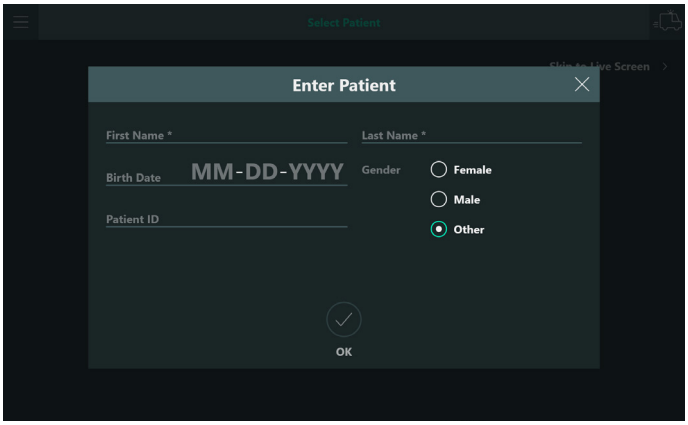
Ота алдында немесе ота кезінде емделуші туралы ақпаратты енгізу мүмкіндігі бар.

10.4.1 Ота алдында емделушінің атын атаңыз

Хирург профилін таңдағаннан кейін (тарауды қараңыз 9.1.1 "Хирург профилін таңдаңыз", бет 48), сіз емделушіні таңдау экранына бағытталасыз.



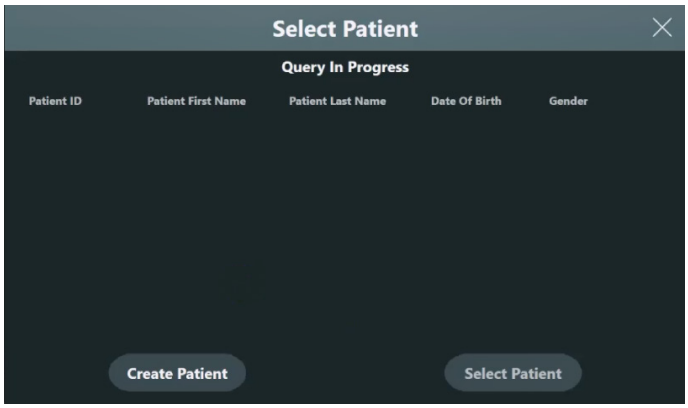
- ▶ "Select Patient" түртіңіз. Қажет болса, жүйеге кіріңіз (тарауды қараңыз 11.3 "Пайдаланушыны басқаруды қосу", бет 76).

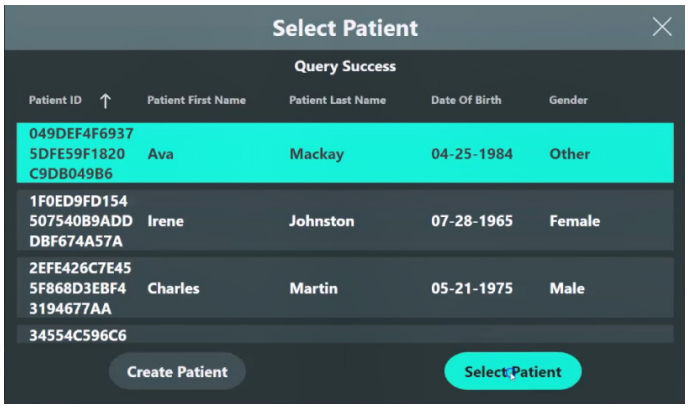


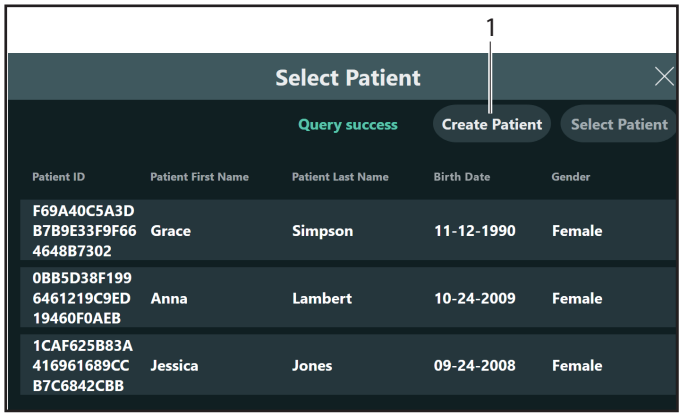
Егер DICOM қосылмаған болса, енді емделушінің аты-жөні, сәйкестендіру нөмірі, жынысы және туған күні көрсетілген жазбаны жасауға болады. Назар аударыңыз, емделушінің аты-жөні міндетті өрістер болып табылады, ал туған күні, емделушінің жеке куәлігі және жынысы міндетті емес өрістер болып табылады.

- ▶ Емделуші туралы ақпаратты енгізіңіз.
- ▶ OK арқылы растаңыз.

Егер сіз DICOM лицензиясын сатып алып, орнатқан болсаңыз, DICOM іске қосылды және Modality Worklist түйіні анықталды, содан кейін "Select Patient" түймесін басқаннан кейін диалог пайда болады, ол белгілі бір "Modality Worklist" деректерін алуға тырысады.





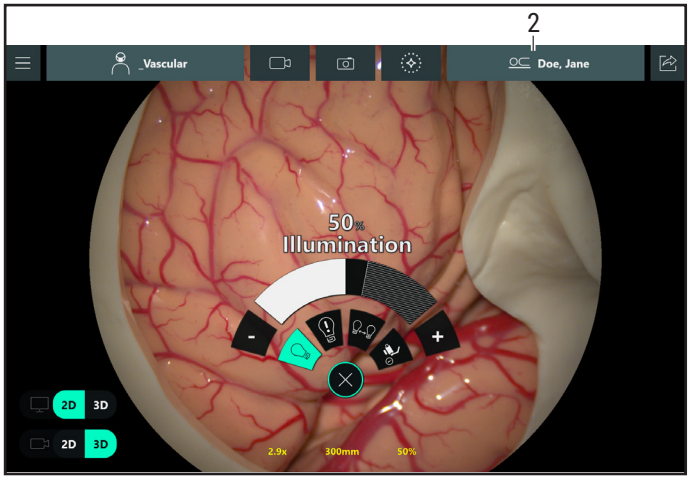


- Егер тізімде жоспарланған емделуші болса, жазбаны түрту арқылы осы емделушіні таңдауға болады.
- Егер тізімде қате туралы хабарлама пайда болса, алдымен микроскоптың ethernet кабелі арқылы ауруханаңың розеткасына қосылғанын тексеріңіз.
- Егер солай болса және қате туралы хабарлама әлі де болса, ауруханаңың IT және Leica өкілінен көмек сұраңыз.
- Егер тізімде сізге қажет емделуші болмаса, көмек алу үшін ауруханаңың IT және Leica өкілінен көмек сұраңыз. Осы тізімде пайда болу үшін емделушілерді жоспарлау үшін белгілеу керек екенін ескеріңіз.

- Қалай болғанда да, "Create Patient" түймесін түрту арқылы емделушінің аты-жөні, сәйкестендіру нөмірі, жынысы және туған күні туралы жазбаны қолмен жасауға болады (1).

Қолмен қосылған емделушілер үшін деректерді DICOM жадына экспорттай алмайтыныңызды ескеріңіз

Емделуші таңдалғаннан немесе жасалғаннан кейін, "Live Surgery" экраны көрсетіледі және емделушінің аты-жөні (2) тақырып жолағында пайда болады.

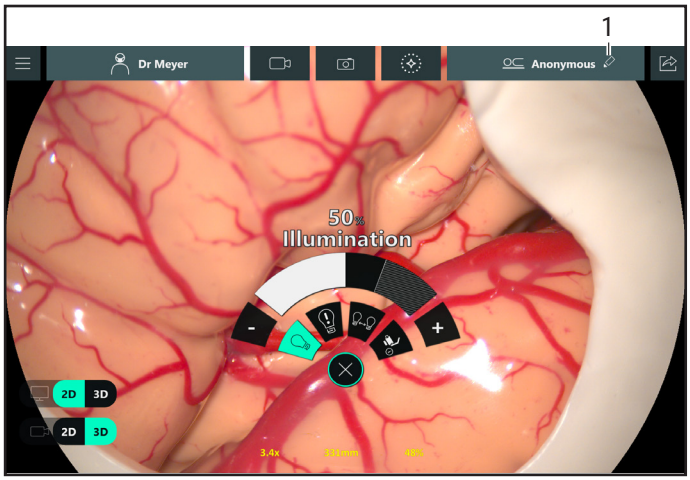


Бір ота кезінде ағымдағы отаның атын өзгертуге немесе басқа емделушіні таңдауға болмайтынын ескеріңіз. Емделушіні ауыстыру үшін сізге жаңа ота бастау керек (тарауды қараңыз 10.5.6 "Жаңа отаны бастау", бет 72).

10.4.2 Ота кезінде емделушінің атын атаңыз

Егер хирург профилін таңдағаннан кейін емделушіні таңдау өткізіп жіберілсе, емделушінің аты-жөні ота кезінде де көрсетілуі мүмкін.

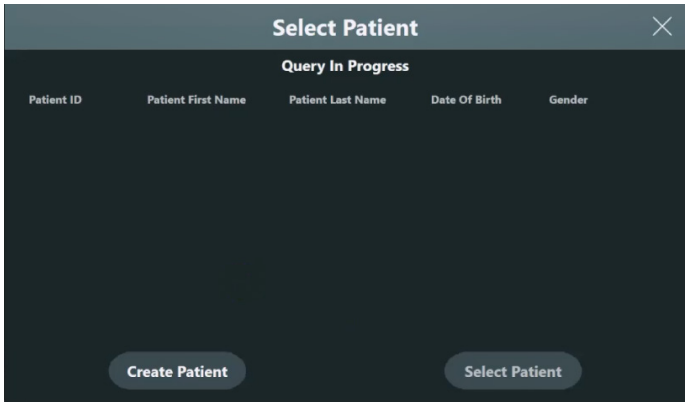
- Тақырып жолағындағы "Anonymous" жанындағы қарындаш белгішесін (1) түртіңіз.

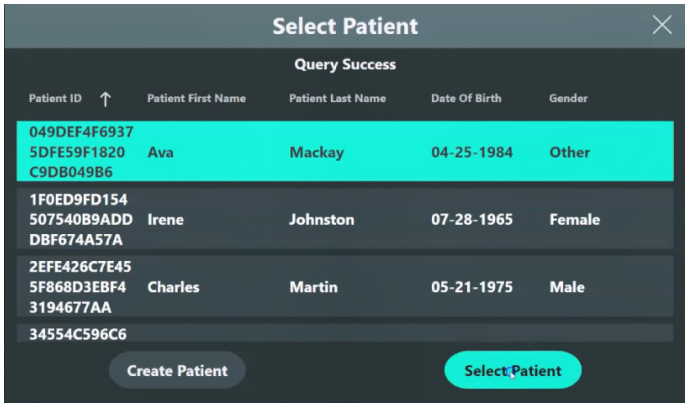


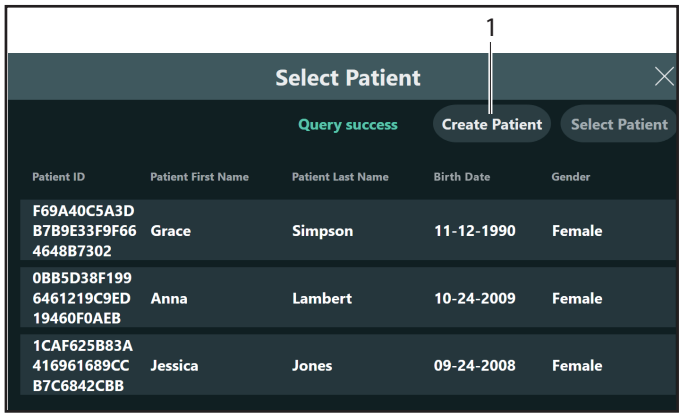
Егер DICOM қосылмаған болса, енді емделушінің аты-жөні, сәйкестендіру нөмірі, жынысы және туған күні көрсетілген жазбаны жасауға болады. Назар аударыңыз, емделушінің аты-жөні міндетті өрістер болып табылады, ал туған күні, емделушінің жеке куәлігі және жынысы міндетті емес өрістер болып табылады.

- ▶ Емделуші туралы ақпаратты енгізіңіз.
- ▶ OK арқылы растаңыз.

Егер сіз DICOM лицензиясын сатып алып, орнатқан болсаңыз және DICOM іске қосылды және Modality Worklist түйіні анықталды, содан кейін "Select Patient" түймесін басқаннан кейін диалог пайда болады, ол белгілі бір "Modality Worklist" деректерін алуға тырысады.



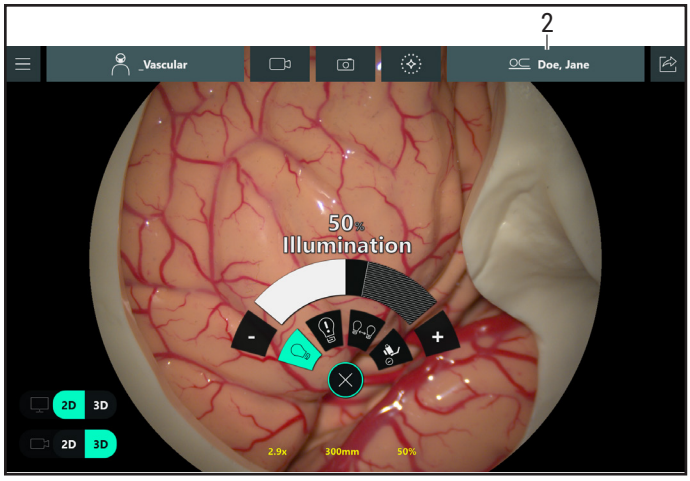




- ▶ Егер тізімде жоспарланған емделуші болса, жазбаны түрту арқылы осы емделушіні таңдауға болады.
- ▶ Егер тізімде қате туралы хабарлама пайда болса, алдымен микроскоптың ethernet кабелі арқылы ауруханаңың розеткасына қосылғанын тексеріңіз.
- ▶ Егер солай болса және қате туралы хабарлама әлі де болса, ауруханаңың IT және Leica өкілінен көмек сұраңыз.
- ▶ Егер тізімде сізге қажет емделуші болмаса, көмек алу үшін ауруханаңың IT және Leica өкілінен көмек сұраңыз. Осы тізімде пайда болу үшін емделушілерді жоспарлау үшін белгілеу керек екенін ескеріңіз.
- ▶ Қалай болғанда да, "Create Patient" түймесін түрту арқылы емделушінің аты-жөні, сәйкестендіру нөмірі, жынысы және туған күні туралы жазбаны қолмен жасауға болады (1).

Қолмен қосылған емделушілер үшін деректерді DICOM жадына экспорттай алмайтыныңызды ескеріңіз

Емделуші таңдалғаннан немесе жасалғаннан кейін, "Live Surgery" экраны көрсетіледі және емделушінің аты-жөні (2) тақырып жолағында пайда болады.



Бір ота кезінде ағымдағы отаның атын өзгертуге немесе басқа емделушіні таңдауға болмайтынын ескеріңіз. Емделушіні ауыстыру үшін сізге жаңа ота бастау керек (тарауды қараңыз 10.5.6 "Жаңа отаны бастау", бет 72).

10.5 Деректерді экспорттау

Емделуші туралы ақпаратты рұқсатсыз адамдардың кіруінен қорғау үшін жеке кіруді пайдаланыңыз.

Екі жұмыс процесі әсер етті:
- DICOM арқылы "End surgery" экранынан емделуші туралы ақпаратты экспорттау (тарауды қараңыз 10.5.5 "DICOM экспорты", бет 70).
- "All surgeries" ішінен DICOM арқылы емделуші туралы ақпаратты экспорттау (тарауды қараңыз 10.6 "Жазылған оталарды басқарыңыз", бет 72).

10.5.1 "Export during surgery" және "Export of data of previous surgeries"

▶ Ағымдағы отаның деректерін экспорттау үшін "Data review" белгішесін түртіңіз, содан кейін "Preview & Export" тармағын таңдаңыз.
▶ Бұрын жазылған оталарды экспорттау үшін Негізгі мәзіріне → "Recorded Surgeries" кіріңіз.

Егер бұл функция User Management бөлімінде бүкіл жүйе үшін өшірілмеген болса, емделуші деректерін енгізу үшін кіру қажет. Әдетте, емделушілердің деректеріне қол жеткізу құпиялылық мақсатында қорғалады.

10.5.2 Ота кезінде немесе одан кейін деректерді экспорттау

Енді сіз 2 түрлі жұмыс процесін таңдай аласыз:
- USB дискісіне экспорттау (тарауды қараңыз 10.5.4 "Жазба деректерін қарау, жою, таңдау, экспорттау", бет 67).
- DICOM экспорты (тарауды қараңыз 10.5.5 "DICOM экспорты", бет 70).

Емделушілер туралы ақпаратқа қол жеткізуді қорғау үшін қажетті жүйеге кіруді өшіруге болады. Ол үшін ауруханың IT пайдаланушысы бұл мүмкіндікті өшіре алады (тарауды қараңыз 11 "Ауруханың IT пайдаланушысы", бет 74). Назар аударыңыз, бұл жағдайда аурухана микроскопқа қол жетімділіктің емделушілер туралы ақпаратқа қол жеткізуге уәкілетті адамдармен шектелуін қамтамасыз ету үшін жауапкершілікті өз мойнына алуы керек.

"Live surgery" экранының жоғарғы оң жақ бұрышындағы "Data review" белгішесін түрткеннен кейін, жасалған бейнелер мен суреттердің ағымдағы тізімі көрсетіледі.

Бұл экраннан жоғарғы оң жақ бұрыштағы белгішені түрту арқылы шығуға болатынын ескеріңіз. Қазіргі уақытта жұмыс істеп тұрған кез келген бейнежазба тізімде көрсетілмейтінін ескеріңіз. Дегенмен, сіз барлық басқа деректерді экспорттауға кірісе аласыз.

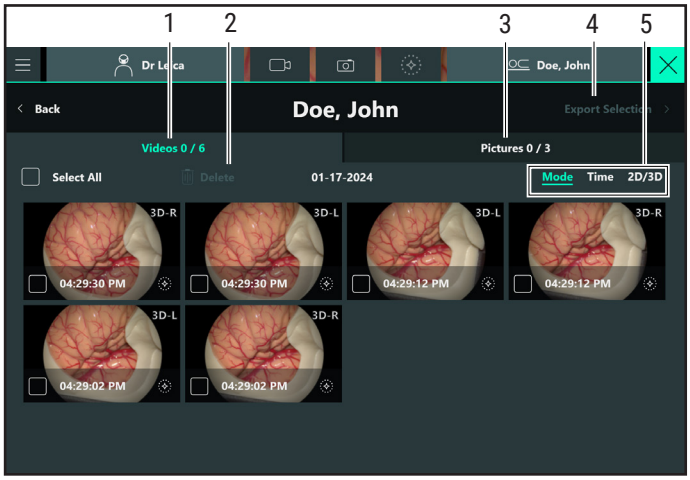
10.5.3 Деректерді экспорттау мақсаттары

Мақсаттар келесі топтарға жатуы мүмкін:
- USB дискі,
- DICOM түйіні.

USB дискісі деректерді сақтауға қабілетті кез келген пішінде болуы мүмкін (қатты күйде немесе қатты диск). USB 3.2 Gen 1 (USB3.0) стандарты жоғары тасымалдау жылдамдығын қамтамасыз ету үшін қажет екенін ескеріңіз - бұл әсіресе бейне деректер файлдары экспортталған кезде маңызды. USB дискісіне экспортталатын деректер емделушінің аты алдын ала аталса да, аталмаса да, әрқашан анонимді болады.
DICOM түйіні пайдаланушыға суреттер мен бейнелерді DICOM форматында DICOM жинақтағыш құрылғысына экспорттауға мүмкіндік береді. Оларды ауруханаңың IT маманы Leica қызмет көрсету қызметкерлерімен бірге орната алады және пайдаланушыға емделушінің деректерін DICOM жинақтағыш PACS ішінде сақтауға мүмкіндік береді, бірақ бұл тек емделуші алдын ала конфигурациялауды қажет ететін Modality Worklist тізімінен таңдалған жағдайда ғана жұмыс істейді. DICOM лицензиясын сатып алып, орнату және DICOM экспортын пайдалану үшін оны конфигурациялау қажет екенін ескеріңіз.

10.5.4 Жазба деректерін қарау, жою, таңдау, экспорттау

"End Surgery" экранындағы "Preview & Export" түймесін түрткеннен кейін сол жақ қойындыда барлық бейне деректерін (1) және оң жақ қойындыда суреттерді (3) көрсететін мәзір пайда болады.



- "Videos" қойындысынан бейнелерді және "Pictures" қойындысынан суреттерді бөлек таңдау керек. Таңдалған элементтердің саны қойындының жоғарғы жағында, қолжетімді элементтердің жалпы санының жанында көрсетіледі.
- Көрсетілген күн - отаның басталу күні. Басталу күні алдымен микроскопты іске қосқаннан кейін "Choose surgeon profile" экранын түрту арқылы немесе "End surgery" экранында "New surgery" түймесін түрту арқылы анықталады.
- Егер ота сол күннің түн ортасына дейін басталса және түн ортасынан кейін қосымша бейнелер/суреттер жасалса, күнде ота басталған күннің күні көрсетіледі.

Нобайларды сұрыптау

Нобайларды келесідей сұрыптауға болады (5):
- Режим бойынша (GLOW800 және FL бейнелері тізімде бірінші болады)
- Уақыт бойынша

- немесе
- "2D/3D" бойынша.

Таңдалған элементтерді жою

▶ "Delete" түртіңіз (2).

Таңдалған элементтер жойылады.

Растау диалогы сізден осы қадамды растауыңызды сұрайды. Жойылған элементтерді қалпына келтіру мүмкін емес екенін ескеріңіз.

Экспортты таңдау

▶ "Export selection" түртіңіз (4).

Экспорттың тағайындалған орнын таңдау үшін сізді "Select Target" экранына апарады.

Экспорттық мақсаттардың 3 түрлі түрін түсіндіру үшін 10.5.3 "Деректерді экспорттау мақсаттары", бет 67 тарауды қараңыз.

▶ Target Drives тізімінен экспортталатын элементті таңдап, растаңыз.

USB дискілері болған жағдайда, бұл экран көрсетіледі. Ол экспорт процесінің барысын және экспорттың сәтті аяқталғанын көрсетеді.

Экспортты тоқтату

Экспорттау процесін кез келген уақытта жоғарғы оң жақ бұрыштағы белгішені ✕ немесе "Back" түймесін немесе жоғарғы сол жақ бұрыштағы "Main Menu түймесін ☰ түрту арқылы тоқтатуға болады.

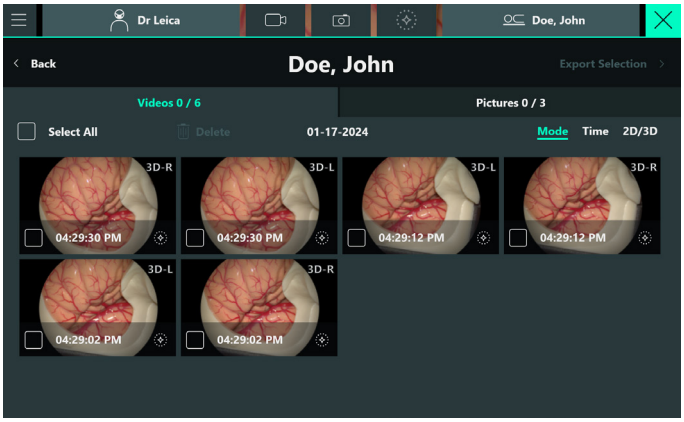
Содан кейін сізден экспортты тоқтатқыңыз келетінін немесе тоқтатпай жалғастырғыңыз келетінін растау сұралады.

▶ Қажет болса, "Live Surgery" оралуға немесе экспорттауды жалғастыруға болады.

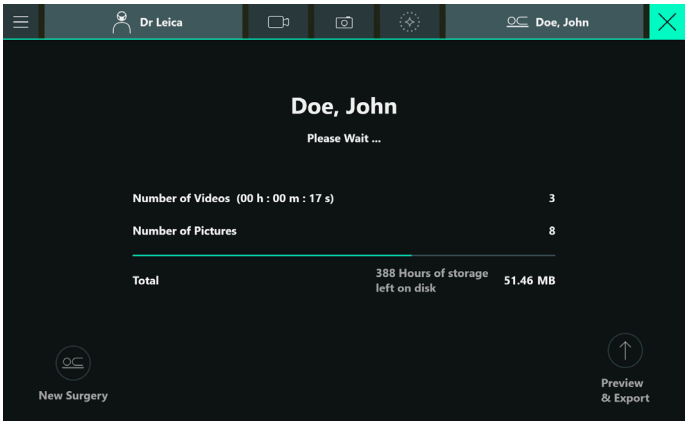
▶ Экспорттағаннан кейін, "New surgery" пайдаланушыға жаңа емделушімен жаңа отаны бастауға мүмкіндік береді (тарауды қараңыз 10.5.6 "Жаңа отаны бастау", бет 72).

▶ Қажетті орынды таңдап, содан кейін "Confirm" (1) басыңыз.

Мысалы, USB дискісі:

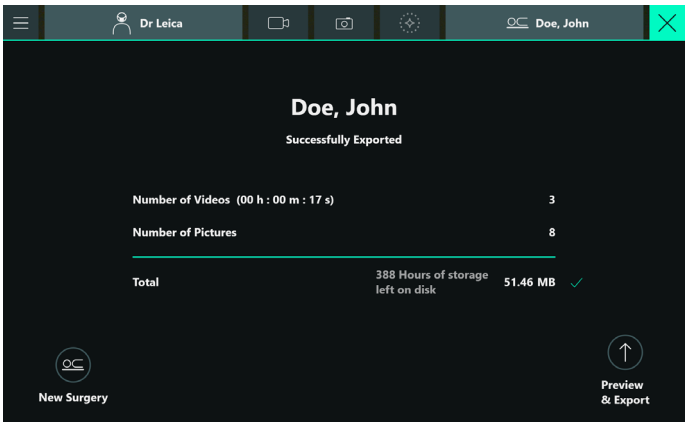


Келесі экран пайда болады және жасыл жолақ экспорттау процесінің барысын көрсетеді:



Деректер сақталуда. Егер емделушінің аты-жөні бұрын көрсетілген болса, ол көрсетіледі. Әйтпесе, емделушінің аты-жөні "Anonymous" ретінде көрсетіледі.

Экспорттаудан кейін келесі қорытынды пайда болады:



▶ Кейінірек "Back" түймесін немесе белгішені түрту арқылы "live surgery" көрінісіне оралуға болады ✕.

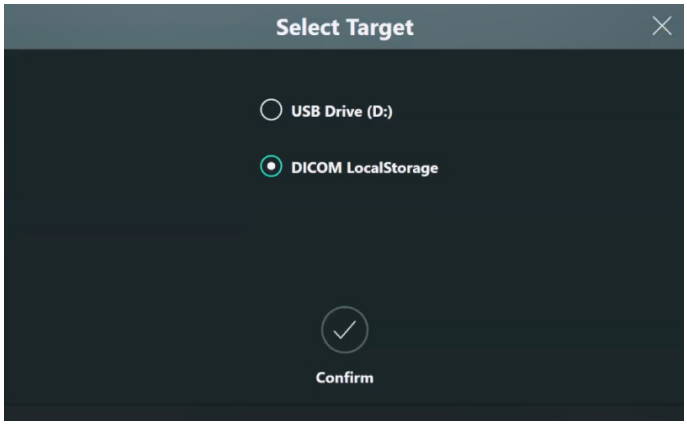
USB экспорттау кезінде мүмкін қателер

Себеп	Хабарлама
USB дискісінде жеткіліксіз орын	Мақсатты дискіде орын жеткіліксіз. ▶ Мақсатты дискіде бос орын қалдырыңыз және әрекетті қайталаңыз.
Жазуға рұқсат берілмеді	Мақсатты дискіге экспорттау мүмкін болмады. ▶ Жазу рұқсаттарын тексеріп, әрекетті қайталаңыз.
Экспорттау кезінде диск ажыратылды	Мақсатты дискіге экспорттау мүмкін болмады. ▶ Дискінің қосылымын тексеріп, қайталап көріңіз
Бүлінген файл	Бүлінген файлдарға байланысты деректерді экспорттау мүмкін болмады. ▶ Көмек алу үшін ауруханаңың IT бөліміне немесе Leica қызметіне хабарласыңыз.
Кез келген анықталмаған қателіктер үшін	Экспорттау мүмкін болмады. ▶ Көмек алу үшін ауруханаңың IT бөліміне немесе Leica қызметіне хабарласыңыз.

10.5.5 DICOM экспорты

- Бұл мүмкіндікті орнату үшін DICOM лицензиясы қажет (тарауды қараңыз 12.1 "Орнатылған лицензияларды тексеріңіз", бет 78).
- Қажет болса, жүйеге кіріңіз (тарауды қараңыз 11.3 "Пайдаланушыны басқаруды қосу", бет 76).
- DICOM экспорттау тек алдын ала Modality Worklist тізімінен таңдалған емделушілер үшін ғана мүмкін (тарауды қараңыз 10.4 "Емделушінің атын атаңыз", бет 64), қолмен қосылған пациенттер үшін емес.

- ▶ 10.5.4 "Жазба деректерін қарау, жою, таңдау, экспорттау", бет 67 тараудағы жұмыс процесін орындаңыз.
- ▶ Мақсатты таңдаған кезде, алдын ала конфигурацияланған DICOM түйінін таңдаңыз.



Егер сіз DICOM мақсатын көрмесеңіз, ауруханаңың IT және Leica өкілінен көмек сұраңыз.

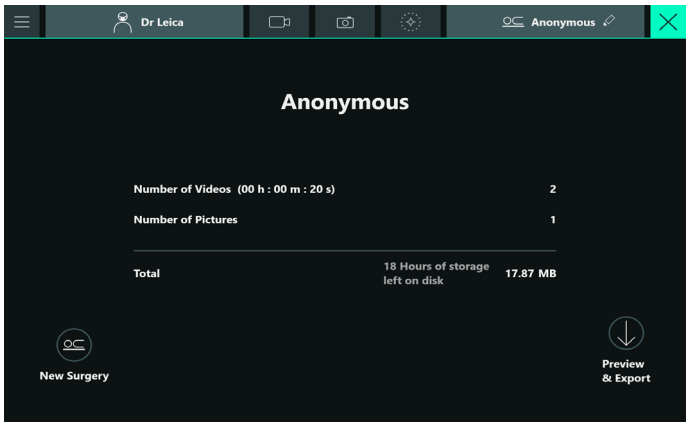
Экспорттау диалогта экспортталған деректердің жалпы көлемі, сондай-ақ микроскопта сақтауға болатын бейнежазбалардың қалған шамамен сағаттары көрсетілетінін ескеріңіз.
Мақсатты дискідегі бос орын көрсетілмейтінін ескеріңіз.
DICOM экспорты жағдайында экспортталған деректердің өлшемі көрсетілмейді, себебі бұл DICOM түрлендіру процесіне байланысты болады.

DICOM экспорттау кезінде мүмкін қателер

Қате коды	Себеп	Хабарлама
7601	DICOM сақтау түйіні деректерді оған экспорттау мүмкін емес деп хабарлады, өйткені сақтау түйіні ресурстарды (диск кеңістігі немесе басқалары) таусылды	DICOM сақтау түйініндегі мәселелерге байланысты файлдарды DICOM түйініне экспорттау мүмкін болмады. ▶ Балама DICOM сақтау орнын пайдаланыңыз немесе ауруханаңның IT қолдау қызметіне хабарласыңыз.
7602	DICOM сақтау түйіні қолмен араласуды қажет ететін басқа мәселеге байланысты деректерді экспорттау мүмкін емес екенін хабарлады	DICOM экспортын орындау кезінде қате орын алды. ▶ Ауруханаңның IT қолдау қызметіне хабарласыңыз.
7603	Қызмет көрсету желісінің сапасы немесе қосылым мәселесі экспортты тоқтатты. Мәселе желілік жолдың кез келген жерінде болуы мүмкін.	Желідегі үзіліске байланысты файлдарды DICOM түйініне экспорттау мүмкін болмады. ▶ Микроскопқа желілік қосылымды тексеріңіз. Желі қалпына келтірілгеннен кейін DICOM экспорты автоматты түрде жалғасады.
7605	Сақтау түйіні экспорттау үшін таңдалған файл түрімен немесе микроскоп үйлесімді тасымалдаусинтаксистерімен үйлесімді емес.	Таңдалған файл түрін DICOM түйініне экспорттау мүмкін болмады. ▶ Ауруханаңның IT қолдау қызметіне хабарласыңыз.
7604 *	MWL түйіні сұраныстың үйлесімділігіне (портты өзгерту, AE атауын өзгерту немесе басқа) байланысты емделуші туралы ақпарат сұрауын орындау мүмкін емес екенін хабарлады	MWL-ден емделуші туралы ақпаратты алу мүмкін болмады. ▶ Желі қосылымын микроскоппен тексеріп, сұрауды қайталап көріңіз. ▶ Егер мәселе шешілмесе, ауруханаңның IT қолдау қызметіне хабарласыңыз. MWL сұрауының дұрыс орындалуына кедергі келтіретін мәселе. ▶ Толық ақпарат алу үшін DICOM журналын қараңыз, мәселені шешіңіз, содан кейін қайталап көріңіз.
7600 *	DICOM экспорты қуат немесе желі қалпына келтірілгеннен кейін қайта жалғасты.	Экспорттау мүмкін болмады. ▶ Көмек алу үшін ауруханаңның IT бөліміне немесе Leica қызметіне хабарласыңыз. DICOM экспорты автоматты түрде қайта жалғасты, ешқандай әрекет қажет емес.
	Аз қолжетімді Dicom кеңістігі	DICOM сақтау түйініндегі мәселелерге байланысты файлдарды DICOM түйініне экспорттау мүмкін болмады. ▶ Балама DICOM сақтау орнын пайдаланыңыз немесе ауруханаңның IT қолдау қызметіне хабарласыңыз.
	Dicom файл түрінің қатесі	DICOM экспортын орындау кезінде қате орын алды. ▶ Ауруханаңның IT қолдау қызметіне хабарласыңыз.
	DataContext қолдау көрсетілмейді	Таңдалған файл түрін DICOM түйініне экспорттау мүмкін болмады. ▶ Ауруханаңның IT қолдау қызметіне хабарласыңыз.
	Dicom желісінің сапасы	Желідегі үзіліске байланысты файлдарды DICOM түйініне экспорттау мүмкін болмады. ▶ Микроскопқа желілік қосылымды тексеріңіз. Желі қалпына келтірілгеннен кейін DICOM экспорты автоматты түрде жалғасады.

* Тек мәселелер тізімі

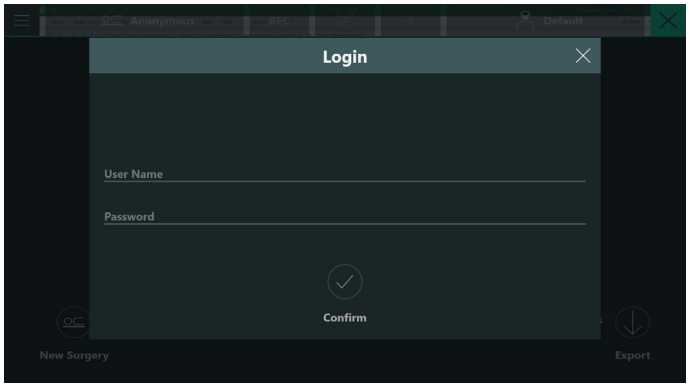
10.5.6 Жаңа отаны бастау



Экспорттық хирургия экранында кез келген уақытта "New Surgery" түймесін басуға болады. "New Surgery" түймесін түрткенде және жазба әлі жұмыс істеп тұрғанда немесе флуоресценция режимі әлі белсенді болғанда, жалғастырмас бұрын жазудың, сондай-ақ кез келген флуоресценция режимінің тоқтатылатынын растау сұралады. Содан кейін сіз "Select surgeon" экранына бағытталасыз.
Жаңадан жасалған кез келген бейне/суретдеректеріотаның басталу уақыты ретінде осы сәттің белгісімен жаңа хирургиялық жазбада жиналады.
Енді сіз бұл деректерді жасырын түрде немесе аталған жазба ретінде экспорттай аласыз.

10.6 Жазылған оталарды басқарыңыз

- Негізгі мәзір ☰ → "Recorded Surgeries" түртіңіз.
  Соңғы кіру 20 минуттан астам уақыт бұрын болған жағдайда ғана кіру қажет.



- Қажет болса, жүйеге кіріңіз (тарауды қараңыз 11.3 "Пайдаланушыны басқаруды қосу", бет 76).
  Сіз бұрын жазылған оталардың тізімін (бейнелер/суреттер) көресіз.



Тізімде отаның басталу күні мен уақыты, емделушінің аты-жөні, емделушінің жеке куәлігі, хирургтың аты-жөні және жазылған деректердің көлемі көрсетілген.

- Таңдауға болатын уақыт аралығында емделушінің немесе хирургтың аты бойынша жазбаларды іздеңіз.
- Жазбаларды тиісті өріс бойынша сұрыптау үшін баған тақырыбын түртіңіз.
- Жазбаны таңдау/таңдауды алып тастау үшін тізім элементін түртіңіз.
  Сол жақтағы құсбелгілерде құсбелгілер пайда болады/жоғалады.
- Құсбелгімен белгіленген барлық оталардың барлық бейнелері мен суреттерін экспорттау үшін "Export" түймесін түртіңіз. Егер тек бір ота таңдалса, алдын ала қарау мәзірі ашылады және осы отаның жазылған деректерін қарап шығуға және экспорттауға болады (тарауды қараңыз 10.5.4 "Жазба деректерін қарау, жою, таңдау, экспорттау", бет 67).

10.6.1 Жазылған оталарды жою

Жойылған элементтерді қалпына келтіру мүмкін емес екенін ескеріңіз. Бұл емделушілердің барлық деректері, соның ішінде бейнелер, суреттер және жеке ақпарат жойылады.

- "Delete" түртіңіз.
  Таңдалған элементтер жойылады. Растау диалогы сізден осы қадамды растауыңызды сұрайды.

10.6.2 Жазылған оталарды экспорттау

- "Export" түртіңіз.
  Егер тек бір ота таңдалса, пайдаланушыға бір емделушінің деректерін таңдауға және алдын ала қарауға мүмкіндік беретін нобайға шолу көрсетіледі. Егер бірнеше ота таңдалса, бұл оталардың барлық деректері экспортталады және белгілі бір бейнелерді/суреттерді таңдау мүмкін емес. Бұл жағдайда "Export" түймесін түрткеннен кейін келесі көрінетін экран "Select target" экраны болады.
  Егер бірнеше элемент таңдалса, барлығын экспорттауға болады. 10.5.4 "Жазба деректерін қарау, жою, таңдау, экспорттау", бет 67 тарауда сипатталғандай жалғастырыңыз.

10.7 Деректерді басқару

Аурухана қатты дискідегі деректерді басқаруға жауапты. Жүйелік қатты дискінің өлшемі 2 ТБ. Қатты дискідегі деректерді қолмен немесе автоматты түрде жоюға болады.

- ▶ Бұрын жазылған оталарды экспорттау үшін Негізгі мәзіріне → "Recorded Surgeries" кіріңіз.
- ▶ Керек болса, жүйеге кіріңіз.



Жолақтың түс кодтауы күйге байланысты өзгеретінін ескеріңіз. Егер қызыл болса, басқа жазбаларды қосуға болмайды (тарауды қараңыз 10.6.2 "Жазылған оталарды экспорттау", бет 72). GLOW800 режимінде де, бұл жағдайда GLOW циклдері автоматты түрде жазылмайды. Дискілік кеңістікті басқарудың екі жолы бар:

10.7.1 Manual Deletion

Сондай-ақ 10.6.1 "Жазылған оталарды жою", бет 72 тарауды қараңыз.

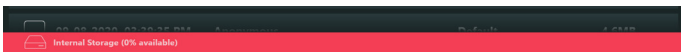
Содан кейін жою үшін оталарды таңдай аласыз. Ота деректерін дискілік кеңістік бойынша сұрыптауға болатынын ескеріңіз. Бұлар біржола жойылатынын ескеріңіз. Leica жойылғаннан кейін деректерді қалпына келтіре алмайды. Дискідегі бос орын индикаторының жолағы жойылғаннан кейін ағымдағы күй туралы хабарлайды.

10.7.2 Auto Deletion

Қатты дискінің кемінде 20% қайта қолжетімді болғанша жүйедегі ең ескі деректерді автоматты түрде жоятын автоматты түрде жою мүмкіндігін конфигурациялауға болады. Бұлмүмкіндіктіконфигурациялаужүйедегі"Hospital IT" рөлін арнайы сәйкестендіруді қажет етеді (тарауды қараңыз 9.5.1 "Ауруханың IT", бет 59).

Экранның төменгі жағында диск күйінің индикаторы микроскопта қатты дискінің пайдаланылуын көрсетеді. Ол дискінің 80 % толтырылғанша сұр түспен көрсетіледі. Содан кейін ол қосымша деректер жазылмайынша сары түспен көрсетіледі. Осы кезде ол қызыл түспен пайда болады (төменде қараңыз).





Осы кезде ағымдағы отаны жалғастыруға болатынын ескеріңіз, бірақ қолмен де, тұтқалардан/басқыштарынан да қосымша бейнежазбаларды немесе суреттерді іске қосу мүмкін емес.

GLOW және флуоресценция оталары жазу функциясын автоматты түрде іске қосады. Дискідегі бос орын 10% аз болса, бұл функция енді белсенді болмайтынын ескеріңіз.

11 Ауруханаңың IT пайдаланушысы

11.1 Негіздері

ARveo 8x микроскобы деректердің құпиялылығы мен қауіпсіздігінің ең соңғы стандарттарына сәйкес келеді. Бұл аспаптың белгілі бір функцияларына қол жеткізу үшін жеке және аспапқа арналған құпиясөздерді пайдалануды талап етеді.

Жүйені орнату және пайдаланудың негізгі жұмыс процесін құпиясөзсіз де пайдалануға болады.

Ол сондай-ақ емделушілер туралы жеке ақпаратқа кез келген қолжетімділік бақылауға болатын барлық медициналық қызмет көрсетушілердің деректерін қорғау талаптарын орындауды қамтамасыз етеді.
Осылайша, аурухана жүйенің иесі ретінде арнайы рұқсаты бар барлық адамдарды жалғыз өзі басқарады. Әр аспапқа арналған жеке жүйелік пароль жүйені беру және конфигурациялау кезінде жасалады және сенімді сақтау үшін жазылады.

НҰСҚАУ
Деректерді қорғау талаптарын сақтамау қаупі!
- ▶ Қауіпсіздік мақсатында бұл құпиясөз тек бір немесе екі арнайы дайындалған және уәкілетті аурухана қызметкерлеріне қол жетімді болуы керек.

Құпиясөзді тек ауруханаңың IT пайдаланушысы немесе Leica қызметі қалпына келтіре алады.
Егер құпиясөз белгілі болса, оны ауруханаңың IT рөлі қалпына келтіре алады.
Егер құпиясөз ұмытылып қалса, Leica қызметі құпиясөзді қалпына келтіре алады. Ота кезінде бұл мүмкін емес. Осы мақсатта орындалып жатқан кез келген ота үзілуі керек.

Жүйелік құпиясөзбен "Hospital IT" пайдаланушылары микроскоптың арнайы қорғалған аймақтарына кімнің кіре алатынын бақылаудың ерекше рөліне ие. Олар жаңа пайдаланушылар жасай алады, оларды өшіре алады және құпиясөздерді қалпына келтіре алады. Сонымен қатар, жүйелік құпиясөз "Auto-Deletion" және Reset login" функцияларын қосуға және/немесе өшіруге мүмкіндік береді.

11.2 Пайдаланушы түрлері

Жүйеде анықталған арнайы рөлдер:

Рөл	Әдепкі пайдаланушы	Әдепкі құпиясөз *)	Функциялар
Кез келген пайдаланушы, құпиясөз жоқ	-	–	• Жүйені іске қосу • Автотеңдестіру • Хирург профильдерін таңдау, жасау, көшіру, өшіру, қайта белсендіру • Тұтқа мен басқышының функцияларын өзгерту • Негізгі функцияларды өзгерту • Ота кезінде бейнелер мен камера кескіндерін жасау және сақтау (тек жасырын түрде)
Клиникалық	Клиникалық **)	Le1ca_EasySurgery	Емделушінің жеке ақпаратына (аты-жөні, емделушінің жеке куәлігі, туған күні) сәйкес кескін ақпаратымен бірге қол жеткізу. Бұл келесі тапсырмаларға қатысты: • Бұл деректерді жүйеге енгізу • Кескін туралы ақпаратты (бейнежазбалар мен камера кескіндері) емделушінің атымен бірге сыртқы деректер тасымалдаушыларына экспорттау • Бұл деректерді жою (бейне/камера кескініне жеке немесе топ ретінде). "Hospital IT" пайдаланушысының ауруханаңың рұқсатынсыз Leica қызметкерлері осылайша қорғалған емделушілер туралы ақпаратқа **қол жеткізе алмайтынын** ескеріңіз.
Ауруханаңың IT	IT ***)	Le1ca_ WhoHasAccess	• Жаңа пайдаланушыларды құру • Құпиясөздерді қалпына келтіру • Бұрын жасалған пайдаланушыларды өшіру/қайта белсендіру • Киберқауіпсіздік опцияларын конфигурациялаңыз. Бөлек таратылған 10747996 киберқауіпсіздік нұсқауларын қараңыз.

* бұл **тек** бірінші рет кірген кезде ғана жарамды; осыдан кейін оны жеке өзгерту керек

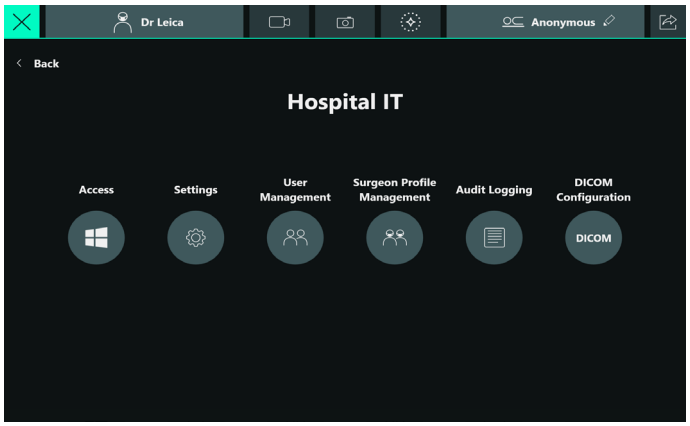
** әдепкі "Clinical" пайдаланушымен емделушінің жеке ақпаратына қол жеткізу мүмкін емес. "Clinical" әдепкі пайдаланушыны пайдаланып кірген кезде, "Create New User" мәзірі пайда болады және алдымен Клиникалық рөлі бар жаңа пайдаланушы жасалуы керек.

*** "IT" әдепкі пайдаланушысы ретінде бірінші рет кірген кезде және құпиясөзді тиісінше өзгерткеннен кейін "Create New User" мәзірі пайда болады және ауруханаңың IT рөлі бар жаңа пайдаланушы жасалуы керек. Осыдан кейін, әдепкі "IT" пайдаланушысы өшіріледі және оны енді пайдалану мүмкін емес.

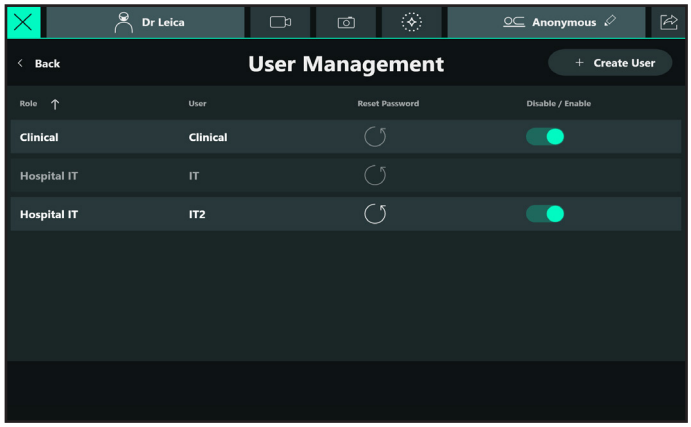
11.3 Пайдаланушыны басқаруды қосу

11.3.1 Жаңа пайдаланушы жасау

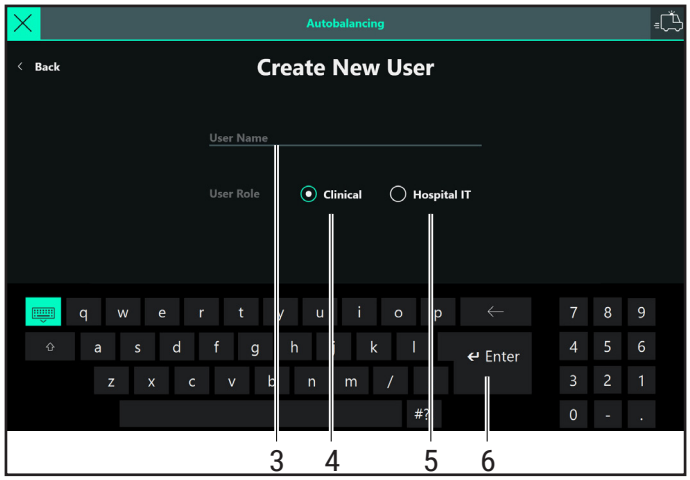
▶ Ауруханаңың IT мәзірін шақырыңыз (тарауды қараңыз 9.5.1 "Ауруханаңың IT", бет 59).



▶ "User Management" түртіңіз.



▶ "Create User" түймесін түртіңіз.
Келесі мәзір өрісі ашылады:

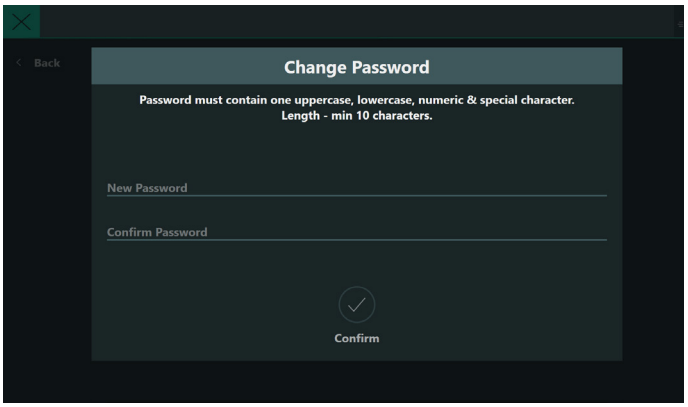


▶ Жаңа пайдаланушының рөлін таңдаңыз: Клиникалық (4) немесе ауруханаңың IT (5).
▶ Жүйеде әлі пайдаланылмаған пайдаланушы атын (3) енгізіңіз.
▶ "Enter" арқылы растаңыз (5).
Жаңадан құрылған пайдаланушы енді тізімде пайда болады.

11.3.2 Әдепкі құпиясөзі бар пайдаланушыны бірінші рет пайдалану

Жаңа пайдаланушыны алғаш рет енгізген кезде, кестеден әдепкі құпиясөзді пайдалану керек (тарауды қараңыз 11.2 "Пайдаланушы түрлері", бет 75). Содан кейін жаңа жеке құпиясөзді енгізу және сол құпиясөзбен енгізуді қайталау туралы сұрау пайда болады.

Егер қауіпсіз құпиясөз опциясы қосылған болса, кемінде бір бас әріп, бір кіші әріп, бір сан және бір арнайы таңбадан тұратын кемінде 10 таңбадан тұратын қауіпсіз құпиясөзді пайдаланыңыз (бөлек таратылатын10747996киберқауіпсіздікнұсқауларын қараңыз.).
Бұл құпиясөздерді тек ауруханаңың IT пайдаланушысы ғана әдепкі құпиясөзге қалпына келтіре алады.



Бұл жазбаны жоғарғы оң жақ бұрыштағы белгішені басу арқылы ✕ кейінге қалдыруға болады, бірақ келесі кіру кезінде шақыру пайда болады.

11.3.3 Құпиясөзді қалпына келтіру

Егер пайдаланушы құпиясөзді ұмытып қалса немесе жүйе дұрыс емес құпиясөздер тым көп рет енгізілгендіктен өшірілген болса, "Hospital IT" пайдаланушысы бұл құпиясөзді қалпына келтіре алады.
Ерекшелік: Өшірілген пайдаланушылардың құпиясөзін қалпына келтіру мүмкін емес.

▶ 11.3.1 "Жаңа пайдаланушы жасау", бет 76 тараудағыдай "User Management" мәзіріне өтіңіз.
▶ Тиісті пайдаланушының құпиясөзін қалпына келтіру ↺ белгішесін түртіңіз.

Құпиясөзді қалпына келтіруді растау үшін диалог пайда болады.

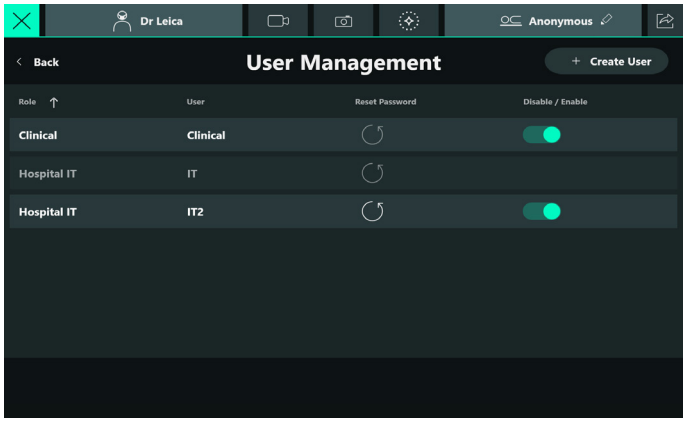
▶ Диалог ↻ белгішені қайтадан түртіңіз.
Құпиясөзді қалпына келтіру расталды.

▶ Жаңа құпиясөз жасаңыз (тарауды қараңыз 11.3.2 "Әдепкі құпиясөзі бар пайдаланушыны бірінші рет пайдалану", бет 76).
Жаңа құпиясөз жасау сұрауы тиісті пайдаланушы аты мен әдепкі құпиясөзді енгізгеннен кейін бұл құпиясөз алғаш рет қажет болғанша пайда болмайды. Бұл үшін екі жағдай бар:

- Клиникалық пайдаланушы: "Recorded surgeries" түймесін іске қосқан кезде немесе науқасты жасау/таңдау кезінде.
- Ауруханың IT: "Support" экранындағы "Hospital IT" мәзіріне кірген кезде.

11.3.4 Пайдаланушыларды қосу/қайта белсендіру

Ауруханың IT пайдаланушылары пайдаланушылар жасалғаннан кейін оларды өшіріп, кейінірек қайта белсендіре алады. Ерекшелік: Бастапқы "Hospital IT" пайдаланушысын өшіру мүмкін емес.



▶ Тиісті пайдаланушы(лар) үшін "Өшіру/Қосу" ауыстырып-қосқышын түртіңіз.
Растау үшін диалог пайда болады.

11.3.5 Киберқауіпсіздік опциялары

Бөлек таратылған 10747996 киберқауіпсіздік нұсқауларын қараңыз.

11.4 Хирург профилі

Хирургпрофильдеріпайдаланушылардыбасқарудың бөлігі ретінде **қарастырылмайды**. Құпиясөзді енгізбей, кез келген пайдаланушы жаңа хирург профильдерін жасай алады, осы процесте бар профильдерді көшіре алады және профильдерді өшіріп, қайта белсендіре алады. Бұл "Hospital IT" кіруді қажет етпейді.

Егер біреу хирург профилінің қолжеткізу кодын ұмытып қалса, бар профильді көшіріп, процесте жаңа қолжеткізу коды жасау арқылы жаңа профиль жасауға болады. Терминдерді түсіндіру:

Қолжеткізу коды	"Қолжеткізу коды" хирург профильдері үшін пайдаланылады, себебі олар ешқандай шектеулерге ұшырамайды. Олар қалауы бойынша тек бір әріптен тұруы мүмкін. Хирург профильдері арнайы қорғауға жатпайды. Басқалардың хирургтың қалаған параметрлерін өзгертуі мүмкін болмауы керек.
Құпиясөз	Құпиясөздер деректер қауіпсіздігі тұрғысынан қауіпсіз деп жіктелуі керек. Олар кемінде бір бас әріппен, бір кіші әріппен, бір санмен және бір арнайы таңбадан тұратын кемінде 10 таңбадан тұратын комбинациядан тұруы керек, егер қауіпсіз құпиясөз опциясы қосылған болса (киберқауіпсіздік нұсқауларын қараңыз) 10747996 бөлек таратылады).

12 Жүйелік ақпарат

▶ "System Information" мәзіріне келесідей кіріңіз: Негізгі мәзір ☰→ "System Information".

"System Information" экраны 3 қойындыдан тұрады:
- Нұсқалар (жүйелік компоненттер мен керек-жарақтардың бағдарламалық және аппараттық нұсқалары)
- Лицензиялар (микроскоп үшін қолданылатын бағдарламалық жасақтама лицензиялары)
- Help (микроскоп пен орнатылған керек-жарақтардың пайдаланушы нұсқаулықтарын оқыңыз)

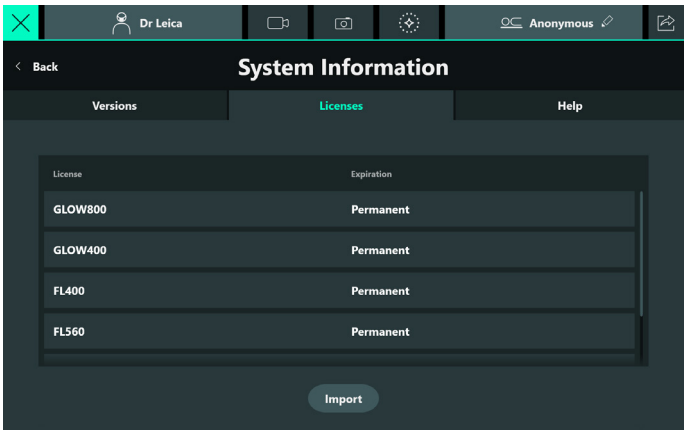
12.1 Орнатылған лицензияларды тексеріңіз

ARveo 8x жүйесіндегі кейбір функциялар келесі лицензиялар орнатылған жағдайда ғана іске қосылады:

FL400:	GUI, тұтқалар немесе басқыш арқылы FL400 режимін белсендіруді пайдалану, FL400 параметрлері беттеріне кіру
FL560:	GUI, тұтқалар немесе басқыш арқылы FL560 режимін белсендіруді пайдалану, FL560 параметрлері беттеріне кіру
GLOW800:	GUI, тұтқалар немесе басқышынан GLOW800 режимін белсендіруді пайдалану, GLOW800 параметрлерінің бірнеше беттеріне кіру
3D:	Негізгі параметрлер бетінде 3D ауыстырып-қосқышын және 3D жазу ауыстырып-қосқышын пайдалану
DICOM:	Емделуші деректерін сыртқы DICOM жадына экспорттауды орнату және пайдалану функционалдығы
GLOW400:	Тұтқалардан немесе басқышынан GLOW400 режимін белсендіруді пайдалану

Егер лицензиялар сатып алынған микроскоппен алдын ала орнатылмаған болса, оларды Leica өкілінен сатып алып, кейінірек Leica Microsystems компаниясының уәкілетті қызмет көрсету технигі арқылы белсендіруге болады.

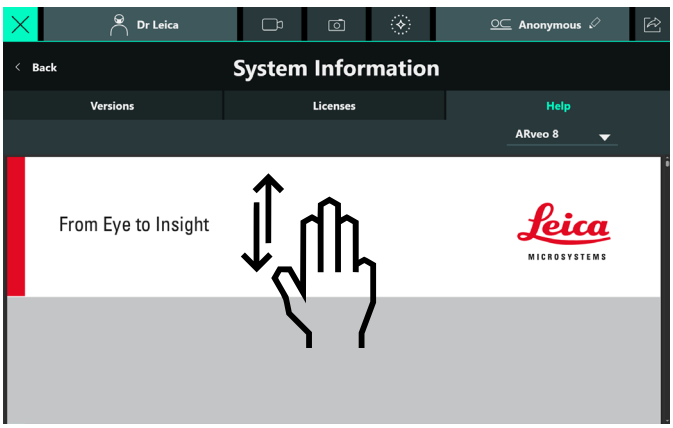
▶ "Licenses" түймесін түртіңіз.
Кестеде жүйе үшін орнатылған немесе қол жетімді (алдын ала орнатылған) барлық лицензиялар көрсетілген.



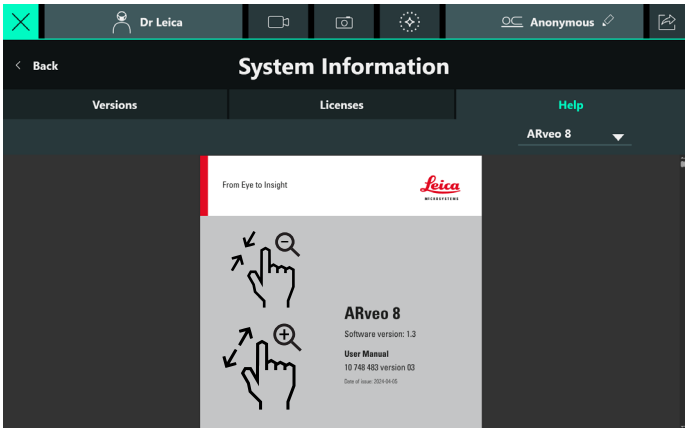
12.2 Пайдаланушы нұсқаулықтарын оқыңыз

НҰСҚАУ
Пайдаланушы нұсқаулықтары үнемі жаңартылып отырады. Пайдаланушы нұсқаулықтарының ең соңғы нұсқаларын Leica веб-сайтынан тексеріңіз:
go.leica-ms.com/ifu

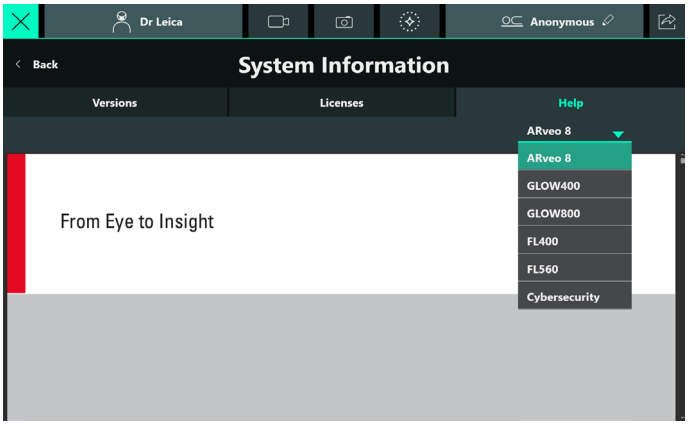
▶ "Help" түймесін басыңыз.
Суретте хирургиялық микроскоптың пайдаланушы нұсқаулығы көрсетілген. Егер жүйеде қолжетімді болса, пайдаланушы нұсқаулығы графикалық қолданушы интерфейсінің бапталған тілінде көрсетіледі. Егер бапталған тілдегі арнайы нұсқаулық қолжетімді болмаса, оның орнына ағылшын тіліндегі нұсқаулық көрсетіледі.
▶ Сенсорлық экранда саусағыңызды жоғары және төмен қарай сипау арқылы беттерді аударыңыз.



▶ Сенсорлық экранда беттердің масштабын үлкейту немесе кішірейту үшін екі саусақпен қысу (жақындату/алыстату) қимылын қолданыңыз.

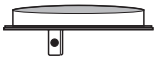
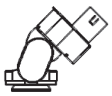
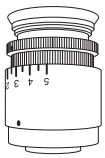
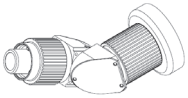
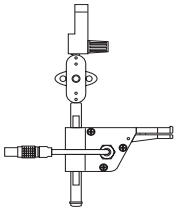


- Ашылмалы мәзірден оқығыңыз келетін пайдаланушы нұсқаулығын таңдаңыз. Қосымша керек-жарақтардың пайдаланушы нұсқаулықтары жүйеде жарамды лицензия орнатылған жағдайда ғана тізімде көрсетіледі (тарауды қараңыз 12.1 "Орнатылған лицензияларды тексеріңіз", бет 78).



13 Керек-жарақтар

Керек-жарақтардың кең ассортименті ARveo 8x хирургиялық микроскопты тапсырманың талаптарына сәйкес келтіруге мүмкіндік береді. Leica өкілі сізге тиісті керек-жарақтары таңдауға көмектесуге қуанышты болады.

Сурет	Құрылғылар мен керек-жарақтар
	Қорғаныш әйнек
	Бинокулярлық тубус вар. 0° - 180°, T, II түрі
	Бинокулярлық тубус вар. 30° - 150°, T, II L түрі
	Көлбеу бинокулярлық тубус, T, II түрі
	Тік бинокулярлық тубус, T, II түрі
	Көлбеу бинокулярлық тубус 45°, II түрі
	Окуляр 10× Окуляр 12.5× Окуляр 8.3×
	Үлкейту көбейткіші
	Екінші бақылаушының стерео тіркемесі
	Ауызбен басқарылатын қосқыш

Басқыш
- 12 функциясы бар сымсыз басқыш

Тұғырық мониторлар
- 27 дюймдік 2D-4K
- 32 дюймдік 3D-4K

Арбадағы монитор
- 55 дюймдік 3D-4K

Leica мақұлдамаған үшінші тарап керек-жарақтарын пайдаланбаңыз.

14 Драптар

Жеткізуші	Артикул нөмірі
Microtek Medical Inc.	8033650xx 8033651xx 8033652xx 6140VL2
Pharma-Sept Medical Products Ltd	81-420H 81-229H 81-298H
Fuji Systems Corporation	0823155
Premier Guard Zhongsham Limited	10-3166APxx 10-3166AGxx 10-3167APxx 10-3167AGxx 10-3168APxx 10-3168AGxx 10-3168BAxx
Medical Technique IMD	5950-150FL
American Surgical Products	ASP54-150
Exact Medical Manufacturing Inc.	E5512G E5513G E5515G

Leica 10446058 Қорғаныш әйнегін пайдалану ұсынылады (шағылысулар мен голограммалардың алдын алу үшін).

15 Күтіп-баптау және күтім

ARveo 8x хирургиялық микроскобының уақыт өте келе қауіпсіз және сенімді жұмыс істеуін қамтамасыз ету үшін жабдықтың сипаттамаларын уақыт өте келе сақтау үшін жыл сайынғы профилактикалық техникалық қызмет көрсетуді (PM) жоспарлауды, сондай-ақ электр жүйесінің қауіпсіздігін тексеруді ұсынамыз.
Тұрақты тексеруді, уақтылы әрекет етуді және бөлшектерді түгендеуге тікелей қол жеткізуді қамтамасыз ету үшін Leica Service & Support (немесе уәкілетті қызмет көрсетушілерден) компаниясынан қызмет көрсету келісімшартын сатып алуды ұсынамыз. Назар аударыңыз, техникалық қызмет көрсету үшін тек Leica компаниясының түпнұсқа бөлшектері ғана пайдаланылуы керек.

АБАЙЛАҢЫЗ

Отаның бұзылу қаупі

- Жүйенің қауіпсіздігін тексеру сіздің еліңізге тән талаптарға сәйкес жүргізілуі керек. Leica жыл сайынғы жүйені және қауіпсіздікті тексеруді ұсынады. Жүйені пайдалану мерзімі 8 жыл болғаннан кейін жыл сайынғы жүйе мен қауіпсіздікті тексеру міндетті болып саналады.
- Жүйелерді 8 жыл пайдаланғаннан кейін немесе жыл сайынғы жүйе мен қауіпсіздік тексеруінен өткеннен кейін 12 жылға дейін маңызды пайдалану қолданбаларын орындау үшін пайдалануға болмайды.
- Барлық техникалық қызмет көрсету жұмыстары өнімге тән білімді қажет ететіндіктен, жауапты қызмет көрсету ұйымына хабарласу ұсынылады.

- Жүйе пайдаланылмаған кезде аспаптың үстіне шаңнан қорғайтын қақпақ жабыңыз.
- Керек-жарақтарды пайдаланбаған кезде шаңсыз жерде сақтаңыз.
- Пневматикалық резеңке сорғымен және жұмсақ қылшақпен шаңды кетіріңіз.
- Объективтер мен окулярларды арнайы оптикалық тазалау майлықтарымен және таза спиртпен сүртіңіз.
- Хирургиялық микроскопты ылғалдан, будан, қышқылдардан, сілтілерден және коррозиялық заттардан қорғаңыз.
  Аспапты жанында химиялық заттарды сақтамаңыз.
- Хирургиялық микроскопты қате өңдеуден қорғаңыз. Басқа құрылғылардың ұяларын орнатыңыз немесе оптикалық жүйелер мен механикалық бөлшектерді осы пайдаланушы нұсқаулығында тікелей көрсетілген жағдайда ғана бұрап алыңыз.
- Хирургиялық микроскопты май мен майлағыштан қорғаңыз.
  Ешқашан бағыттаушы беттерді немесе механикалық бөлшектерді майлаңыз немесе майлағышпаңыз.
- Бірреттік майлыққа малынған үлкен қоқысты алып тастаңыз.
- Хирургиялық микроскопты дезинфекциялау үшін келесі белсенді ингредиенттерге негізделген беттерді дезинфекциялауға арналған құралдар тобындағы қолданыңыз:
  - альдегидтер,
  - спирттер,
  - төрттік аммоний қосылыстары.

Материалдардың ықтимал зақымдалуына байланысты ешқашан негізделген өнімдерді пайдаланбаңыз
- галогендерді бөлетін қосылыстар,
- күшті органикалық қышқылдар,
- оттегіні бөлетін қосылыстар.

▶ Дезинфекциялау құралын өндірушінің нұсқауларын орындаңыз.

Leica Service компаниясымен қызмет көрсету шартын жасасуды ұсынылады.

15.1 Сенсорлық экранды тазалаңыз

▶ Сенсорлық экранды тазаламас бұрын, ARveo 8x өшіріп, қуат көзінен ажыратыңыз.
▶ Сенсорлық экранды тазалау үшін жұмсақ, мамықсыз шүберекті пайдаланыңыз.
▶ Тазартқышты сенсорлық экранға тікелей қолданбаңыз; керісінше, оны тазартқыш матаға жағыңыз.
▶ Сенсорлық экранды тазалау үшін сатылатын шыны/көзілдірік тазартқышты немесе пластик тазартқышты пайдаланыңыз.
▶ Тазалау кезінде сенсорлық экранға қысым жасамаңыз.

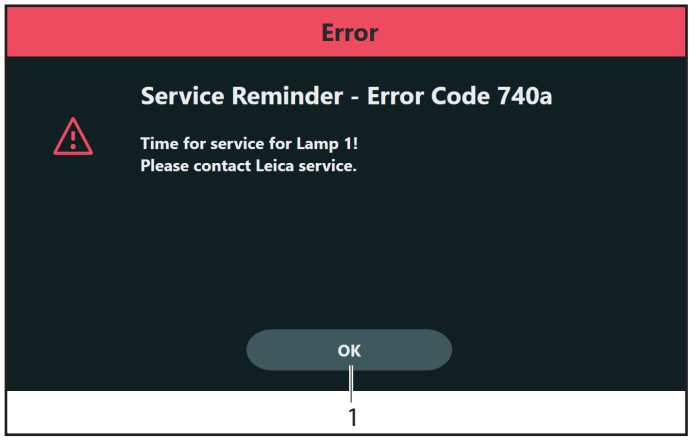
НҰСҚАУ

Сенсорлық экранның зақымдануы.

▶ Сенсорлықэкрандытексаусақтарыңызбенбасқарыңыз. Ешқашан ағаштан, металдан немесе пластмассадан жасалған қатты, үшкір немесе ұшты заттарды пайдаланбаңыз.
▶ Құрамында абразивті заттары бар тазалағыш құралдармен сенсорлық экранды ешқашан тазаламаңыз. Бұл заттар бетті сызып, оның күңгірт болуына әкелуі мүмкін.

15.2 Шамдарды ауыстырыңыз

Шам жұмыс уақытының максималды деңгейіне жеткенде диалогтық терезе ашылады.

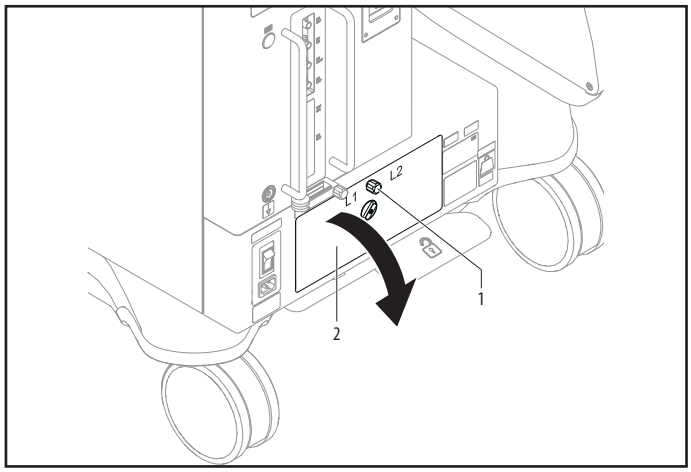


- "OK" түймесін түртіңіз (1).
  Диалогтық терезе жабылады.
- Микроскопты қуат көзінен ажыратыңыз.
- Ескі немесе ақаулы шамдарды ауыстырыңыз.

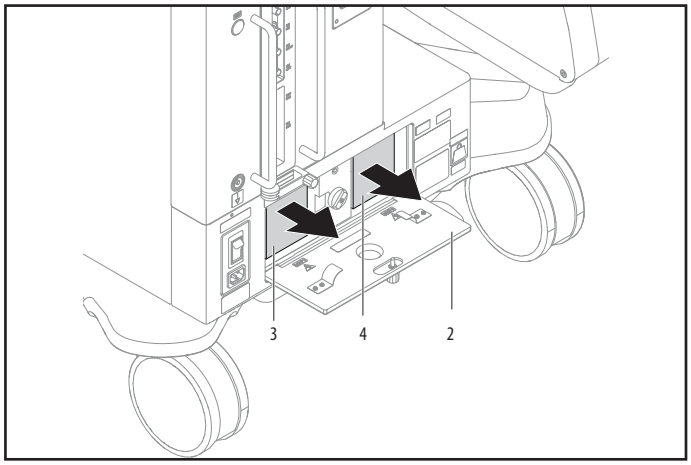
АБАЙЛАҢЫЗ

Терінің күйіп қалу қаупі. Шам қатты қызып кетеді.

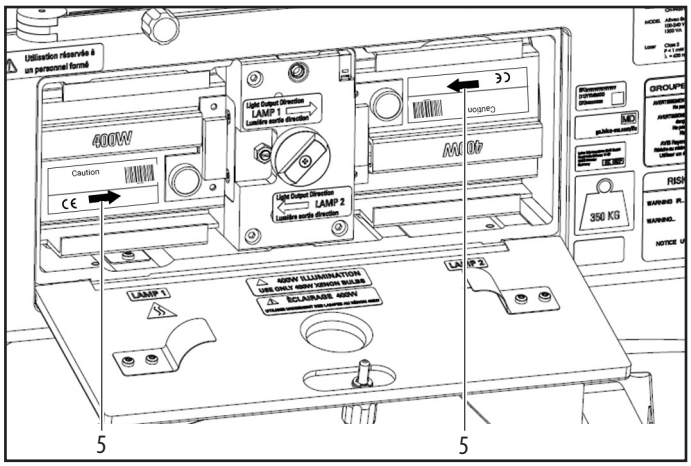
- Шамды ауыстырмас бұрын, қақпақтың суығанын тексеріңіз.



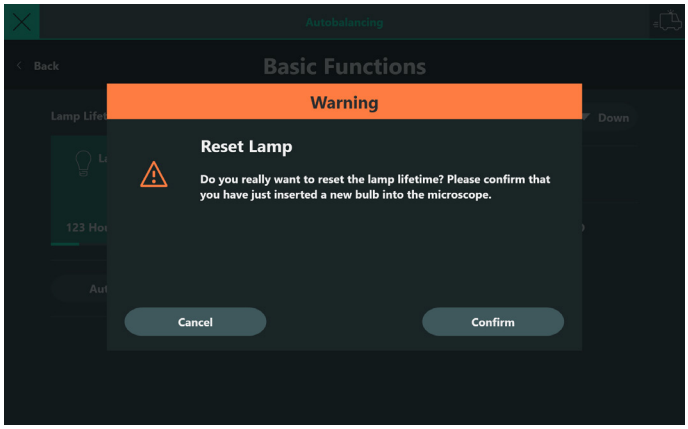
- Шамды орнатуға арналған есікті (2) тетікті (1) бұрап ашыңыз.



- Ақаулы шамды (3 немесе 4) алып тастаңыз. Leica Microsystems компаниясынан алуға болады.



- Шамды орнатқан кезде көрсеткі (5) көрсетілген бағытқа бағытталғанына көз жеткізіңіз.
- Кіру есігін жабыңыз.
- Микроскопты қуат көзіне қайта қосыңыз.
- Микроскопты қосыңыз.
  Екі шамға да шам сынақ жүргізіледі.
- Сәйкес шамның сағат есептегішін қалпына келтіріңіз (тарауды қараңыз 6.7.2 "Шамдарды тексеру", бет 37).
  Келесі ескерту хабары пайда болады:



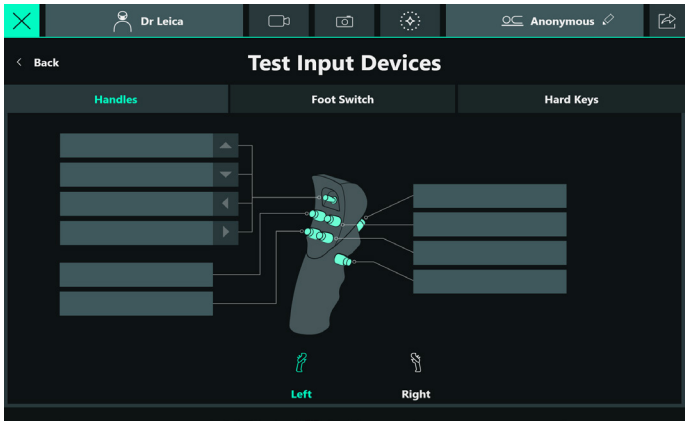
- "Confirm" түртіңіз.

15.3 Енгізу құрылғыларын тексеру

Енгізу құрылғыларының (тұтқалар, басқыш, аппараттық пернелер) дұрыс жұмыс істеуін "Енгізу құрылғыларын тексеру" мәзірінде тексеруге болады.

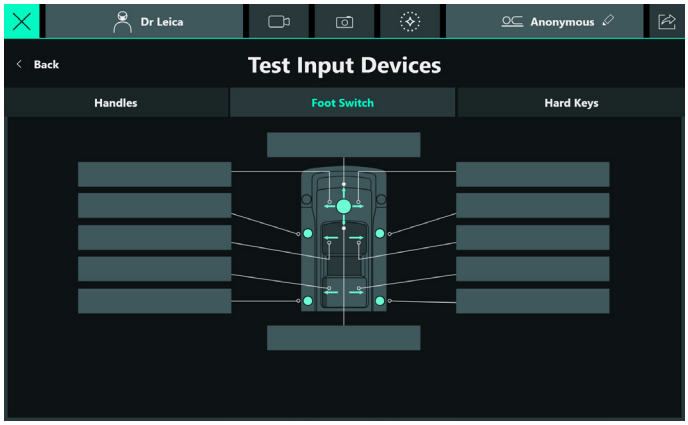
- ▶ Негізгі мәзіріне ☰ → "System Settings" өтіңіз.
- ▶ "Test Input Devices" түймесін түртіңіз.
  "Test Input Devices" экраны көрсетіледі.

15.3.1 Тұтқалар



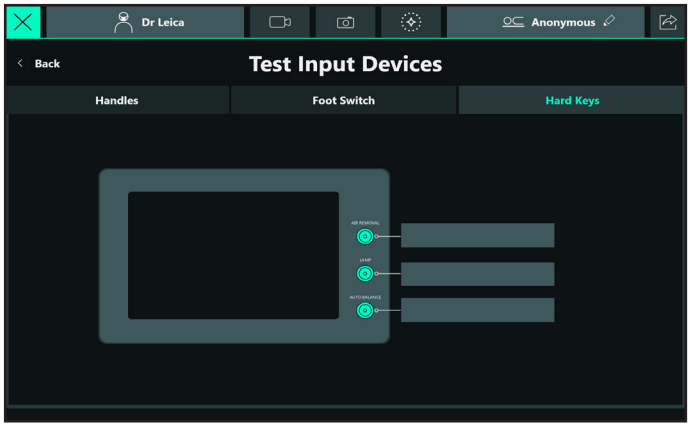
- ▶ Тұтқалардағы пернелерді тексеру үшін "Handles" қойындысын таңдаңыз. Сіз сол немесе оң тұтқаны таңдай аласыз.
- ▶ Тексергіңіз келетін тұтқаның барлық пернелерін бірінен соң бірін басыңыз. Егер сіз басқан перне дұрыс жұмыс істеп тұрса, тиісті перненің тақырып өрісі жасыл түске өзгереді және "Checked" деген түсініктеме пайда болады.

15.3.2 Басқыш



- ▶ Басқышындағы пернелерді тексеру үшін "Foot Switch" қойындысын таңдаңыз.
- ▶ Басқышының барлық пернелерін бірінен соң бірін басыңыз. Егер сіз басқан перне дұрыс жұмыс істеп тұрса, тиісті перненің тақырып өрісі жасыл түске өзгереді және "Checked" деген түсініктеме пайда болады.

15.3.3 Аппараттық пернелер



- ▶ Басқару блогындағы ауаны шығару, автотеңгеру және шам батырмаларын тексеру үшін "Hard Keys" қойындысын таңдаңыз.
- ▶ Барлық батырмаларын бірінен соң бірін басыңыз. Егер сіз басқан түйме дұрыс жұмыс істеп тұрса, тиісті перненің тақырып өрісі жасыл түске өзгереді және "Checked" деген түсініктеме пайда болады.

15.4 Зарасыздандырылатын өнімдерді қайта өңдеу жөніндегі нұсқаулар

15.4.1 Аспаптың жалпы сипаттамасы

Өнімдер

Leica Microsystems (Schweiz) AG жеткізетін қайта пайдалануға болатын өнімдер, мысалы, айналмалы тұтқалар, линзаларды қорғаныш шындар және саптамалар.

Қайта өңдеуді шектеу:

Крейтцфельд-Якоб ауруымен (КЯА) ауыратын немесе КЯА немесе оның нұсқасына күдікпен ауыратын емделушілерге қолданылатын медициналық құрылғылар үшін жергілікті заң талаптары сақталуы керек. Емделушілердің осы тобына қолданылатын әдетте зарарсыздандырылмайтын өнімдер өртеу арқылы қауіп-қатерсіз жойылуы керек.

Еңбек қауіпсіздігі және денсаулықты қорғау

Ластанған өнімдерді дайындауға жауапты адамдардың еңбек қауіпсіздігі мен денсаулығын қорғауға ерекше назар аудару қажет. Өнімдерді дайындау, тазарту және дезинфекциялау кезінде аурухана гигиенасы мен жұқпалардың алдын алудың қолданыстағы ережелерін сақтау қажет.

Қайта өңдеуді шектеу

Жиі қайта өңдеу бұл өнімдерге әсер етпейді. Өнімнің өмірлік циклінің аяқталуы әдетте пайдалану нәтижесінде пайда болатын тозу мен зақымданумен анықталады.

15.4.2 Нұсқаулар

Жұмыс орны

- ▶ Бетіндегі кірді бір рет қолданылатын шүберекпен/мақта матамен тазалаңыз.

Сақтау және тасымалдау

- Нақты талаптар жоқ.
- Өнімді қолданғаннан кейін бірден қайта өңдеу ұсынылады.

Тазалауға дайындық

- ▶ Өнімді ARveo 8x хирургиялық микроскоптан алыңыз.

Тазалау: қолмен

- Жабдық: ағынды су, жуғыш зат, спирттер, микроталшықты шүберек

Орындалатын әрекеттер тәртібі:

- ▶ Өнімнің бетіндегі ластануды жуыңыз (темп. < 40 °C). Ластану дәрежесіне байланысты шаюдың қандай да бір түрін қолданыңыз.
- ▶ Саусақ іздері, майлы жолақтар, т.б. сияқты қатты ластанулар болса, оптиканы тазалау үшін спиртті де пайдалануға болады.
- ▶ Оптикалық компоненттерді қоспағанда, өнімдерді бір реттік шүберекпен/мақта матамен сүртіңіз. Оптикалық беттерді микроталшықты шүберекпен сүртіңіз.

Тазалау: автоматты

Жабдық: тазалау/зарарсыздандыру құрылғысы

Тазалау/зарарсыздандыру құрылғысында оптикалық компоненттері бар өнімдерді тазалау ұсынылмайды. Сонымен қатар, зақымдануды болдырмау үшін оптикалық компоненттерді ультрадыбыстық ванналарда тазалауға болмайды.

Дезинфекция

"Mikrozid, Liquid" спиртті дезинфекциялау ерітіндісін жапсырмада нұсқауларға сәйкес қолдануға болады. Дезинфекциялау кейін оптикалық беттерді таза ауыз сумен, содан кейін таза минералсызданған сумен жақсылап жуу керек екенін ескеріңіз. Өнімдерді кейіннен зарарсыздандыру алдында мұқият кептіру керек.

Техникалық қызмет көрсету

15 "Күтіп-баптау және күтім", бет 81 тарауды қараңыз.

Бақылау және функционалдық сынағы

Айналмалы тұтқалар мен тетіктердің бекітілу әрекетін тексеріңіз.

Орама

Жеке: Сіз стандартты полиэтилен пакетін пайдалана аласыз. Пакет өнім үшін жеткілікті үлкен болуы керек, түймелік тартылмауы үшін.

Зарарсыздандыру

15.4.3 "Зарарсыздандыру кестесі", бет 85 тараудағы зарарсыздандыру кестесін қараңыз.

Сақтау

8.1 "Тасымалдау күйі", бет 47 және 18.4 "Қоршаған орта жағдайлары", бет 93 тарауларды қараңыз.

Қосымша ақпарат

Жоқ

Өндірушінің байланыс ақпараты

Жергілікті агенттің мекенжайы
Leica Microsystems (Schweiz) AG жоғарыда аталған өнімді дайындау нұсқаулары оны қайта пайдалануға жарамды екенін растады. Қайта өңдеу маманы жабдықты, материалдарды және қызметкерлері пайдалана отырып қайта өңдеуге, сондай-ақ қайта өңдеу қондырғысында қажетті нәтижелерге қол жеткізуге жауапты. Әдетте, бұл процесті тексеруді және үнемі бақылауды қажет етеді. Берілген нұсқаулардан әрбір ауытқуды тиімділік пен ықтимал зиянды әсерлерді анықтау үшін өңдеу маманы да мұқият тексеруі керек.

15.4.3 Зарарсыздандыру кестесі

Төмендегі кестеде хирургиялық микроскоптың қол жетімді зарарсыздандыратын компоненттеріне шолу берілген.

		Зарарсыздандырудың рұқсат етілген әдістері	
Артикул нөмірі	**Атауы**	**Бу автоклавы 134°C, t > 10 мин.**	**Этилен оксиді макс. 60°C**
10428328	Айналмалы тетігі, Т бинокулярлық тубустары	✓	
10446058	Қорғаныш әйнек, мульти фокусты линза		✓1)

1) Оптикалық компоненттері бар өнімдерді жоғарыда аталған шарттар бойынша бумен автоклавтауға болады. Дегенмен, бұл әйнек бетінде нүктелер мен жолақтар қабатының пайда болуына әкелуі мүмкін, бұл оптикалық өнімділікті төмендетуі мүмкін.

16 Кәдеге жарату

Өнімдерді кәдеге жарату кезінде тиісті кәдеге жарату компанияларын тарта отырып тиісті қолданылатын ұлттық заңдарды сақтау қажет. Құрылғының қаптамасы қайта өңделуі керек.

17 Не істеу керек, егер...?

Егер сіздің аспабыңызда осында сипатталмаған ақаулық болса, Leica өкіліне хабарласыңыз.

17.1 Ақаулықтар

Ақаулық	Себебі	Түзету тәсілі
"All Brakes" түймесін басқан кезде микроскоп еңкейеді.	Топсалы жүйесі дұрыс теңгерілмеген.	▶ Микроскоп тіреуішін теңдестіріңіз (тарауды қараңыз 6.6 "Микроскопты теңдестіру", бет 33).
Микроскопты жылжыту мүмкін емес немесе тек көп күш жұмсау арқылы ғана қозғалту мүмкін емес.	Кабель жабысып тұр.	▶ Зақымдалған кабельді қайта бағыттаңыз.
	ARveo 8x құлыптаулы.	▶ Құлыптау механизмін босатыңыз (тарауды қараңыз 6.2 "Тасу", бет 28).
Функцияларды басқышын немесе тұтқалардағы басқару элементтерін пайдаланып іске қосу мүмкін емес.	Басқару блогында дұрыс емес тағайындау енгізілді.	▶ Басқару блогын пайдаланып тағайындауды өзгертіңіз (тарауды қараңыз 9.2.1 "Тұтқаларды және басқышын орнатыңыз", бет 52).
Микроскопта жарық жоқ.	Талшықты-оптикалық жарық өткізгіш ажыратылды.	▶ Талшықты-оптикалық жарық өткізгішінің қосылымын тексеріңіз.
	Негізгі жарықтандыру құралы және/немесе қосалқы жарықтандыру ақаулы.	▶ Басқа жарықтандырғышқа ауысыңыз (тарауды қараңыз 7.5 "Шамдарды ауыстырыңыз", бет 43).
Жарық қарқындылығы күтілгеннен төмен.	Талшықты-оптикалық кабель дұрыс жалғанбаған	▶ Талшықты-оптикалық кабельдің қосылымын тексеріңіз.
	Шамның қызмет ету мерзімі аяқталды	▶ Шамның қызмет ету мерзімін тексеріңіз және қажет болса, шамдарды ауыстырыңыз (тарауды қараңыз 15.2 "Шамдарды ауыстырыңыз", бет 82).
Артқы/бүйірлік көмекшілерде жарық жоқ.	Көмекшілерді таңдау дұрыс емес	▶ Көмекшілерді таңдауды тексеріңіз (тарауды қараңыз 6.1.4 "Көмекшіні таңдау", бет 28).
Солоң жақ көмекшіде жарық жоқ.	Көмекшіні таңдау дұрыс емес	▶ Көмекшіні таңдауды тексеріңіз (тарауды қараңыз 6.1.4 "Көмекшіні таңдау", бет 28).
Кескін фокус талмаған.	Окулярлардұрысорнатылмаған.	▶ Окулярларды толығымен бұрап бекітіңіз.
	Диоптрлар дұрыс орнатылмаған.	▶ Нұсқаулық бойынша диоптриялық түзетуді дәл орындаңыз (тарауды қараңыз "Пайдаланушылар үшін диоптрия параметрлерін анықтау/реттеу", бет 27).
	Автофокус дұрыс жұмыс істемейді.	▶ Микроскоптың жұмыс қашықтығы 225–600 мм аралығында екеніне көз жеткізіңіз.

Ақаулық	Себебі	Түзету тәсілі
Микроскоп немесе топсалы жүйесі өздігінен жоғары/төмен қозғалады немесе айналады.	Топсалы жүйесі дұрыс теңгерілмеген.	▶ ARveo 8x (тарауды қараңыз 6.6 "Микроскопты теңдестіру", бет 33) теңестіріңіз.
	ARveo 8x құлыпталған күйде теңестірілді.	▶ Құлыптау механизмін босатыңыз (тарауды қараңыз 6.2 "Тасу", бет 28) және микроскопты теңестіріңіз (тарауды қараңыз 6.6 "Микроскопты теңдестіру", бет 33).
Микроскоп пен микроскоп тіреуіші қиындықпен қозғалады немесе мүлдем қозғалмайды.	Автоматты теңгерім аяқталмаған.	▶ В күйі қабылданғанына көз жеткізіңіз (тарауды қараңыз 6.6.1 "Автоматты теңгерім", бет 33) ▶ Автотеңгеру үшін батырманы қайтадан басыңыз.
Автоматты теңгеруді орындау мүмкін емес.	Микроскоп тым үлкен бұрышпен қисайған.	▶ Микроскоптағы A/B осьтерін A/B белгісіне сәйкес туралаңыз (тарауды қараңыз 6.6.3 "Қолмен теңдестіру", бет 35). ▶ Автоматты теңгеруді қайтадан орындаңыз.
Үлкейтуді электрлік жолмен реттеу мүмкін емес.	Үлкейту қозғалтқышының істен шығуы	▶ Үлкейту айналмалы тетігін басыңыз. ▶ (тарауды қараңыз 7.7 "Үлкейтуді (масштабтауды) реттеу", бет 44) бұрап, үлкейтуді орнатыңыз.
Екі тұтқаның бірінде XY қозғалыстары мүмкін емес.	Басқару блогындағы тұтқалар үшін XY қозғалыстары конфигурацияланбаған.	▶ Джойстикті XY қозғалысына қойыңыз (тарауды қараңыз "Тұтқаларды конфигурациялау", бет 52).
Микроскоп B осінде дәл теңгерілмеген.	Орнатылған керек-жарақ B осін теңестіру кезінде жұмыс күйіне қайтарылмады.	▶ B осін қайта теңдестіріңіз. ▶ B осін теңестіру кезінде керек-жарақтың жұмыс күйіне қайта оралғанына көз жеткізіңіз (тарауды қараңыз 6.6.3 "Қолмен теңдестіру", бет 35). ▶ Ота кезіндегі B/C теңгерімін орындаңыз (тарауды қараңыз 6.6.3 "Қолмен теңдестіру", бет 35).
Автоматты теңгеру батырмасы жыпылықтайды, бірақ дыбыстық сигнал шықпайды (ештеңе болмайды).	Теңдестіру процесі әлі аяқталған жоқ.	▶ Микроскопты B күйіне бұрап, автотеңгеру батырмасын басыңыз.
Топсалы жүйесін жылжыту мүмкін емес.	Топсалы жүйесі күйінде құлыпталған.	▶ Құлыптау механизмін босатыңыз (тарауды қараңыз 6.2 "Тасу", бет 28).
ARveo 8x тұғырығы қозғалады.	Аяқ тежегіштері қолданылмаған.	▶ Аяқ тежегіштерін орнына бекітіңіз (тарауды қараңыз 6.2 "Тасу", бет 28).
ARveo 8x қозғалыс диапазоны шектеулі (тербелу, еңкейту, айналдыру, XY қозғалысы).	Кабель тым тығыз төселген.	▶ Кабельді қайта салыңыз.
	Драпер тым тығыз.	▶ Драпты аздап босатыңыз.
ARveo 8x дұрыс теңгерілмеген.	Теңдестіруден кейін керек-жарақтың орны өзгертілді.	▶ ARveo 8x (тарауды қараңыз 6.6 "Микроскопты теңдестіру", бет 33) теңестіріңіз.
		▶ Ота кезіндегі AC/BC теңгерімін орындаңыз (тарауды қараңыз 6.6.3 "Қолмен теңдестіру", бет 35).

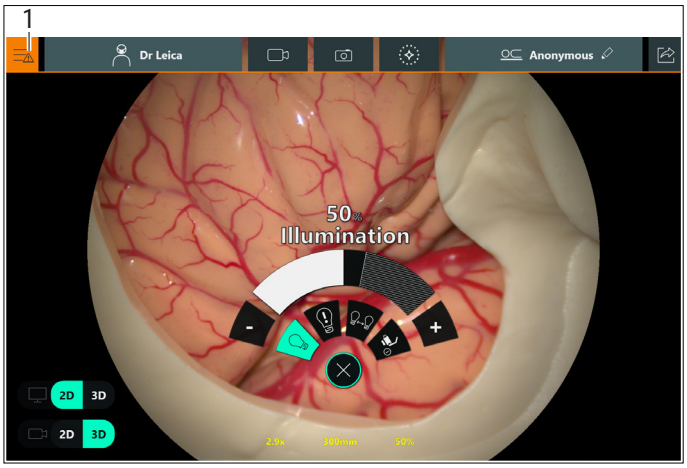
Ақаулық	Себебі	Түзету тәсілі
ARveo 8x теңдестіре алмайды.	ARveo 8x тасымалдау позициясында теңдестірілген болды.	▶ ARveo 8x тасымалдау күйінен шығарып, оны қайта теңдестіріңіз.
Нұрлы қабығы үлкейтуді бақыламайды.	AutoIris қайта анықтау режимінде	▶ AutoIris қалпына келтіру түймесін басыңыз (тарауды қараңыз 5.1.4 "Оптика тіреуіші – басқару элементтері", бет 20).
Тұрақты тежегіштер ашық күйінде қалады.	Ауызбен басқарылатын қосқышы жабық күйінде қалады.	Ауызбен басқарылатын кабелін оптикалық тіреуішінен ажыратыңыз.
Жұмыс қашықтығы өзгермейді.	Жұмыс қашықтығындағы апаттық жағдайдағы жетегі драппен жабылған.	▶ Жұмыс қашықтығының апаттық жетегінің құлыбын ашып, қайталап көріңіз. ▶ Жұмыс қашықтығын реттеу үшін "Working distance" айналмалы тетігін пайдаланыңыз (тек төтенше жағдайда ғана).
Микроскоптағы жұмыс қашықтығын реттеу мүмкін емес.	Жұмыс қашықтығының құлпы іске қосылды.	▶ Жұмыс қашықтығының құлпын тексеріңіз (тарауды қараңыз 7.6.2 "Жұмыс қашықтығын құлыптау/босату", бет 44). Ерекшелік: Сіз қауіпсіздік мақсатында осы функция бағдарламаланған лазерлік микроманипулятормен жұмыс істеп жатырсыз.
Кескін микроскоп арқылы шеттерінде көлеңкеленген болып көрінеді, ал жарықтандыру өрісі көру аймағынан тыс орналасқан.	Керек-жарақтар дәл орнатылмаған.	▶ Керек-жарақтарды ұстағыштарға дәл орнатыңыз (тарауды қараңыз 6.3 "ARveo 8x құлыптау/құлпын ашу", бет 29).
Құрылғы өшеді, жүйеде қуат жоқ.	Ажыратқыш істен шығып, қуат көзі үзілген.	▶ Негізгі қосқышты пайдаланып құрылғыны қайта қосыңыз. Бұл ажыратқышты қалпына келтіреді. ▶ Егер мұны бірнеше рет жасау қажет болса, Leica қызметіне хабарлаңыз.

17.2 Құжаттама жүйесінің ақаулары

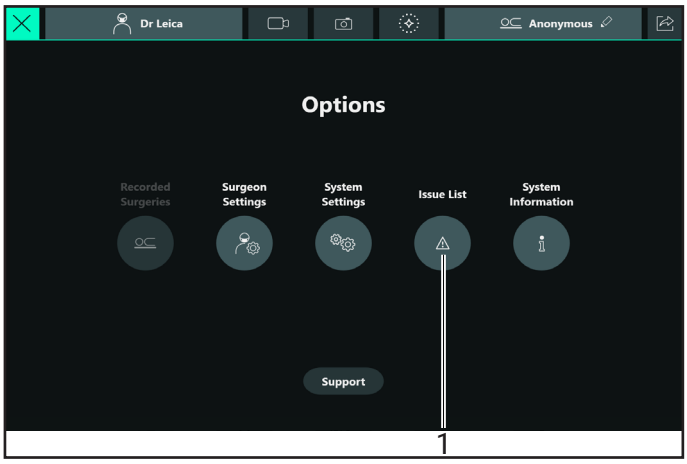
Ақаулық	Себебі	Түзету тәсілі
Бейнекөрініс фокусталмаған.	Микроскоп дәл фокусталмаған.	▶ Дәл назар аударыңыз, қажет болған жағдайда градустық торды қолданыңыз. ▶ Диоптерді түзетуді нұсқауларға сәйкес дәл орындаңыз.

17.3 Қателерді/ескертулерді тексеру (мәселелер тізімі)

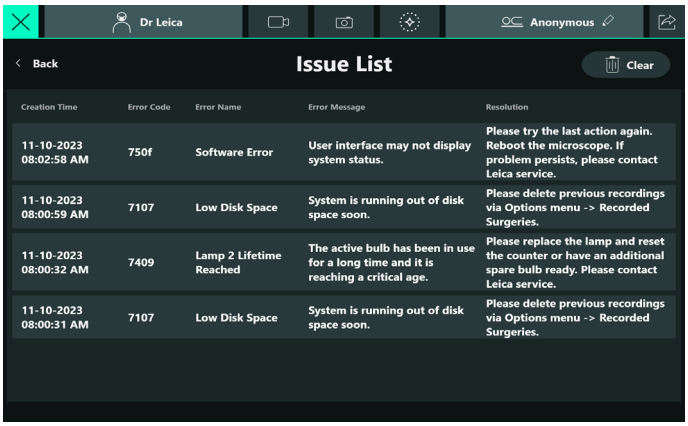
- Шұғыл назар аударуды қажет ететін маңызды қателер/ескертулер қалқымалы терезелер ретінде көрінеді.
- Егер негізгі мәзір түймесі қызғылт сары түспен ерекшеленіп, үшбұрышпен (1) белгіленген болса, мәселелер тізімінде маңызды қателер/ескертулер аз болады. Пайдаланушы мәселелер тізімін ашқаннан кейін қызғылт сары үшбұрыш жоғалады.



- Барлық қателер/ескертулер "Issue list" көрінеді.
- Мәселелер тізімі әрқашан барлық алдыңғы қателерді көрсетеді.



▶ Мәселелер тізімін тексеру үшін Негізгі мәзірдің ☰ → "Issue List" өтіңіз (1).
Ота кезінде пайда болған қате туралы хабарламалар келесідей көрінеді:



▶ Мәселелер тізімін толығымен жою үшін "Clear" түртіңіз.
Жоюды растайтын диалог пайда болады.
▶ Диалогты растаңыз немесе бас тартыңыз.

18 Техникалық сипаттамалар

18.1 Электрлік деректер

ARveo 8x үшін қуат қосылымы	100–240 Вт 50/60 Гц 1300 ВА Интегралды ажыратқыш
Қорғаныш класы	1-клас

18.2 Микроскоптың мүмкіндіктері

Үлкейту	6:1 масштабтау, моторлы
Объектив / жұмыс қашықтығы	225-600 мм, моторлы мультифокусты линза, бірқалыпты реттелетін; қолмен реттеу опциясы
Окулярлар	Көзілдірік киетін адамдарға арналған кең өрісті окулярлар 8.3×, 10× және 12.5× диоптриялық реттеу ±5 диоптр параметрлері; реттелетін көзқалқан
Жарықтандыру	Микрохирургиялық қолданбалар үшін арнайы жасалған жарықтандыру жүйесі; Гаусс жарық таралуымен үздіксіз өзгеретін жарықтандыру өрісінің диаметрі. Тұрақты түс температурасында үздіксіз реттелетін жарықтық
AutoIris	Жарықтандыру өрісінің диаметрін масштабтаумен автоматты түрде синхрондау, қолмен басқару және қалпына келтіру функциясы бар
Негізгі жарықтандыру	Талшықты-оптикалық кабель арқылы 400 Вт жоғары қуатты ксенон шамы
Апаттық шам	Резервтік электрлік жоғары вольтты бөлігі бар 400 Вт ксенон доғалы шам
BrightCare Plus	Жұмыс қашықтығына байланысты жарықтылықты шектеу арқылы қауіпсіздік функциясы, кірістірілген люксометрмен басқарылады
SpeedSpot	Микроскопты жылдам және дәл орналастыруға арналған лазерлік фокустау құралы Лазер 2-клас Оптикалық қуат < 1 мВт Толқын ұзындығы 635 нм
Тамаша фокус	Артқы жағындағы көмекші үшін қолжетімді
Үлкейту көбейткіші	1.4×

18.2.1 Оптикалық деректер

Масштабты үлкейту фокустық қашықтығы f162.66 болатын бинокулярлық тубустар		Жұмыс қашықтығы			
		225 мм		600 мм	
		M_{tot}	FoV [мм]	M_{tot}	FoV [мм]
Окуляр 8.3×	мин.	1.60	114.5	0.80	230.4
	макс.	9.6	19.1	4.8	38.4
Окуляр 10×	мин.	1.92	109.3	0.96	219.9
	макс.	11.5	18.2	5.7	36.7
Окуляр 12.5×	мин.	2.40	88.5	1.19	178.0
	макс.	14.4	14.7	7.2	29.7

Масштабты үлкейту фокустық қашықтығы f170.0 болатын бинокулярлық тубустар		Жұмыс қашықтығы			
		225 мм		600 мм	
		M_{tot}	FoV [мм]	M_{tot}	FoV [мм]
Окуляр 8.3×	мин.	1.68	109.4	0.83	220.2
	макс.	10.1	18.2	5.0	36.7
Окуляр 10×	мин.	2.01	104.4	1.0	210.2
	макс.	12.1	17.4	6.0	35.0
Окуляр 12.5×	мин.	2.51	84.5	1.25	170.1
	макс.	15.1	14.1	7.5	28.35

Mtot Жалпы үлкейту
FoV Көрініс өрісі

Жоғарыдағы мәндерде ±5 % төзімділікті қамтиды

Бинокулярлық тубустары

Бинокулярлық тубус	Фокустық қашықтық	Арт. нөм.
A түрі	**f162.66**	10448088: Бинокулярлық тубус вар. 0–180° 10446574: Көлбеу бинокулярлық тубус 10446618: Көлбеу бинокулярлық тубус 45°
B түрі	**f170.0**	10446797: Бинокулярлық тубус вар. 30–150°
C түрі	**f131.65**	10448386: Тік тубус

* ұсынылмайды

18.2.2 Таңдалатын опциялар

FL400 үшін M530	FL400 бақылау сүзгі модулі
FL560 үшін M530	FL560 бақылау сүзгі модулі
GLOW800	GLOW800 толықтырылған шындық модулі
GLOW400	GLOW400 толықтырылған шындық модулі

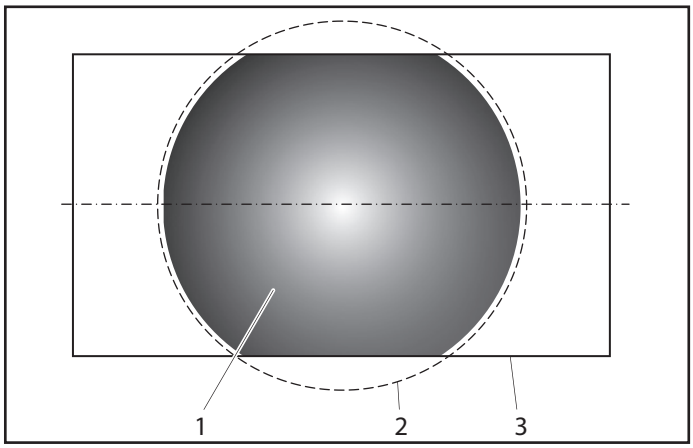
18.2.3 ARveo 8x микроскоп тіреуіші

Оптиканың айналуы	540°
Бүйірлік еңкею	Солға қарай 50° / оңға қарай 50°
Көлбеу бұрышы	–30° / +120°
XY жылдамдығы	Масштабтауға байланысты XY жылдамдығы
Теңдестіру	A, B, C және D осьтері толығымен автоматты, әрқайсысын қолмен түзетуге болады
Тежегіштер	A/B осі үшін 1 тежегіш 1 C осі үшін тежегіш
Индикатор	Флуоресценция режимін және бейнежазба индикаторын көрсететін хирург панелі

ARveo 8x бірге ULT

FusionOptics	өріс тереңдігін арттыру үшін негізгі хирург және арқа көмекшісі үшін
Қолмен тамаша фокустау	арқа көмекшісі үшін, ±5 dpt
Кіріктірілген 360° айналатын адаптер	негізгі хирург және арқа көмекшісі бинокуляр үшін

Камера кескінінің көрініс өрісіне қатысты өлшемі



1 Камера кескінінің өлшемі
2 Көрініс өрісі
3 Экран өлшемі

Суретте визуалды бейнекамера мен жақын инфрақызыл сәулелендіру камерасының көрініс өрісіне қатысты камера кескінінің өлшемі көрсетілген. Көрініс өрісі бекіту жүйесімен толық қамтылмағанын ескеріңіз.

18.2.4 IGS/Эндоскоп

Интерфейс/ Үйлесімділік	IGS және эндоскоп жүйелеріне арналған ашық архитектура
Кіріс интерфейсі	Үлгісі: DVI-I
үйлесімді	• DVI 1.0 • HDMI 1.4a (DVI-ден HDMI-ге адаптермен бірге, жинаққа кірмейді) • VGA (DVI-ден VGA-ға қосқышымен бірге, жинаққа кіреді)
Ажыратымдылық	1920x1200 дейінгі
Кадр жиілігі	144 кадр/сек дейін
Түс тереңдігі	8 бит
Түс форматы (VGA)	RGB

Түс үлгілері (HDMI)	RGB 4:4:4

18.2.5 Камералар

Кескін сенсоры	4× 1/1,2 дюйм
Жақын инфрақызыл сәулелендіру камерасы	Жоғары сезімталдық, HD түсті камера

18.2.6 IGS

Интерфейс/Үйлесімділік	IGS жүйелеріне арналған ашық архитектура Leica өкіліңізден сұраңыз.

18.3 ARveo 8x еденге арналған тұғырық

Үлгісі	6 электромагниттік тежегіші және ауа шығару жүйесі бар еденге арналған тұғырық
Негіз	әрқайсысының диаметрі 150 мм болатын төрт 360° айналмалы дөңгелектері бар 760 × 760 мм, бір тұрақ тежегіші
Теңдестіру	Автотеңгеру: тұғырықты пен оптиканы толығымен автоматты түрде теңдестіру
Ота кезіндегі теңгерім	AC және BC осьтерін ота кезінде автоматты түрде теңестіру
Еденге арналған тұғырықты басқару блогы	Барлық қозғалтқыш функцияларын және жарық қарқындылығын үздіксіз басқаруға арналған ең жаңа электроника. Жұмыс қашықтығына байланысты жарықтықты шектеуге арналған кіріктірілген BrightCare Plus қауіпсіздік функциясы. Кіріктірілген электрондық автодиагностика және пайдаланушы қолдауымен нақты пайдаланушыға бейімдеуге арналған бірегей бағдарламалық жасақтамаға негізделген мәзір таңдауы.
Басқару блогының тұғырығы	Ауаны шығару, жарықтандыру және автоматты теңгеруге арналған бағдарламалық жасақтамадан тәуелсіз аппараттық пернелер. Main/backup illumination және Fluorescence режимдеріне арналған индикатор. Болашақ бағдарламалық жасақтама әзірлемелері үшін ашық архитектура.
Жарық көзі	Қос Xenon доғалы шамдары және кіріктірілген автоматты шамды ауыстыру құрылғысы бар қос жарықтандыру жүйесі.
Басқару элементтері	Үлкейтуге, жұмыс қашықтығына арналған 10 функциялы тұтқышы, "All Brakes" түймесі 6 тежегішті босатады, бүйірлік тетігі таңдалған тежегішкомбинацияларынбосатады,моторлы бүйірлік еңкейту (XY). "All Brakes" басқа барлық түймелерді еркін тағайындауға болады. Таңдалған тежегіш комбинациясын босатуға арналған ауызбен басқарылатын қосқышы. Басқыш.
Біріктірілген құжаттама	Бейнекамера жүйесі мен сандық жазу жүйесін интеграциялау.
Қосқыштар	Бейне, IGS және басқару деректерін тасымалдауға арналған көптеген кірістірілген қосқыштар. Ішкі қуат көзі 12V DC, 24 VDC және айнымалы ток клеммалар
Тұғырық мониторға арналған тіреуіш	700 мм ұзындықтағы және 4 осьті айналу және көлбеулікпен икемді топса
Материалдар	Толығымен берік металл конструкциясы
Беттік жабын жүйесі	Микробқа қарсы бояумен қапталған
Минималды биіктік	Тұрақ орнында: 1950 мм
Range Cantilever	Макс. 1925 мм
Жүктеу	Микроскоптың "қарлығаш құйрығы" типті сақина интерфейсінен түсетін жүктеме: мин. 6,7 кг, макс. 12,2 кг
Салмағы	Шамамен 335 кг (жүксіз)

18.4 Қоршаған орта жағдайлары

Қолдануда	+10 °C және +30 °C арасында +50 °F және +86 °F арасында Ауаның салыстыр. ылғалдылығы 30 %- дан 95 %- ға дейін % Атмосфералық қысым 800 мбардан 1060 мбарға дейін
Сақтау	–40 °C және +70 °C –40 °F және +158 °F арасында Ауаның салыстыр. ылғалдылығы 10 %- дан 100 %- ға дейін % Атмосфералық қысым 500 мбардан 1060 мбарға дейін
Тасымалдау	–40 °C және +70 °C –40 °F және +158 °арасында Ауаның салыстыр. ылғалдылығы 10%- дан 100%- ға дейін % Атмосфералық қысым 500 мбардан 1060 мбарға дейін

18.5 Электромагниттік үйлесімділік (EMC)

Бұл жабдықтың шығарындыларының сипаттамалары оны өндірістік аймақтар мен ауруханаларда қолдануға жарамды етеді (CISPR 11 A класы). Егер ол тұрғын үй-жайларда қолданылса (әдетте CISPR 11 B класы қажет), бұл жабдық радиожиілік қызметтерін тиісті қорғауды қамтамасыз етпеуі мүмкін. Пайдаланушыға жабдықтың орнын ауыстыру немесе бағытын өзгерту сияқты жеңілдету шараларын қабылдау қажет болуы мүмкін.

18.5.1 Аспапқа қолайлы орта

Электромагниттік кедергілердің қарқындылығы жоғары болатын магниттік-резонанстық томографияға арналған белсенді жоғары жиілікті электрохирургиялық құрылғы пен Фарадей торының жанында орналасқан жүйелерді қоспағанда, ауруханалар.

18.5.2 Сәйкестік IEC 60601-1-2

Шығарындылар

CISPR 11, A класы, 1 топ
Шығарындылар өткізілетін B класы
IEC 61000-3-2 A класына сәйкес үйлестірілген бұрмалау
IEC 61000-3-3 сәйкес кернеудің ауытқуы және жыпылықтауы

Бөгеуілге тұрақтылық деңгейі

- IEC/TS 60601-4-2 медициналық электр жабдықтары мен медициналық электр жүйелерінің сипаттамалары
- Электростатикалық қуатсыздану IEC 61000-4-2:
  CD ± 8 кВ, AD ± 2кВ, ± 4кВ, ± 8кВ, ± 15кВ
- Шығарылатын радиожиілік электромагниттік өрістер IEC 61000-4-3:
  80 МГц– 6 ГГц: 10 Вт/м
- IEC 61000-4-3 байланыссыз сымсыз өрістер:
  380–5800 ГГц: 9 Вт/м; 27 Вт/м; 28 Вт/м
- IEC 61000-4-39 байланыссыз магнит өрістері:
  30 кГц: 63 А/м
  134,2 кГц: 67 А/м
  13,56 МГц: 7,5 А/м
- IEC 61000-4-4 электрлік жылдам өтпелі кезеңдер және жарқылар:
  ± 2 кВ: Электрмен жабдықтау желілері
  ± 1кВ: Енгізу және шығару желілері
- IEC 61000-4-5 кернеуінің секірісі:
  ± 0,5 кВт, ± 1 кВт желіден желіге
  ± 0,5 кВт, ± 1 кВт, ± 2 кВт желіден жерге
- IEC 61000-4-6 радиожиілік өрістерінен туындаған кедергілер: 10 Вт rms
- IEC 61000-4-8 номиналды қуат-жиілік магнит өрісі:
  >85 А/м
- IEC 61000-4-11 кернеудің төмендеуі және үзілістер:
  IEC 60601-1-2:2014 сәйкес

Қолайлы жұмыс шарттары/жауаптар:

- HD мониторындағы жыпылықтау/шу
- HD мониторындағы үзілістер
- Мониторлардағы live кескіннің қатып қалуы, оператордың араласуымен алдын-ала сынақ күйіне келтірілуі мүмкін.

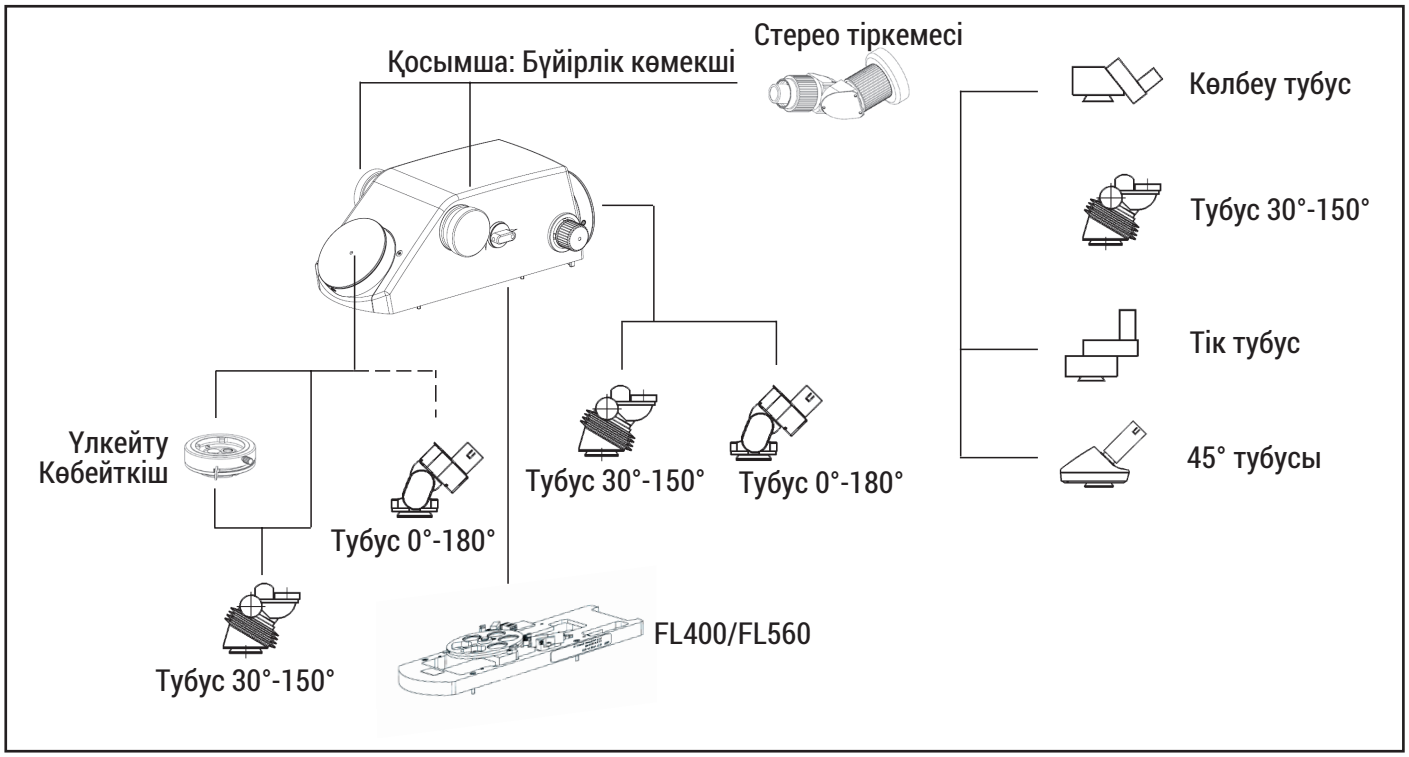
Кернеудің төмендеуі мен үзіліс сынағы үшін арнайы сәйкестік өлшемшарттар:

- Жабдық қауіпсіз болып қалса, компоненттердің істен шығуы байқалмаса және оператордың араласуы кезінде тестілеу алдында қалпына келтірілуі мүмкін болса, жабдыққа бөгеуілге тұрақтылығы деңгейінде (номиналды кернеудің 0%) ауытқуға жол беріледі.
- Оператордың араласуымен сынаққа дейінгі күйге қалпына келтіруге болатын негізгі жарықтандырудың үзілуі
- Егер осы пайдаланушы нұсқаулығында көрсетілгеннен немесе ARveo 8x өндірушісі мақұлдағаннан басқа керек-жарақтар немесе кабельдер пайдаланылса, бұл электромагниттік сәулеленудің жоғарылауына немесе электромагниттік үйлесімділіктің төмендеуіне әкелуі мүмкін.

ЕСКЕРТУ

Дұрыс емес жұмыс

- Бұл жабдықты басқа жабдықтың жанында немесе онымен бірге үйіндіде пайдаланудан аулақ болу керек, себебі бұл дұрыс жұмыс істемеуі мүмкін. Егер мұндай пайдалану қажет болса, олардың жақсы жұмыс істейтініне көз жеткізу үшін осы және басқа жабдықты бақылау керек.



Конфигурацияланған құрылғыны теңестіру мүмкіндігін қамтамасыз ету үшін ұсынылған тубус/окуляр конфигурациясын орындаңыз.

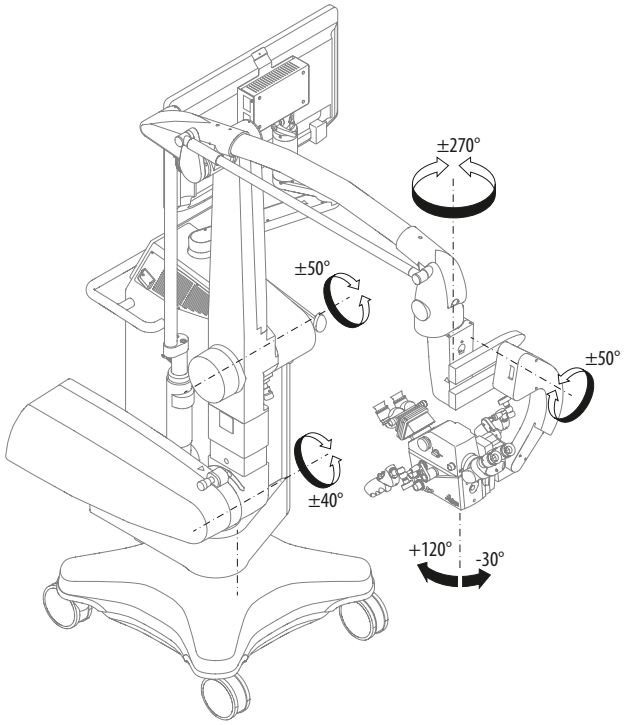
19 Жабдықтың салмағын есептеу

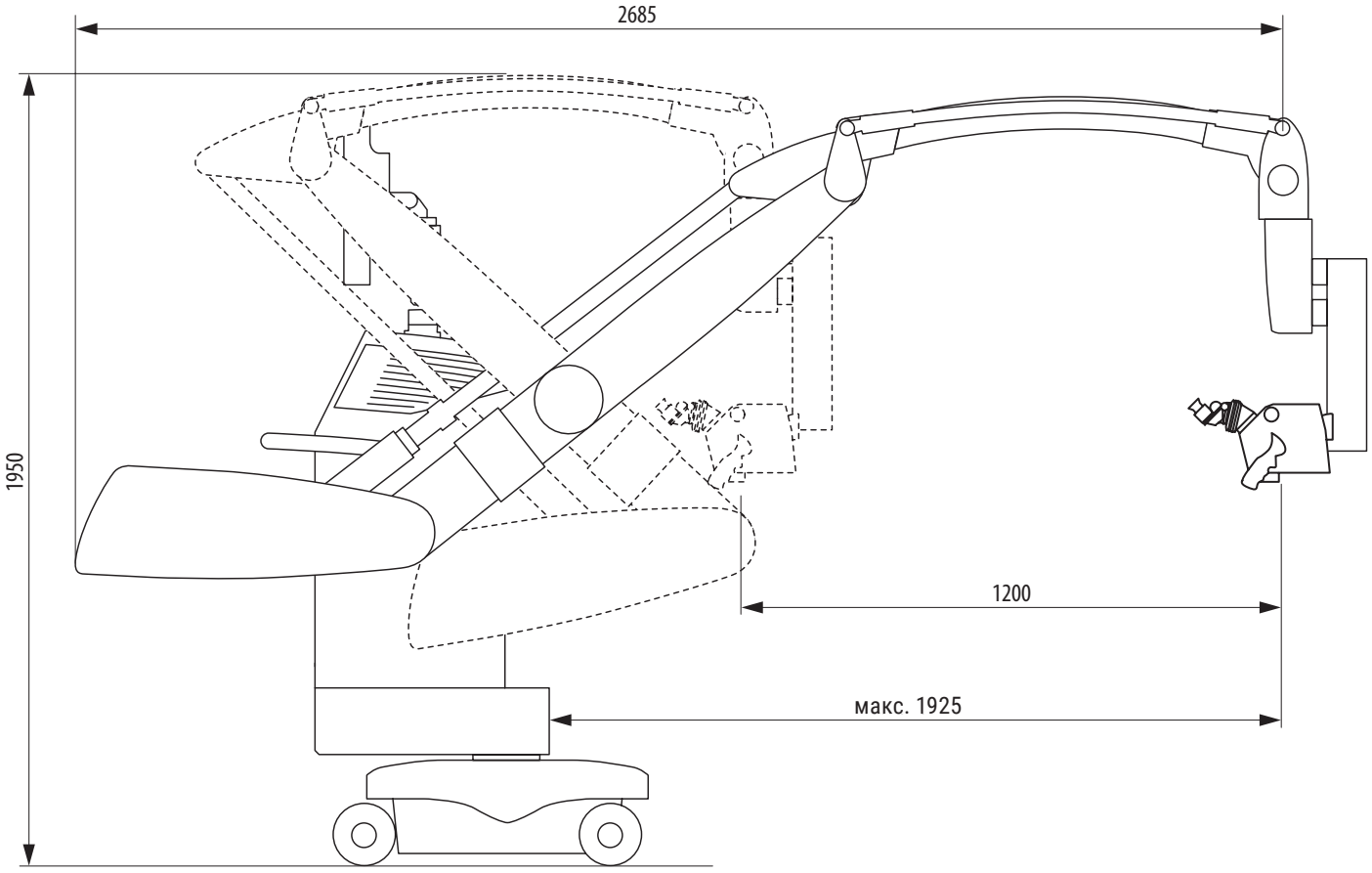
ARveo 8x жабдығы Сериялық нөм. ..... **Микроскоптың "қарлығаш құйрығы" типті сақина интерфейсінен макс. жүктеме: 12,2 кг**

ARveo 8x жабдықпен бірге ULT					Аспапты орнату	
Арт. нөм.		**Сипаттама**	**Түсініктеме / Шектеулер**	**Салмағы**	**#**	**Жалпы**
10448704	**M**	**M530 оптика тіреуіші**		3,5 кг		.
10748182	M	Leica FL400/FL560 модулі		0,50 кг		
	M	**ULT интерфейсі**				.
	M	ULT		1,9 кг		.
	M	**Негізгі хирургқа арналған бинокулярлық тубус**	Мүмкін, тубустардың бағытын жүйені теңдестіру үшін бейімдеу керек шығар.			.
10446797	S	Бинокулярлық тубус вар. 30°-150° T, II L түрі	Ұсынылған	0,81 кг		.
10448088	S	Бинокулярлық тубус вар. 0°-180° T, II түрі	Ұсынылмайды (көлеңкелеу)	1,42 кг		.
	M	**Артқы көмекшіге арналған бинокулярлық тубус**				.
10446797	S	Бинокулярлық тубус вар. 30°-150° T, II L түрі	Ұсынылған	0,81 кг		.
10448088	S	Бинокулярлық тубус вар. 0°-180° T, II түрі		1,42 кг		.
	O	**Бүйірлік бақылау**	0, 1 немесе 2 бүйірлік көмекшілер			.
10448597	S	Стерео тіркемесі		1,01 кг		.
	M	**Стерео тіркемесінде бинокулярлық тубус**	Егер Стерео тіркеме таңдалса			.
10446797	S	Бинокулярлық тубус вар. 30°-150° T, II L түрі	Ұсынылған	0,81 кг		.
10446587	S	Тік бинокулярлық тубус T, II түрі				.
10446618	S	Көлбеу бинокулярлық тубус 45°, II түрі		0,56 кг		.
10446574	S	Көлбеу бинокулярлық тубус T, II түрі		0,74 кг		.
10448668	O	Үлкейту көбейткіші	Тек 1 дана, тек негізгі хирург және тек бинокулярлық тубуспен 30°-150° (көлеңкелеу)	0,28 кг		.
M = Must, O = Option, S = Selection			жалғасы келесі бетте		**Жүктеу**	.

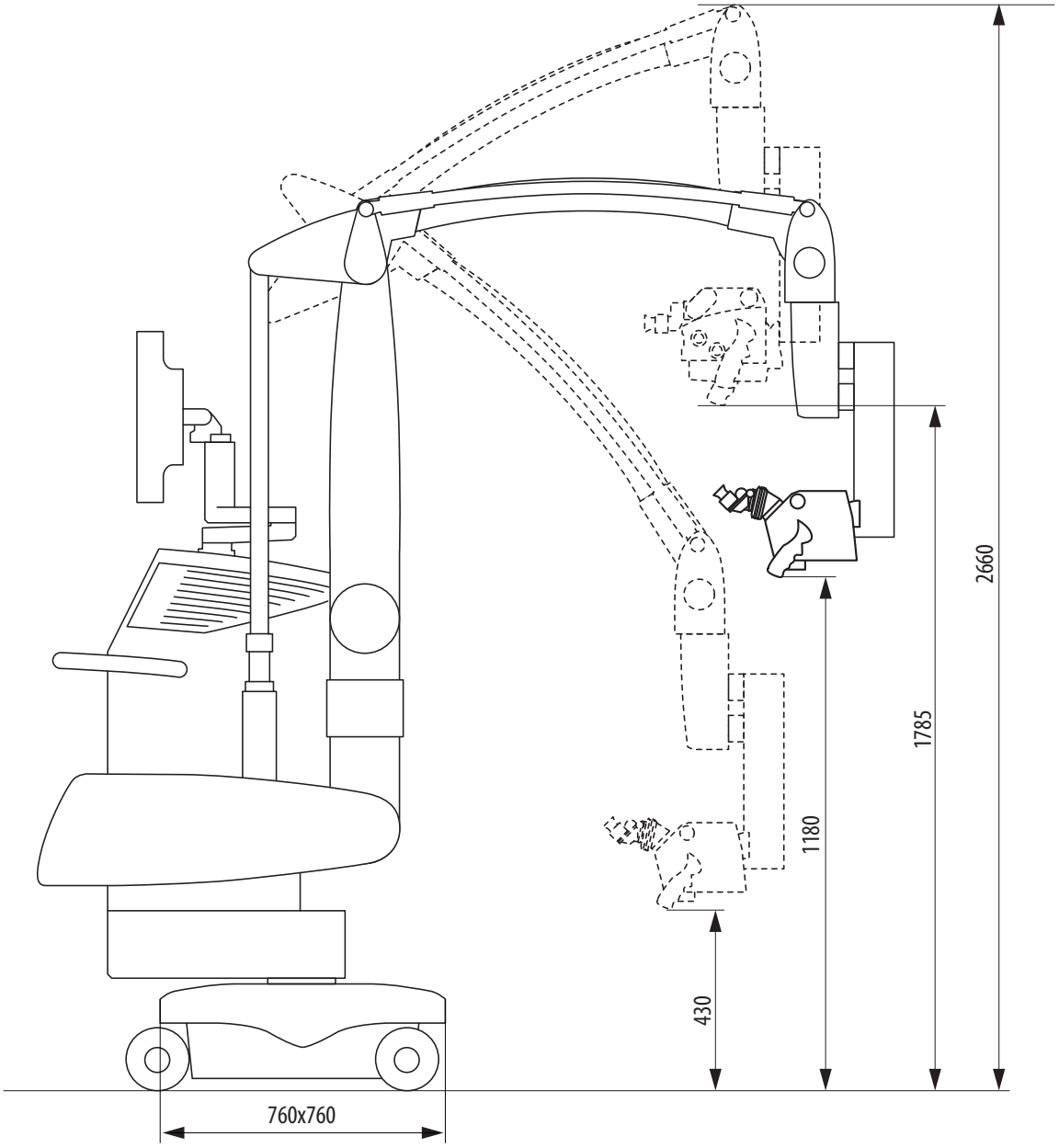
ARveo 8x ULT үшін ARveo 8 жабдықтары					Аспапты орнату	
Арт. нөм.		**Сипаттама**	**Түсініктеме / Шектеулер**	**Салмағы**	**#**	**Жалпы**
10448028	O	Окуляр 10x	Бинокулярлық тубусқа 2 окуляр	0,10 кг		.
10448125	O	Окуляр 8.3x		0,10 кг		.
10443739	O	Окуляр 12.5x		0,10 кг		.
10448245	O	Ауызбен басқарылатын қосқыш		0,22 кг		.
10446058	O	Қорғаныш әйнек		0,02 кг		.
	O	IGS жақтауы				.
Алдыңғы беттен жүктеу						.
M = Must, O = Option, S = Selection					**Жалпы жүктеме**	.

19.1 Өлшемді сызбалар





Өлшемдер, мм



Өлшемдер, мм

20 Қосымша

20.1 Ота алдындағы бақылау парағы

Емделуші .....

Хирург .....

Күн .....

Қадам	Орындалатын әрекеттер тәртібі	Толығырақ	Тексерілген / Қолы
1	Оптикалық керек-жарақтарды тазалауы	▶ Тубустардың, окулярлардың және құжаттаманың керек-жарақтарының (егер қолданылса) тазалығын тексеріңіз. ▶ Шаң мен кірді кетіріңіз.	
2	Керек-жарақтарды орнату	▶ Тубустарды қалауыңызша орналастырыңыз. ▶ Егер пайдаланылса, ауызбен басқарылатын қосқышын және/немесе басқышын қосыңыз. ▶ Монитордағы камера кескінін тексеріп, қажет болған жағдайда қайта реттеңіз.	
3	Микроскоптың қосуы	▶ Қуат кабелін жалғаңыз. ▶ Микроскопты қосыңыз.	
4	Тубус параметрлерін тексеру	▶ Таңдалған хирург профилі үшін тубус пен окулярдың параметрлерін тексеріңіз.	
5	Теңдестіру	▶ ARveo 8x теңдестіріңіз. ▶ Тұтқадағы "All Brakes" түймесін басып, теңгерімді тексеріңіз.	
6	Функцияны тексеру	▶ Оптика тіреуішке талшықты-оптикалық кабель қосылымын тексеріңіз. ▶ Басқару блогындағы жарықтандыруды қосыңыз. ▶ Жарықтандыруды кем дегенде 5 минутқа қалдырыңыз. ▶ Шамның тарихын тексеріп, қалған қызмет ету мерзімі жоспарланған ота үшін жеткілікті екеніне көз жеткізіңіз. ▶ Ота алдында ақаулы шамдарды ауыстырыңыз. ▶ Тұтқалардағы және басқышындағы барлық функцияларды тексеріңіз. ▶ Таңдалған хирург профилі үшін басқару блогындағы пайдаланушы параметрлерін тексеріңіз. ▶ Мониторлардағы және окулярлардағы 2D және/немесе 3D кескіндерін тексеріңіз.	
7	Қауіпсіздікті тексеру	▶ Керек-жарақтардың мықтап бекітілгенін тексеріңіз.	
8	Ота үстелде орналасу	▶ Қажетінше ARveo 8x жұмыс үстеліне қойып, аяқ тежегішін бекітіңіз.	
9	Зарарсыздық	▶ Егер қолданылса, стерильді компоненттерді және стерильді драпты салыңыз.	
10	Қорытынды жұмыс	▶ Барлық жабдықтың дұрыс орналасқанын тексеріңіз (барлық қақпақтар орнатылған, есіктер жабық).	

21 Глоссарий

Термин	Түсіндірмесі
Auto White Balance	Кірістірілген камераны ақ түсте ақ түспен көрсету үшін ақ жарық режимінде қайта калибрлеу процесі. Пайдаланушы бұл функцияны "Basic Settings" экранынан іске қоса алады. Leica маманы флуоресценция режиміне байланысты камераның түс параметрлерін жеке-жеке қайта реттей алатынын ескеріңіз.
Автотеңдестіру	Жартылай автоматты процесті қолдайтын пайдаланушының жұмыс процесі, ол теңдестірілген, яғни еркін өзгермелі болып көрінетін, тежегіштер босатылған кезде оптика тіреуішіне әкеледі.
Автофокус	Жұмыс қашықтығы өзгергеннен, үлкейтуден немесе тежегіштер босатылғаннан кейін ағымдағы кескіннің ортасындағы кескін бөлігіне автоматты түрде қайта фокустау үшін микроскоп функциясы.
BrightCare Plus (бағдарламалық жасақтамада тек "BrightCare")	"Leica микроскопының жұмыс қашықтығына байланысты жарықтың максималды қарқындылығын азайту арқылы адам тіндерінің зақымдану қаупін азайту мүмкіндігі. Бұл функцияны өшіруге болады, бірақ жүйе келесі рет іске қосылғанда қосылады. Бөлек, "BrightCare for GLOW" GLOW800 режиміндегі баламалы шектеу болып табылады - мұны өшіруге болады және күйді хирург профилінің параметрлерінің бөлігі ретінде сақтауға болады."
DICOM экспорты	Бұл жүйе DICOM (Digital Imaging and Communications in Medicine) стандартына сәйкес ауруханаңың PACS (Picture Archiving and Communication System) мұрағатында кескіндер мен бейне деректерін сақтаудың арнайы әдісін қолданады.
Қоздыру	Флуоресценция мәнмәтінінде - флуорофорлық затта флуоресцентті белсенділікті тудыратын фотонды сәулелену. Біздің жүйеде қоздыру флуоресценция режиміндегі шамның жарықтығына сәйкес келеді.
Ауруханаңың IT	Бұл жүйеде бұл басқа пайдаланушыларға клиникалық деректерге қол жеткізуге, құпиясөздерді қалпына келтіруге немесе құпиясөзді қорғауды өшіруге мүмкіндік беретін әкімшілік құқықтары мен арнайы құпиясөзі бар тұтынушылар тобындағы ерекше рөл. Арнайы құпиясөзді барлық клиникалық пайдаланушыларға беруге болмайды, себебі бұл жүйенің киберқауіпсіздігіне жауапкершілікті білдіреді.
IGS	"Image Guided Surgery" жүйесі немесе "navigation system". Ота кезінде физикалық анықтамалық маркерлерге қатысты ота алдындағы 3D бейнелеу ақпаратын көрсетуге арналған құрылғы. Мұндай анықтамалық маркерлерді Leica хирургиялық микроскопына бекітуге болады және пайдаланушыға микроскопиялық көрініст ота алдындағы 3D кескін деректерімен біріктіруге мүмкіндік береді.
Мәселелер тізімі	Ауруха қызметкерлері мен қызмет көрсетушілерге көрінетін микроскоптағы кез келген ескертулер мен қателердің тізімі. Барлық мәселелер уақыт белгісімен нақты белгіленген.
Тікелей экран	Ағымдағы live камера экранын көрсететін сенсорлық экран интерфейсінде көрсетілген негізгі хирургиялық экран. Сондай-ақ, ол Негізгі мәзірді ұсынады және барлық параметрлерге, сондай-ақ жазу мүмкіндіктеріне қол жеткізуге мүмкіндік береді.
Тікелей ота экраны	Ота кезінде сенсорлық экранда көрінетін, отаның тікелей кескінін көрсететін және жарықтандыруды өзгертуге, жазбаларды іске қосуға немесе параметрлерге кіруге жылдам қол жеткізуге мүмкіндік беретін экран.

Термин	Түсіндірмесі
Modality Worklist	Сандық ауруханаңың ақпараттық жүйесі ұсынған және белгілі бір күні белгілі бір медициналық процедураға жоспарланған емделушілердің тізімі, бұл жағдайда DICOM экспортына қосылған микроскопты қолдану үшін.
Режим	Біздің жүйеде флуоресценция режимі келесілердің бірі болып табылады: ақ жарық, GLOW800, FL560, FL400.
Негізгі мәзір	"Live surgery" экранының жоғарғы сол жақ бұрышындағы "Options" бөліміне, яғни микроскоп параметрлеріне, сондай-ақ алдыңғы жазба деректеріне немесе микроскоп қателеріне қол жеткізуге арналған белгіше
Құпиясөз/Қолжеткізу коды	Біз хирург профиліңізді басқалардың өзгертуінен қорғаудың қарапайым тәсілі үшін "Қолжеткізу коды" терминін қолданамыз. Қолжеткізу коды бір әріп сияқты қарапайым немесе қажетінше күрделі болуы мүмкін. Біз емделушінің құпия ақпаратына қол жеткізуді қорғау үшін қауіпсіз құпиясөзді қолдану үшін "құпиясөз" терминін қолданамыз. Құпиясөздің күрделілігі "Hospital IT" рөлімен анықталады.
Алдын ала орнатылған профиль	Реттелетін микроскоп параметрлерінің алдын ала анықталған жинағы. Мұндай алдын ала орнатуды тікелей пайдалануға немесе алдын ала орнатудың көшірмесі ретінде жаңа хирург профилін жасауға болады. Егер сіз оны тікелей қолдансаңыз, оны тек қолдана аласыз, бірақ өзгерте алмайсыз.
Quick Access мәзірі	Ағымдағы флуоресценция режиміне байланысты жарықтандыруды және микроскоптың басқа үш тіреуіш параметрлерін басқару үшін GUI сенсорлық экранындағы "Live surgery" экранындағы жарты айлық пішінді GUI басқаруы
Сурет	Тұғырық мониторда көрсетілгендей, қазіргі уақытта белсенді камера ағынының қозғалмайтын кескіні
Хирург профилі	Микроскоптың жекелендірілген параметрлер жинағы, ол реттелетін параметрлермен жабдықталған. Бұл микроскоп тұтқаларының конфигурациясын қамтиды. Хирург жаңа профиль жасай және атай алады, ал параметрлерге енгізілген кез келген өзгерістер осы профильде сақталуы мүмкін (тарауды қараңыз 9.1 "Хирург профилі", бет 48).
ULT	Ultra Observer модулі
Бейне	Тұғырық мониторында көрсетілгендей, қазіргі уақытта белсенді микроскоп камерасының жазу үзіндісі бар файл (макс. 5 минут) (3D форматында болуы мүмкін).

10 748 901–02 kk · © 2026 by Leica Microsystems (Schweiz) AG.
Өзгерістер болуы мүмкін. LEICA және Leica логотипі Leica Microsystems IR GmbH тіркелген сауда белгілері болып табылады.

Leica Microsystems (Schweiz) AG · Max Schmidheiny-Strasse 201 · CH-9435 Heerbrugg
T +41 71 726 3333

www.leica-microsystems.com

CONNECT
WITH US!