OCTAX LASERSHOT M^m Octax navilase[®] Felhasználói kézikönyv

A lézerrendszerek javasolt használata EyeWare 2.4.7.429, 2.4.11.453, 2.4.16.505, 2.4.17.550 2024-11, 7.3. verzió





Az angol eredeti fordítása

A kényelem kedvéért a felhasználói kézikönyvben az Octax LaserShot vagy az Octax NaviLase LaserShot vagy NaviLase néven szerepel.

© 2020 Vitrolife GmbH. Minden jog fenntartva.

A Vitrolife GmbH írásos engedélye nélkül a dokumentum terjesztése és újranyomtatása, tartalmának használata és közlése nem megengedett. Ez a felhasználói kézikönyv a statikus LaserShot M és a NaviLase használatát is magában foglalja. A NaviLase dinamikus lézerrendszerre vonatkozó részek kifejezetten a rendszer felhasználóinak szólnak.

Ezt csak belső használatra másolhatja le, nyilvánosságra hozatal céljából nem.

A Vitrolife embléma a Vitrolife Sweden AB védjegye Európában, az Egyesült Államokban és más országokban.

Vitrolife Sweden AB Box 9080 SE-400 92 Göteborg Svédország Tel: +46-31-721 80 00



Vitrolife GmbH Roedersteinstrasse 6 84034 Landshut Germany Tel: +49 (0)871 4306570

Az Octax LaserShot M és a NaviLase használatára vonatkozó javaslatok

A mesterséges reprodukciós eljárásokban a petesejt vagy az embrió átlátszó peteburkának felmetszése ill. megfúrása az asszisztált hatching kivitelezéséhez, vagy a sejtek kivonása céljából a beültetés előtti genetikai diagnózishoz. A készülék blasztociszta-fázisú embriókon is alkalmazható trofektodermális sejtek biopsziájára az implantáció előtti diagnosztikai eljárásokhoz, a blasztociszta kollapszusa esetén az vitrifikációs eljárás előtt és a sperma életképességének vizsgálatához.

Az Octax LaserShot M és a NaviLase használatára vonatkozó javaslatok

Az emberi embriók átlátszó peteburkának megnyitása az Octax LaserShot M vagy NaviLase rendszer segítségével asszisztált hatching céljából hasznos lehet azoknál a pácienseknél, akiknek embrióit szokatlanul vastag vagy kemény átlátszó peteburok veszi körül. Az emberi petesejtből vagy az embriókból kiválasztott sejtek biopsziája az Octax LaserShot M vagy NaviLase rendszer alkalmazásával az ezt követő genetikai elemzés céljából hasznos lehet a pácienseknél a genetikai rendellenesség gyanújának felmerülése ill. bebizonyosodása esetén, és / vagy petesejtjeik feltételezett aneuploidiája esetén. A blasztociszta kollabálása az Octax LaserShot M vagy NaviLase rendszer használatával segíthet a megtelepedett állapotban lévő blasztociszta állapotú embriók üvegezési eljárásában. A spermiumok életképességének vizsgálata az Octax LaserShot M vagy NaviLase rendszer segítségével lehetővé teszi az életképes sperma azonosítását, amely potenciálisan képes petesejtet megtermékenyíteni a 100% -os sperma immotilitással rendelkező betegek esetében.

Az Octax LaserShot M és a NaviLase használatára vonatkozó ellenjavallatok

Jelenleg nincsenek ismert sejtspecifikus ellenjavallatok, vagyis nincsenek morfológiai vagy más sejtmutatók a petesejtek, az embriók és a spermiumok sejtjeire vonatkozóan, amelyek miatt az Octax LaserShot M és a NaviLase rendszer használata ellenjavallott lenne. A beteg oldaláról fennálló ellenjavallatok az asszisztált hatching, ill. a petesejtek vagy embriók biopsziája tekintetében az orvos megítélésében maradnak, és a beteghez vagy a rendelkezésre álló petesejtek vagy embriók számához kapcsolódnak. A spermiumok életképességének vizsgálatára nincsenek betegekkel kapcsolatos ellenjavallatok. Az Octax LaserShot M és a NaviLase rendszer nem befolyásolja a kezeléssel kapcsolatos ellenjavallatokat.

Az Octax LaserShot M és a NaviLase rendszer mellékhatásai

Ha a lézerrendszereket nem a rendeltetésüknek megfelelően használják, a hőkezelés miatt a kezelt sejt citoplazmájának degenerációja kockázata áll fenn. Ez különösen akkor igaz, ha a lézersugarat közvetlenül egy sejtre irányítják vagy alkalmazzák. Ha a NaviLase rendszert több impulzusos üzemmódban használja, és a lézersugár alkalmazása során a kezelt petesejt vagy embrió szándékolt vagy véletlenszerű mozgása fennáll, a lézer kölcsönhatásba léphet a sejtek nem meghatározott területeivel és károsítja a sejteket. Az egy közeg által felszívódó lézerenergia hőmérsékletnövekedést okoz. Ha húsz lézerimpulzust szabadítunk fel 10 ms-os impulzushosszon 150 mW lézersugárral, 30 mJ számított energiát viszünk át a közegre. Egy 20 µl térfogatú izolált közegcseppben ez a mennyiség, egyenletesen a térfogatra elosztva 0,36 ° C-os hőmérsékletnövekedést okozna. Ha a lézerrendszereket spermiumok életképességének vizsgálatára használják, a lézersugár ismételt és közvetlenül a spermiumfejen történő használata károsíthatja a spermafejben található fehérjék funkcionalitását.

Javasolt felhasználócsoport

Egészségügyi szakemberek, jellemzően orvostechnikai asszisztensek (OA) vagy klinikai embriológusok. A felhasználónak legalább alapszintű ismertetekkel kell rendelkeznie az IVF laborbeli munkával kapcsolatban, legalább egy vagy az összes olyan eljárásban, amelyben lézerrendszerek használata felmerülhet, mint például ICSI, elősegített keltetés, biopszia, vitrifikáció.

Javasolt páciens célcsoport

Olyan 60 éves kor alatti női és férfi páciensek, akiknél 12 hónapig vagy annál hosszabb ideig tartó rendszeres védekezésmentes közösülés során sem sikerült előidézni a klinikai terhességet és / vagy olyan specifikus betegséggel vagy genetikai hajlammal rendelkező női vagy férfi páciensek, akiknél ART szükséges a petesejtek vagy az embriók kromoszomális vagy genetikai összetételének beültetést megelőző diagnózisához.

Várható klinikai előnyök a páciensek számára

A várható klinikai előnyök azon páciensekre vonatkozik, akik valamilyen mesterséges megtermékenyítési kezelésben részesülnek a klinikai terhesség elérésének céljával. Egy petesejt vagy embrió zóna pellucidájának eltávolítása vagy fúrása hozzájárul a beültetésre váró embriónál az elősegített keltetéshez, és jótékony hatással lehet a klinikai kimenetelre a jobb beültetési vagy élve születési aránynak köszönhetően. A sejtregenerációt tekintve a beültetés előtti genetikai diagnózishoz szükséges (poláris testek vagy blasztomerek vagy trofektoderma sejtek) a lézer jótékony hatása, amely elősegíti a folyamatokat azzal, hogy csökkenti a petesejtek és embriók kitettségét a kedvezőtlen tenyésztési feltételeknek. A vitrifikálást megelőző blasztociszta kollabálásakor a lézer alkalmazása növeli a vitrifikálás / felmelegítés utáni túlélési arányokat, amely növeli az összes, egymást követően átültethető, elérhető embriók számát. A lézertechnológia segítségével felismerik az életképes ondósejteket a mozdulatlanok között, amely jótékony hatással van a megtermékenyítési arányokra, és így a klinikai kimenetelre.

TARTALOM

Definíciók	7
Figyelmeztetések	7
Óvintézkedések	11
Elektromágneses kompatibilitás (EMC) Elektromágneses immunitás	12 13
Szimbólumok jegyzéke	15
I. rész: Bevezető	16
Bevezető	16
A LaserShot M / NaviLase rendszer legfontosabb jellemzői A LaserShot M / Navil ase	16
ás Eveware basználata	16
Működési ely	17
Az átlátszó neteburok maninulációja	17
a LaserShot M / Navil ase használatáva	118
Mediedvzések a Laser Shot M	110
és a Navil ase használatához	19
A LaserShot M / Navil ase beállítása	22
Rendszer komponensek	23
A lézer rendszerek	26
II. rész: A LaserShot M / NaviLase	
használata	28
A lézer vezérlése az	
EyeWare szoftverrel	28
Telepítési követelmények	29
Rendszer komponensek	29
EyeWare szoftver beállítása Szoftver	30
Fő koncepció és munkafolyamat	31

Az EyeWare struktúrája	32
Videó oldal lézeres célzás funkcióval	33
A furatméret előrejelző kalibrálása	34
A teljes képernyős mód: A LaserShot N	Λ
és a NaviLase dinamikus működése	41
Gyors fájl oldal a képek	
gyors és ideiglenes tárolásához	49
A Gyors fájl eszköztár	50
Képek összehasonlítása oldal	50
Képoldal a mérési funkcióval	50
Mérési eszköztár	51
Tárolási varázsló a képek	
társításához a páciensekkel	53
Az Adatbázis oldal az adatkészlet	
kezeléséhez	56
Az adatbázis-eszköztár	57
Jelentés a vizsgálati eredmények	
nyomtatásához	58
A Jelentés oldal eszköztár	59
Kezdés	60
EyeWare szoftver indítása	69
Lézeres célzás ellenőrzési eljárás	60
A besugárzási idő és a nyílás	
mérete közötti kapcsolat	62
Hogyan határozható meg az	
"alapértelmezett impulzus hossz-beál	lítás"
és hogyan ellenőrizhető a furatméret	
előrejelzőjének kalibrálása	62
Fontos megjegyzések a lézer	
besugárzási idejéről	63
A lézeres fúrási pozíció és	
erősség változtatása	65
EyeWare szoftver leállítása	65

TARTALOM

III. rész: További információ	66
Speciális képkezelési funkciók	66
Kép megnyitása és a Kép mentése	
párbeszédablak	66
Program beállítások	68
Kamera beállítások	70
Támogatási kérelem adatainak	
létrehozása	71
Karbantartás	72
Tisztítás és fertőtlenítés	72
Hibaelhárítási útmutató	74
A LaserShot M / NaviLase leszerelése	76
Vevőszolgálat	76
IV. rész: Gyors útmutató	77
Lézeres célzás ellenőrzési eljárás	77
A furatméret előrejelző beállítása	78
A NaviLase visszaállítása	79
Működési elv LaserShot M	
- NaviLase	80
Pillanatfelvételek készítése	81
IV. rész: Függelék	82
Célpont-mutató	82
Lézermodul specifikációk / címkézés	87
Kapcsolódó termékek	88
Kapcsolat és segítség hátsó	oldal

DEFINÍCIÓK



Ez a szimbólum fontos információkat tartalmaz a sejtek helyes kezelésére és a lézer megfelelő használatára vonatkozóan. Kérjük, figyelmesen olvassa el az összes figyelmeztetést, mielőtt bármilyen embriót vagy petesejtet kezel, hogy a biztonságos alkalmazás és az optimális eredmények biztosítva legyenek.



Ez a szimbólum fontos figyelmeztetéseket jelöl. Kérjük, figyelmesen olvassa el az összes óvintézkedésre vonatkozó információt, mielőtt bármilyen embriót vagy petesejtet kezel, hogy a biztonságos alkalmazás és az optimális eredmények biztosítva legyenek.



Ez a szimbólum további fontos információkat tartalmaz a sejtek helyes kezelésére és a lézer megfelelő használatára vonatkozóan.

FIGYELMEZTETÉSEK



A KÉZIKÖNYVRŐL

A jelen kézikönyvben leírt eljárások a Vitrolife GmbH felhatalmazott személyzete által meghatározott helyre szerelt adott készülékre vonatkoznak. A LaserShot M vagy a NaviLase készülékeket képzett személyzetnek kell működtetnie a jelen használati utasításban foglaltak szerint.



LÉZER

A LaserShot M és a NaviLase rendszer lézerje az 1M osztályú lézer. Az 1M osztályú lézerek 302,5 nm és 4000 nm közötti hullámhossztartományban bocsátanak ki.

Lézer sugárzás, ne irányítsa közvetlenül optikai eszközök felé.



A KEZELŐ SZEMÉNEK BIZTONSÁGA

A LaserShot M és a NaviLase normál működése garantálja az üzemeltető szemének biztonságát, és olyan helyzetben is, amikor a felhasználó által eltávolítható részek hiányozhatnak. Azonban ne szedje szét ill. ne távolítsa el a LaserShot M vagy NaviLase rendszert, és ne nézze meg az optikát alkalmazó fénysugarat. A hardverek és szoftverek bármilyen telepítésének / eltávolításának joga szigorúan csak a Vitrolife GmbH által felhatalmazott, képzett és hitelesített személyzet számára van fenntartva.



Az áramütés kockázatának elkerülése érdekében ezt a berendezést csak földeléssel ellátott tápegységhez szabad csatlakoztatni.

AZ ELEKTROMOS OPTIKAI RENDSZER INTEGRITÁSA

Mikroszkóp komponenseinek karbantartása, a mikroszkóp helytelen kezelése vagy az elektro-optikai rendszer erőteljes elmozdítása, pl. g. a mechanikus ütés következtében, a fénytörő rendszer, a nagyító lencséje, a kamera és a torony elmozdulását eredményezheti. A fentiek bármelyikének eredményeként a lézer célzása már nem felel meg a videofelvételen megjelenített keresztezési pozíciónak, és ha a lézert ilyen állapotban használják, az embrió károsodhat. A mikroszkóp meghibásodása után ismételje meg a *lézeres célzás ellenőrzési eljárását, vagy lépjen kapcsolatba a műszaki szolgálattal.*

HELYTELEN LÉZERES CÉLZÁS

A lézeres célzás ellenőrzési eljárásának elmulasztása hibásan elhelyezett nyílásokat eredményezhet, és ezáltal károsíthatja a kezelt petesejtet vagy az embriót.



WARNING

TÖBB VAGY KISEBB NYÍLÁSOK

Az átlátszó peteburkon csak egyetlen nyílás szükséges. A több nyílás ill. a túl kicsi nyílás megakadályozhatja az embrió megtapadását és / vagy abnormális embriófejlődéshez vezethetnek.



FEJLŐDÉSI SZAKASZ

Az ún. lézerrel támogatott hatching eljárást csak 4-8 sejtből álló embrión szabad elvégezni. Nem ismertek az ún. lézerrel támogatott hatching eljárás hatásai a későbbi fejlődési szakaszban lévő embriókra (> 8 sejtfázis).



A LaserShot M vagy a NaviLase használatakor csak 25x-es lézer lencsét használjon. Más lézeres kezelések károsíthatják az embriót.

Hosszú távú nyomonkövetés

A mai napig nem ismertek olyan jelentések, amelyek az ún. lézerrel támogatott hatching eljárás után született gyermekeknél kisebb vagy nagyobb elváltozásokra utalnának. Az ún. lézerrel támogatott hatching eljárással kezelt embriókból született gyermekek hosszú távú nyomonkövetési adatai még nem léteznek. A 134 ilyen csecsemő nyomonkövetési tanulmánya nem talált növekvő tendenciát a fő veleszületett rendellenességek, kromoszóma-aberrációk vagy kisebb veleszületett rendellenességek tekintetében az ún. lézerrel támogatott hatching után született csoport és a kórházban lévő összes születés között. (Kanyo, K., Konc, J. "A diódás lézerrel támogatott hatching eljárás után született gyermekek nyomon követése". Európai szülészeti és nőgyógyászati folyóirat. 110: 176-180 (2003)).



TELEPÍTÉS ÉS KARBANTARTÁS

A LaserShot M vagy a NaviLase telepítését és javítását csak a Vitrolife által jóváhagyott személy végezheti. A LaserShot M-nek a mikroszkópon és a telepítés helyén kell maradnia. Ha a LaserShot M vagy a NaviLase a Vitrolife által jóváhagyott személy felügyelete nélkül kerül leválasztásra és / vagy mozgatásra, a LaserShot M vagy a NaviLase klinikai használata nem engedélyezett, és a garancia érvényét veszti.

Ha a LaserShot M, a NaviLase vagy annak bármely része módosul, a Vitrolife által jóváhagyott személynek megfelelő ellenőrzést és tesztelést kell végrehajtania a biztonságos használat érdekében.

A lézer megelőző karbantartása 12-18 havonta ajánlott a lézer optimális teljesítményének biztosítása érdekében.



ELEKTROMÁGNESES KOMPATIBILITÁS

A LaserShot M és a Navilase tesztelése során megállapították, hogy megfelelnek az elektromágneses kompatibilitásra vonatkozó IEC 60601-1-2: 2014 / EN 60601-1-2: 2014 előírásoknak. Ezeket a határértékeket úgy tervezték, hogy megfelelő védelmet biztosítsanak egy tipikus orvosi berendezésben a káros interferenciák ellen.

Ez a berendezés rádiófrekvenciás energiát generál, használ és sugározhat, és ha nem az utasításoknak megfelelően kerül alkalmazásra, vagy ha a Vitrolife által nem hitelesített anyaghoz van csatlakoztatva, káros interferenciát okozhat a környéken lévő egyéb készülékekben. Ugyanakkor nincs garancia arra, hogy egy adott telepítéskor nem lép fel interferencia. Ha ez a berendezés káros interferenciát okoz más készülékekben, amelyet a készülék kikapcsolásával és bekapcsolásával lehet meghatározni, a kezelőnek meg kell próbálnia azt korrigálni az alábbi intézkedésekkel vagy azok egyikével:

- Irányítsa vagy helyezze át a fogadó eszközt.
- Növelje a berendezések közötti távolságot!

 Csatlakoztassa a berendezést egy másik áramkörön lévő aljzathoz, amelyhez nincs más eszköz csatlakoztatva.

Forduljon segítségért a gyártóhoz, annak képviseletéhez vagy kereskedőjéhez.

FIGYELMEZTETÉS: A Vitrolife által szállított tartozékoktól és kábelektől eltérő eszközök használata növelheti a kibocsátásokat vagy az ME berendezés vagy a ME rendszer immunitásának csökkenését eredményezheti.

FIGYELMEZTETÉS: A hordozható rádiófrekvenciás kommunikációs berendezéseket (beleértve a perifériákat, például antennakábeleket és külső antennákat) a LaserShot M bármely részének, beleértve a gyártó által meghatározott kábeleket is, legfeljebb 30 cm-es (12 hüvelyk) körzetén kívül lehet használni. Ellenkező esetben a berendezés teljesítménye csökkenhet.



CSATLAKOZTATÁS KÜLSŐ BERENDEZÉSEKHEZ

Az alapvető biztonsági előírások és az EK-szabványnak való megfelelés (pl. Az EN 60601-1 - 1. rész az orvosi elektromos berendezések esetében) és az alapvető teljesítmény biztosítása érdekében ezt a berendezést csak a Vitrolife által hitelesített számítógépes eszközökhöz lehet csatlakoztatni, és a csatlakozást csak hitelesített kábelekkel szabad elvégezni.



KORLÁTOZOTT GARANCIA

A Vitrolife kizárólagos garanciát kínál az ügyfélnek a telepítéstől számított 12 hónapon át, ill. a szállítástól számított 13 hónapon át, – annak függvényében, hogy melyik következik be előbb –, arra vonatkozóan, hogy a LaserShot M vagy a NaviLase készülékek gyártási és anyaghibáktól mentesek normál használat mellett. Az ügyfél tájékoztatja a Vitrolife céget minden olyan hibáról, mely ezen időszak alatt következett be. A tájékoztatást a hiba észlelése után azonnal, legkésőbb azonban 5 napon belül meg kell tenni.

A korlátozott jótállás azonnal megszűnik, ha a lézerrendszer telepítését, karbantartását, javítását vagy áthelyezését nem a Vitrolife által jóváhagyott személyzet végzi.

- A korlátozott jótállás nem vonatkozik azokra a károkra, amelyek:
- A rutinszerű karbantartás elmulasztása a jelen felhasználói kézikönyvnek megfelelően;
- A készülékkel történt baleset, azzal való visszaélés, helytelen használata vagy alkalmazása;
- Használat és üzemeltetés, amely nem felel meg a Felhasználói kézikönyvben megadott utasításoknak;
- Normál kopás és elhasználódás.



CSATLAKOZÓK

Ne húzza ki az USB-kábel csatlakozóját, kivéve, ha erre képzett személyzettől utasítást kap.



A LaserShot M / NaviLase rendszereket a címzett végső felhasználójának nem szabad kicsomagolni és telepíteni a kézhezvételt követően. A LaserShot M / NaviLase rendszerek kicsomagolását, telepítését, beállítását és végfelhasználóinak képzését a Vitrolife GmbH által feljogosított, megfelelően képzett műszaki személyzetnek kell elvégeznie.

TE MÓD: FELHASZNÁLÁSI KORLÁTOZÁSOK

A TE módot csak olyan tapasztalt felhasználók használhatják, akik a trofektodermikus biopsziák elvégzésében képzettek. A lézerimpulzusok segíthetnek a mechanikusan nyújtott intracelluláris kötések felszabadításában a trofektodermikus sejtek közötti biopsziához. A TE módot soha nem szabad az átlátszó peteburokra alkalmazni.



ISMÉTLŐDŐ LÉZERFÉNYEK

Az embrió azonos pozíciójára leadott ismétlődő lézerfények az embrió károsodásának fokozott kockázatát eredményezhetik. Az embrió azonos pozíciójára leadott ismétlődő lézerfények alkalmazása esetén a lézerhatást azonnal meg lehet állítani a vészleállító gomb megnyomásával.



A HŐMÉRSÉKLET HATÁSA A FURAT MÉRETÉRE

Ha a burok-manipuláció során fűtött fázist használ, győződjön meg róla, hogy a megfelelő hőmérsékletre van állítva. A nem megfelelő hőmérsékleti beállítások váratlan furatméretekhez vezetnek. Az alacsonyabb hőmérséklet kisebb nyílásokat eredményez, míg a magasabb hőmérséklet túlzott méretű nyílásokat okoz, amelyek embrió károsodásához vezethetnek.



A lézerrendszer felhasználójának jelenteni kell bármilyen, az eszközzel kapcsolatos súlyos esetet a Vitrolife és a felhasználási tagállam illetékes hatósága felé.

"Súlyos eset" alatt értendő bármely eset, amely közvetve vagy közvetlenül az alábbiakhoz vezetett vagy vezethetett: (a) a páciens, a felhasználó vagy más személy halálához, (b) a páciens, a felhasználó vagy más személy ideiglenes vagy állandó egészségromlásához, (c) jelentős közegészségügyi veszélyhez.

ÓVINTÉZKEDÉSEK



A PETESEJT/EMBRIÓ Z-HELYZETÉNEK HATÁSAS A FURAT MÉRETÉRE

A nem megfelelő Z-pozícionálás kisebb furatokat eredményez, és csökkenti a lézersugár minőségét. Javasoljuk, hogy lézeres kezelés alatt tartsa a sejtet a tenyésztő edény alja közelében.





A petesejt vagy embriók károsodása kockázatának minimalizálása érdekében a lehető legkisebb lézerimpulzusokat kell beadni a lehető legalacsonyabb energiaszinteken az előírt hatás elérése érdekében.

Irányítsa a lézersugarat az átlátszó peteburok egy olyan szakaszára, ahol a határos perivitellináris tér a legszélesebb vagy egy törés mentén.

A lézeres kezelés során egy tartó pipettát kell használni az embrió mozgása kockázatának minimalizálása érdekében.

ELEKTROMÁGNESES Kompatibilitás (emc)

Az alábbi táblázat tartalmazza a CISPR11 rendszerekhez szükséges információkat:

Útmutató és gyártói nyilatkozat - Elektromágneses kibocsátások

A LaserShot M és a NaviLase lézerrendszerek az alábbiakban meghatározott elektromágneses környezetben használhatóak. A LaserShot M és a NaviLase lézerrendszerek vevőinek vagy felhasználóinak biztosítaniuk kell ezt a környezetet.

Kibocsátási vizsgálat	Megfelelés	Elektromágneses környezet - útmutatás
RF kibocsátások EN/CISPR 11 Sugárzott és Vezetett Kibocsátás	A osztály 1-es csoport	A LaserShot M és a NaviLase lézerrendszerek rádiófrekvenciás energiát csak belső funkciókhoz használnak. Ezért a rádiófrekvenciás kibocsátások nagyon alacsonyak és nem okoznak interferenciát a közeli elektronikus berendezésekben.
Harmonikus kibocsátások IEC 61000-3-2	A osztály	Jelen készülék kibocsátási karakterisztikája lehetővé teszi a készülék használatát ipari környezetben és professzionális
Feszültségingadozások Villogás-kibocsátás IEC 61000-3-3	Teljesítve	egészségügyi intézményekben (CISPR 11 A osztály). Ha lakóhelyi környezetben használják (melyhez rendszerint CISPR 11, B osztály megkövetelt), úgy a berendezés adott esetben nem biztosít megfelelő védelmet a rádiófrekvenciás kommunikációs szolgáltatások használatához. A felhasználó tehet olyan mitigációs lépéseket mint a berendezés áthelyezése vagy átforgatása.

Útmutató és gyártói nyilatkozat - Elektromágneses immunitás

A LaserShot M és a NaviLase lézerrendszerek az alábbiakban meghatározott elektromágneses környezetben használhatóak. A LaserShot M és a NaviLase lézerrendszerek vevőinek vagy felhasználóinak biztosítaniuk kell ezt a környezetet.

Immunitás vizsgálat	Megfelelés	Elektromágneses környezet - útmutatás
Elektrosztatikai kisülés (ESD) IEC 61000-4-2	kontaktus ± 8 kV levegő ± 2 kV, ± 4 kV, ± 8 kV, ± 15 kV	A padlóburkolatnak fa, beton vagy kerámia cserépnek kell lennie. Ha a padlót szintetikus anyag borítja, a relatív páratartalom legalább 30% legyen.
Elektromos gyors átmenet / burkolás IEC 61000-4-4	AC hálózat +/- 2kV Jel +/- 1 kV 100 kHz ismétlés frekvencia	A hálózati tápellátás minőségének tipikus kereskedelmi vagy kórházi környezetre jellemző szinten kell lennie
Túlfeszültség IEC 61000-4-5	vezeték-vezeték ± 0.5 kV, ± 1 kV vezeték- földelés ± 0,5kV, ±1kV, ±2kV	A hálózati tápellátás minőségének tipikus kereskedelmi vagy kórházi környezetre jellemző szinten kell lennie
Feszültségesés, rövid megszakadások és feszültségingadozás az tápegység bemenetén bemeneti vezetékein IEC 61000-4-11	0 % UT; 0,5 ciklus 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° és 315° értéken 0 % UT; 1 ciklus és 70 % UT; 25/30 ciklus Egy fázis: 0°-ok és 0 % UT; 250/300 ciklus	A hálózati tápellátás minőségének tipikus kereskedelmi vagy kórházi környezetre jellemző szinten kell lennie Ha a LaserShot M és a NaviLase lézeres rendszerek felhasználója folyamatos üzemet szeretne az áramellátási kimaradások esetén is, javasolt, hogy az inkubátort szünetmentes tápegységre vagy akkumulátorra kössék. Az alapvető teljesítményértékek esetében nem volt megfigyelhető értékromlás és az EUT biztonságos maradt a tesztelések során.
Teljesítmény frekvencia (50/60 Hz) Mágneses mező IEC 61000-4-8	30 A/m 50 & 60 Hz	A teljesítmény frekvencia mágneses tere olyan szinten maradjon, mely karakterisztikus egy tipikus kereskedelmi vagy kórházi környezetben.

Az alábbi két táblázat tartalmazza azokat az alkalmazandó információkat, amelyek az előzőekben meghatározottaktól eltérően az olyan rendszerekhez szükségesek, melyek csak védett helyen használhatóak és nem életmentőek.

Útmutató és gyártói nyilatkozat - Elektromágneses immunitás

A LaserShot M és a NaviLase lézerrendszerek az alábbiakban meghatározott elektromágneses környezetben használhatóak. A LaserShot M és a NaviLase lézerrendszerek vevőinek vagy felhasználóinak biztosítaniuk kell ezt a környezetet.

Immunitás vizsgálat	Megfelelés	Elektromágneses környezet - útmutatás
Vezetett rádiófrekvencia IEC 61000-4-6	3 V 0,15 MHz – 80 MHz 6 V az ISM és amatőr rádiófrekvenciasávok esetén 0,15 MHz és 80 MHz között 80 % AM 1 kHz esetén	Az alapvető teljesítményértékek esetében nem volt megfigyelhető értékromlás és az EUT biztonságos maradt a tesztelések során normál és riasztási üzemmódokban. Hordozható és mobil rádiófrekvenciás kommunikációs készülékek ne legyenek közelebb a LaserShot M és NaviLase lézeres rendszerek bármely alkatrészéhez, – ide értve a kábeleket is –, mint a javasolt elválasztási távolság, melyet a transzmitter frekvenciájára vonatkozó egyenletből számítottak ki.
Sugárzott rádiófrekvencia IEC 61000 4-3	3 V/m 80 MHz – 2,7 GHz	IMMUNITÁS a rádiófrekvenciás, kábelmentes kommunikációs felszerelésének proximitási mezőjéhez, IEC 61000-4-3 28 V/m 450 MHz, ±5 kHz FM, 1 kHz szinusz 810 MHz, 50% PM 18 Hz-en 870 MHz, 50% PM 18 Hz-en 930 MHz, 50% PM 18 Hz-en 1720 MHz, 50% PM 217 Hz-en 1845 MHz, 50% PM 217 Hz-en 1970 MHz, 50% PM 217 Hz-en 2450 MHz, 50% PM 217 Hz-en 27 V/m 385 MHz, 50% PM 217 Hz-en 710 MHz, 50% PM 217 Hz-en 745 MHz, 50% PM 217 Hz-en 5240 MHz, 50% PM 217 Hz-en 5240 MHz, 50% PM 217 Hz-en 5240 MHz, 50% PM 217 Hz-en 5500 MHz, 50% PM 217 Hz-en
1. MEGJEGYZÉS – 8 2. MEGJEGYZÉS – E a visszaverődés és	0 MHz-en és 800 MHz-en a magasabb frekve zek az irányelvek nem érvényesek minden h elnyelődés a szerkezetekről, tárgyakról, em	enciatartomány érvényes. elyzetben. Az elektromágneses terjedést befolyásolja berekről.
2 A mezőerő rögzít készülékekhez, mo meg elméleti szint felméréséhez hely a LaserShot M és a rádiófrekvenciás n figyelni a normál ü kell tenni, mint pél	tett transzmitterekből, mint bázisállomások obil rádiókból, amatőr rádiókból, AM és FM r en, megfelelő pontossággal. Az elektromági színi elektromágneses felmérést kell figyele n NaviLaser lézerrendszeres inkubátorokat h negfelelőségi szintet, úgy a LaserShot M és N izem igazolása céljából. Ha abnormális teljes dául az inkubátor áthelyezése vagy ismételt	a rádiós (mobil/kábelmentes), telefonos és hálózati ádióadásokból, televíziós sugárzásból nem jósolható neses környezet rögzített adók tekintetében történő mbe venni. Ha a mért mezőerő azon a helyen, ahol asználják, meghaladja a fentiekben megadott NaviLase lézerrendszeres inkubátorokat meg kell sítményadatokat érzékelnek, további lépéseket kiigazítása.

b A 150 kHz-től 80 MHz-ig terjedő frekvenciatartományban a térerősségnek 3 V/m-nél kisebbnek kell lennie.

SZIMBÓLUMOK JEGYZÉKE

Szimbólum	Leírás	Szimbólum	Leírás
	Gyógyászati termékgyártó		Gyártási dátum
YYYY-MM	Gyógyászati termékgyártó Gyártási dátum év-hónap	(in the second s	Nézze meg a használati útmutatót
SN	Sorozatszám	REF	Katalógusszám
CE ₀₁₂₃	Megfelelőségi nyilatkozat a 2017/245 MDR rendelet szerint. Az értesített szerv azonosítója 0123	MD	Gyógyászati eszköz
Class 1M*	Vigyázat, lézersugárzás 1M osztályú lézertermék	-20°C -70°C	Hőmérsékleti határérték, °C
Approved Medical Device IEC/EN 60601-1 IEC/EN 60601-1-2	SIQ engedélyezési jelzés Tanúsítja, hogy a készülék megfelel az EN 60601-1: 2006 és a A11 :2011 és a A12:2014 rendelkezéseinek	Â	Vigyázat, villamos áramütés veszélye
FWGB	A lézer-áramellátás gyártójának védjegye		II osztályú készülék
IP40	IP kódok	ta 40	Besorolás - környezeti hőmérséklet
	Egyenáram		Csak beltéri használatra

I. RÉSZ: BEVEZETŐ

Ez a fejezet a LaserShot M / NaviLase rendszer legfontosabb jellemzőit és alkalmazási területeit ismerteti

Bevezető

Olyan mikrosebészeti lézerrendszerek, melyek az asszisztált reproduktív technológia (ART) területén kerülnek alkalmazásra. A lézerrendszerek felhasználhatók a petesejtek vagy embriók átlátszó peteburkának manipulálására a megtermékenyítés elősegítése és a poláris testek vagy sejtek kivonása céljából a későbbi genetikai elemzéshez.

A LaserShot M / NaviLase rendszer legfontosabb jellemzői

A LaserShot M / NaviLase rendszer egy 1,48 µm hullámhosszon kibocsátó, invertált mikroszkóphoz kapcsolt infravörös lézerdiódán alapul. A lézersugár a mikroszkóp optikai tengelye mentén halad. A lézeregységen belüli lencsék és tükrök térbeli elrendezése lehetővé teszi a lézersugár fókuszálását a mikroszkóp objektívjának képi síkjához. A LaserShot M mellett a NaviLase olyan mozgáselemeket is tartalmaz, amelyek lehetővé teszik a lézersugár szabályozott mozgatását a munkaterület bármely pozíciójába, amely látható a kamera képén. A mikroszkópot fűtési fázissal kell ellátni, hogy az optimális feltételeket biztosítsa a petesejtek, a zigóták és a spermiumok számára. A lézerdióda által kibocsátott 1,48 µm-es infravörös hullámhossz nem mutagén, és így ideális az asszisztált reproduktív technológiában (ART) kontaktmentes eljárásoknál való alkalmazásra.

A LaserShot M / NaviLase és EyeWare működése

A LaserShot M / NaviLase rendszer fejlett lézertechnológiát kínál az asszisztált reproduktív technológia (ART) számára, amely digitális vezérlést és digitális videó / képfeldolgozást kínál magas optikai és elektromechanikai minőséggel kombinálva. A EyeWare képalkotó szoftver által vezérelt LaserShot M / NaviLase rendszer intuitívan használható a napi rutinfeladatokhoz.

A nagyfelbontású digitális kamera által alkotott kép segítségével a sejtek élőben láthatóak a monitoron. A videoképen egy a számítógép által generált kereszt jelenik meg, amely a lézersugár célzási helyzetét jelzi. A lézersugár egérrel vagy adott esetben egy lábkapcsolóval indítható. A lézer besugárzási ideje az EyeWear szoftver felhasználói felületén belül állítható be.

A EyeWare segítségével nemcsak mikroszkopikus eszközök, mikroszkópos képalkotás és mérések kezelhetők könnyen, hanem a dokumentáció elkészítése is nagyon kényelmes. Az adatbázis modul segítségével a betegadatok és a pillanatképek tárolhatóak és adminisztrálhatóak. A külső adatbázishoz való csatlakozás lehetővé teszi az adatkészletek importálását és exportálását. Néhány egérkattintással a nyomtatási eredményeket tartalmazó előre definiált jelentés is kinyomtatható. Az adatkészletek PDF-fájlokba exportálhatók az e-mail továbbításhoz és RTF-fájl, illetve a CSV-fájl generálható a további szöveges vagy táblázatkezelő programokban való feldolgozásához.



Az átlátszó peteburok manipulációja a LaserShot M / NaviLase segítségével

A LaserShot M / NaviLase által generált lézersugár a petesejtek és az embriók átlátszó peteburkának tangenciális elvékonyodását vagy megnyitását erősen lokalizált fototermikus eljárással hozza létre, amely feltárja a glikoprotein mátrixot.

Ezáltal egyenletes falú árokszerű nyílások keletkeznek (1. ábra), amelyek kétdimenziós nézetben kör alakúak. A nyílás mérete a lézer besugárzási idejének változtatásával az adott eljáráshoz igazítható. A fúróhatás reprodukálhatósága nagyon magas.

A LaserShot M / NaviLase rendszer olyan lézert használ, amelynél nem ismert potenciális mutagén hatás, mint pl. UV lézer eljárásoknál. Ezenkívül a viszonylag alacsony fókuszú lézerrel (100 mW - 250 mW) alapvető biztonsági vizsgálatokat is végeztek. Eddig nem dokumentáltak a leírt lézeres eljárásoknál káros hatásokat. Az ún. lézerrel támogatott hatching eljárás segítségével született 134 gyermeknél nyomonkövetési vizsgálatot végeztek, amely nem mutatta ki nagyobb veleszületett rendellenességek arányának növekedését, a kromoszóma-rendellenességek növekedését és a kisebb veleszületett rendellenességek arányát.



1. ábra Lézerrel kezelt egér zigóta elektronmikroszkópos képeinek szkennelése kisebb nagyítással (A) és nagyobb nagyítással (B).

Páciensek tájékoztatása a lézeres kezelés ellenjavaslatairól és mellékhatásairól (Iásd: 3.o.).

Alkalmazási javaslatok a LaserShot M és a NaviLase számára

Asszisztált hatching (AH)

Az ún. asszisztált hatching (AH) célja, hogy lokálisan gyengítse az átlátszó peteburkot egy vágat létrehozásával a lézersugár optikai tengelye mentén (lásd 1. ábra, 17.o) amely egy lyukként jelenik meg invertált mikroszkópon keresztül nézve.

A blasztomerkárosodás kockázatának minimalizálása érdekében a lehető legkisebb lézerimpulzusokat kell leadni a lehető legalacsonyabb energiaszinten, hogy a burkon fúró vagy vékonyító hatást lehessen elérni. Az átlátszó peteburkon csak egyetlen nyílás szükséges. A több nyílás ill. a túl kicsi nyílás megakadályozhatja az embrió megtapadását és / vagy abnormális embriófejlődéshez vezethetnek. A lézersugarat az átlátszó peteburok egy olyan része felé kell irányítani, ahol a határos perivitellináris tér legszélesebb.

Az ún. asszisztált hatching (AH) esetében a fúrt lyuk mérete körülbelül 1,5-szerese az átlátszó peteburok vastagságának. A minimális invazív stratégia egy 2 lyukú nyílás létrehozása amely 20 μm átmérőjű, vagyis valamivel nagyobb, mint a burok vastagsága (jellemzően 16-18 μm emberi embriókban). A körülbelül 50% -os átfedés a kívánt furatméretet eredményez, amely pedig ovális alakú nyílást hoz létre. (lásd az alábbi C ábrát.) Az 50% -os átfedés miatt ez a megközelítés a tényleges burokvastagság kis változásaival szemben erős.



Képek: Bonni egyetem

Alternatív megoldásként a burok külső rétegei nagyobb részt és szélesebb területen vághatók fel, de nem szabad felhasítani őket. Ezt az eljárást általában burok vékonyításnak nevezik. Az átlátszó peteburok kerületének 25-40% -át egy olyan lézerrel kell vékonyítani, amely 15-20 µm átmérőjű lyukakat eredményez, maximum 50% -os átfedéssel. Az átfedő lézer lövetet úgy kell alkalmazni, hogy az átlátszó peteburok kezdeti vastagságának körülbelül 50-70% -át levékonyítsa.

Megjegyzés: Az ún. asszisztált hatching (AH) minden asszisztált reproduktív technológiában (ART) részesülő páciensnél javallott.

Blasztomer biopszia (hasítási szakasz)

A hasítási fázisú biopszia célja az, hogy a genetikai analízishez a háromnapos embrióból 1 vagy 2 blasztoméra beszerzése.

Az impulzus időt úgy kell kiválasztani, hogy kb. 20 μm-es nyílás keletkezzen. Az embriót forgatni kell, és a biopsziához választott blasztomérákat egy tartó kapilláris segítségével kell elhelyezni. A lézer hatékonyságának maximalizálása érdekében az embriót az edény aljánál kell tartani.

Egy ovális alakú nyílást kell képezni az átlátszó peteburkon két vagy három átfedő lézerimpulzus segítségével, hogy a biopsziához kiválasztott egyetlen blasztomérához könnyen hozzáférhessünk. Ha két blasztomérát választottunk biopsziához, a nyílást a két sejt között kell képezni.

Trofektodermális (TE) sejt biopszia

A TE biopszia célja 2-10 TE-sejtminta kinyerése genetikai elemzéshez. A TE-sejteket elkülönítjük a blasztociszta-fázisú embriótól anélkül, hogy a belső sejttömeg (ICM) károsodna.



TE MÓD: FELHASZNÁLÁSI KORLÁTOZÁSOK

A TE módot csak olyan tapasztalt felhasználók használhatják, akik a trofektodermikus biopsziák elvégzésében képzettek. A lézerimpulzusok segíthetnek a mechanikusan nyújtott intracelluláris kötések felszabadításában a trofektodermikus sejtek közötti biopsziához. A TE módot soha nem szabad az átlátszó peteburokra alkalmazni.

A biopszia előtt 15-20 órával egy ún. asszisztált hatching (AH) eljárást hajtunk végre egy kis lyuk vagy csatorna (kb. 5 μm széles) képzésével az embrió átlátszó peteburkán 1-3 lézerimpulzus alkalmazásával. A nyílást az ICM ellenkező oldalán kell elhelyezni. A biopszia időpontjában jellemzően 5-7 TE-sejt sérvet képez a lyukból kitüremkedve. Ez a lépés opcionális, de megkönnyíti a biopsziás eljárást.

Az inverz mikroszkóp alatt egy tartó pipettát alkalmazunk a blasztociszta elhelyezésére és szilárd rögzítésére oly módon, hogy a kitüremkedő TE sejtek a biopsziás pipettával szemben helyezkedjenek el. A lézer hatékonyságának maximalizálása érdekében az blasztocisztát az edény aljánál kell tartani. A biopsziás pipettának belső átmérője 20-30 µm kell legyen.

A lézert TE üzemmódba kell kapcsolni.

A biopszia esetében a kitüremkedő TE-sejtekből 2-10-t be kell szívni a biopsziás pipettába. Ezt követően a beszívott TE-sejteket óvatosan el kell távolítani a blasztocisztától, hogy a sejtközi kötések megnyúljanak, és a sejtek károsodása minimálisra csökkenjen. Ezt követően két vagy három lézerimpulzust alkalmazunk az elválasztandó sejtek sejtközi kötéseire. Az óvatos húzás teljesen elszakítja az sejtközi kötéseket, és az elválasztott sejteket óvatosan be kell szívni a biopszia kapillárisába. Végül az embriótól bizonyos távolságban egy csőbe helyezzük azokat a későbbi genetikai elemzés céljából. Ha a sejteket fagyasztott blasztocisztákból kell biopsziálni, akkor a felolvasztás után a lézeres alkalmazást akkor kell végrehajtani, amint az ICM elhelyezhető, és mielőtt a blasztociszta ismét teljesen újratelepedik. Egy 15-20 μm-es lyukat kell elhelyezni az ICM-el szemben. A felolvasztott blasztociszta esetében 2–3 órás újratelepedés után jelenik meg a sejtkitüremkedés az átlátszó peteburkon keresztül.

A blasztociszta kollabálás

A blasztociszta kollabálás a folyadéknak a csíra hólyagüregének belsejéből történő eltávolítására szolgáló általános eljárás, a krio-védőanyagok hatékonyságának javítása és az üvegezés és a melegítés során a túlélési arány növelése érdekében. A lézert úgy kell elhelyezni, hogy azt két TE-sejt közötti kötést célozza meg, amely messze van az ICM-től. A blasztociszta kollabálását egy (és csak egyetlen) 0,5-1,5 ms lézerimpulzus alkalmazásával kell indukálni. Nem szükséges a burok szétszakítása a sikeres kollabáláshoz. A TE réteg teljes kollabálása akár 10 percig is eltarthat a lézerimpulzus alkalmazása után. Alkalmanként az embrió még az idő után sem fog kollabálni az inkubátorban, hanem az üvegesítési eljárás során kollabál. A kollabálás teljes, táguló, kelő és teljesen kikelt blasztocisztán végezhető.

Sperma életképességi vizsgálat

Az ICSI végrehajtásakor fontos az életképes spermium használata. Azonban csak spermiumokat tartalmazó sperma mintákban nehéz megítélni, hogy mely spermiumok életképesek. Ilyen esetekben azok életképességét az Octax lézerrel lehet tesztelni. Miután a sperma farok végéhez lézersugarat küldtek, a farok elkezd görbülni vagy zsugorodni, ha a sperma életképes, és használható a mikroinjekcióhoz.

- 1. A lézerlencse használata.
- Gyűjtsön össze néhány immotilis normál morfológiájú és rugalmas farkú spermát (törmelékmentesnek kell lenniük).
- 3. Állítsa össze az összegyűjtött spermiumokat, hogy hatékonyan tudjon dolgozni.
- 4. Küldjön 1-2 lézer sugarat az egyes spermiumok farkának végére.
- 5. Ha a farok vége görbül vagy zsugorodik (= a plazmamembrán megnyitásához szükséges ozmotikus reakció), a spermium életképes és használható mikroinjekcióra.

Hasznos tippek:

5-10 másodpercig tarthat, amíg a lézersugárra adott válasz látható nem lesz. A sperma életképességének vizsgálatához szükséges lézersugár hossza az egyes mikroszkóp beállításától függően változhat. Ellenőrizze a megfelelő sugárhosszt, kezdje 2-4 ms-os időközökkel.



NAPI RUTIN

A maximális bizalom érdekében javasoljuk, hogy minden páciens embriójának kezelése előtt naponta ellenőrizze a kereszt pozícióját és célzását, valamint a fúrás helyes nyitási méretét (kérjük, olvassa el a "Kezdés" vagy a "Gyors útmutató" című részt).



TECHNIKAI SEGÍTSÉG

Ha bármikor segítségre van szüksége, forduljon a műszaki szolgálathoz. A kapcsolattartási adatok az Ügyfélszolgálat fejezetben találhatóak.

A LaserShot M / NaviLase beállítása

A készülék címzett végfelhasználója nem telepítheti a készüléket átvételkor. A LaserShot M / NaviLase rendszerek kicsomagolását, telepítését, beállítását és végfelhasználóinak képzését a Vitrolife GmbH által feljogosított, megfelelően képzett műszaki személyzetnek kell elvégeznie.



A KEZELŐ SZEMÉNEK BIZTONSÁGA

A LaserShot M és a NaviLase normál működése garantálja az üzemeltető szemének biztonságát, és olyan helyzetben is, amikor a felhasználó által eltávolítható részek hiányozhatnak. Azonban ne szedje szét ill. ne távolítsa el a LaserShot M vagy NaviLase rendszert. A hardverek és szoftverek bármilyen telepítésének / eltávolításának joga szigorúan csak a Vitrolife GmbH által felhatalmazott, képzett és hitelesített személyzet számára van fenntartva.



AZ ELEKTROMOS OPTIKAI RENDSZER INTEGRITÁSA

Mikroszkóp komponenseinek karbantartása, a mikroszkóp helytelen kezelése vagy az elektro-optikai rendszer erőteljes elmozdítása, pl. g. a mechanikus ütés következtében, a fénytörő rendszer, a nagyító lencséje, a kamera és a torony elmozdulását eredményezheti. A fentiek bármelyikének eredményeként a lézer célzása már nem felel meg a videofelvételen megjelenített keresztezési pozíciónak, és ha a lézert ilyen állapotban használják, az embrió károsodhat.



LÉZER

A LaserShot M és a NaviLase rendszer lézerje az 1M osztályú lézer. Az 1M osztályú lézerek 302,5 nm és 4000 nm közötti hullámhossztartományban bocsátanak ki és normál üzemben biztonságosan működnek, de veszélyt jelenthet, ha a felhasználó optikát alkalmaz a sugáron belül.



TECHNIKAI SEGÍTSÉG

Ha bármikor segítségre van szüksége, forduljon a műszaki szolgálathoz. A kapcsolattartási adatok az Ügyfélszolgálat fejezetben találhatóak.

Rendszer komponensek

A 2. ábrán látható egy inverz "Olympus" mikroszkópra szerelt LaserShot M / NaviLase rendszer, amely a következőket tartalmazza:

- a NaviLase Motion Module (csak NaviLase)
- a lézer modul
- a tükörblokk
- a lézerlencse
- az Eye USB 2.0 kamera



2. ábra: Lézeres rendszerelemek, amelyek inverz mikroszkópra vannak szerelve. Az ún. motion modul kizárólag a NaviLase számára. Az inverz mikroszkópoknak minimális követelményként rendelkezniük kell a IVD 98/79 / EK irányelv szerinti CE-nyilatkozattal. A következő inverz mikroszkópok engedélyezettek lézeres rendszerekhez való felhasználásra (ez a lista nem a teljesség igényével készült):

Gyártó	Modell	Típus
Olympus Corporation	IX 51	S8F-3
	IX 53	P1F
	IX 71	S8F-3, S1F-3
	IX 73	P1F, P2F
	IX 81	F-3
	IX 83	P1ZF, P2ZF
Leica Microsystems	DMI 3000	B és fluoreszcens fénypályával
	DMI 4000	B és fluoreszcens fénypályával
	DMI 6000	B és fluoreszcens fénypályával
	DMi8	B és fluoreszcens fénypályával
Nikon Corporation	Ti	S, U, E
	TE-2000	S, U, E
	Ti2	A, E
Carl Zeiss Microimaging	Axio Observer	A1, D1, Z1
	Axio Observer	3, 5, 7
	Axiovert	200

Azok az inverz mikroszkópok, amelyek nem felelnek meg legalább IVD 98/79 / EC vagy az MDD 93/42 / EWG szabványnak, nem engedélyezettek a 2017/745 MDR rendelet szerinti változatú lézerrendszerekben való alkalmazásra.

A LaserShot M és a NaviLase különféle felszereltséggel is szállítható, amely az alábbi tartozékokat is tartalmazza

Termék elnevezése	REF
Célkereszt a lézerrendszerekhez	19310/4150
Breadboard lézeres rendszerek telepítéséhez	19310/0141
Olympus IX53/73/83	

Az alábbiakban a LaserShot M / NaviLase rendszer teljes rendszerének vázlata látható, amely tartalmazza a EyeWare szoftvert szemléltető számítógépet a Eye USB 2.0 digitális fényképezőgéppell és a NaviLase vezérlését mozgásvezérlő elemekkel.



3. ábra: A teljes LaserShot M / NaviLase rendszer diagramja, beleértve a számítógépet, Eye USB USB 2.0 digitális fényképezőgépet, Lézerlencse és LaserShot M / NaviLase komponenseket



CSATLAKOZÓK

Ne húzza ki az USB-kábel csatlakozóját, kivéve, ha erre képzett személyzettől utasítást kap.



CSATLAKOZTATÁS KÜLSŐ BERENDEZÉSEKHEZ

Az alapvető biztonsági előírások és az EK-szabványnak való megfelelés (pl. Az EN 60601-1 - 1. rész az orvosi elektromos berendezések esetében) és az alapvető teljesítmény biztosítása érdekében ezt a berendezést csak a Vitrolife által hitelesített számítógépes eszközökhöz lehet csatlakoztatni, és a csatlakozást csak hitelesített kábelekkel szabad elvégezni.



Egy kijelölt számítógépen futó One EyeWare licenc egy lézerrendszert hivatott irányítani.

A lézer rendszerek

A 3. vázlatos ábra a látható fény optikai útját (zöld vonal) és a LaserShot M / NaviLase lézersugár optikai útját (piros vonal) mutatja. A lézermodulból kibocsátott sugár a NaviLase mozgó modul segítségével igény szerint állítható. Az orrész alatti fénytörőnél a lézerfény vízszintes irányból függőleges irányba eltolódik és a lézerlencse segítségével a tenyésztő edénybe fókuszál. Így a lézersugár merőlegesen felfelé mutat. A látható megvilágítás fényútja merőlegesen lefelé halad. Miután áthaladt a lézer fénytörőjén, a látható fényt egy mikroszkópos optika eltereli és két sugárra metszi. A látható fény egy része a kameraport felé irányul, míg a fény hátralevő része a szemlencsére mutat. Ez a kialakítás biztosítja a lézer biztonságos használatát még akkor is, ha a szemlencsékbe (kék vonal) nézünk, miközben lézerimpulzust adunk le.







A KEZELŐ SZEMÉNEK BIZTONSÁGA

A LaserShot M és a NaviLase normál működése garantálja az üzemeltető szemének biztonságát, és olyan helyzetben is, amikor a felhasználó által eltávolítható részek hiányozhatnak. Azonban ne szedje szét ill. ne távolítsa el a LaserShot M vagy NaviLase rendszert. A hardverek és szoftverek bármilyen telepítésének / eltávolításának joga szigorúan csak a Vitrolife GmbH által felhatalmazott, képzett és hitelesített személyzet számára van fenntartva. A lézermodulon két állapotjelző LED és egy USB csatlakozó található, amint azt a 4. ábra mutatja. Az állapotjelző LED-ek az EyeWare által a LaserShot M / NaviLase rendszer vezérlésekor megjelenő üzenetek/figyelmeztetések mellett tájékoztatást nyújtanak az eszköz állapotáról. Az állapotjelző LED-ek jelentősége a következő:

- •• (villogó) USB eszköz indítása (a számítógép indításakor, az eszköz behelyezése után)
- •• lézer bekapcsolva, lézer készenléti állapotban
- •• az EyeWearen keresztüli aktiválás után a lézer nyitott helyzetbe kerül



5. ábra: Lézermodul a LED-ek és az USB-csatlakozó állapotának részletes nézetével



LED

Normál működés esetén az állapotjelző LED-ek nem szolgáltatnak további információkat. Kérjük, ismertesse a LED-ek állapotát, amikor kapcsolatba lép a műszaki osztállyal, ha gyanúja merül fel a LaserShot M / NaviLase rendszer működésével kapcsolatban.

II. RÉSZ: A LASERSHOT M / Navilase Használata

Ez a fejezet alapvető információkat nyújt a LaserShot M és a NaviLase eszköz működéséről és vezérléséről az EyeWare szoftverrel együtt.

A lézer vezérlése az EyeWare szoftverrel

Az EyeWare szoftver biztosítja a felhasználói felületet a LaserShot M és a NaviLase rendszerben lévő lézersugarak célzására, vezérlésére és aktiválására egy Eye USB2 nagyfelbontású kamerával kombinálva. A szoftveralkalmazások kiterjednek a képgyűjtésre és -tárolásra, a mérésekre és a dokumentációra is. Az EyeWare egy SQL szerver alapú, többcélú képalkotó és archiváló szoftver, amely titkosítja a páciensek mentett adatait.



KIBERBIZTONSÁG

Az EyeWeart futtató számítógépek védelmére az engedély nélküli hozzáférések ellen használjon olyan Windows jelszót, amely minimum 12 karakter hosszúságú, tartalmaz kis- és nagybetűt, számokat és különleges karaktereket.

Az engedély nélküli változtatások elkerülése érdekében soha ne használja az EyeWare szoftvert rendszergazdai fiókból.

Telepítési követelmények

Az EyeWare szoftver megfelelő működéséhez egy olyan számítógépes rendszer szükséges, amely megfelel az alábbi minimumkövetelményeknek:

- INTEL i5 or i7 CPU
- Intel Chipset (kötelező)
- Legalább 4 GB RAM
- Legalább 500 GB-os merevlemez
- Legalább 6 USB 2.0 port
- Windows 10, 32 vagy 64 bites operációs rendszer
- TFT képernyő teljes HD felbontással (1920x1080)

Rendszer komponensek

Az EyeWear szoftver DVD vagy USB flash meghajtón van, és csak a megfelelő USB tartozékkal együtt működik (7. ábra).



7. ábra: EyeWear szoftver DVD és USB kulcs

Az EyeWare szoftver biztosítja a felhasználói felületet a lézersugarak célzására, vezérlésére és aktiválására. A következőkben az EyeWare számos különböző aspektusa kerül bemutatásra, különös tekintettel a lézeres vezérlés, a képfelvétel és -feldolgozás szempontjából fontos jellemzőkre.

EyeWare szoftver beállítása Szoftver

A LaserShot M / NaviLase rendszer szerves részeként a EyeWare szoftvert a LaserShot M / NaviLase rendszer hardverével együtt kell telepíteni.



A LaserShot M / NaviLase rendszereket a címzett végső felhasználójának nem szabad kicsomagolni és telepíteni a kézhezvételt követően. A LaserShot M / NaviLase rendszerek kicsomagolását, telepítését, beállítását és végfelhasználóinak képzését a Vitrolife GmbH által feljogosított, megfelelően képzett műszaki személyzetnek kell elvégeznie.

Kalibrációs beállítás

Az objektív kalibrálása és a közbenső nagyítás a lézerrendszer beállítása során történik. Az előre beállított kalibrálás ellenőrzése vagy módosítása bármikor elvégezhető. A kalibrálási beállítások bármilyen nemű módosítása az EyeWear újraindítását igényli.

Nyissa meg a "kalibrációs beállítás" párbeszédablakot a FILE menüben, és először válassza ki a mikroszkóp márkáját.

Adja meg, hogy a mikroszkóp nagyítóval van-e felszerelve. Ha van nagyító, határozza meg annak nagyítási arányát.



8. ábra: EyeWear kalibrációs beállítás párbeszédpanel

Calibration
Do you have magnification changer on the microscope? © Without magnification changer
With magnification changer
Please choose available magnifications
ℤ 1,5
Advanced
<pre></pre>

9. ábra: EyeWear kalibrációs beállítás párbeszédpanel

Adja meg a lencse gyártóját és nagyítása mértékét minden egyes orrfej helyzetéhez. Azoknál az orrfej pozícióknál, amelyek nem rendelkeznek semmilyen lencsével, törölje a kijelölést az "alkalmaz" melletti jelölőnégyzetből. Miután elvégezte az összes 6 pozíció meghatározását, erősítse meg a beállításokat, és indítsa újra az EyeWear programot az új beállítások alkalmazásához.



10. ábra: EyeWear kalibrációs beállítás párbeszédpanel

Fő koncepció és munkafolyamat

Az EyeWear fő koncepciója az adatátvitel a szoftver különböző részei között. Egy tipikus munkafolyamat a következő lépésekből áll:

1. Aktiválja az élő videó kijelzését a Videó oldal elérésével.

2. Keresse meg a célobjektumot az élő videó kijelzőn a mikroszkóp beállításával.

3. Készítsen **pillanatfelvételt** az <F10> megnyomásával. Ez automatikusan elmenti a képeket a Gyorsfájlba.

4. A véglegesen tárolandó képek kiválasztásához navigáljon a Gyorsfájl oldalra.

5. A kiválasztott képre duplán kattintva megnyílik a Kép oldal.

6. Adjon hozzá méreteket.

7. Térjen vissza a Videó oldalra. Amikor oldalt vált, a **Tároló Varázsló** felkéri, hogy mentse el az adatokat az adatbázisba. Az adatok mentéséhez végezze el a feladatot a varázslóban; ezután újra megjelenik a Videó oldal.

Térjen vissza az 1. lépéshez, és ismételje meg az eljárást szükség szerint.

8. Végül navigáljon az **Adatbázis oldalra**, válassza ki a pácienst és a vizsgálatot, váltson a **Jelentés oldalra**, tekintse meg és nyomtassa ki a vizsgálati jelentést.

A korábban mentett információk visszahívásához navigáljon az Adatbázis oldalra vagy a Gyors fájl oldalra.

Minden kiemelt részhez további magyarázat tartozik.

Az EyeWare struktúrája

A EyeWare szoftver több programrészből áll, amelyek mindegyike külön oldalaként jelenik meg a EyeWare főablakában. A főablak különböző elemeit lásd a 11. ábrán (menüsor, fő eszköztár, oldalak és állapotsor).



11. ábra: A EyeWare főablakának elemei

Menüsor

Az EyeWare főmenüje a Windows szabvány szerint van felépítve, amely a következőket tartalmazza:

1. A fájlmenü Navigáljon a Kép megnyitása / mentése, Nyomtatás, Jelentéssablon módosítása, Exportálás, Küldés e-mail mellékletként és Programbeállítások párbeszédablakhoz.

2. A Szerkesztés menü: A Windows szabványos funkcióit tartalmazza, beleértve a Vágás / Másolás / Beillesztés / Törlés műveleteket. Emellett kiválasztható a Méret beszúrása is.

3. A Nézet menü: Aktiválja / deaktiválja a Standard és Adat eszköztár, valamint az Állapotsor megjelenítését.

4. A Méretek menü Navigáljon a Mérővonal típusa és a Mérés testreszabása párbeszédablak között.

5. A Video menü: Ez a menü akkor aktív, amikor a videó oldalt használja. Lehetővé teszi a pillanatképek, a gyorsképek, a teljes képernyős megjelenítési mód, a videoforrások és a Kamera beállítások közötti navigációt.

6. Az Eszköz menü: Ez a menü lehetővé teszi a LaserShot M / NaviLase eszköz vagy a csatlakoztatott további eszközök kezelését.

7. Az Adat menü lehetővé teszi a navigációt és a szerkesztést. Az Adatbázis és a Gyors fájl lapon belül ez a funkció lehetővé teszi az aktív kategória és képek navigációját és szerkesztését.

8. A Súgó menü: Tájékoztatást ad az EyeWare aktuális telepített verziójáról, és lehetővé teszi a támogatási kérelem adatainak létrehozását és továbbítását.

Fő eszköztár

A fő eszköztár tartalmazza a legfontosabb parancsokat, például a képfájlkezelést, a videó pillanatfelvételt és a standard vágólap gombokat.

Oldalak

A szoftver hat oldalra van felosztva, amelyek a program különböző területeit reprezentálják. Az oldalak közötti váltás bizonyos műveleteket indít el.

1. Az **Adatbank** oldal: Adatkezelés, amely tartalmazza a betegadatokat és a vizsgálati nyilvántartásokat.

2. A Gyors Fájl oldal: Képtár a képgalériában átmeneti használatra.

3. A **Képek oldal**: Az egyes képek átdolgozása, beleértve a méréseket és a mérési címkéket. Bármilyen változtatás menthető az adatbázisba, a gyorsfájlba vagy exportálható Bitmap vagy JPEG fájlként.

4. A Képek összehasonlítása oldal: Lehetőség akár 4 kép összehasonlítására

5. A **Video** oldal: Élő videokép, támogatott eszközök, például LaserShot M / NaviLase, optikai kalibrációs beállítások és képgaléria vezérlése

6. A Jelentés oldal: A vizsgálati jelentés előnézete, a jelentés nyomtatása vagy a PDF-be mentése.

Állapotsor

Az állapotsor hasznos információkat tartalmaz a program állapotáról, beleértve az aktuális videokamera felbontását, frissítési gyakoriságát, az elvégzett mérések számát, az aktuális kalibrálást és az adatbázis adatait.

Videó oldal lézeres célzási funkcióval

A Video oldalon a EyeWare egy élő videoképet jelenít meg, amelyet a Eye USB2.0 digitális videokamera vesz fel. A lézer klasszikus "statikus" vagy dinamikus "mozgatható" módjától függően a grafikus felhasználói felület két különböző megjelenése áll rendelkezésre: a klasszikus "Windows-alapú" nézet és a teljes képernyős nézet.

A Video oldal klasszikus nézete a LaserShot M rendszer vezérlési interfészeként és a NaviLase rendszer statikus módjaként működik. Lézeres célzás, vezérlés és aktiválás esetén a Video oldalt meg kell nyitni. A 12. ábra a Video oldal lényeges elemeit mutatja be, beleértve a lézeres eszköztárat és a célkeresztet.

A Videó oldal biztosítja az élő videomegjelenítés pillanatképeinek alapját. Az állapotsor tájékoztatást nyújt a kamera felbontásáról, másodpercenként rögzített képek mennyiségéről (fps) és az aktuális kalibrációs beállításokról.

A célkereszt megjelenése

A videofelvétel átfedésbe hozható a lézersugár célterületét jelző célkereszttel. Legfeljebb két célkereszt és három kör kombinációja választható. A körök átmérője 10 μm - 40 μm a monitoron látható mikroszkópos képen. A célkereszt megjelenésének aktiválásához vagy megváltoztatásához válassza a Video - Fedés - célkereszt lehetőséget. A kívánt megjelenés a legördülő menüből választható ki (13. ábra).





12. ábra: EyeWear videóoldal, lézeres eszköztárral és lézeres célzással



A furatméret előrejelző

A lézeres furatméret előrejelzője zöld körként jelenik meg, amely az elektronikus célpont fedőréteg része. A lézeres furatméret előrejelző kör átmérője kényelmes eszközként szolgál a várható furatméret megbízható kijelzésére a kiválasztott impulzusidővel összefüggésben. A kiválasztott impulzusidőtől függően interaktívan változtatja meg az átmérőt (13. ábra). Ezzel szemben a furatméret előrejelző lehetővé teszi az impulzusidő beállítását a szükséges furatméretnek megfelelően is.

A furatméret előrejelző kalibrálása

A lézerrendszer telepítése után vagy az aktuális mikroszkópbeállítás (pl. Fűtött mikroszkópszakasz) módosítását követően a furatméret előrejelzőjét kalibrálni kell, hogy az aktuális mikroszkóp-beállítás furatmérete megbízhatóan megjósolható legyen. A kalibrálási eljárás egy meghatározott beállítások alapján fúrott lyuk tényleges átmérőjén alapul (lásd alább a vastag betűvel).

A furatméret előrejelzőjének átmérője -70% és + 200% közötti tartományban kalibrálható az aktuális értékhez képest 5% -os lépésekben (14. ábra).

A furatméret előrejelző kalibrálása

1. Válassza ki az élő videó oldalt, a teljes képernyős módot (F11) a EyeWare szoftverben.

2. Helyezzen fel egy felmelegített edényt (37 ° C / 98,6 ° F), amely olyan sejtet tartalmaz, amelyet nem használ fel a fűtött mikroszkópos szakasz további kezelésére, pl. egy olyan petesejtet, amely nem tudott megtermékenyülni. A sejet az edény alján kell elhelyezni.

3. Keresse meg a sejtet a lézer lencséjén keresztül, és fókuszáljon az átlátszó peteburokra.

4. A megfelelő szoftver gombbal nyissa ki a lézert.

5. A NaviLase használatakor válassza ki a menüben a "Furat" munkamódot.

6. A számítógépes egér és a "behúzás" használatával irányítsa a lézer célpontot jelző kört az átlátszó peteburok (NaviLase) területére.

7. A LaserShot M használatakor igazítsa az átlátszó peteburkot a lézer célhoz a mikroszkóp keresztben mozgatható asztala segítségével.

8. Az ms skála segítségével állítsa be a lézerimpulzus hosszát úgy, hogy a lézeres lyukak helyzetét és átmérőjét jelző kör átmérője megfeleljen az átlátszó peteburok vastagságának.

9. Aktiválja a lézert a gombra kattintással vagy a lábkapcsoló megnyomásával, így elkerülheti a mikroszkóp bármilyen nemű rezgését.

10. Figyelje meg a fúrt lyuk átmérőjét: ha átfedés van a furatméret előrejelző zöld körével, további intézkedésekre nincs szükség.

11. Abban az esetben, ha a furat átmérője nem egyezik meg a zöld kör átmérőjével, folytassa a következő lépéssel a kalibráláshoz:

12. Válassza a Video - Fedés- A furatméret előrejelző kalibrálása a menüből, és állítsa be a jelzett furatméretet a jobb oldali nyilakra kattintva, hogy a furat megfeleljen a tényleges átmérőnek (14. ábra).

13. A módosítás mentéséhez kattintson az OK gombra.

14. A kalibrálás ellenőrzéséhez fúrjon be egy új lyukat az átlátszó peteburok egy másik területére, és figyelje meg a fúrt lyuk és a zöld kör átmérőjét.

A furatméret előrejelzője most kalibrálva van, melynek segítségével megjósolható a fúrt lyukak átmérője a kiválasztott impulzus hosszúságok szerint (37 ° C / 98,6 ° F, lézer lencse, zóna az edény alján, aktuális mikroszkóp beállítás).

Indicator	dictor Calibration		~
The laser expected time. The on the p	Hole Size Predictor	adjustment % tool indicating to the selecte s the diameter	g the of pulse r depending
		OK	Cancel

14. ábra: A furatméret-előrejelző kalibrálása a Videó oldalon



A PETESEJT/EMBRIÓ Z-HELYZETÉNEK HATÁSA A FURAT MÉRETÉRE

A nem megfelelő Z-pozícionálás kisebb furatokat eredményez, és csökkenti a lézersugár minőségét. Javasoljuk, hogy lézeres kezelés alatt tartsa a sejtet a tenyésztő edény alja közelében.

A célkereszt igazítása

Annak érdekében, hogy a célkereszt pozícióját a fúrt lyuk középpontjához illessze, válassza a Video - Fedés- Testreszabás menüpontot, és korrigálja a célkereszt helyzetét XY-irányban a csúszkák görgetésével.

Alternatív megoldásként az egyik csúszka kattintással kijelölhető, és a célkereszt a billentyűzet kurzorainak használatával a megfelelő helyre mozgatható. Ez lehetővé teszi a pontosabb vezérlést (15. ábra). Egy másik lehetőség az elektronikus célpont pontos pozícióba helyezéséhez a <CTRL> gomb lenyomva tartása és az egérrel történő behúzás.

Kérjük, vegye figyelembe, hogy az elektronikus célkeresztet csak addig lehet áthelyezni, amíg a lézer kiindulási helyzetben marad (csak NaviLase).

Video Overlay	×
Overlay Setup	
<u>X</u> -Offset	Y-Offset
Color: Yellow	- P.
Mask: Black	-
Applies to all calibraShow only if Laser a	tions
Please move the overla using Ctrl +Left mouse	ay button
ОК	Cancel

15. ábra: A célkereszt pozíciójának ellenőrzése
A Video eszköztár



A Video eszköztár biztosítja a lézer vezérlésére szolgáló felhasználói felület elemeit. A gomb megnyomása a lézert aktív üzemmódba kapcsolja.



A lézer kioldógombra kattintva elindítja a lézerimpulzust. Alternatív megoldásként a lézert a számítógép egerének lézerkioldó gombja megnyomásával vagy adott esetben külső lábkapcsolóval lehet kioldani.



A NaviLase homing funkciója visszaállítja a mozgatható lézersugár helyzetét a fix lézer kiindulási helyzetébe. A LaserShot M mindig kiindulási helyzetben van.



A lézert egy időzítő biztosítja, amely 600 másodperc inaktivitás múlva automatikusan inaktív üzemmódba kapcsolja.



A lézer besugárzási idejét a csúszkával lehet beállítani. Ezenkívül mindkét nyíl ikon a csúszka mellett használható az időtartam növelése vagy csökkentése érdekében 0,5 másodperces léptékben. A lézer időtartamának pontosabb beállítása a számítógép billentyűzetének nyíl gombjaival érhető el.



Az aktuális lézersugárzási idő zöld színnel jelenik meg.



Élő videokép megjelenítésekor a videofelvétel ikon megnyomásával elkezd felvételt készíteni a videofolyamról. Az EyeWare szoftverben nincs meghatározva korlátozás a videófájlok számára és hosszára vonatkozóan. A hosszú videofelvételek (órák) előre nem látható problémákat okozhatnak. A felvétel befejezése után a stop gombra kattintva a szoftver elindítja a tároló varázslót. A videofájlok mentése megtörténik, és a Videoklipek részben az Adatbázis oldalról hívhatók le.



Tekintettel arra, hogy a EyeWare-t futtató számítógép helyi hálózathoz (LAN) kapcsolódik, az élő képek sugárzási lehetősége támogatott. Ebből a célból szükséges az egyes EyeWare állomások közötti TCP / IP hálózati kapcsolat. Miközben a szoftver megjeleníti az élő videóképet, a közvetítés a "Hálózat" ikonra kattintva aktiválható. Sikeres indítást az "on air" üzenet jelzi.



A lézer állapotára vonatkozó információk a Lézer tulajdonságai párbeszédablakban (16. ábra) jelennek meg, amely az ikonra kattintva aktiválható. Az információ hasznos a technikai segítséggel való kapcsolatbelépés esetén.



16. ábra: Lézer tulajdonságok párbeszédablak (lézer tulajdonságok adatai mintául szolgálnak)

A lézer indítása



A lézer aktív üzemmódba kapcsolása és a besugárzási idő kiválasztása után a LaserShot M / NaviLase a számítógép egerének lézerkioldó gombjának megnyomásával vagy adott esetben külső lábkapcsolóval aktiválható.

Pillanatfelvételek készítése

Az élő videókép pillanatfelvétele a fő eszköztárban lévő kamera gomb megnyomásával, a Video menüben vagy a <F9> gomb megnyomásával érhető el. Ez automatikusan megnyitja a Kép oldalt. Most hozzáadható néhány mérés. A kép mentéséhez válassza ki a gombot, vagy térjen vissza a Video oldalra. Amikor oldalt vált, a Tároló Varázsló kéri, hogy mentse az adatokat az adatbázisba.

Az <F10> gomb megnyomásával az élő videofelvételről a videó kijelző megszakítása nélkül készíthető pillanatkép. A pillanatfelvétel képét a Gyorsfájl tárolja, ahonnan elmenthető az adatbázisba a csoportos átvitel gombra kattintva



Az oldalsáv kalibrálása

Az előre meghatározott kalibrációs készlet gyors visszahívásához az objektív vagy a közbenső nagyítás módosítása esetén válassza ki a megfelelő gombot a EyeWare ablak bal oldali sávjában (17. ábra).



17. ábra: Az objektívek kalibrációs beállításainak megjelenítése, a közbenső nagyítás és a kamera üzemmód a bal oldali sávon érhető el

Az aktív kalibrálási beállításokat egy színes gomb jelzi, amely megfelel a lencse színkódjának. Hasonlóképpen, a használt kamerabeállításokat a bal oldali sávon lévő aktív gomb jelzi, és az állapotsorban jelenik meg.

Megjegyzés: A kalibrálási értékek mindegyik képpel együtt mentésre kerülnek mind az adatbázisban, mind a gyorsfájlban. Minden alkalommal, amikor egy képet bármelyik helyről visszahívunk, értesítést kap a visszahívott képpel kompatibilis kalibrációs beállítás visszaállításához (18. ábra).



18. ábra: A párbeszédpanel megerősítése

Az élő videófolyamra való visszatéréskor a bal oldali sávban jelzett kalibrációs beállítások ismét aktíválódnak.



A LaserShot M / NaviLase rendszereket a címzett végső felhasználójának nem szabad kicsomagolni és telepíteni a kézhezvételt követően. A LaserShot M rendszerek kicsomagolását, telepítését, beállítását és végfelhasználóinak képzését a Vitrolife GmbH által feljogosított, megfelelően képzett műszaki személyzetnek kell elvégeznie.

Képgaléria oldalsáv

A gyors pillanatfelvétel funkció segítségével az <F10> gomb megnyomásával készített kép megjelenik a jobb oldali sávban a videó képoldalon (19. ábra). A képgaléria oldalsávja azonnali megjelenítést és könnyű navigációt biztosít a Gyors fájlba mentett felvételek között.



19. ábra: Videooldal képgaléria oldalsávval

A teljes képernyős mód: LaserShot M és a NaviLase dinamikus működése

A NaviLase dinamikus alkalmazásai csak az EyeWare teljes képernyős módjában érhetők el (20. ábra). Innen a LaserShot M is vezérelhető. A teljes képernyős mód a <F11> gomb megnyomásával érhető el. A <F11> gomb ismételt megnyomásával visszatérhet az alapnézetbe a NaviLase statikus üzemmódban való működéséhez.

A teljes képernyős nézet bal oldali sávja vezérlőelemeket tartalmaz a pillanatfelvételek készítéséhez és a videók rögzítéséhez. A "Lézer élesítése" gomb aktiválásával a LaserShot M vagy a dinamikus NaviLase lézerfunkció vezérléséhez szükséges összes szükséges elem elérhető, vagyis az impulzusidő beállítása, a lézer munkamódjának kiválasztása (csak NaviLase), és az (első) lézerimpulzus (ok) aktiválása.

A kamera üzemmódban lévő összes vezérlőelem és a megfelelő kalibrációs beállítások a használt objektívhez és a közbenső kalibráláshoz a bal oldali sávban találhatók.



20. ábra: Teljes képernyős mód a NaviLase dinamikus működéséhez

Pillanatfelvételek készítése

A "Galéria" gombra kattintva vagy az <F10> gomb megnyomásával készített pillanatfelvételek a képgalériában elérhetők. Az egyes pillanatfelvételek a galérián belül nagyíthatóak az egérmutató mozgatásával az érintett kép felett (21. ábra).



21. ábra: Teljes képernyős üzemmód képgaléria oldalsáv közelítés funkcióval

A lézer élesítése

Ide kattintva **A**rm laser aktiválja a LaserShot M vagy NaviLase lézert, és hozzáférést biztosít a megfelelő vezérlőelemekhez.

A "Start" gombra kattintva 🗰 🔤 indítja a lézeres beavatkozást

NaviLase vezérlőelemek a dinamikus működéshez (nem érhető el a LaserShot M esetében)

A NaviLase dinamikus működéséhez szükséges összes vezérlőelem (22. ábra) az "Lézer élesítése" mező aktiválása után érhető el.

Első lépésként ki kell választani a lézer üzemmódot. Az egérmutató mozgatása a "Lyuk" mező felett egy legördülő menüt aktivál. A rendelkezésre álló munkamódok egy lyuk, egy egyenes vonal vagy egy görbe vonal elhelyezése a munkaterület bármely pontjára.



22. ábra: A lézeres dinamikus üzemmódok kiválasztása

Lyuk (NaviLase dinamikus működés)

Miután kiválasztotta a "Lyuk" üzemmódot, az elektronikus lézer célpont aktiválódik. A lézerhatás aktuális pozícióját és a kívánt furatméretet jelzi a kiválasztott impulzusidőtől függően. Az egér behúzás funkciójával az elektronikus célpont a munkaterületen belül a kívánt helyre mozgatható (23. ábra). A várható furatméret beállítása az "impulzusidő" módosításával, a csúszka mozgatásával, a nyilakra való kattintással vagy az egérgörgő forgatásával történhet.

A "Start" gombra kattintva 🗼 🔤 a lézerhatás élesedik, és ez a mező vészleállító gombbá alakul, amely bármikor 🗾 🚥 felhasználható a lézeres működés. leállításához.



23. ábra: NaviLase üzemmód egyetlen lyuk fúrásához a kívánt helyzetben

PVS (PERIVITELLINÁRIS TÉR) MAX. SZABÁLY

A maximális biztonság és a minimális invazív okok miatt mindig válassza ki azt a részt a lézeres fúráshoz, ahol a sejtmembrán és az átlátszó peteburok közötti távolság a legnagyobb



Hatching (NaviLase dinamikus működés)

Az ún. "Hatching" üzemmód lehetőséget nyújt egy meghatározott számú lézerimpulzus egyenes vonal mentén történő alkalmazására. Ideális kisebb nyílások fúrásához, akár az ún. asszisztált hatching, akár biopszia céljából.

Miután kiválasztotta a "Hatching" üzemmódot, az elektronikus lézer célpont aktiválódik. Megmutatja a lézerbehatás aktuális pozícióját (amelyet egy piros pont jelez a középen) és a várható furatméretet rövid vonallal együtt. A vonal piros kiindulási pontjának behúzásával az elektronikus célvonalat a munkaterületen belül a kívánt helyre lehet mozgatni (24. ábra). A vonal hosszát a kék kezdő és a sárga végpont közötti távolság határozza meg. A távolság egyes pontok a határoló pozíciókhoz való behúzásával állítható be. A várható furatméret beállítása az "impulzusidő" módosításával, a megfelelő csúszka mozgatásával, a nyilakra való kattintással vagy az egérgörgő forgatásával történhet. Az impulzusok száma vonalanként maximum 60 lehet. Az egymás melletti körök közötti maximális átfedés maximálisan 50%-os lehet.

A "Start" gombra kattintva \star 🐭 a lézerhatás élesedik, és ez a mező vészleállító gombbá alakul, amely bármikor 🔀 🐨 felhasználható a lézeres működés. leállításához.



24. ábra: NaviLase üzemmód furatok fúrásához előre meghatározott egyenes mentén

Burok vékonyítás (NaviLase dinamikus működés)

A "Burok vékonyítás" mód lehetővé teszi, hogy meghatározott számú lézerimpulzust hajtson végre egy ívelt vonal mentén.

Miután kiválasztotta a "Burok vékonyítás" üzemmódot, az elektronikus lézer célpont aktiválódik. Megmutatja a lézerbehatás aktuális pozícióját (amelyet egy piros pont jelez a középen) és a várható furatméretet egy ívelt vonallal együtt. A vonal kék kiindulási pontjának behúzásával az elektronikus célvonalat a munkaterületen belül a kívánt helyre lehet mozgatni (25. ábra). A vonal hosszát a kezdő és a sárga végpont közötti távolság határozza meg. A távolság egyes pontok a határoló pozíciókhoz való behúzásával állítható be. Az ívelt vonal sugara az átlátszó peteburok peremére állítható úgy, hogy a rózsaszín foltot a megfelelő pozícióba mozgatja. A várható furatméret beállítása az "impulzusidő" módosításával történhet úgy, hogy a megfelelő csúszkát mozgatja, vagy a nyilakra kattint.



25. ábra: NaviLase üzemmód furatok fúrásához előre meghatározott ívelt vonal mentén

A határos körök közötti átfedés mértéke és így a lézer által létrehozott vonal alakja meghatározható az impulzusok számának beállításával, miközben az impulzusidőt (a furatméretet) egy meghatározott értéken tartjuk (26. ábra). Az impulzusok száma vonalanként maximum 60 lehet. Az egymás melletti körök közötti maximális átfedés maximálisan 50%-os lehet.



26. ábra: NaviLase üzemmód furatok fúrásához egy előre meghatározott íves vonal mentén, nagyfokú átfedéssel az egyes lövéseknél

A "Start" gombra kattintva \star 🔤 a lézerhatás élesedik, és ez a mező vészleállító gombbá alakul, amely bármikor never felhasználható a lézeres működés. leállításához.

TE üzemmód (NaviLase dinamikus működés)

A "TE" (trofektodermális) üzemmód lehetővé teszi, hogy egy előre meghatározott számú, egy-három lézerimpulzust alkalmazzunk egy egyenes, függőleges vonal mentén. A trofektodermális biopszia során egy képzett operátor segítésére szolgál az intracelluláris kötések feloldását a mechanikusan megkötött trofektodermális sejtjei között.



TE MÓD: FELHASZNÁLÁSI KORLÁTOZÁSOK

A TE módot csak olyan tapasztalt felhasználók használhatják, akik a trofektodermikus biopsziák elvégzésében képzettek. A lézerimpulzusok segíthetnek a mechanikusan nyújtott intracelluláris kötések felszabadításában a trofektodermikus sejtek közötti biopsziához. A TE módot soha nem szabad az átlátszó peteburokra alkalmazni.

Miután kiválasztotta a "TE" üzemmódot, az elektronikus lézer célpont aktiválódik. Megmutatja a lézerbehatás aktuális pozícióját (amelyet egy piros pont jelez a középen) és egy vonalat, amely mentén az előre kijelölt számú lézersugár kerül alkalmazásra.

A TE módban alkalmazott lézersugár száma a EyeWare klasszikus nézetében előre kijelölhető a 27. ábrán látható módon. A menüből válassza az Eszköz -> NaviLase -> - TE módot az 1, 2 vagy 3 lézersugár kiválasztásához.



27. ábra: NaviLase lézerimpulzusok előválasztása TE módban

A teljes képernyős üzemmódban történő működtetéshez az elektronikus célvonalat a munkaterületen belül a tervezett pozícióba lehet mozgatni a vonal piros kiindulási pontjának behúzásával (28. ábra). A várható lézer behatás beállítása az "impulzusidő" módosításával, a megfelelő csúszka mozgatásával, a nyilakra való kattintással vagy az egérgörgő forgatásával történhet.



28. ábra: NaviLase célvonal TE üzemmódban (lásd a nyíl).

A "Start" gombra kattintva a lézerhatás élesedik, és ez a mező vészleállító gombbá alakul, amely bármikor **megy** felhasználható a lézeres működés. leállításához.

TE üzemmód használja a LaserShot M-et

A "TE" (trofektodermális) üzemmód lehetővé teszi, hogy egy előre meghatározott számú, egy-három lézerimpulzust alkalmazzunk egy egyenes, függőleges vonal mentén. A trofektodermális biopszia során egy képzett operátor segítésére szolgál az intracelluláris kötések feloldását a mechanikusan megkötött trofektodermális sejtjei között.



TE MÓD: FELHASZNÁLÁSI KORLÁTOZÁSOK

A TE módot csak olyan tapasztalt felhasználók használhatják, akik a trofektodermikus biopsziák elvégzésében képzettek. A lézerimpulzusok segíthetnek a mechanikusan nyújtott intracelluláris kötések felszabadításában a elektrotermikus sejtek közötti bekapcsolásához. A TE módot soha nem szabad az átlátszó peteburokra alkalmazni.

A TE mód kiválasztása a klasszikus EyeWare üzemmódban: A menüpontokból válassza az Eszköz választása ->Lézer->Trofektodermikus módot



Miután kiválasztotta a "Trofektodermikus módot" kijelölt üzemmódként, a lézeres impulzus hosszúsága a kijelzőn zöldről pirosra változik. Ez jelöli, hogy a TE üzemmód aktív, és hogy a rendszer elmentette és megjeleníti a legutóbbi TE módban használt impulzushosszúságot. A furatméret-előrejelző (kör) automatikusan kikapcsol. A lézeres célzást a célkereszt jelöli.



Használja a lézert a Használati útmutatóban (19.o.) javasoltaknak megfelelően a TE biopszia támogatására.

Miután befejezte a TE sejtkezelést váltson vissza a keltetés/blasztomeres biopszia üzemmódba:

A menüpontokból válassza az Eszköz választása ->Lézer -> Keltetés, Biopszia módot.



Egyéb lehetőség: a lézer automatikusan visszaáll keltető üzemmódba miután a lézert ki-, majd bekapcsolták a lézereszköztárban található kulcs szimbólummal.

Ellenőrizze, hogy a lézerimpulzus hosszúságát zölddel mutatja-e a rendszer, ezzel jelezve a keltetési üzemmódot. A keltetés üzemmódban használt legutolsó mentett impulzushosszúságot jeleníti meg. A Furatméret-előrejelző automatikusan újra bekapcsol.





ISMÉTLŐDŐ LÉZERFÉNYEK

Az embrió azonos pozíciójára leadott ismétlődő lézerfények az embrió károsodásának fokozott kockázatát eredményezhetik. Az embrió azonos pozíciójára leadott ismétlődő lézerfények alkalmazása esetén a lézerhatást azonnal meg lehet állítani a vészleállító gomb megnyomásával.

Gyors fájl oldal a képek gyors és ideiglenes tárolásához

A Gyors fájl vágólapszerűen tárolja a képeket hozzájuk kapcsolódó méretek nélkül. Hasznos lehet a kép gyors mentéséhez anélkül, hogy a Storage Wizard teljes eljárását kellene alkalmazni. Egy kép gyorsfájlból történő előhívásához és megjelenítéséhez a Kép oldalon, pl. a mérések felülvizsgálatához vagy a fájlba vagy az adatbázisba történő mentéshez jelölje ki a kívánt képet, majd kattintson duplán.



29. ábra: A Gyors Fájl oldal

A Gyorsfájlba menthető képek száma nincs korlátozva. A nagyszámú kép azonban nehezebbé teszi egy adott kép beazonosítását. A Gyorsfájl használatakor ajánlott a gyorsfájl-galéria kiürítése, miután befejezte az összes kép mentését (29. ábra) a nap végén.

A Gyors fájl eszköztár

A Gyors fájl eszköztár elsősorban az adatbázis-eszköztár funkcióihoz hasonló funkciókat tartalmaz. Egy adott gomb funkciójának rövid leírásáról, az egérmutató bármelyik gombjára kattintva tájékozódhat a vagy az Adatbázis oldal fejezetben olvashat. További funkciók:

Törlés funkció



A Gyorsfájl kijelölt elemeinek törléséhez kattintson a lomtár ikonra. Tartsa lenyomva a [shift] és / vagy a [CTRL] gombot, és válassza ki az összes kívánt képet.

Összevont továbbítás az adatbázisba



Az összevont továbbítás gomb használatával egyidejűleg több képet is át lehet vinni az adatbázisba a Storage Wizard segítségével. A [shift] vagy a [Ctrl] gomb lenyomásával több kép is kiválasztható, és az összes kiválasztott kép kijelölhető. Miután befejeződött az összes kiválasztott kép átvitele az adatbázisba, egy párbeszédpanel felkínálja tárolt képek gyorsfájlból való kitörlésének lehetőségét.

Képek összehasonlítása oldal

A Képek összehasonlítása oldal lehetővé teszi négy kiválasztott kép megjelenítését és összehasonlítását. A képek összehasonlításához a Képek összehasonlítása oldalon válassza ki a képeket a Gyors fájlból a jobb egérgombbal rákattintva, és rendelje hozzá a megfelelő pozíciót, amelyet ez az adott kép a Képek összehasonlítása oldalon kellene hogy felvegyen (A, B, C vagy D pozíciók) (30. ábra). Az EyeWear nem értékeli az összehasonlításra kiválasztott képeket.

Képoldal a mérési funkcióval

A Képek oldalt főként az újonnan készített pillanatfelvételek mérésére használják

(31.ábra). Emellett a meglévő képek betölthetők akár az adatbázisból (duplán kattintva a megfelelő képre az Adatbázis oldalon), akár a fájlokból (válassza a Fájl> Kép megnyitása) és meg is jeleníthetők. A változtatások az Adatbázisba menthetők a Tároló varázsló használatával (lap kiválasztása vagy módosítása) vagy fájlba (a Fájl> Kép mentése). A mérési funkció lehetővé teszi a sejt átmérőjének, a furat átmérőjének és az átlátszó peteburok vastagságának meghatározását.



30. ábra: Képek összehasonlítása oldal



31. ábra: Képoldal méretekkel

Mérési eszköztár

Egy adott gomb funkciójának rövid leírásáról, az egérmutató gomb fölött tartásával tájékozódhat.

Mérési funkció

A mérési funkció használatával új méréseket lehet alkalmazni. Egy objektum méretének meghatározásához kattintson arra a pozícióra, ahol a vonalnak el kell kezdődnie, és tartsa lenyomva az egérgombot, amíg a végpontot el nem éri. A húzott vonal hossza µm-ben jelenik meg. A mérési funkció aktiválható a mérőgombra való kattintással vagy a <Ins> gomb megnyomásával.

Miután kattintással kiválasztotta a húzott mérési vonalat, azt különböző műveletekkel lehet szerkeszteni, mint például a vágás / másolás / beillesztés / törlés, átméretezés, mozgatás stb.

A mérések elvégzéséhez szükséges az EyeWear kalibrálása. A kalibrálás a mikroszkóp beállításától függ, és a "kalibrációs beállítás" funkciónál lehet beállítani. Mielőtt bármilyen mérést alkalmazna, győződjön meg róla, hogy a megfelelő kalibrációs beállításokat választotta.

A módosítások alkalmazása az adatbázisban

A ✔ gombra kattintással mentheti az adatbázis bármely módosítását, amely az adatbázis oldal mérési kategóriájában jelenik meg.

A 👗 gombra kattintással törli a módosításokat és visszaállítja a képet az utolsó tárolt verzióra.

Navigáció

A nyilak használatával a kiválasztott felvételen vagy a Gyorsfájloldalon található képek galériájában görgethetünk a páciensek képei között, attól függően, hogy melyik helyről érte el a képet.

A Mérővonal típusa

A Mérővonal típusát a *Méret* menüben lehet megváltoztatni. Vagy egy előre meghatározott címke választható ki (sejt átmérő, teljes átmérő, lyukátmérő, átlátszó peteburok vastagság) (32. ábra) vagy egy új méret hozható létre az méret testreszabási párbeszédablak segítségével.



32. ábra: Az méret típusának meghatározása a Mérési menüben

Méret Testreszabás párbeszédablak

Új mérési alkalmazás hozható létre, és beállítható a meghatározott mérések listája (33. ábra).

Új mérési alkalmazás az Új Alkalmazás lehetőségre kattintással hozható létre, majd a lépések a következők:

- elnevezése a nyomtatott jelentéshez
- a rövid címke a képen látható mérési sorokhoz
- hosszú címke a menüben való megjelenítéséhez

Ha a mérést "TRUE" átmérővel azonosítjuk, a program kiszámítja a területet és a térfogatot az objektum gömb alakját feltételezve. A "&" karakter hozzáadása a hosszú címkéhez lehetővé teszi a billentyűparancsok létrehozását, a "&" parancsot követő karakter meghatározásával. Például: &Sejt átmérő a "C"-t fogja a billentyűparancsban meghatározni a mérési menüben (Sejt átmérő).

A másolás (Ctrl C) és a beillesztés (Ctrl V) billentyűparancsokkal másolható a Ø-szimbólum.

deasurement Application:	Defined Measurements:	M	< > H + - A	~~ X C	
Application	Measure	Short Label	Long Label	Diameter	~
▶ Laser					
	Cell diameter	Cell Ø	&Cell diameter	True	
	Cell total diameter	Cell total Ø	Cell &total diameter	True	
	Hole diameter	Hole Ø	&Hole diameter	True	
	Zona pelucida thickness	Zona	&Zona pelucida thickness	False	
New App					~

33. ábra: Méret Testreszabás párbeszédablak, méret applikáció beállítás

A Mérővonal

A mérési vonalak egyéni megjelenítéséhez a színt, a nyíl színét, a nyíl kitöltésének színét, az árnyékolást és a szöveg betűtípust lehet beállítani (34. ábra).

O Measure Customizat	on	_	
Application Measure Line Measure <u>C</u> olor: Measure <u>A</u> rrow Color: Measure Arrow <u>Fill</u> Color: Measure Text Ecot:	Sky Blue M Navy M Navy M		
Measure Text Font:	Sample measure text		
Measure <u>T</u> ext Shadow	15		
		✓ ОК ? Нер	

34. ábra: Méret Testreszabás párbeszédablak, mérővonal tulajdonságok

Tárolási varázsló a képek páciensekhez történő társításához

Az új kép EyeWare adatbázisába történő tárolásának egyszerűsítése érdekében a Tárolóvarázsló végigvezeti a kép mentéséhez szükséges lépéseken. Kérjük, vegye figyelembe, hogy minden megtartandó képet el kell menteni az adatbázisba.

1. A kép mentési helyének meghatározása

A kép ideiglenes gyorsfájlba történő tárolása vagy a kép egy pácienssel való társítása között lehet választani.

Choose where to store the current Image/Measuremen choose a patient Quick File (Image only) O New Patient DExisting Patient						
	ID Full Name	Code 🔼				
	2 Doe, Joanna					
	3 Muster, Maxi					
	🕨 4 Doe, John					
	5 Oldfella, John	~				

35. ábra: képek mentése párbeszédablak

Abban az esetben, ha egy kép egy betegadat-készlethez kapcsolódik, akkor válassza az Új beteg lehetőséget, hogy új betegadat-készletet hozzhasson létre (kérjük, folytassa a 2. lépéssel), vagy válasszon ki egy meglévő pácienset a listából. Nagy páciens szám esetén használja a keresési funkciót az "x" gombra kattintással M . Keresse az azonosító, vezetéknév, keresztnév, születésnap vagy kód alapján (folytassa a 3. lépéssel).

2. Új páciens hozzáadása

Új betegfájl hozzáadásakor az adatbázis korlátozott mennyiségű információ megadását engedélyezi a betegről.

- Vezetéknév
- Keresztnév
- Születésnap
- Kód

A "Kód" mezőben a fő pácienskövető adatbázis azonosító száma vagy bármely más egyedi azonosító választható. A páciensek adatai (vezeték- és keresztnév, születési idő) az adatbázisba mentéskor titkosításra kerülnek és kiberbiztonsági okokból az EyeWare adatbázis funkciójának használata nélkül nem olvashatók.

Store Image/Measurements in Database							
	Specify the dat (the ID will be a	a for the new patient assigned automatically)					
10	Last Name:	Doe					
	Eirst Name:	Joanna					
	<u>B</u> irthday:	11.11.1976					
	<u>⊂</u> ode:	001					
	•	Back Next Cancel					

36. ábra: képek mentése párbeszédablak

3. A vizsgálat kiválasztása

A páciens minden egyes képéhez egy vizsgálat kapcsolódik. A vizsgálatokat az adott beteg képeinek rendezésére használják. Egy beteg különböző vizsgálatokon eshet át, és egy vizsgálat különböző képeket tartalmazhat.

Új vizsgálathoz válassza az Új vizsgálat lehetőséget. Ellenkező esetben válasszon ki egy már meglévő vizsgálatot, és folytassa az 5. lépéssel. Ha egy képet új pácienshez mentünk, először nem társulnak vizsgálatok. Ezért a 4. lépésnek megfelelően új vizsgálatot kell hozzáadni.

4. Új vizsgálat hozzáadása

A vizsgálatot főként az elvégzésének időpontja határozza meg. Emellett hozzáadható a vizsgáló orvos és a vizsgáló labor neve, hogy az összes releváns vizsgálati adat nyomonkövethető legyen.

Store Image/Measure	ments in Database	
1/2	The data is organized according to examinati choose an examination: New Examination Existing Examination	ons.
	ID Date Examiner	Lab
	A Back Next >	Cancel

37. ábra: képek mentése párbeszédablak

5. Kész

A vizsgálatot főként az elvégzésének időpontja határozza meg. Emellett hozzáadható a vizsgáló orvos és a vizsgáló labor neve, hogy az összes releváns vizsgálati adat nyomonkövethető legyen.



38. ábra: képek mentése párbeszédablak

Adatbázis-oldal az adatkészletek kezeléséhez

Az Adatbázis oldal lehetővé teszi az adatkészletek visszahívását és kezelését a betegadatok és a vizsgálati nyilvántartások alapján. A betegadat-készletek és a vizsgálati adatkészletek közötti navigáció az egyes szakaszokhoz tartozó navigációs sáv használatával érhető el. (39. ábra).

Az EyeWear adatbázisát a rutinszerű orvosi használatra tervezték. Ebből a célból az adatbázis gyökere a beteglista. Minden egyes páciens esetében a megfelelő vizsgálatokat hozzárendelik. Minden vizsgálat tartalmazhat egy vagy több képet vagy videót, amelyek egy vagy több méréshez kapcsolódhatnak (40. ábra).



Amikor egy pillanatfelvétel a Tárolóvarázsló segítségével kerül mentésre az adatbázisba, a beteg és a vizsgálat adataihoz is kapcsolódik. A varázsló új beteg-/vizsgálati adatok bevitelét is lehetővé teszi.

Bizonyos körülmények között, mint pl. a nem betegekkel kapcsolatos műveleteknél, kívánatos lehet a Varázsló rövidítése, és a kép gyors fájlba mentése. Kérjük, vegye figyelembe, hogy a Gyorsfájl használata esetén nem kerül mentésre mérés.

Ha egy képet az Adatbázis oldalról szeretne visszahívni, és azt a Kép oldalra tölteni (például az intézkedések felülvizsgálatára vagy fájlba mentésre), kattintson duplán az aktív vizsgálat bármely képére.

Minden tárolt képhez megjegyzést lehet társítani. Kattintson 🖄 ide a többsoros szerkesztő megnyitásához. A szoftver automatikusan időzíti a képeket az adatbázisba mentés időpontjában.

o pou					
Look jn: ն	Img	🕶 🔾 🦻	⊳ 📰	(768×576)	ß
 1197828 2412033 19430343 200509291 200509300 200509301 200509301 Maus 40-kappa-1 	422 957 103			Ő	
File <u>n</u> ame:	40-kappa-hf-1	~	<u>O</u> pen		
Files of <u>type</u> :	All images	~	Cancel		

40. ábra: Az Adatbázis oldal

Az adatbázis-eszköztár 🛛 🖂 🕨 🕨 💠 💻 🔺 🗶 🏹

Egy adott gomb funkciójának rövid leírásáról, az egérmutató bármelyik gombjára kattintva tájékozódhat.

Adatnavigáció 🛛 🖂 🚽 🕨 📦

A nyilakra való kattintás lehetővé teszi a kiemelt kategórián belüli görgetést, vagy az első vagy az utolsó objektum közvetlen elérését.

Bevitel / Törlés funkció 🛛 🚸 🍯

Az aktív objektum bevihető vagy törölhető.

Adat felülvizsgálat (szerkesztés, közzététel, törlés, frissítés) 🛛 📥 ᢞ 🗮 🧨

Egy kategória kiválasztása után egy adott adatkészlet szerkeszthető. Ezt követően a módosítások vagy elfogadhatók vagy törölhetők. A frissítés gombra kattintva frissül az adatállomány.

Keresés funkció

A keresési funkció különböző keresési kritériumok kiválasztását teszi lehetővé attól függően, hogy milyen aktív kategóriát jelöltek meg félkövér címmel (Beteg 22), Vizsgálatok 1), Képek vagy Mérések 1).

Először a keresési kategóriát ki kell választani a megfelelő ikonra kattintva. Ezután meg kell adni a keresendő kifejezést. Ide kattintással 👞 elindítja a keresést (41. ábra).

Andrey		- 🗞 🔒 🗐	23	
ID	Name	Time	Info	-
2 141	Blastomere Biopsy 2 Videos ++	02.05.2008		
177	air aspiration	17.09.2012		
150	alex	30.03.2011		
183	Andrey	18.09.2012		
156	aus Amman	01.04.2011		
134	PGD WS Biopsy	01.03.2007		
atients	count: 60			

41. ábra: Adatbázis keresés funkció

A keresési funkció ikonja az 1. és 3. lépésben is megjelenik a Tárolóvarázslóban. Az 1. lépésben a keresési funkció megfelel a "Keresés [betegben]" 3. lépésben a "Keresés a [vizsgálatban]" résznek.

Jelentés a vizsgálati eredmények nyomtatásához

Az EyeWear lehetővé teszi, hogy gyorsan kinyomtasson bármilyen vizsgálati eredményt. A jelentések rendelkezésre álló elrendezései előre definiáltak. A Jelentés oldalon az alábbiakban az Adatbázis oldalon kiválasztott vizsgálati jelentés előnézete jelenik meg. Ezt a jelentést a nyomtatási parancs megadása után az előnézetben látható módon nyomtatja ki.

		Examination Report	
Name: ID: Date of Birth: Code:	Lastname, Firstname 1 1/1/1970 Test		Vitrolife GmbH Dr. Pauling Str. 9 D-84079 Bruckberg, Germany Tel. +49 (8765) 93990-70 Fax +49 (8765) 93990-70
Examination 1	ID Examiner OCTAX R&D	Lab OCTAX Lab	Date of Examination 6/16/1999
		Timestamp: 1/31/2001 3:37:12 Pl Comment	
Camal	Same Same State State		
No. M	casure-Label	Measure	Area Volume
No. M 1 C	casure-Label el i diameter	Measure 78.40 µm 4,827.	Area Volume .85 μm² 252,344.88 μm²

Elérhető jelentéselrendezések

Négy különböző előre megtervezett jelentéselrendezés áll rendelkezésre. A jelentés elrendezésének megváltoztatásához válassza ki a kívánt oldal dizájnt a *Fájl - Jelentés - Sablon* menüpontból.

Jelentések exportálása

A jelentés PDF, RTF, DOCX vagy HTML fájlként exportálható. A jelentés jobb felső sarkában látható cím testreszabható az alábbiak szerint *Fájl > Beállítások > Felhasználó adatok.*

A Jelentés oldal eszköztár

Egy adott gomb funkciójának rövid leírásáról, az egérmutató bármelyik gombjára kattintva tájékozódhat.

Navigáció funkció 🚺 🚺 🕨 🔰

Többoldalas jelentés esetén a navigáció a nyilak használatával lehetséges.

Közelítés funkció



🔲 👔

Nagyítja az előnézetet, hogy megjelenítse a teljes oldalt, 100% -osan vagy a maximális szélességig.

A teljes képernyő:





TECHNIKAI SEGÍTSÉG

Ha bármikor segítségre van szüksége, forduljon a műszaki szolgálathoz. A kapcsolattartási adatok az Ügyfélszolgálat fejezetben találhatóak.

Kezdés

A LaserShot M vagy a NaviLase rendszer első használata előtt vagy

- minden alkalommal, amikor a teljes mikroszkóp beállítás elmozdult
- ha a LaserShot M / NaviLase rendszert egy ideig nem használták
- mikroszkóp karbantartás után

 egyéb jelentősebb esemény után, amelyek elmozdulást és erős rezgéseket okozhattak a teljes mikroszkóp szerkezetében és lézerrendszerben

A lézer behatásának helyét meg kell erősíteni, és meg kell határozni a lézer besugárzásának idejét, hogy biztosítsa a petesejtek és az embriók biztonságos kezelését.

EyeWare szoftver indítása

Indítsa el a EyeWare szoftvert a számítógép asztalán található ikonra való kétszeri kattintással. Erősítse meg az üzenetet, és az élő videó megjelenítéséhez indítsa el a Video oldalt.

Lézeres célzás ellenőrzési eljárás

Vegyen egy olyan sejtet, amelyet nem használ fel további kezelésre, pl. egy olyan petesejtet, amely nem tudott megtermékenyülni. A sejtnek nem kell épnek lennie, kivéve az átlátszó peteburkát. Az EyeWare szoftver indítása és a Videó oldal kiválasztása elindítja az élő videó képernyőt. A lézer aktiválásához kattintson ide 🔦 . Válasszon ki egy sejtet, és váltson a meghatározott lézeres optikára. A lézeres behatás területe a látómező közepén helyezkedik el, és a célkereszt jelzi. (Abban az esetben, ha a célkereszt mód inaktív, vagy az elektronikus célpont megjelenésének megváltoztatása céljából válassza a Video - Fedőréteg - Célkereszt lépéseket és az előnyben részesített megjelenést a menüben.) Mozgassa a tartalék sejt átlátszó peteburkát a kereszttartományba, és indítson egyetlen lézerimpulzust ide kattintással 🄾 a számítógép egere lézerkioldó gombjának megnyomásával, vagy adott esetben külső lábkapcsolóval.

A képernyőn a célkeresztet egyenesen a lézer által létrehozandó nyílás közepén kell elhelyezni (42. ábra). Ha ez nem így van, akkor a célkereszt pozícióját a lézeres furaton belül kell elhelyezni.



42. ábra: Megfelelően igazított elektronikus lézer cél

Annak érdekében, hogy a célkereszt pozícióját a fúrt lyuk középpontjához illessze, válassza a *Video - Fedés- Testreszabás* menüpontot, és korrigálja a célkereszt helyzetét XY-irányban a csúszkák görgetésével.

Miután ellenőrizte / igazította a célkeresztet a NaviLase alapértelmezett pozíciójában, ellenőrizze a célpozíciót a NaviLase dinamikus módban az alábbiak szerint: helyezze a tartalék sejtet a NaviLase munkaterület egyik sarkába, mozgassa a lézer célt a burokra, és indítson el egyetlen lézerimpulzust. Ellenőrizze a célpont-mutató pozícióját. A fúrt nyílás közepén kell lennie. Ha ez nem történt meg, dokumentálja az eltérést pillanatfelvétellel. Ismételje meg a fenti lépéseket, miután a tartalék sejtet egymás után a másik három sarokba mozgatta.



Figyelem: Ha a célpontmutató egy vagy több esetben nem egyezik meg a fúrt nyílás középpontjával, akkor állítsa le a NaviLase használatát dinamikus módban. Lépjen kapcsolatba az ügyfélszolgálattal, és küldje el az eltérés(ek) pillanatképeit. Csak hitelesített alapértelmezett pozícióban használja a NaviLase-t, amíg a hibát el nem hárítják.



AZ ELEKTROMOS OPTIKAI RENDSZER INTEGRITÁSA

A mikroszkóp helytelen kezelése vagy az elektro-optikai rendszer erőteljes elmozdítása, pl. g. a mechanikus ütés következtében, a fénytörő rendszer, a nagyító lencséje, a kamera és a torony elmozdulását eredményezheti. A fentiek bármelyikének eredményeként a lézer célzása már nem felel meg a videofelvételen megjelenített keresztezési pozíciónak, és ha a lézert ilyen állapotban használják, az embrió károsodhat.



HELYTELEN LÉZERES CÉLZÁS

A lézeres célzás ellenőrzési eljárásának elmulasztása hibásan elhelyezett nyílásokat eredményezhet, és ezáltal károsíthatja a kezelt petesejtet vagy az embriót.



ISMÉTLŐDŐ LÉZERFÉNYEK

Az embrió azonos pozíciójára leadott ismétlődő lézerfények az embrió károsodásának fokozott kockázatát eredményezhetik. Az embrió azonos pozíciójára leadott ismétlődő lézerfények alkalmazása esetén a lézerhatást azonnal meg lehet állítani a vészleállító gomb megnyomásával.

A besugárzási idő és a nyílás mérete közötti kapcsolat

A fúrási stratégia szerint egyetlen lézerimpulzusnak megfelelő méretű lyukat kell létrehoznia. A lézeres besugárzási idő és a nyílás mérete közötti kapcsolatot azonban különböző tényezők befolyásolják, mint például a mikroszkóp típusa, a fűtött mikroszkóp fázisa (üveg vagy fém), a fűtési rendszer típusa, a hőmérséklet, a tenyész edény, a tenyésztőközeg, és végül az átlátszó peteburok vastagsága, típusa és keménysége.

A nyílás méretét meghatározó egyetlen szabályozható paraméter a lézersugárzás ideje. A lézerenergia a lézer teljesítmény és a besugárzási idő függvénye. Mivel a lézer teljesítménye rögzített, a lézer besugárzási idő változása állítja be a lézer teljes energiáját, amellyel egy fúrt lyukat vezetnek be az átlátszó peteburokba,

A lézeres besugárzási idő és a kapott furat mérete közötti változékonyság miatt a meghatározott méretű lyuk létrehozásához szükséges megfelelő besugárzási idő nem jósolható meg pontosan illetve nem helyezhető át egyik laboratóriumból a másikba. Ehelyett azt az egyes mikroszkópok beállításakor egy tartaléksejten végzett rövid kísérlettel kell meghatározni. Ez az eljárás végül a LaserShot M / NaviLase Furatméret előrejelző által megjelenített, megbízható elektronikus furatméret-előrejelzést eredményez.

Hogyan határozható meg az "alapértelmezett impulzus hossz-beállítás" és hogyan ellenőrizhető a furatméret előrejelzőjének kalibrálását

A furatméret előrejelzőjének elektronikus átfedése (zöld kör) interaktívan jelzi a várható nyílás átmérőjét, amikor lézerimpulzus hosszt vált vagy választ. A lézer használatának megkezdése előtt ellenőrizze a furatméret előrejelzőjének kalibrálását az alábbi lépésekkel. Ezáltal megismerkedhet a mikroszkóp "alapértelmezett impulzus hossz beállításával". Ez az az impulzushossz, amely az átlátszó peteburok vastagságának nyílásátmérőjét hozza létre (például az ún. asszisztált hatching vagy a burok vékonyítás céljából):

1. Válassza ki az élő videó oldalt, a teljes képernyős módban (F11) a EyeWare szoftverben.

2. Helyezzen fel egy felmelegített edényt (37 ° C / 98,6 ° F), amely olyan sejtet tartalmaz, amelyet nem használ fel a fűtött mikroszkópos szakasz további kezelésére, pl. egy olyan petesejtet, amely nem tudott megtermékenyülni. A sejet az edény alján kell elhelyezni.

3. Keresse meg a sejtet a lézer lencséjén keresztül, és fókuszáljon az átlátszó peteburokra.

4. A megfelelő szoftver gombbal nyissa ki a lézert.

5. A NaviLase használatakor válassza ki a menüben a "Furat" munkamódot.

6. A számítógépes egér és a "behúzás" használatával irányítsa a lézer célpontot jelző kört az átlátszó peteburok (NaviLase) területére.

A LaserShot M használatakor igazítsa az átlátszó peteburkot a lézer célkörhöz a mikroszkóp keresztben mozgatható asztala segítségével.

7. Az ms skála segítségével állítsa be a lézerimpulzus hosszát úgy, hogy a lézeres lyukak helyzetét és átmérőjét jelző zöld kör átmérője megfeleljen az átlátszó peteburok vastagságának. 8. Aktiválja a lézert a gombra kattintással vagy a lábkapcsoló megnyomásával, így elkerülheti a mikroszkóp bármilyen nemű rezgését.

9. Ellenőrizze, hogy az újonnan létrehozott lyuk átmérője megegyezik-e a lézeres lyukak helyzetét és átmérőjét jelző kör átmérőjével.

Abban az esetben, ha a két átmérő különbségét észleli, ellenőrizze, hogy az alábbi beállítások teljesültek-e: az edény hőmérséklete és a mikroszkóp fokozata 37 ° C / 98,6 ° F, a lézer lencse használata, a burok az edény alján helyezkedett el.

Olvassa el az alábbi fejezeteket is az átlátszó peteburok hőmérsékletének és Z-pozicionálásának hatásáról a fúrt lyuk méretére.

Ha a fenti kezelési feltételek helyesek voltak, akkor olvassa el "A furatméret-előrejelző kalibrálása" című fejezetet, és végezze el az újrakalibrálást.

Fontos megjegyzések a lézer besugárzási idejéről

Hőmérséklet

A jó laboratóriumi gyakorlatnak megfelelően a LaserShot M / NaviLase rendszerhez telepített mikroszkóp olyan fűtési fázissal kell hogy rendelkezzen, amely biztosítja a sejtek és a tenyésztőközeg hőmérsékletének 37 ° C-on tartását a teljes eljárás során.

A besugárzási idő és a nyílás mérete közötti kapcsolat hőmérsékletfüggő. A nem megfelelő hőmérséklet-beállítások kiválasztása vagy a hőmérséklet-szabályozó bekapcsolásának elmúlasztása váratlan nyílásméreteket okoz.



A HŐMÉRSÉKLET HATÁSA A FURAT MÉRETÉRE

Ha a burok-manipuláció során fűtött fázist használ, győződjön meg róla, hogy a megfelelő hőmérsékletre van állítva. A nem megfelelő hőmérsékleti beállítások váratlan furatméretekhez vezetnek. Az alacsonyabb hőmérséklet kisebb nyílásokat eredményez, míg a magasabb hőmérséklet túlzott méretű nyílásokat okoz, amelyek embrió károsodásához vezethetnek.

Függőleges (Z) elhelyezés

Előnyös lehet az embrió pozícionálásának biztosítása érdekében annak pipettával történő tartása a lézeres kezelés során, de ez egy további paramétert is jelent, amely a felhasználó figyelmét igényli. Az optimális eredmények érdekében a tartó pipetta függőleges (Z) helyzetének mindig olyannak kell lennie, hogy a sejt lézerfúrás közben a tenyésztő edény alja közelében maradjon.

A besugárzási idő és a nyílás mérete közötti korreláció függ a sejt függőleges helyzetétől (Z-irány) a tenyésztő edény aljához viszonyítva. A sejt és a tenyésztőedény alja közötti távolság növelése a lézerenergia fokozott felszívódásához vezet a tenyészközegben. Ezért a rossz Z-pozicionálás váratlan nyílásméreteket eredményez.





A PETESEJT/EMBRIÓ Z-HELYZETÉNEK HATÁSA A FURAT MÉRETÉRE

A nem megfelelő Z-pozícionálás kisebb furatokat eredményez, és csökkenti a lézersugár minőségét. Javasoljuk, hogy lézeres kezelés alatt tartsa a sejtet a tenyésztő edény alja közelében.

A lézeres fúrási pozíció és erősség változtatása

Az egész elektro-optikai rendszer erős elmozdulása után, pl. mechanikus ütés következtében a fúrott lyuk minőségét ellenőrizni kell, ha a korábban beállított paramétereket (besugárzási idő és a lézer célzása) használja. A lézeres fúrt lyukak és nyílások jó minőségűek lesznek, ha a lézerbehatás a monitoron található élő videó kép közepének közelében helyezkedik el. Ez a pozíció kissé eltérhet a monitor képernyőjétől a használt monitor és a lencsék kombinációjától függően.

EyeWare szoftver leállítása

Zárja be az EyeWare szoftvert a Fájl menü Kilépés parancsával a főmenüben, vagy kattintson ide.



AZ ELEKTROMOS OPTIKAI RENDSZER INTEGRITÁSA

A mikroszkóp helytelen kezelése vagy az elektro-optikai rendszer erőteljes elmozdítása, pl. g. a mechanikus ütés következtében, a fénytörő rendszer, a nagyító lencséje, a kamera és a torony elmozdulását eredményezheti. A fentiek bármelyikének eredményeként a lézer célzása már nem felel meg a videofelvételen megjelenített keresztezési pozíciónak, és ha a lézert ilyen állapotban használják, az embrió károsodhat.



A LÉZER ALKALMASSÁGÁRA VONATKOZÓ KÉTSÉGEK

Ha kétség merül fel a lézer alkalmassága tekintetében jó minőségű nyílások létrehozására, ne használja tovább a lézert, mivel az embrionális károsodás veszélye megnőhet. Kérjük, ellenőriztesse a rendszert hivatalos személyzetel vagy lépjen kapcsolatba a műszaki szolgálattal. A kapcsolattartási adatok az *Ügyfélszolgálat fejezetben találhatóak*.

III. RÉSZ: TOVÁBBI Információ

Az EyeWare speciális funkciói, a speciális adatbázis-funkciók, a programbeállítások és a fényképezőgép beállításai itt találhatók. Továbbá itt a karbantartásról, a hibaelhárításról és az ügyfélszolgálattal kapcsolatos információk is rendelkezésre állnak.

Speciális képkezelési funkciók

Nyissa meg a kép és a Kép mentése párbeszédablakot

Az EyeWear lehetővé teszi a képek importálását és a képek fájlba mentését. A támogatott fájlformátumok a Windows Bitmap fájlok (*bmp) és a JPEG (*jpg vagy *jpeg). A Kép megnyitása és a Kép mentése párbeszédablakok (43., 44. ábra) szabványos Windows funkciók.

Kép megnyitása 🖼 🗋

A kiválasztott kép előnézete megjelenik a Kép megnyitása párbeszédpanelben. A nagyító ikonra kattintva nagyított előnézet jeleníthető meg.

Open					? 🗙
Look jn: 🗀	Img	💌 😋 💋	🤊 📂 🛄 -	(768×576)	à
 1197828 2412093 19430343 200509291 200509300 200509301 Maus 40-kappa-1 	1422 1957 1103 1F-1				
File <u>n</u> ame:	40-kappa-hf-1	~	<u>O</u> pen		
Files of type:	All images	~	Cancel		

43. ábra: képek megnyitása párbeszédablak

Kép mentése 📕

Kattintson az ikonra és jelöljön ki egy képet az **Adatbázis** vagy a **Gyorsfájl** lapon, és válassza a Kép mentése lehetőséget.

Mentés méretekkel

Azokat a képeket, amelyekhez a méreteket hozzáadták, a mérési vonalakkal együtt lehet tárolni a **Kép oldalon.**

Save As				? 🔀
Savejn: 🗀 Img	💌 🔇 🤌	⊳ 🔁 🔁	Picture:	à
			(None	
¥0-kappa-hf-1 File name: Save as type: Bitmap (".bmp)	•	<u>S</u> ave Cancel		

44. ábra: Nyissa meg a kép és a Kép mentése párbeszédablakot

Nyomtatás 🖨

A jelentés nyomtatásához az EyeWare-ből először a nyomtatót kell kiválasztani. Győződjön meg róla, hogy a nyomtató megfelelően van-e telepítve és konfigurálva. Ha szükséges, forduljon a rendszergazdához.

A Nyomtatás párbeszédablak (45. ábra) egy szabványos Windows párbeszédablak. További információ a Windows súgójában található.

Print		? 🔀
Printer		
<u>N</u> ame:	Dell Photo AIO Printer 922	Properties
Status:	Ready	
Type:	Dell Photo AIO Printer 922	
Where:	USB001	
Comment		
Print range		Copies
<u>⊙ A</u> ll		Number of copies: 1
O Pages	from: 0 to: 0	
O Select	ion	
		OK Cancel

45. ábra: Nyomtatás párbeszédablak

Képnyomtatás

Pillanatfelvétel nyomtatásához a képoldalról válassza a Fotónyomtatás lehetőséget. Ehhez a funkcióhoz fotónyomtató használata javasolt.

Kép küldése e-mailben mellékletként

Az EyeWare automatikusan elindítja az e-mail küldő programot, létrehoz egy új üzenetet és csatolja a kiválasztott képfájlokat (ehhez szükséges, hogy az EyeWare-t futtató számítógép támogassa a Microsoft Outlook® alkalmazást)

😰 Untit	tled -	Mess	age (Pl	ain Text)					_	
: Eile	Edit	⊻iew	Insert	Format	<u>T</u> ools	<u>A</u> ctions	Hel	p			
13					-	<u>A</u> B	I	<u>u</u> ≣	= =	目目	: i = "
This me	essage	has no	ot been se	int.							
То											
<u> </u>											
Subjec	t:										
Attach	n	🗊 I	image fro	m OCTAX E	EyeWare	e. JPG (68 I	(<u>B)</u>	Att	ach <u>m</u> ei	nt Optior	ns
											~

46. ábra: Kép küldése e-mailben mellékletként



KÉRJÜK, VEGYE FIGYELEMBE

Az e-mail szoftvert megfelelően konfigurálni kell e-mailek küldésére és fogadására ezen a számítógépen.

Program beállítások

A EyeWare számos aspektusa testreszabható. Ez lehetővé teszi a felhasználó számára, hogy a szoftver bizonyos funkcióit saját igényeihez igazítsa. A Programbeállítások párbeszédablak lehetővé teszi a következő funkciók módosítását:

Felhasználói adatok

Ezen a felületen a végfelhasználó elérhetőségei adhatók meg. Legfeljebb 6 sor lehet kitölteni, például név és cím, telefonszám, e-mail cím stb. (47. ábra).

Számos nyelvi lehetőség áll rendelkezésre.

Care 20	Per e vie are	
Line 2:	Street	
Line 3:	Bruckberg	
Line 4:	Tel.	
une 2:	emai	
Line <u>6</u> ;	www	
Miscellaneo	8	
Language:	Englisch (Vereinigte Staaten)	~
Database U	caton	
Path:	C: Wrogram Files (x86)\OCTAX'EyeWare'(DATA\	

47. ábra: Programbeállítások párbeszédablak a felhasználói adatok beviteléhez

Egér

Ez a párbeszédablak lehetővé teszi a számítógépes egér tulajdonságainak konfigurálását. Míg az egérmutató a tesztterületen helyezkedik el, az egér bármely gombjára kattintás megmutatja, hogy melyik egérgomb mely gombszámnak felel meg. Jelölje be a jelölőnégyzetet a lézerimpulzust kiváltó egérgomb kiválasztásához. Ezenkívül egérgomb kiválasztható a gyors pillanatfelvétel gombjának is (48. ábra).

Továbbá, a billentyűzetről is kiválasztható egy kulcs a lézer indításához.

A lézer bekapcsolásához szükséges lábkapcsolót 48. ábra: Programbeállítások párbeszédablak az az F12 gyors funkcióval kell aktiválni.

Mouse Buttons for	Laser Shot	_	
Button 1	Button 2	Button 3	Test Area
Button 4	Button 5	Button 6	
Mouse Buttons for	Quick Snapshot		
Button 1	Button 2	Button 3	
Button 4	Button 5	Button 6	
Mouse Wheel for S	hot Duration		Keyboard
			Shot Key
Off			F12
O Free Mode (H	+/- changes)		
O Preset Mode	(predefined steps)		
		Presets at: [5ms, 10ms, 20	ms]

egér tulajdonságainak beállításaihoz

Biztonsági mentés az összes beállításról egy REG-fájlba

Az EyeWear minden beállítását elmentheti egy biztonsági mentési fájlba az EyeWear rendszer mappájában. Automatikusan létrehoz egy fájlnevet, amely tartalmazza a számítógép nevét, a tárolás dátumát és időpontját (49. ábra).



49. ábra: A programbeállítások a EyeWare rendszer mappájába kerülnek

A korábbi beállítások visszaállításához válassza ki a megfelelő fájlt a Windows Intézőből, kattintson duplán, és erősítse meg a tárolt adatok bejegyzését a rendszerleíró adatbázisba. Visszaáll a korábbi beállításokra, beleértve a párbeszédablak beállításait, amelyet a Programbeállítások párbeszédpanelen ellenőrizhet.

Kamera beállítások

A NaviLase rendszerhez tartozik egy Eye USB2.0 kamera. Az 50A., B. Ábrán láthatóak egy Eye USB2.0 kamera (1280x1024, 15 Hz) tulajdonságai. Általában az expozíció, a gamma és a fehéregyensúly beállítása automatikus, míg a fényerő és a kontraszt kézzel állítható.

Camera Properti	95		×
Camera Control	deo Proc Amp		
Zoom Eocus	a a		
<u>E</u> xposure	- 	210	
Pan Dit	0		3
Eoli	<u>D</u> efault		Auto
	ОК	Cancel	Apply

50A ábra: A Eye USB2.0 kamera tulajdonságainak párbeszédpanelje

Camera Control Video Proc	Amp		
<u>B</u> rightness		0	
<u>C</u> ontrast		127	
Hue	0		10
<u>S</u> aturation	0	_	
Sharpness	0		
<u>G</u> amma	3	- 0	
White Balance		490	
Backlight Comp	ÿ	-	10
Color <u>E</u> nable	Default		Auto

50B ábra: A Eye USB2.0 kamera tulajdonságainak párbeszédpanelje

Támogatási kérelem adatainak létrehozása

Az EyeWear megkönnyíti a technikai segítségynyújtást. Nyissa meg a Súgó menüt, és kattintson az Info... elemre, majd kattintson a Támogatási kérelem (51. ábra) elemre, és válassza ki a támogatási kérelemben szereplő információkat. Alternatív megoldásként az alapértelmezett beállításokat is használhatja. Mindig adja meg a feladók címét és a probléma rövid leírását (52. ábra). Ezután döntse el, hogyan szeretné elküldeni a fájlt.

About OCTAX EyeWare	X Send Support Request -
OFF Tech Package	Information You need to select at least one Element and fill in a short description, before you can send report. If unsure about the information that should be included, contact your distributor or Vim supp
OFF Laser Shot™ OFF polarAIDE™ OFF cytoScreen™ OFF XY-Stage OFF Adaptive Electronic Condenser OFF Target Pointer OFF NaviLase	Data for Support Request: EyeWare Data Database availab Registry selecte Bug Reports not availab Optimized selecte Application File List selecte Setort Templates availab Uog Files selecte Hardware Information selecte
OFF TE Mode OFF SyncBox	Computer Overview select USB Device List select Complete Hardware Device List availab Software Information
Version 2.2.2.318 en_US (HKLM) Copyright (c) 2000-2014 - OCTAX Microscience Gmbi Portions utilize Microsoft Windows Media Technologie Copyright (c) 1999-2014 Microsoft Corporation. All Rights Reserved	Windows Installation Overview select Windows Installation Overview (upon Request by OCTAX) not availab Active Directory Overview (upon Request by OCTAX) not availab Installed Software availab S. Ø Running Processes selecte
Windows NT 10.0 de_DE (Build 10586) DirectX 9 Memory Available to Windows: 2.097.151 Ki	Please, add a Short Description about your Problem: Please enter comments here
* OK Support Request	Cancel Send as E-Mail HTTP Upload Save to Ele

51. ábra: Segítségkérés

52. ábra: Segítségkérési opciók

 Küldés e-mailként (az EyeWare-t futtató számítógépnek támogatnia kell a Microsoft Outlook[®] alkalmazást): Az EyeWare automatikusan elindítja az e-mail küldő programot, létrehoz egy új üzenetet és csatolja a tömörített segédfájlokat. Végül fejezze be és küldje el az e-mailt.

 Mentés fájlba: Válassza ki, hová mentse a rendszeradatokat, és várja meg, amíg az adatok másolódnak. Csatlakoztassa a fájlt egy e-mailhez, vagy küldjön egy lemezt a Rendszeradatokkal rendszerrel a Vitrolife GmbH-nak. A kapcsolattartási adatok az technikai szolgáltatás fejezetben találhatóak.

 HTTP feltöltés: A Rendszeradatok az interneten keresztül automatikusan feltöltésre kerülnek a szerverre. Az adatok feltöltése előtt néhány megjegyzést csatolhat a problémához. Kérjük, tájékoztassa a helyi forgalmazót vagy a Vitrolife GmbH-t a további részletekről.



KÉRJÜK, VEGYE FIGYELEMBE

Rendszergazdai jogosultság nélkül a rendszeradatok egy része nem áll rendelkezésre a támogatási kérelemfájl számára. Ezeknek az adatoknak a lekérdezéséhez forduljon a rendszergazdához, amennyiben szükséges.

Karbantartás

A LaserShot M rendszer kiváló mechanikai és optikai pontossággal rendelkezik, ami a rutinhasználat során szükségtelenné teszi a kiigazítást.

A LaserShot M és a NaviLase karbantartásmentes rendszerek. A statikus LaserShot M esetében nincsenek olyan részek, amelyeket bizonyos időközönként cserélni kell vagy olyan mozgatható részek, amelyek zavaró tényezőknek lennének kitéve. A NaviLase mozgásmoduljainak esetében a megelőző csere öt év használat után kötelező.

A lézer megelőző karbantartása 12-18 havonta ajánlott a lézer optimális teljesítményének biztosítása érdekében.

A rendszerfrissítéseket rövid időn belül a Vitrolife GmbH Németország műszaki munkatársai nyújtják. A kapcsolattartási adatok az Ügyfélszolgálat fejezetben találhatóak.

Ügyeljen arra, hogy ne érjen az optikai komponensekhez, azaz a tükörblokkhoz és a lézer objektívhez.

Tisztítás és fertőtlenítés

A lézerek és azok alkotórészei nem érintkeznek a humán petesejtekkel vagy embriókkal, ha a rendeltetésszerű használatnak megfelelően alkalmazzák őket, és a kezelés során nem szennyeződnek be. A szennyeződés csak a környezeti levegő enyhe porfelhalmozódása vagy a lézer lencse véletlen szennyeződése, illetve az embrió-tenyésztéshez használt olaj által történhet. A lézerek ezért az újrafeldolgozás szempontjából nem kritikus eszközöknek tekinthetők. Nem szükséges a helyszínen történő feldolgozás, valamint a magas szintű tisztítás, fertőtlenítés vagy sterilizálás. A tisztítás és egy alacsony szintű fertőtlenítés egy lépésben kezelhatő az alábbiak szerint.



Soha ne távolítsa el a mikroszkópból a lézer alkatrészeit a tisztításhoz! Soha ne változtassa meg pozícióját vagy irányát, és ne alkalmazzon nyomást!



Soha ne permetezze a lézer alkatrészeket fertőtlenítőszerekkel vagy más tisztítószerrel! Soha ne használjon súrolószert!

Por felhalmozódása esetén tisztítsa meg a lézer alkatrészek felületét. Az optikai alkatrészek tisztítása a megelőző karbantartási intervallumokon kívül csak a lézer lencse embrió tenyésztéséhez használt olaj miatti véletlenszerű szennyeződése esetén szükséges, vagy kivételes porlerakódás esetén. Ha az alábbi utasítások szerint történik, a tisztítás és a fertőtlenítés (a frekvenciától függetlenül) nem befolyásolja a lézerek élettartamát.
1. A LaserShot M és a NaviLase komponensek fém- és műanyag felületének tisztítása és fertőtlenítése. Nedvesítsen egy szöszmentes tisztítószövetet egy nem illékony, kvaterner ammónium-alapú fertőtlenítőszerrel, amely használatra készen áll a sejtkultúrával szennyezett környezetben való alkalmazásra. A szövetet enyhén kell megnedvesíteni, nem szabad áztatni. Törölje le a lézer alkatrészek felületét, és hagyja megszáradni a fertőtlenítőszert.

2. A LaserShot M és a NaviLase optikai alkatrészeinek tisztítása és fertőtlenítése (a 25 x lézerobjektív elülső lencséje, dikroikus tükör): **Csak akkor tisztítsa meg, ha a lézerlencse az** embrió tenyésztéséhez használt olajjal vagy hordozóval szennyeződött, használjon szöszmentes szövetet vagy lencsetisztító papírt, és először itassa fel a látható folyadékot. Ezt követően nedvesítsen egy szöszmentes szövetet vagy lencsetisztító papírt kis mennyiségű 70% izopropil-alkohollal. Győződjön meg róla, hogy a tisztítás a munkanap végén történik, jól szellőztetett környezetben, és azután, hogy az embriótenyésztő edényeket az inkubátorokba helyezték, hogy elkerüljék az embriók izopropil-expozícióját. A tisztítószövetet az IVF-laboratóriumon kívül kell ártalmatlanítani. Óvatosan törölje le a lézerobjektív elülső lencséjét vagy a dikroikus tükröt. **Ne érintse meg az ujjaival, és ne gyakoroljon túl nagy nyomást rá.** A tükröt csak egyirányú törléssel szabad törölni.

Hagyja, hogy a tisztítószer kiszáradjon, és szemrevételezéssel ellenőrizze az optikai felületeket, hogy nincsenek-e maradék szennyeződések vagy odaszáradt tisztítószer nyomok.

Hibaelhárítási útmutató

Ha a LaserShot M / NaviLase működése során technikai problémák merülnek fel, kérjük, ellenőrizze az alábbi listán szereplő hibák okát, mielőtt kapcsolatba lépne a műszaki támogatással.

Probléma	Lehetséges ok	Javaslat
Eltolódás Az "alapértelmezett" vagy a "célmutató" pozícióban való eltolódás: a képernyőn lévő célkereszt nem közvetlenül a létrebozott pyílás közenén	 minden beállítás elmozdult A LaserShot M / NaviLase rendszert egy ideig nem használták mikroszkóp karbantartás egyéb jeleptősebb esemény 	1. Indítsa újra az EyeWear
helyezkedik el.	amelyek elmozdulást és erős rezgéseket okozhattak a mikroszkóp szerkezetében és lézerrendszerben	2. Ellenőrizze a lézerbeállítást a "alapértelmezett" vagy "célmutató" pozícióban 3. Helyes átfedési beállítások
	Az arany lézer objektív pozíciója nem helyes	a. biztosítsa az objektív helyességét és a megfelelő elhelyezkedését (rögzítés)
	Az 1,5x / 1,6x-os nagyító pozíciója nem helyes	b. A további nagyítás ki van kapcsolva (1x) és rögzítve van
	A fényútválasztó kar pozíciója nem helyes	c. A fénytörő lencse megfelelő helyzetben és rögzítve van
	A kamera vagy a c-állvány laza	A kamera szorosan rögzítve van (ne mozgassa, csak ellenőrizze)
		4. Ha a probléma továbbra is fennáll, és a képernyőn 2 cm-nél kisebb az eltolódás, mozgassa az átfedést a Lézeres célellenőrzési eljárás részében leírtak szerint
Eltolódás más helyeken a képernyőn lévő célkereszt nem közvetlenül a létrehozott nyílás közepén helyezkedik el.		1. Indítsa újra az EyeWear programot
		2. Ellenőrizze a beállítást a "alapértelmezett" vagy "célmutató" pozícióban
		3. Ha a probléma továbbra is fennáll, lépjen kapcsolatba a technikai segítséggel

váratlanul kis fúrási méretek a fúrt nyílás hirtelen a tervezettnél kisebb	üvegfázis igen/nem használatban lévő tenyésztőközeg	a lézer besugárzási idejét a lézer besugárzási idő meghatározásának megfelelően kell beállítani a megfelelő méretű nyílásokhoz	
	túlzott z-pozíció	az optimális eredmények érdekében a tartó pipetta függőleges (Z) helyzetének mindig olyannak kell lennie, hogy a sejt lézerfúrás közben a tenyésztő edény alja közelében maradjon.	
	hőmérséklet túl alacsony	a tenyészsejtek és a tenyészközeg hőmérsékletének közepes - 37 ° C-ra növelése	
	PolarAIDE csúszka (nem tartalmazza a lézerrendszer) a sugár útjában van (a mikroszkóp típusától és a PolarAIDE csúszka helyétől függően)	Húzza ki a PolarAIDE csúszkát a fénysugár útjából	
a fúrt nyílások fokozatosan csökkennek, míg a besugárzási idő állandó	a lézer optikája poros	hívja a műszaki szolgálatot	
A célkereszt nem jelenik meg, vagy a célkereszt váratlan megjelenése	 a célkereszt üzemmód inaktív A célkereszt megjelenése módosult 	válassza ki a videó - átfedés - célkereszt lehetőséget és a preferált megjelenést a menüből.	
A lézer nem aktiválható (kulcs ikon vagy "lézer zárolva")	A lézert nem indították el megfelelően	Ellenőrizze az arany lézermodulon lévő LED-eket. Ha piros: 1. az EyeWare bezárása 2. USB kábel lecsatlakoztatása a lézeres modulról 3. Újracsatlakozás 5 mp után 4. az EyeWare újraindítása	
A NaviLase nem mozdul		Ellenőrizze a NaviLase vezérlőládán lévő LED-eket. Ha piros: 1. az EyeWare ezárása 2. az ezüst USB kábel és a fekete "5V" kábel lecsatlakoztatása a vezérlőládáról 3. mindkettő visszacsatla- koztatása 5 mp után. 4. az EyeWare újraindítása	

A LaserShot M / NaviLase leszerelése

A LaserShot M / NaviLase rendszer leszereléséhez forduljon a Vitrolife műszaki szolgálathoz. A kapcsolattartási adatok az Ügyfélszolgálat fejezetben találhatóak.

Vevőszolgálat



TECHNIKAI SEGÍTSÉG

Ha bármikor segítségre van szüksége, forduljon a Vitrolife műszaki szolgálatához.



Vitrolife GmbH

Roedersteinstrasse 6 84034 Landshut Germany telefon: +49 (0)871 4306570 email: support.de@vitrolife.com

IV. RÉSZ: GYORS ÚTMUTATÓ

A Gyors útmutató szorosan és tömören felvázolja a fontos és gyakori műveleteket.

Lézeres célzás ellenőrzési eljárás

Indítsa el az EyeWear-t az asztalon található ikonra kattintva, olvassa el és nyugtázza az üzenetet, és válassza a Video oldalt.

- A lézer aktiválásához kattintson ide.
- Mozgassa a tartalék sejt átlátszó peteburkát a kereszttartományba.
- A lézer indítása.

 A képernyőn lévő célkeresztnek közvetlenül a létrehozott nyílás közepén kell elhelyezkednie (52A). Ha ez nem így van (52B), a célkereszt pozícióját a lézeres fúrónyíláson belül a pontos pozícióba kell helyezni.



52A / B ábra: Célkereszt elhelyezése



Szükség esetén: korrigálja a célkereszt helyzetét XY-orientációban. Ezért válassza a Video -Átfedés - Testreszabás menüpontot (53A ábra), és görgesse a csúszkákat. Alternatívaként kattintson és jelölje ki az egyik csúszkát, és mozgassa a célkeresztet a billentyűzet kurzorával. Ez lehetővé teszi a pontosabb vezérlést (53B ábra).



<u>Y</u> -Offset
—
✓
rations -
r active
Cancel

A furatméret előrejelző beállítása

A lézeres furatméret előrejelző egy kényelmes eszköz arra, hogy megbízhatóan jelezze a kívánt furatméretet a kiválasztott impulzusidővel összefüggésben. Zöld körként jelenik meg, amely az elektronikus célpont fedőréteg részét képezi, interaktívan megváltoztatja az átmérőjét a kiválasztott impulzusidőtől függően. Ezzel szemben a furatméret előrejelző lehetővé teszi az impulzusidő beállítását a szükséges furatméretnek megfelelően is.

A furatméret-előrejelzőnek a furat tényleges átmérője alapján történő kalibrálásához válassza a Videó - Átfedés - Furatméret-előrejelző kalibrálása menüpontot, és állítsa be a jelölt furatméretet a jobb oldali nyilakra kattintva (54. ábra). A furatméret előrejelzőjének átmérője -70% és + 200% között kalibrálható az aktuális értékhez viszonyítva 5% -os léptékekben.

Indicator		Î
The laser expecter time. The on the p	Hole Size Predictor adjustment 0 % r Hole Size Predictor is a tool indicating the d hole size in correlation to the selected pulse a target overlay changes the diameter depending pulse time of the laser.	
	OK Cancel	

54. ábra: A furatméret előrejelző beállítása

NaviLase visszaállítása

Az EyeWare bekapcsolásakor a NaviLase motorok automatikusan felveszik a kezdeti pozíciót. Kényszerített újrapozicionálás elvégzésére a NaviLase Visszaállítás funkciójával van lehetőség. Ez akkor használható ha az EyeWare működése közben sokáig állt a lézer. Kattintson az Eszköz -> NaviLase -> Visszaállítás pontra a folyamat indításához.





Az EyeWare bekapcsolásakor a NaviLase motorok automatikusan felveszik a kezdeti pozíciót. Kényszerített újrapozicionálás elvégzésére a NaviLase Visszaállítás funkciójával van lehetőség. Ez akkor használható ha az EyeWare működése közben sokáig állt a lézer.

Működési elv LaserShot M - NaviLase



Lézerrendszerek felhasználói kézikönyve 7.3. verzió

Pillanatfelvételek készítése





TECHNIKAI SEGÍTSÉG

Ha bármikor segítségre van szüksége, forduljon a műszaki szolgálathoz. A kapcsolattartási adatok az Ügyfélszolgálat fejezetben találhatóak.

IV. RÉSZ: FÜGGELÉK

A függelék további dokumentációt tartalmaz

Célpont-mutató

A célpont-mutató a LaserShot M és a NaviLase opcionális eszköze, amely a lézer célpontját egy piros LED pont pozíciójának segítségével lokalizálja, amikor az inverz mikroszkóp szemlencséjén keresztül nézzük. A célpont-mutató egy négy piros LED-pontból álló optikai jelmintával is rendelkezik. Ez a négyzetmintás a lézerimpulzus indításának pillanatát jelzi.

A célpont-mutató legfontosabb jellemzői

A célpont-mutató a lézer célpont opcionális indikátora az EyeWare szoftver célpont fedőrétegén túl. Míg a digitális fedőréteget csak a képernyőn lehet megfigyelni, a célpont-mutató vörös LED fénye mind a képernyőn, mind az inverz mikroszkóp szemlencséjén látható.

A lézerrendszer tükörblokkjában egy öt piros LED-ből álló statikus LED-modul van beépítve. Négy LED-es lámpa négyzet alakban van elrendezve, és egy LED lámpa a négyzetminta középpontjában helyezkedik el. A célpont-mutató LED modul két csavar segítségével kézzel állítható (lásd 55. ábra). A csavar (ok) elforgatásával a Célmutató LED-ek helyzete a képernyőn X és/vagy Y irányban eltolódik. Ily módon a célpont-mutató központi piros LED-pontjának pozíciója a képernyőn látható digitális lézeres célpont fedőréteggel van feltüntetve, hogy a LaserShot M és a NaviLase lézer célpontját jelezze alapértelmezett pozícióban.

A célpont-mutató használata

A Célmutató funkció aktiválása vagy deaktiválásan az Eszköz menü Mutató részében történik. Az aktiváláshoz jelölje be a Be jelölőnégyzetet; a célpont-mutató funkció kikapcsolásához pedig törölje a jelölést. Ha a célpont-mutató funkció aktív, a piros Céljelző LED pont automatikusan bekapcsol, amikor a LaserShot M / NaviLase funkció aktiválódik a Kulcs szimbólum használatával.

Ellenőrizze, hogy a célpontmutató központi LED-pontja a képernyőn lévő digitális lézer fedőréteggel illeszkedik-e, és ellenőrizze a kiválasztott furatméretet, mielőtt a célpontmutatót a lézeres célzáshoz használja.

A Célmutató LED fényének funkcionális szakaszai a lézerrel végzett munka során (lásd az a-c ábrákat is):

a. A központi LED világít, és a lézer aktiválásakor jelzi a lézer célpozícióját. A központi LED folyamatosan világít, amíg a lézer aktiválva van kioldás nélkül. b. Lézerimpulzus küldésekor a központi LED egyidejűleg kikapcsol, és a négy LED-ből álló négyzet minta 2 másodpercig bekapcsol. Ez az optikai minta a lézerbehatás pillanatát jelzi, és lehetővé teszi a lézer célterületén akadálytalan nézetet.

c. A 2 másodperces intervallumot követően (lásd b.) a központi LED ismét bekapcsol (most látható a lézerrel indukált nyílás közepén).



A célpont-mutató LED-pontjainak funkcionális állapota: a, c: központi LED-pont a lézer célpozícióját jelzi; b: négy LED pont négyzetmintája, 2 másodperces időközönként aktiválódik lézerimpulzus leadásakor.



55. ábra: Célpont-mutató

- 1. USB csatlakozó
- 2. LED Állapot
- 3. Y beállítás (1,5 mm-es villáskulcs szükséges)
- 4. X beállítás (1,5 mm-es villáskulcs szükséges)
- 5. A piros fénypontra összpontosítás (1,5 mm-es villáskulcs szükséges)
- 6. Kapcsoló

Beállítási eljárás

Először ellenőrizze, hogy a dioptriát ZERO értékre állította-e mindkét szemlencsére (56. ábra). Az egyes szemlencsék lencséjén látható a jelzés.



56. ábra: Dioptria beállítás (példa: Olympus inverz mikroszkópok)

Ezután ellenőrizze, hogy a kilövés pozíciója megfelel-e a képernyőn lévő célkeresztnek. Ha nem, állítsa be a lézeres célkeresztet. Lásd "A célkereszt igazítása" fejezetet. Aktiválja a lézert, és megjelenik a célkereszt. Ha a célkereszt és a piros pont között eltérés megfigyelhető, akkor a piros pontot az X és Y beállítással mozgassa addig, amíg a piros pont nem felel meg a célkeresztnek. Használja az 1,5 mm-es villáskulcsot. Ezért helyezze be a szerszámot a kis lyukba, és forgassa el a kulcsot az óramutató járásával megegyező irányba vagy az óramutató járásával ellentétes irányba, amíg a piros pont a kívánt pozícióba nem kerül. Indítsa el a piros pont X pozíciójának korrekcióját (57. ábra) és folytassa az Y pozícióval (58. ábra)



57. ábra: X pozíció beállítása

A piros pont Y pozíciójának beállítása



58. ábra: Y pozíció beállítása

Ha a vörös fénysugár nagyon gyenge vagy túl széles körben szóródik (59. ábra), állítsa be a sugár fókuszát. Használjon 1,5 mm-es villáskulcsot (61. ábra) és forgassa az óramutató járásával megegyező irányba, és ellenőrizze, hogy a pont megjelenése hogyan változik. Ha a pont kisebb lesz, a fókuszcsavart forgassa addig, amíg a piros pont éles nem lesz. Ha a pont szélesebbé válik, fordítsa ellenkező irányba, amíg a piros pont éles lesz (60. ábra).



59. ábra: széles körben szóródó piros pont



60. ábra: fókuszált piros pont

Ha a piros LED-es lámpa egyáltalán nem látható, kapcsolja ki a mikroszkóp fényét, vagy csökkentse a minimális fényszintre hogy a vörös fény a szemlencsén keresztül legyen látható. Ha a piros fény gyenge vagy széles körben szóródik, a beállításokat lásd a fenti fejezetben.



61. ábra: A célpont-mutató piros pont fókuszának beállítása

Ha a piros pont még mindig nem látható (62. ábra), ellenőrizze az X és Y beállítást. Fókuszáljon az edény alján található bármely mintára. Figyelje pontot a szemlencsén keresztül, és lassan fordítsa el a BAL/JOBB és FEL/LE irányba a csavarokat lassan de folyamatosan több fordulaton addig, amíg a piros fény vissza nem tér a látómezőbe.



62. ábra: Célpont-mutató

Végül állítsa be a piros fénypontot a megfelelő fényerőre. A fényerő a képernyőn automatikusan korrigálódik, de a szemlencsén keresztül látható fényszóró fénye a felhasználói beállításoktól függ. Ezért nyissa meg a ESZKÖZ/ CÉLJELZŐ menüt, és kattintson a TESTRESZAB gombra. A fényerő csökkentéséhez mozgassa a csúszkát balra, és a fényerő növeléséhez pedig jobbra.





A KEZELŐ SZEMÉNEK BIZTONSÁGA

A kezelő szembiztonsága garantált, mivel a látható fény a látható fény tartományában van.



TECHNIKAI SEGÍTSÉG

Ha bármikor segítségre van szüksége, forduljon a műszaki szolgálathoz. A kapcsolattartási adatok az Ügyfélszolgálat fejezetben találhatóak.

Lézermodul specifikációk / címkézés

Lézer sugárzás, ne nézzen közvetlenül fénysugárba optikai eszközökkel

Lézer:	1,48 µm infravörös dióda lézer, 1M osztály.
	Osztálydefiníció 1M lézer a DIN EN 60825-1: 2014 szerint:
	Az 1M osztályú lézerek 302,5 nm és 4000 nm közötti
	hullámhossztartományban bocsátanak ki.
Fókuszteljesítmény:	100 - 250 mW (mikroszkóptól, optikától, fűtött stádiumtól
	& üzemmódtól függően)
Impulzusidő:	0,1 - 10,0 ms, 0,1 ms lépésekben (CPU óra +/- 1,5 %)
Lézeres célzás:	élő videó kijelzése célkereszttel és kalibrált méréssel
	rácsos átfedés
Videó kijelzése:	EyeWare-rel a számítógép monitorján
Állapotjelző:	LED a LaserShot M modulban, EyeWare felhasználói felület
Lézer-besugárzási kibocsátás:	egér vagy külső lábkapcsoló segítségével
Lézer-besugárzás indikátora:	LED a lézermodulban, EyeWare felhasználói felület
Külső csatlakozók:	a lézermodul a számítógéphez USB-kábellel csatlakozik
Tápegység:	USB-n keresztül a NaviLase opció PS 5V/2A-t tartalmaz
Kiterjedés:	lézermodul: 11,5 x 11,5 x 9,8 cm (+/- 10%)
Üzemeltetési feltételek:	10°- +35 °C környezeti hőmérséklet, relatív páratartalom:
Зx	20%-80% (nem lecsapódó), 735 - 1060 hPa
Szállítási feltételek:	-20° - 70°C, relatív páratartalom: 20%-80% (nem lecsapódó),
	735 – 1060 hPa
Tárolási feltételek:	-20° - 70°C, relatív páratartalom: 20%-80% (nem lecsapódó),
	735 – 1060 hPa
Objektív:	25x ELWD biopsziás objektív az egyidejű
	mikromanipulációhoz és lézeres használathoz
	és a Hofmann modulációs kontraszttal kompatibilis
Kompatibilitás:	legalább az IVD 98/79/EK szabványnak megfelelő inverz
	mikroszkópok összes főbb márkájával és modelljével
	kompatibilis
Besorolás:	Ez a rendszer a 🗲 jelölőmintát jelöli





Kapcsolódó termékek



ÉRTÉKESÍTÉS

Az értékesítési információkért forduljon a helyi Vitrolife forgalmazóhoz vagy



Vitrolife GmbH Roedersteinstrasse 6 84034 Landshut Germany telefon: +49 (0)871 4306570 email: support.de@vitrolife.com

A következő tartozékok a lézerrendszerek MDD 93/42 / EWG verzióinak opcionális részei:

Rendelési kód	Termék elnevezése
10210/4150	Cálpont mutatáálaont mutatá lázarrandszarakhaz
19310/0141	Breadboard lézeres rendszerek telepítéséhez
	Olympus IX53/73/83
19310/1148	Lábkapcsoló a lézer kioldásához vagy
	pillanatfelvételek készítéséhez
19360/0001	Adaptív elektronikus kondenzátor
19311/2001 & 2002	SyncBox lencsékhez és közbenső nagyításhoz

TOGETHER. ALL THE WAYTM

Vitrolife Sweden AB Box 9080 SE-400 92 Göteborg Svédország Tel: +46-31-721 80 00

Vitrolife GmbH Roedersteinstrasse 6 84034 Landshut Germany Tel: +49 (0)871 4306570

E-mail support.de@vitrolife.com

Internet http://www.vitrolife.com

