

## 7 Dotykový panel



### O této kapitole



Tato kapitola obsahuje úvodní instruktaž k dotykovému panelu včetně:

- Výběru režimů pořizování snímků, např. infračervené zobrazování (IR) nebo simultánní IR + OCT zobrazování
- Výběru možností pořizování snímků, např. videí, tomografií, složených nebo stereoskopických snímků
- Výběru nastavení pořizování snímků, např. vysokou rychlostí nebo s vysokým rozlišením, ruční nebo automatické ovládání jasu obrazu
- Kontrola automatického seřizování jasu obrazu
- Pořizování snímků

Na konci této kapitoly byste měli být spolehlivě a s jistotou používat jak dotykový panel, tak i všechny jeho funkce.

### 7.1 Jak pracovat s dotykovým panelem

- ♦ Zapněte zařízení (→ Kapitola 4.1 “Zapínání a vypínání zařízení” na straně 53).
- ♦ Kliknutím na  spusťte program HEYEX.
- ♦ Vyberte soubor pacienta (→ Kapitola 6.5 “Výběr a otevření souborů pacienta” na straně 68).
- ♦ Pokud si přejete zahájit nové vyšetření, klikněte na  na nástrojové liště (→ Kapitola 6.7 “Zahájení nového vyšetření” na straně 76).




Otevře se záběrové okno. Po inicializaci se  změní na .

#### i

Pokud je zařízení vybavené bezpečnostním blokováním, zobrazí se na dotykovém panelu hlášení “*Safety interlock, restart system.*” [Bezpečnostní blokování, restartujte systém.]. V záběrovém okně se objeví hlášení “*Safety interlock. Device must be restarted.*” [Bezpečnostní blokování. Zařízení je třeba restartovat.].

Pacient vidí čtyři současně blikající zaměřovací světla.

Restartujte systém. Pokud je funkce bezpečnostního blokování stále aktivní, přestaňte používat systém a zavolejte na technickou podporu Heidelberg Engineering.

- ♦ Na dotykovém panelu stiskněte .
- Jakmile se zapnou scannery a laser, ozve se vysoký tón. Spustí se kamera a zobrazí se snímek cSLO.  se změní na .

## 7 | Dotykový panel

### Výběr režimů pořizování snímků

- ♦ Na dotykovém panelu proveďte následující nastavení:
  - Režimy pořizování snímků
  - Intenzitu laseru
  - Snímací úhel
  - Režim pořizování jednotlivých snímků nebo možnosti pořizování snímků
  - Ruční/automatické seřizování jasu obrazu
  - Vnitřní/vnější zaměřovací světlo
  - Časovač vstřikování
  - Režim OCT zap/vyp



Tlačítka se žlutým rámečkem vedou do dílčích menu. Všechny zvolené možnosti jsou vyznačeny modře.

## 7.2 Výběr režimů pořizování snímků



- ♦ Pokud si přejete vybrat režim pořizování snímků, otočte kolečko filtru buď na "A" nebo na "R".
  - Jestliže zvolíte "A", budete mít k dispozici režim pro pořizování angiografických a autofluorescenčních snímků (→ Kapitola 7.3 "Kolečko filtru v poloze A" na straně 102).
  - Jestliže zvolíte "R", budete mít k dispozici režimy pro pořizování zrcadlových snímků (→ Kapitola 7.4 "Kolečko filtru v poloze R" na straně 103).
  - Jestliže zvolíte "P", nemůžete pořizovat snímky.
  - Jestliže zvolíte "S", můžete pořizovat infračervené reflektanční snímky. Firma Heidelberg Engineering však doporučuje pořizovat snímky s kolečkem filtru na pozici "A" nebo "R".



**POZOR!**

**Nesprávně zvolená poloha kolečka filtru může vést k nesprávné interpretaci výsledků vyšetření**



Nesprávná diagnostická interpretace může mít za následek nesprávný terapeutický přístup.

- ♦ Kolečko filtru musí být vždy nastaveno ve správné poloze.



**Kolečko filtru dávejte správně do polohy "A" nebo "R"**

Pokud zvolíte neplatnou polohu, zobrazí se v záběrovém okně hlášení *"Invalid filter wheel position"* [Neplatná poloha kolečka filtru]. Kamera se vypne. Nebudete moci pořizovat snímky.

- Kolečko filtru otočte správně do polohy "A" nebo "R".
- Stiskněte buď  na dotykovém panelu, nebo klikněte na  v záběrovém okně a restartujte kameru.



**Pokud je kolečko filtru v poloze "P", nejsou filtru přiřazeny žádné režimy pořizování snímků.**



Pokud otočíte kolečko filtru do polohy "P", zobrazí se hlášení *"Acquisition currently not possible. Check filter wheel position and objective"* [V tento okamžik není možné pořizovat snímky. Zkontrolujte polohu kolečka filtru a objektiv.] Nebudete moci pořizovat snímky.

- Kolečko filtru otočte správně do polohy "A" nebo "R".



**Pokud natočíte kolečko filtru na určitou dobu do polohy "P", zobrazí se hlášení *"Invalid filter wheel position"* [Neplatná poloha kolečka filtru]**

Kamera se vypne. Nebudete moci pořizovat snímky.

- Kolečko filtru otočte správně do polohy "A" nebo "R".
- Stiskněte buď  na dotykovém panelu nebo klikněte na  v záběrovém okně a restartujte kameru.



Pokud zapnete funkci OCT a natočíte kolečko filtru do polohy "R", budete mít k dispozici následující režimy pro pořizování snímků:

- IR (infračervené)
- V bezčerveném světle

## 7 | Dotykový panel

### Výběr režimů pořizování snímků

- IR + OCT
- RF + OCT



Pokud vypnete funkci OCT a natočíte kolečko filtru do polohy “R”, budete mít k dispozici následující režimy pro pořizování snímků:

- IR (infračervené)
- V bezčerveném světle
- RF + IR

**i** Režim pořizování snímků v bezčerveném světle “Red Free” na dotykovém panelu odpovídá režimu pořizování snímků “BR” a “Blue Reflectance” v záběrovém okně.



Pokud zapnete funkci OCT a natočíte kolečko filtru do polohy “A”, budete mít k dispozici následující režimy pro pořizování snímků:

- IR (infračervené)
- FA
- ICGA
- IR + OCT
- FA + OCT
- ICGA + OCT



Pokud vypnete funkci OCT a natočíte kolečko filtru do polohy “A”, budete mít k dispozici následující režimy pro pořizování snímků:

- IR (infračervené)
- FA
- ICGA

- FA + ICGA
- FA + IR
- ICGA + IR

### **i** "FA" jsou přiřazeny dva režimy pořizování snímků

Pokud stisknete "FA" a časovač vstříkování "Inj." není aktivní, spustí se režim pořizování autofluorescenčních snímků modrým laserem BluePeak. V záběrovém okně se zobrazí "BAF" a "Blue Autofluorescence".

Pokud stisknete "FA" a časovač vstříkování "Inj." je aktivní, spustí se režim fluoresceinové angiografie. V záběrovém okně se zobrazí "FA" a "Fluorescein Angiographie".

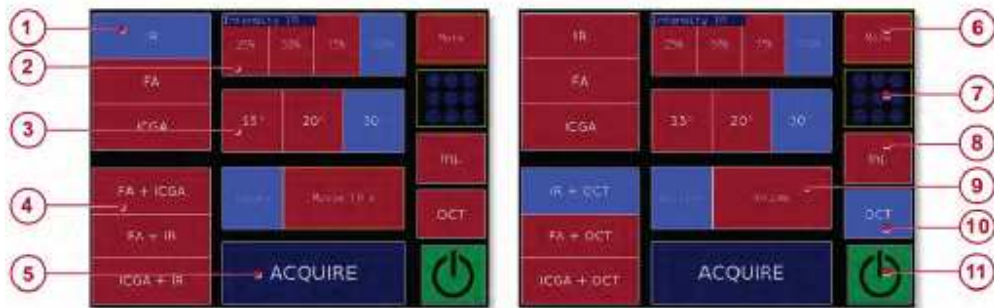
### **i** "ICGA" jsou přiřazeny dva režimy pořizování snímků

Pokud stisknete "ICGA" a časovač vstříkování "Inj." není aktivní, spustí se režim pořizování infračervených autofluorescenčních snímků. V záběrovém okně se zobrazí "IRAF" a "Infrared Autofluorescence".

Pokud stisknete "ICGA" a časovač vstříkování "Inj." je aktivní, spustí se režim angiografie s kontrastním obarvením indocyaninovou zelení. V záběrovém okně se zobrazí "ICGA" a "ICG Angiographie".

Další informace o výběru režimu pořizování snímků v záběrovém okně naleznete zde (→ Kapitola 8.6 "Volba režimu pořizování snímků" na straně 114).

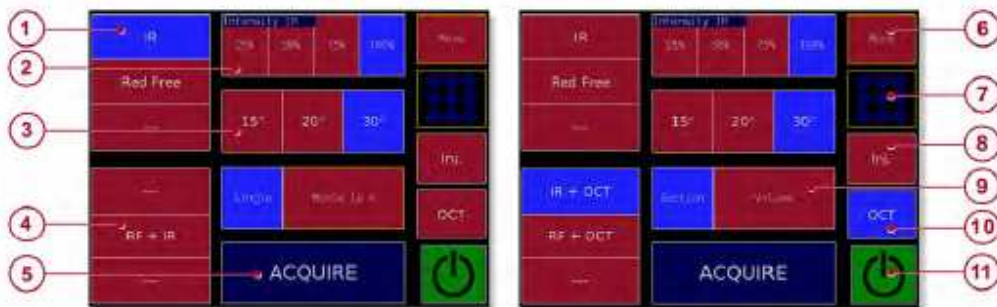
### 7.3 Kolečko filtru v poloze A



Obr. 41: Hlavní menu; OCT ve vypnutém stavu a OCT v zapnutém stavu

- 1 Režimy pořizování jednotlivých snímků
- 2 Intenzita laseru; v závislosti na zvoleném režimu pořizování snímků
- 3 Snímací úhel
- 4 Simultánní režimy pořizování snímků
- 5 "Acquire" - pořizování snímků
- 6 "More"
- 7 Vnitřní/vnější zaměřovací světlo
- 8 "Inj." Časovač vstřikování
- 9 Možnosti pořizování snímků/jednotlivých snímků
- 10 Režim OCT zap/vyp
- 11 Laser zap/vyp








## 7.4 Kolečko filtru v poloze R

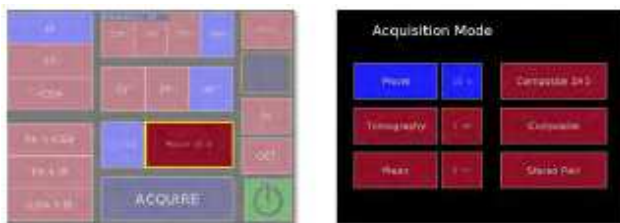


Obr. 42: Hlavní menu; OCT ve vypnutém stavu a OCT v zapnutém stavu

- 1 Režimy pořizování jednotlivých snímků
- 2 Intenzita laseru; v závislosti na zvoleném režimu pořizování snímků
- 3 Snímací úhel
- 4 Simultánní režimy pořizování snímků
- 5 "Acquire"- pořizování snímků
- 6 "More"
- 7 Vnitřní/vnější zaměřovací světlo
- 8 "Inj." Časovač vstřikování
- 9 Možnosti pořizování snímků/jednotlivých snímků
- 10 Režim OCT zap/vyp
- 11 Laser zap/vyp

#### 7.5 Výběr možností pořizování snímků

- ♦ Kliknutím na  spustíte program HEYEX.
- ♦ Vyberte soubor pacienta (→ Kapitola 6.5 “Výběr a otevření souborů pacienta” na straně 68).
- ♦ Pokud si přejete zahájit nové vyšetření, klikněte na  na nástrojové liště (→ Kapitola 6.7 “Zahájení nového vyšetření” na straně 76).  
Otevře se záběrové okno. Po inicializaci se  změní na .
- ♦ Na dotykovém panelu stiskněte .  
Jakmile se zapnou scannery a laser, ozve se vysoký tón. Spustí se kamera a zobrazí se snímek cSLO.  
 se změní na .










- ♦ Na dotykovém panelu stiskněte dvakrát “Movie”.  
Zobrazí se dílčí menu.

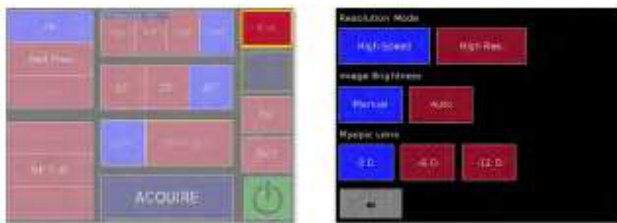
**i** Tlačítku “Movie” je možné přiřadit jinou možnost pořizování snímků, např. “Stereo Pair” nebo “Composite”.


- ♦ Zvolte jednu z následujících možností pořizování snímků:
  - “Movie” (→ Kapitola 8.20 “Pořizování videa” na straně 156)  
Tlačítko vedle volby “Movie” dovoluje nastavit dobu trvání videa.
  - “Tomography” (→ Kapitola 8.24 “Provádění tomografie” na straně 171)  
Tlačítko vedle volby “Tomography” dovoluje nastavit rozsah hloubky tomografických snímků.
  - “Mean”  
Tlačítko vedle volby “Mean” dovoluje nastavit počet průměrovaných rámečků.
  - “Composite 3x3” (→ Kapitola 8.22 “Pořizování složeného 3x3 snímku očního pozadí” na straně 166)
  - “Composite” (→ Kapitola 8.21 “Pořizování složeného snímku očního pozadí” na straně 160)
  - “Stereo Pair” (→ Kapitola 8.23 “Pořizování stereoskopického snímku očního pozadí” na straně 167)Všechny zvolené možnosti jsou vyznačeny modře.
- ♦ V hlavním menu se zobrazí zvolená možnost pořizování snímků.






## 7.6 Volba nastavení pro pořizování snímků

- ♦ Kliknutím na  spustíte program HEYEX.
- ♦ Vyberte soubor pacienta (→ Kapitola 6.5 “Výběr a otevření souborů pacienta” na straně 68).
- ♦ Pokud si přejete zahájit nové vyšetření, klikněte na  na nástrojové liště (→ Kapitola 6.7 “Zahájení nového vyšetření” na straně 76).  
Otevře se záběrové okno. Po inicializaci se  změní na .
- ♦ Na dotykovém panelu stiskněte .  
Jakmile se zapnou scannery a laser, ozve se vysoký tón. Spustí se kamera a zobrazí se snímek cSLO.  
 se změní na .



- ♦ Na dotykovém panelu stiskněte .  
Zobrazí se dílčí menu.

**i** Tlačítku “Movie” je možné přiřadit jinou možnost pořizování snímků, např. “Stereo Pair” nebo “Composite”.

- ♦ Zvolte následující nastavení pro pořizování snímků:
  - Režim rozlišení obrazu “High Speed” nebo “High Res.”  
Pokud jste zvolili vysoké rozlišení “High Res.”, pořizují se snímky s vyšším rozlišením prostorového snímání, ale s nižší rychlostí snímání. “High Res.” pořídí větší množství datových bodů za delší časový úsek a pro uložení dat vyžaduje více času a prostoru. Pokud jste zvolili vysokou rychlost “High Speed”, pořizují se snímky sice rychleji, ale s nižším rozlišením. “High Speed” se optimalizuje pro rychlé pořizování snímků s vyšším obnovovacím kmitočtem a minimální potřebou prostoru pro ukládání.
  - Jas obrazu “Manual” nebo “Auto”  
Automatické seřizování jasu obrazu doporučujeme novým uživatelům. Pokud je zvolena možnost “Auto”, citlivost laseru se zvyšuje či snižuje automaticky. Snímek cSLO je vždy osvětlen rovnoměrně. Ruční seřizování jasu obrazu doporučujeme pokročilým uživatelům. Pokud je zvolena možnost “Manual”, citlivost laseru se kontroluje pomocí tlačítka . Chcete-li zvýšit citlivost laseru, otáčejte  po směru hodin. Chcete-li snížit citlivost laseru, otáčejte  proti směru hodin. Pokud je snímek cSLO přeexponovaný, snižte citlivost laseru. Pokud je snímek cSLO podexponovaný, zvýšte citlivost laseru.


**i** Aby byla kvalita snímku co nejvyšší, vyčistěte před vyšetřením čočku.

- Myopická čočka “0 D”, “-6 D” nebo “-12 D”  
Abyste mohli zobrazit vysoce myopické oči, posuňte ohnisko směrem do záporných hodnot až do -24 D přidáním myopické korekce “-6 D” nebo “-12 D”. Tato možnost není u OCT zobrazování k dispozici.

## 7 | Dotykový panel

### Aktivace režimu MultiColor (opce)

Všechny zvolené možnosti jsou vyznačeny modře.



- ♦ Pokud si přejete se vrátit na hlavní menu, klikněte na .



### 7.7 Volba zaměřovacího světla




Další informace o volbě zaměřovacího světla naleznete zde (→ Kapitola 8.5 “Volba zaměřovacího světla” na straně 112).

### 7.8 Aktivace režimu MultiColor (opce)


Abyste mohli pořizovat snímky MultiColor, musí být zapnutý režim MultiColor.

- ♦ Kliknutím na  spusťte program HEYEX.
- ♦ Vyberte soubor pacienta (→ Kapitola 6.5 “Výběr a otevření souborů pacienta” na straně 68).
- ♦ Pokud si přejete zahájit nové vyšetření, klikněte na  na nástrojové liště (→ Kapitola 6.7 “Zahájení nového vyšetření” na straně 76).

Otevře se záběrové okno. Po inicializaci se  změní na .

- ♦ Na dotykovém panelu stiskněte .
- ♦ Jakmile se zapnou scannery a laser, ozve se vysoký tón. Spustí se kamera a zobrazí se snímek cSLO.  se změní na .
- ♦ Nastavte kolečko filtru na “R”.



- ♦ Na dotykovém panelu stiskněte .
- ♦ Zobrazí se dílčí menu.
- ♦ Stiskněte “MCColor”.
- ♦ Musí být zapnutý režim MultiColor.

**i** Všechny ostatní režimy pořizování snímků, související možnosti a nastavení jsou dostupné i u zařízení SPECTRALIS bez režimu MultiColor.

## 8 Pořizování snímků

### O této kapitole

Tato kapitola poskytuje informace o tom jak pořizovat snímky s využitím všech ostatních možností, které nabízí zařízení SPECTRALIS.

Struktura kapitoly:

- Nastavení implicitních parametrů pořizování snímků
- Odblokování vyšetření
- Volba zaměřovacího světla
- Pořizování snímků očního pozadí
- Záběrové okno cSLO a všechny jeho funkce
- Pořizování simultánních cSLO a OCT snímků
- Záběrové okno OCT a všechny jeho funkce
- Provedení angiografie
- Pořizování autofluorescenčních snímků modrým laserem BluePeak
- Pořizování složených snímků očního pozadí
- Pořizování stereoskopických snímků očního pozadí
- Pořizování videa
- Provedení tomografie



#### **VAROVÁNÍ!**

##### **Používejte pouze čočky objektivu dodané výrobcem**

Použití nesprávných nebo neschválených čoček na kameře SPECTRALIS může mít za následek to, že sítnice pacienta bude vystavena nebezpečnému laserovému světlu.



#### **POZOR!**

##### **V reflektančních snímcích mohou být v důsledku odrazů od vnitřního optického vybavení vidět artefakty**

Reziduální odrazy od optických povrchů se mohou v reflektančních snímcích jevit jako artefakty v podobě světlých bodů. Středové artefakty jsou pravděpodobnější u pacientů s nižším signálem očního pozadí, např. u pacientů s šedým zákallem nebo malými nerozšířenými zřítelnicemi a také u pacientů s vysokou myopií.

- ♦ Nepleťte si tento artefakt s patologickým jevem.



Abyste urychlili pořizování snímků z objemového snímání, může se vlastní počet průměrovaných snímků pro funkci ART Mean lišit od předem vybraného počtu ART Mean snímků. Maximální rozdíl se zvyšuje s absolutním počtem ART Mean snímků. To ovlivní kvalitu snímku pouze okrajově.

#### 8.1 Podmínky a definice režimů pořizování jednotlivých snímků

**i** Režim pořizování snímků v bezčerveném světle *"Red Free"* na dotykovém panelu odpovídá režimu pořizování snímků *"BR"* a *"Blue Reflectance"* v záběrovém okně.

**i** Režim pořizování snímků *"FA"* na dotykovém panelu odpovídá režimu pořizování snímků *"BAF"* v záběrovém okně.

**i** **"FA" jsou přiřazeny dva režimy pořizování snímků**  
Pokud stisknete *"FA"* a časovač vstřikování *"Inj."* není aktivní, spustí se režim pořizování autofluorescenčních snímků modrým laserem BluePeak. V záběrovém okně se zobrazí *"BAF"* a *"Blue Autofluorescence"*.

Pokud stisknete *"FA"* a časovač vstřikování *"Inj."* je aktivní, spustí se režim fluoresceinové angiografie. V záběrovém okně se zobrazí *"FA"* a *"Fluorescein Angiographie"*.

**i** **"ICGA" jsou přiřazeny dva režimy pořizování snímků**  
Pokud stisknete *"ICGA"* a časovač vstřikování *"Inj."* není aktivní, spustí se režim pořizování infračervených autofluorescenčních snímků. V záběrovém okně se zobrazí *"IRAF"* a *"Infrared Autofluorescence"*.

Pokud stisknete *"ICGA"* a časovač vstřikování *"Inj."* je aktivní, spustí se režim angiografie s kontrastním obarvením indocyaninovou zelení. V záběrovém okně se zobrazí *"ICGA"* a *"ICG Angiographie"*.

Zkratka	Popis
IR	Infračervená reflektance
BR	Modrá reflektance
IRAF	Infračervená autofluorescence
BAF	Autofluorescence modrým laserem BluePeak
FA	Fluoresceinová angiografie
ICGA	Angiografie s kontrastním obarvením indocyaninovou zelení
MColor	MultiColor (opce)

## 8.2 Podmínky a definice simultánních zobrazovacích režimů

**i** Režim pořizování snímků v bezčerveném světle *"Red Free"* na dotykovém panelu odpovídá režimu pořizování snímků *"BR"* a *"Blue Reflectance"* v záběrovém okně.

**i** Režim pořizování snímků *"FA"* na dotykovém panelu odpovídá režimu pořizování snímků *"BAF"* v záběrovém okně.

**i** **"FA" jsou přiřazeny dva režimy pořizování snímků**  
Pokud stisknete *"FA"* a časovač vstříkování *"Inj."* není aktivní, spustí se režim pořizování autofluorescenčních snímků modrým laserem BluePeak. V záběrovém okně se zobrazí *"BAF"* a *"Blue Autofluorescence"*.

Pokud stisknete *"FA"* a časovač vstříkování *"Inj."* je aktivní, spustí se režim fluoresceinové angiografie. V záběrovém okně se zobrazí *"FA"* a *"Fluorescein Angiographie"*.

**i** **"ICGA" jsou přiřazeny dva režimy pořizování snímků**  
Pokud stisknete *"ICGA"* a časovač vstříkování *"Inj."* není aktivní, spustí se režim pořizování infračervených autofluorescenčních snímků. V záběrovém okně se zobrazí *"IRAF"* a *"Infrared Autofluorescence"*.

Pokud stisknete *"ICGA"* a časovač vstříkování *"Inj."* je aktivní, spustí se režim angiografie s kontrastním obarvením indocyaninovou zelení. V záběrovém okně se zobrazí *"ICGA"* a *"ICG Angiographie"*.

**i** Simultánní snímky se vždy pořizují v režimu vysoké rychlosti *"High Speed"*.

Zkratka	Popis
FA+ICGA	Fluoresceinová angiografie + angiografie s kontrastním obarvením indocyaninovou zelení
BAF+ICGA	Autofluorescence modrým laserem BluePeak + angiografie s kontrastním obarvením indocyaninovou zelení
FA+IRAF	Fluoresceinová angiografie + infračervená autofluorescence
BAF+IRAF	Autofluorescence modrým laserem BluePeak + infračervená autofluorescence



## 8 | Pořizování snímků

### Nastavení implicitních parametrů pořizování snímků

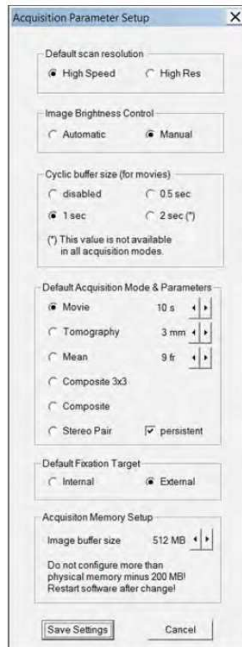
Zkratka	Popis
ICGA+IR	Angiografie s kontrastním obarvením indocyaninovou zelení + infračervená reflektance
IRAF+IR	Infračervená autofluorescence + infračervená reflektance
BR+IR	Modrá reflektance + infračervená reflektance
IR+OCT	Infračervená reflektance + optická koherentní tomografie
BR+OCT	Modrá reflektance + optická koherentní tomografie
FA+OCT	Fluoresceinová angiografie + optická koherentní tomografie
BAF+OCT	Autofluorescence modrým laserem BluePeak + optická koherentní tomografie
ICGA+OCT	Angiografie s kontrastním obarvením indocyaninovou zelení + optická koherentní tomografie
MColor+OCT	MultiColor + optická koherentní tomografie (opce)

### 8.3 Nastavení implicitních parametrů pořizování snímků

Předtím než začnete pořizovat tímto zařízením první snímky, nastavte implicitní parametry pořizování snímků.

- ♦ Kliknutím na  spustíte program HEYEX.
- ♦ Vyberte soubor pacienta (→ Kapitola 6.5 “Výběr a otevření souborů pacienta” na straně 68).
- ♦ Pokud si přejete zahájit nové vyšetření, klikněte na  na nástrojové liště (→ Kapitola 6.7 “Zahájení nového vyšetření” na straně 76).  
Otevře se záběrové okno.

- ♦ V nabídkové liště zvolte “Setup \ Acquisition Parameters...”.





Zobrazí se dialogový rámeček nastavení parametrů pořizování snímků “Acquisition Parameter Setup”.

- ♦ Nastavte následující parametry:
  - “Default scan resolution” [Implicitní snímací rozlišení]
  - “Image Brightness Control” [Řízení jasu obrazu]
  - “Cyclic buffer size (for movies)” [Velikost cyklické vyrovnávací paměti (pro videa)]
  - “Default Acquisition Mode & Parameters” [Implicitní režim pořizování snímku a parametry]
  - “Default Fixation Target” [Implicitní zaměřovací terč]
  - “Acquisition Memory Setup” [Vydělení paměti pro pořizování snímků]
- ♦ Potvrďte kliknutím na “Save Settings” nebo ukončete beze změn kliknutím na “Cancel”.

## 8.4 Odblokování vyšetření

Když jsou při práci v síťovém prostředí načtené soubory pacientů zablokované pro uživatele, např. během pokračujícího vyšetření. Tento soubor pacienta tudíž nemůže být zpracován ani analyzován současně jiným uživatelem.

- ♦ Kliknutím na  spustíte program HEYEX.
- ♦ Vyberte soubor pacienta (→ Kapitola 6.5 “Výběr a otevření souborů pacienta” na straně 68).
- ♦ Pokud si přejete zahájit nové vyšetření, klikněte na  na nástrojové liště (→ Kapitola 6.7 “Zahájení nového vyšetření” na straně 76).  
Otevře se záběrové okno.




## 8 | Pořizování snímků

### Volba zaměřovacího světla

- ♦ Pořizujte snímky.
- ♦ Pokud si přejete ukončit vyšetření, klikněte na .



Zavře se záběrové okno. V okně k prohlížení snímků je záložka vyšetření označena červeným klíčem. Soubor pacienta a vyšetření jsou zablokované a nemůže je měnit ani revidovat jiný uživatel.

- ♦ Pokud si přejete vyšetření odblokovat, klikněte na  na nástrojové liště. Červený klíč v záložce vyšetření zmizí. Soubor pacienta a vyšetření nyní může otevřít, změnit a analyzovat i jiný uživatel.
- ♦ Pokud si přejete se vrátit do databázového okna, klikněte na  na nástrojové liště. Soubor pacienta se načte do pravé části databázového okna. Pokud je vyšetření stále zablokované, nemůže být soubor pacienta otevřen jiným uživatelem. Pokud je vyšetření odblokováno, může být soubor pacienta otevřen jiným uživatelem v síti.
- ♦ Pokud si přejete soubor pacienta zpřístupnit všem uživatelům, klikněte na  na nástrojové liště a vyčtete soubor pacienta.








### 8.5 Volba zaměřovacího světla

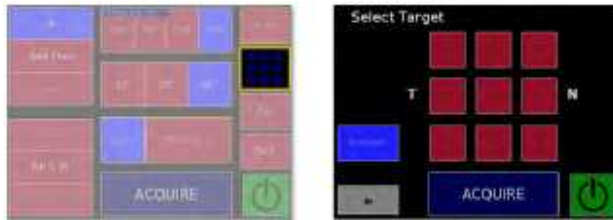
Je možné používat vnitřní nebo vnější zaměřovací světlo.



- ♦ Pokud budete chtít vyšetřit makulu nebo foveu, zvolte si středové zaměřovací světlo.
- ♦ Pokud budete chtít vyšetřit papilu, zvolte si nosní zaměřovací světlo.
- ♦ Pokud si přejete vyšetřit oblast zájmu v dolní části oka, zvolte jednu z horních poloh zaměřovacího světla.
- ♦ Pokud si přejete vyšetřit oblast zájmu v horní části oka, zvolte jednu z dolních poloh zaměřovacího světla.
- ♦ Pokud si přejete vyšetřit oblast zájmu v nosní části oka, zvolte spánkové nebo vnější zaměřovací světlo.
- ♦ Pokud si přejete vyšetřit oblast zájmu v spánkové části oka, zvolte nosní nebo vnější zaměřovací světlo.
- ♦ Jestliže pacient vnitřní zaměřovací světlo nevidí, zvolte vnější zaměřovací světlo.



### Volba zaměřovacího světla na dotykovém panelu

- ♦ Kliknutím na  spusťte program HEYEX.
- ♦ Vyberte soubor pacienta (→ Kapitola 6.5 “Výběr a otevření souborů pacienta” na straně 68).
- ♦ Pokud si přejete zahájit nové vyšetření, klikněte na  na nástrojové liště (→ Kapitola 6.7 “Zahájení nového vyšetření” na straně 76).
- ♦ Otevře se záběrové okno. Po inicializaci se na dotykovém panelu změní  na .
- ♦ Na dotykovém panelu stiskněte .  se změní na .




- ♦ Pokud si přejete vybrat zaměřovací světlo, klikněte na  na dotykovém panelu. Objeví se obrazovka volby terče “Select Target”. Zvolené zaměřovací světlo se zvýrazní modře.
- ♦ Pokud si přejete změnit polohu vnitřního zaměřovacího světla, stiskněte jeden z červených čtverečků.
- ♦ Pokud si přejete zapnout vnější zaměřovací světlo, stiskněte “External”. Vnitřní zaměřovací světlo se vypne.
- ♦ Pokud si přejete se vrátit na hlavní menu, klikněte na .
- ♦ Požádejte pacienta, aby se během vyšetření díval do zaměřovacího světla.

### Volba zaměřovacího světla v záběrovém okně



- ♦ Pokud si přejete zahájit nové vyšetření, klikněte na  na nástrojové liště (→ Kapitola 6.7 “Zahájení nového vyšetření” na straně 76). Otevře se záběrové okno.



- ♦ Pokud si přejete vybrat zaměřovací světlo, klikněte na .
- ♦ Pokud si přejete změnit polohu vnitřního zaměřovacího světla, stiskněte jeden z modrých bodů.
- ♦ Pokud si přejete zapnout vnější zaměřovací světlo, zrušte volbu všech modrých bodů. Vnitřní zaměřovací světlo se vypne.
- ♦ Požádejte pacienta, aby se během vyšetření díval do zaměřovacího světla.

#### 8.6 Výběr režimu pořizování snímků


Další informace o výběru režimu pořizování snímků na dotykovém panelu naleznete zde (→ Kapitola 7.1 “Jak pracovat s dotykovým panelem” na straně 97). V závislosti na poloze kolečka filtru se zobrazí různé režimy pořizování snímků.

- ♦ Kliknutím na  spustíte program HEYEX.
- ♦ Vyberte soubor pacienta (→ Kapitola 6.5 “Výběr a otevření souborů pacienta” na straně 68).
- ♦ Pokud si přejete zahájit nové vyšetření, klikněte na  na nástrojové liště (→ Kapitola 6.7 “Zahájení nového vyšetření” na straně 76).  
Otevře se záběrové okno cSLO.



#### Výběr režimu pořizování jednotlivých snímků



Obr. 43: Příklad režimů pořizování snímků v záběrovém okně

- ♦ Klikněte na .  
Otevře se kontextové menu a zobrazí se všechny dostupné režimy pořizování snímků.

#### Výběr režimu pořizování OCT snímků

- ♦ Klikněte na .  
Otevře se záběrové okno OCT.
- ♦ Klikněte na .  
Otevře se kontextové menu a zobrazí se všechny dostupné režimy pořizování snímků.


#### Výběr režimu MultiColor (opce)

**i** Režim pořizování snímků “MultiColor” je dostupný pouze u zařízení SPECTRALIS MultiColor.

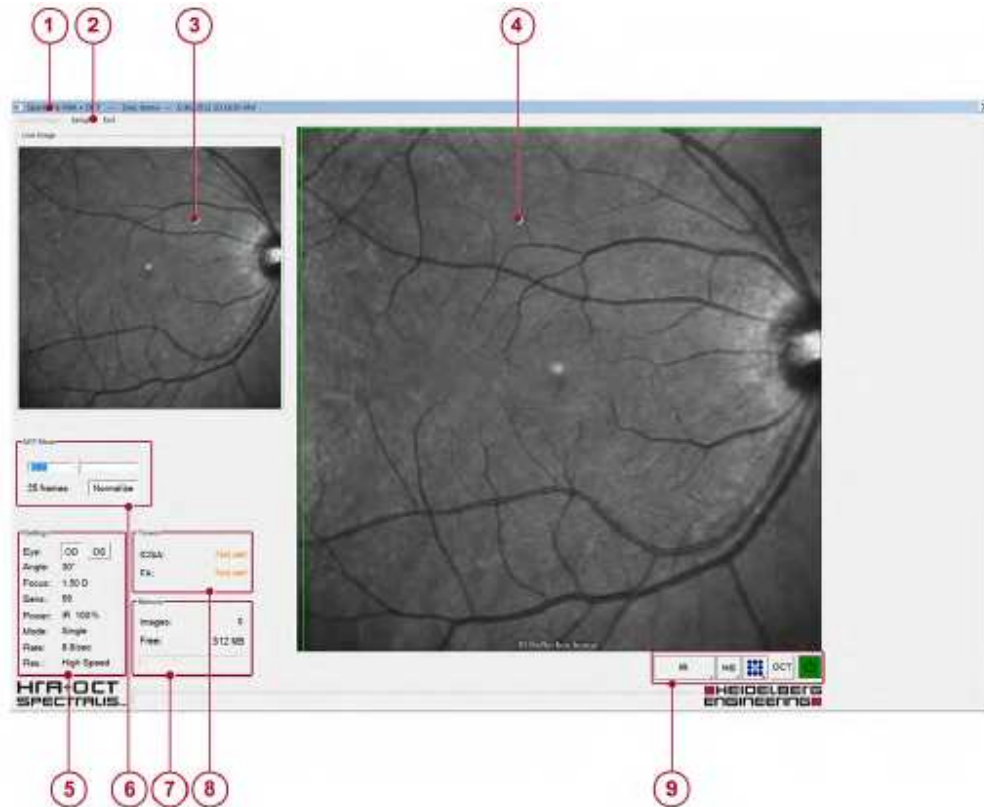
- ♦ Nastavte kolečko filtru na “R”.



Obr. 44: Příklad režimů pořizování snímků v záběrovém okně

- ♦ Klikněte na .  
Otevře se kontextové menu a zobrazí se všechny dostupné režimy pořizování snímků.
- ♦ Klikněte na “MColor”.  
Musí být zapnutý režim MultiColor.

## 8.7 Záběrové okno cSLO grafického uživatelského rozhraní



- 1 Výrobní číslo, kód funkce, jméno pacienta a datum vyšetření
- 2 Lišta nabídek
- 3 Živý snímek; zobrazí se pouze, pokud je aktivní ART Mean
- 4 Snímek cSLO (snímek ART Mean)
- 5 "Settings"
- 6 "ART Mean"; zobrazí se pouze, pokud je aktivní ART Mean
- 7 Stav paměti "Memory"
- 8 "Inj." Časovače vstříkování
- 9 Ovládací prvky

### Nastavení (5)

V segmentu nastavení "Settings" se zobrazují následující nastavení:

Parametr	Popis
Eye [Oko]	Vyšetřované oko, OD - pravé oko nebo OS - levé oko
Angle [Úhel]	Zobrazuje navolený snímací úhel.

## 8 | Pořizování snímků

### Záběrové okno cSLO grafického uživatelského rozhraní

Parametr	Popis
Focus [Ohnisko]	Zobrazuje nastavenou refrakci.
Sens. [Citlivost]	Zobrazuje nastavenou citlivost detektoru; rozsah hodnot se pohybuje mezi 31 a 107.
Power [Výkon]	Zobrazuje výkon laseru, např. "IR 100%"
Mode [Režim]	Zobrazuje nastavení zvoleného režimu pořizování snímků, např. "Single" a snímací vzorek.
Rate [Rychlost]	Zobrazuje rychlost snímání živého snímku v snímcích za sekundu, např. "8.8/sec".
Res. [Rozlišení]	Zobrazuje rozlišení snímku, např. "High Res." nebo "High Speed".

#### ART Mean (6)



Pokud je funkce Automatic Real Time (ART) Mean zapnuta, zobrazí se segment "ART Mean". Pomocí funkce ART se automaticky pořizují průměrové snímky, u nichž dojde díky redukci šumů postavené na principu průměrování snímků ke zvýšení kvality snímku. Počet snímků, např. 100 snímků, ukazuje z kolika snímků je vytvořen jeden průměrový snímek.

#### i

Snímky je možné pořizovat, dokud funkce ART Mean nedosáhne počtu 100 snímků. Za jistých okolností, např. při nystagmu, může dojít k selhání procesu zpracování funkcí ART Mean. V takovém případě pořizujte snímky bez použití funkce ART Mean.

- ♦ Pokud si přejete změnit počet snímků, posunutím jezdce nastavte jejich požadovaný počet.

Při prohlížení snímků cSLO se standardně aktivuje funkce "Normalize". Tato funkce má za úkol rozšířit stupnici šedé a tím zvýšit kontrastní poměr snímků cSLO. Při rutinních klinických postupech není třeba funkci "Normalize" vypínat. Toto je třeba učinit při zvláštních výzkumných činnostech. Pokud funkci "Normalize" vypnete, je zapotřebí zapnout ruční seřizování jasu obrazu. V opačném případě nebude efekt vytvořený funkcí "Normalize" vidět.

#### Stav paměti (7)

V segmentu paměti "Memory" se budou zobrazovat následující informace:

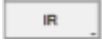







Parametr	Popis
Images [Snímky]	Počet snímků uložených v paměti s přímým přístupem (RAM).
Free [Volná paměť]	Zbývajících volný paměťový prostor v RAM v MB. Stavový řádek představuje využitou paměť s přímým přístupem. Pokud je zbývajících volný paměťový prostor RAM nízký, klikněte na "Save Images".

### Časovače vstřikování (8)

Časovače vstřikování se vztahují pouze na fluoresceinovou angiografii nebo na angiografii s kontrastním obarvením indocyaninovou zelení (→ Kapitola 8.17 "Časovače vstřikování" na straně 150).








### Ovládací prvky (9)

V záběrovém okně jsou k dispozici následující ovládací prvky:

Tlačítko	Popis
	Režimy pořizování snímků  Klikněte na tlačítko a zvolte režim pořizování snímků.
	K dispozici jsou režimy rozlišení snímání High Resolution ("HR", vysoké rozlišení) a High Speed ("HS", vysoká rychlost). Pokud jste zvolili vysoké rozlišení "HR", pořizují se snímky s vyšším rozlišením prostorového snímání, ale s nižší rychlostí snímání. Pokud jste zvolili vysokou rychlost "HS", pořizují se snímky sice rychleji, ale s nižším rozlišením.
	Pokud nebylo zvoleno žádné zaměřovací světlo, rozsvítí se automaticky vnější zaměřovací světlo. Pokud je pacient fixován centrálně, je možné pořídit pouze snímky makuly a 30° pole okolo ní. Pokud si přejete pořídit snímky v jiné oblasti zájmu, můžete zaměřovací světlo změnit.
	Funkci OCT je možné zapínat a vypínat.
	Zbarvení tlačítka se mění v závislosti na stavu systému.  Kamera je zapnutá.  Kamera se vypne, ale bude připravena kdykoliv na zapnutí.  Kamera se vypne, protože se neotevřelo záběrové okno nebo je plný paměťový prostor.

## 8.8 Pořizování cSLO snímků

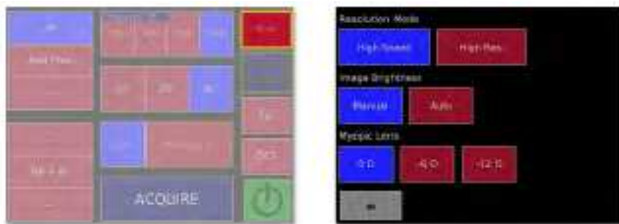
### Zahájení vyšetření







- ♦ Zapněte zařízení (→ Kapitola 4.1 “Zapínání a vypínání zařízení” na straně 53).
  - ♦ Kliknutím na  spusťte program HEYEX.
  - ♦ Připravte zařízení (→ Kapitola 4.2 “Příprava zařízení” na straně 55).
  - ♦ Připravte pacienta (→ Kapitola 4.3 “Příprava pacienta” na straně 56).
  - ♦ Vyberte soubor pacienta (→ Kapitola 6.5 “Výběr a otevření souborů pacienta” na straně 68).
  - ♦ Pokud si přejete zahájit nové vyšetření, klikněte na  na nástrojové liště (→ Kapitola 6.7 “Zahájení nového vyšetření” na straně 76).  
Otevře se záběrové okno. Po inicializaci se na dotykovém panelu a v záběrovém okně změní  na .
  - ♦ Na dotykovém panelu stiskněte .
- Jakmile se zapnou scannery a laser, ozve se vysoký tón. Spustí se kamera a zobrazí se snímek cSLO.  se změní na .

### Výběr režimu pořizování snímků

- ♦ Zvolte režim pořizování jednotlivých snímků, např. “IR” na dotykovém panelu nebo v záběrovém okně. Další informace o dotykovém panelu naleznete zde (→ Kapitola 7.1 “Jak pracovat s dotykovým panelem” na straně 97).

### Nastavení možností pořizování snímků



- ♦ Pokud si přejete nastavit jako rozlišení snímání vysokou rychlost “HS”, stiskněte  na dotykovém panelu a zvolte “High Speed”.
- ♦ Pokud si přejete nastavit jako rozlišení snímání vysoké rozlišení “HR”, stiskněte  na dotykovém panelu a zvolte “High Res.”.
- ♦ Pokud si přejete zvolit funkci automatického seřizování jasu obrazu, stiskněte  na dotykovém panelu a zvolte “Auto”.  
Osvětlení snímku cSLO je řízeno automaticky.
- ♦ Pokud si přejete zvolit funkci ručního seřizování jasu obrazu, stiskněte  na dotykovém panelu a zvolte “Manual”.  
Osvětlení snímku cSLO je možné řídit pomocí .
- ♦ Pokud si přejete se vrátit na hlavní menu, klikněte na .

- ♦ Pokud budete chtít vyšetřit pravé oko, posuňte kameru doleva.  
V segmentu nastavení "Settings" se v důsledku toho, že kamera automaticky rozeznává levou a pravou stranu, automaticky zvolí "OD".
- ♦ Zvolte vnitřní nebo vnější zaměřovací světlo; bližší informace viz. (→ Kapitola 8.5 "Volba zaměřovacího světla" na straně 112).
- ♦ Požádejte pacienta, aby se díval do zaměřovacího světla.
- ♦ Posuňte kameru do polohy zcela vzadu.

### Seřízení ostrosti

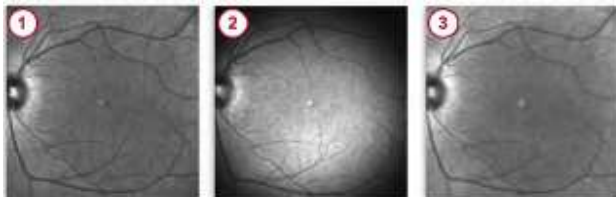


- ♦ Otáčejte zaostřovacím kolečkem, dokud nebude zaostření "Focus" v segmentu nastavení "Settings" přibližně "0.00 D".

### Srovnání kamery



- ♦ Otáčejte joystick tak, aby byl světlý bod na středu snímku cSLO.  
Snažte se přitom neotočit hlavou kamery na kloubu.





- ♦ Pohybuje kamerou pomalu směrem k oku pacienta, dokud se nezobrazí rovnoměrně osvětlený snímek cSLO ①.
- ♦ Pokud má snímek cSLO tmavé okraje ②, najedte kamerou blíže k oku pacienta.

## 8 | Pořizování snímků

### Pořizování cSLO snímků



- ♦ Pokud je snímek cSLO ve své horní části příliš tmavý, otáčejte joystickem proti směru hodin a sjedte kamerou dolů.
- ♦ Pokud je snímek cSLO ve své dolní části příliš tmavý, otáčejte joystickem po směru hodin a vyjedte kamerou nahoru.
- ♦ Pokud je snímek cSLO příliš tmavý na pravé straně, najedte kamerou doleva.
- ♦ Pokud je snímek cSLO příliš tmavý na levé straně, najedte kamerou doprava.
- ♦ Jestliže je cSLO snímek dobře osvětlený, ale je rozostřený , otáčejte zaostřovacím kolečkem, dokud nebudou ostře zobrazené cévy i snímek cSLO.
- ♦ Jestliže je snímek cSLO přexponovaný a máte zvolené ruční seřizování jasu obrazu, otáčejte  až do té doby, dokud nebude snímek řádně osvětlen.

### i

U speciálních lékařských případů může být zapotřebí zvýšit rozsah zaostření. Na dotykovém panelu stiskněte **More** a zvolte buď dalších “-6 D” nebo “-12 D”. Tím se umožní seřízení na -24 D.



Obr. 45: Záběrové okno s aktivovanou funkcí ART Mean



### Pořizování snímků pomocí funkce ART Mean


- ♦ Pokud si přejete pořizovat snímky pomocí funkce ART Mean, klikněte na  na dotykovém panelu.



Zapne se funkce ART Mean. Po levé straně záběrového okna se objeví malý živý snímek. Průběhová čára se při počítání 100 snímků funkcí ART Mean prodlužuje.

### i

Snímky je možné pořizovat, dokud funkce ART Mean nedosáhne počtu 100 snímků. Za jistých okolností, např. při nystagmu, může dojít k selhání procesu zpracování funkcí ART Mean. V takovém případě pořizujte snímky bez použití funkce ART Mean.

- ♦ Udržujte rovnoměrné osvětlení malého živého snímku.
- ♦ Mějte ruce neustále na zařízení a seřizujte kameru dle potřeby.
- ♦ Na dotykovém panelu stiskněte “Acquire”.
- ♦ Pořídí se snímek.
- ♦ Na dotykovém panelu stiskněte .
- ♦ Vypne se funkce ART Mean.



Obr. 46: Ukládání snímků

### i

Pokud jste již pořídili větší množství snímků a nezavřeli jste přitom již dlouhou dobu záběrové okno, klikněte na možnost uložení snímků “Save images”. Tím zabráníte ztrátě dat v případě pádu softwaru.




### Pořizování snímků bez funkce ART Mean

- ♦ Pokud si přejete pořizovat snímky bez funkce ART Mean, klikněte na “Acquire” na dotykovém panelu.
- ♦ Pořídí se snímek.
- ♦ Nyní můžete pořídít několik snímků. V takovémto případě opakujte předchozí postup.

### i



Pokud jste pořizovali snímky bez použití funkce ART Mean, je možné vypočítat průměrový snímek později (→ Kapitola 14.9 “Výpočet průměrových snímků” na straně 318).

### Ukončení vyšetření

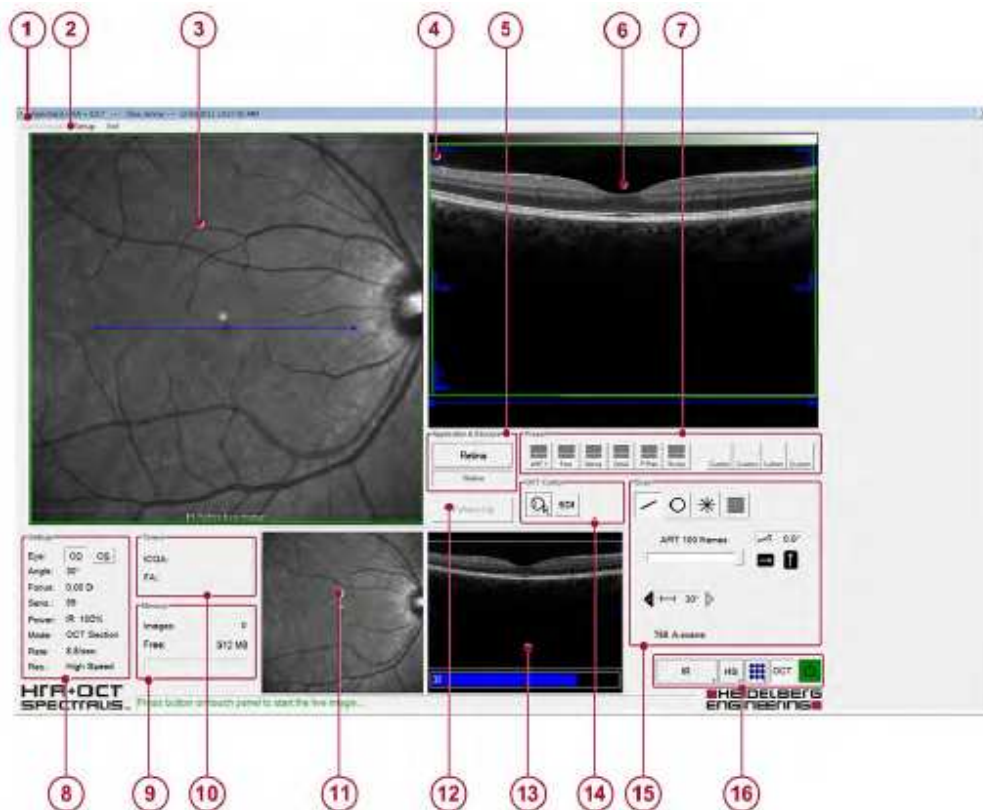
- ♦ Pokud budete chtít vyšetřit levé oko, posuňte kameru doprava.
- ♦ V segmentu nastavení “Settings” se automaticky navolí “OS”. Opakujte předchozí postup.
- ♦ Pokud si přejete vypnout kameru, stiskněte .
- ♦  se změní na .

## 8 | Pořizování snímků

### Záběrové okno OCT grafického uživatelského rozhraní

- ♦ Pokud si přejete ukončit vyšetření, klikněte na .  
Pořízené snímky se uloží. Zavře se záběrové okno.  
Pořízené snímky se zobrazí v okně k prohlížení snímků ve formě miniaturních obrázků.
- ♦ Zrevidujte snímky.
- ♦ Pokud si přejete se vrátit do databázového okna, klikněte na  na nástrojové liště.

### 8.9 Záběrové okno OCT grafického uživatelského rozhraní



- 1 Výrobní číslo, kód funkce, jméno pacienta a datum vyšetření
- 2 Lišta nabídek
- 3 Snímek cSLO (snímek ART Mean)
- 4 Bod optima (tzv. sweet spot)
- 5 "Application & Structure" [Aplikace a struktura]
- 6 Snímek OCT (snímek ART Mean)
- 7 Předběžná nastavení OCT "Presets"
- 8 Nastavení "Settings"
- 9 Stav paměti "Memory"
- 10 Časovače vstříkávání "Timers"
- 11 Živý snímek viditelný pouze prostřednictvím funkce ART Mean
- 12 "Follow-up"
- 13 Živý OCT snímek s čarou kvality, viditelný pouze prostřednictvím funkce ART Mean
- 14 "OCT Control"
- 15 Nastavení snímání OCT "Scan"
- 16 Ovládací prvky

### Snímek cSLO (snímek ART Mean) (3)

Na snímku cSLO se zobrazí snímací vzorek. Šipka znázorňuje směr snímání.

### Bod optima (Sweet Spot) (4)

Čtyři modré ukazatele na snímku OCT znázorňují bod optima, Sweet Spot. Jde o doporučenou oblast, na kterou se umísťuje sledovaná struktura a kde je kvalita snímku OCT nejvyšší. U normálně pořizovaných OCT snímků se bod optima nachází v horní třetině snímku OCT. Pokud je aktivní "EDI", nachází se bod optima v dolní třetině obrazovky pořizovaných snímků (→ Kapitola 8.15 "Zobrazování Enhanced Depth Imaging (EDI)" na straně 141).

### Aplikace a struktura (5)

(→ Kapitola 8.11 "Výběr aplikací" na straně 132).

### Předběžné nastavení OCT (7)

Další informace o předběžných nastaveních aplikace Glaukom "Glaucoma" naleznete zde (→ Kapitola 8.11.2 "Předběžná nastavení pro aplikaci Glaukom" na straně 135).

Další informace o předběžných nastaveních aplikace Sítnice "Retina" naleznete zde (→ Kapitola 8.11.1 "Předběžná nastavení pro aplikaci Sítnice" na straně 134).

### Nastavení (8)

V segmentu nastavení "Settings" se zobrazují následující nastavení:

Parametr	Popis
Eye [Oko]	Vyšetřované oko, OD - pravé oko nebo OS - levé oko
Angle [Úhel]	Zobrazuje navolený snímací úhel.
Focus [Ohnisko]	Zobrazuje nastavenou refrakci.
Sens. [Citlivost]	Zobrazuje nastavenou citlivost detektoru; rozsah hodnot se pohybuje mezi 31 a 107.
Power [Výkon]	Zobrazuje výkon laseru, např. "IR 100%"
Mode [Režim]	Zobrazuje nastavení zvoleného režimu pořizování snímků, např. "Single" a snímací vzorek.

## 8 | Pořizování snímků

### Záběrové okno OCT grafického uživatelského rozhraní

Parametr	Popis
Rate [Rychlost]	Zobrazuje rychlost snímání živého snímku ve snímcích za sekundu, např. "8.8/sec".
Res. [Rozlišení]	Zobrazuje rozlišení snímku, např. "High Res." [Vysoké rozlišení] nebo "High Speed" [Vysokou rychlost].

### Stav paměti (9)

V segmentu paměti "Memory" se budou zobrazovat následující informace:

Parametr	Popis
Images [Snímky]	Počet snímků uložených v paměti s přímým přístupem (RAM).
Free [Volná paměť]	Zbývající volný paměťový prostor v RAM v MB. Stavový řádek představuje využitou paměť s přímým přístupem. Pokud je zbývající volný paměťový prostor RAM nízký, klikněte na "Save Images".

### Časovače vstřikování (10)

Časovače vstřikování se vztahují pouze na fluoresceinovou angiografii nebo na angiografii s kontrastním obarvením indocyaninovou zelení (→ Kapitola 8.17 "Časovače vstřikování" na straně 150).

### Kontrolní vyšetření (12)

(→ Kapitola 9.5 "Pořizování snímků z kontrolního OCT vyšetření" na straně 193)

### Živý OCT snímek s čarou kvality (13)

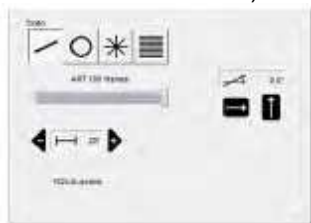
Modrá čára kvality v dolní části snímku znázorňuje sílu signálu. Úroveň kvality se pohybuje od 0 (bez signálu) do 40 (jedinečná kvalita). Dlouhá modrá čára představuje signál veliké síly a její délka je ukazatelem snímku dobré kvality. Pokud si přejete dosáhnout snímku optimální kvality, dejte snímek OCT na bod optima. Další informace o bodě optima (Sweet Spot) naleznete zde (→ "Bod optima (Sweet Spot) (4)" na straně 123). Pokud je úroveň kvality na hodnotě 15 nebo méně, čára kvality zčervená a bude tím ukazovat na snímek nízké kvality. Pokud je úroveň kvality mezi 15 – 25 body, je kvalita považována za hraniční. Pokud je úroveň kvality na hodnotě 25 nebo výše, je kvalita považována za dobrou.

### Řízení OCT (14)

V segmentu "OCT Control" je možné měnit nastavení délky oka a přepínat mezi zapnutým a vypnutým stavem režimu Enhanced Depth Imaging (EDI) (→ Kapitola 8.15 "Zobrazování Enhanced Depth Imaging (EDI)" na straně 141).

### Nastavení snímání OCT (15)

V segmentu "Scan" je možné vybírat a nastavovat snímací vzorky (→ Kapitola 8.12 "Výběr snímacích vzorků" na straně 135).



Pokud je funkce Automatic Real Time (ART) Mean zapnuta, zobrazí se segment "ART Mean". Pomocí funkce ART se automaticky pořizují průměrové snímky, u nichž dojde díky redukci šumů postavené na principu průměrování snímků ke zvýšení kvality snímku. Počet snímků, např. 100 snímků, ukazuje z kolika snímků je vytvořen jeden průměrový snímek.









## i

Snímky je možné pořizovat, dokud funkce ART Mean nedosáhne počtu 100 snímků. Za jistých okolností, např. při nystagmu, může dojít k selhání procesu zpracování funkcí ART Mean. V takovém případě pořizujte snímky bez použití funkce ART Mean.

- ♦ Pokud si přejete změnit počet snímků, posunutím jezdce nastavte jejich požadovaný počet.








### Ovládací prvky (16)

V záběrovém okně jsou k dispozici následující ovládací prvky:

Tlačítko	Popis
	Režimy pořizování snímků  Klikněte na tlačítko a zvolte režim pořizování snímků.
	K dispozici jsou režimy rozlišení snímání High Resolution ("HR", vysoké rozlišení) a High Speed ("HS", vysoká rychlost). Pokud jste zvolili vysoké rozlišení "HR", pořizují se snímky s vyšším rozlišením prostorového snímání, ale s nižší rychlostí snímání. Pokud jste zvolili vysokou rychlost "HS", pořizují se snímky sice rychleji, ale s nižším rozlišením.
	Pokud nebylo zvoleno žádné zaměřovací světlo, rozsvítí se automaticky vnější zaměřovací světlo. Pokud je pacient fixován centrálně, je možné pořídít pouze snímky makuly a 30° pole okolo ní. Pokud si přejete pořídít snímky v jiné oblasti zájmu, můžete zaměřovací světlo změnit.
	Funkci OCT je možné zapínat a vypínat.
	Zbarvení tlačítka se mění v závislosti na stavu systému.  Kamera je zapnutá.  Kamera se vypne, ale bude připravena kdykoliv na zapnutí.  Kamera se vypne, protože se neotevřelo záběrové okno nebo je plný paměťový prostor.

## 8.10 Pořizování simultánních cSLO a OCT snímků

### Zahájení vyšetření

- ♦ Zapněte zařízení (→ Kapitola 4.1 “Zapínání a vypínání zařízení” na straně 53).
- ♦ Kliknutím na  spusťte program HEYEX.
- ♦ Připravte zařízení (→ Kapitola 4.2 “Příprava zařízení” na straně 55).
- ♦ Připravte pacienta (→ Kapitola 4.3 “Příprava pacienta” na straně 56).
- ♦ Vyberte soubor pacienta (→ Kapitola 6.5 “Výběr a otevření souborů pacienta” na straně 68).
- ♦ Pokud si přejete zahájit nové vyšetření, klikněte na  na nástrojové liště (→ Kapitola 6.7 “Zahájení nového vyšetření” na straně 76).  
Otevře se záběrové okno. Po inicializaci se na dotykovém panelu a v záběrovém okně změní  na .
- ♦ Na dotykovém panelu stiskněte .  
Jakmile se zapnou scannery a laser, ozve se vysoký tón. Spustí se kamera a zobrazí se snímek cSLO.  se změní na .

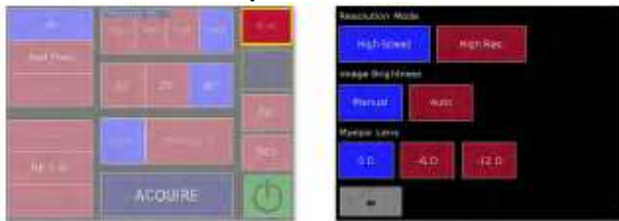
### Výběr režimu pořizování snímků








- ♦ Na dotykovém panelu stiskněte “OCT” a zvolte režim pořizování OCT snímků, např. “IR + OCT”.

Otevře se záběrové okno OCT.

Další informace o dotykovém panelu naleznete zde (→ Kapitola 7.1 “Jak pracovat s dotykovým panelem” na straně 97).

### Nastavení možností pořizování snímků



- ♦ Pokud si přejete nastavit jako rozlišení snímání vysokou rychlost “HS”, stiskněte  na dotykovém panelu a zvolte “High Speed”.
- ♦ Pokud si přejete nastavit jako rozlišení snímání vysoké rozlišení “HR”, stiskněte  na dotykovém panelu a zvolte “High Res.”.
- ♦ Pokud si přejete zvolit funkci automatického seřizování jasu obrazu, stiskněte  na dotykovém panelu a zvolte “Auto”.  
Osvětlení snímku cSLO je řízeno automaticky.
- ♦ Pokud si přejete zvolit funkci ručního seřizování jasu obrazu, stiskněte  na dotykovém panelu a zvolte “Manual”.  
Osvětlení snímku cSLO je možné řídit pomocí  .
- ♦ Pokud si přejete se vrátit na hlavní menu, klikněte na .

### Výběr aplikací a předběžných nastavení

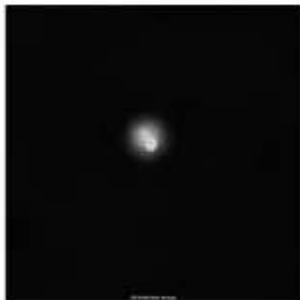
- ♦ Zvolte aplikaci (→ Kapitola 8.11 “Výběr aplikací” na straně 132).
- ♦ Zvolte předběžné nastavení (→ Kapitola 8.11 “Výběr aplikací” na straně 132) nebo jako předběžné nastavení nadefinujte zvláštní snímací vzorek (→ Kapitola 8.13 “Tvorba předběžných nastavení pro pořizování snímků” na straně 139).
- ♦ Pokud budete chtít vyšetřit pravé oko, posuňte kameru doleva.  
V segmentu nastavení “Settings” se v důsledku toho, že kamera automaticky rozeznává levou a pravou stranu, automaticky zvolí “OD”.
- ♦ Zvolte vnitřní nebo vnější zaměřovací světlo; bližší informace viz. (→ Kapitola 8.5 “Volba zaměřovacího světla” na straně 112).
- ♦ Požádejte pacienta, aby se díval do zaměřovacího světla.
- ♦ Posuňte kameru do polohy zcela vzadu.

### Seřízení ostrosti



- ♦ Otáčejte zaostřovacím kolečkem, dokud nebude zaostření “Focus” v segmentu nastavení “Settings” přibližně “0.00 D”.

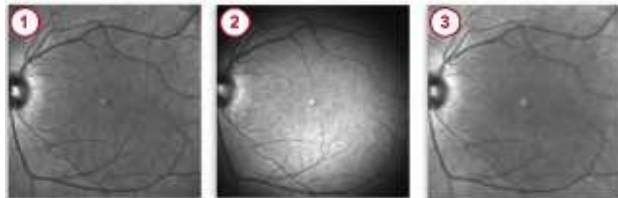
### Srovnání kamery



- ♦ Otáčejte joystickem tak, aby byl světlý bod na středu snímku cSLO. Snažte se přitom neotočit hlavou kamery na kloubu.

## 8 | Pořizování snímků

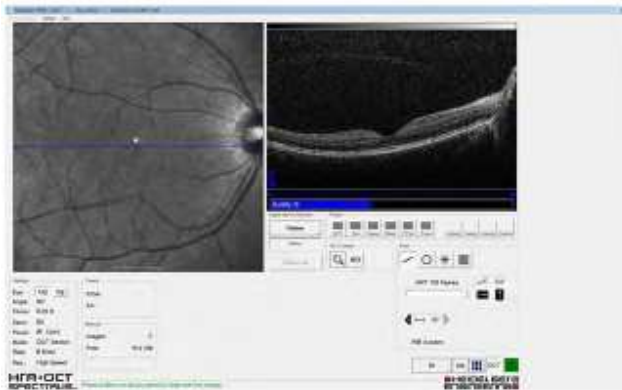
### Pořizování simultánních cSLO a OCT snímků



- ♦ Pohybuje kamerou pomalu směrem k oku pacienta, dokud nebude zobrazen rovnoměrně osvětlený snímek cSLO ①.
- ♦ Pokud má snímek cSLO tmavé okraje ②, najedťte kamerou blíže k oku pacienta.



- ♦ Pokud je snímek cSLO ve své horní části příliš tmavý, otáčejte joystickem proti směru hodin a sjedťte kamerou dolů.
- ♦ Pokud je snímek cSLO ve své dolní části příliš tmavý, otáčejte joystickem po směru hodin a vyjedťte kamerou nahoru.
- ♦ Pokud je snímek cSLO příliš tmavý na pravé straně, najedťte kamerou doleva.
- ♦ Pokud je snímek cSLO příliš tmavý na levé straně, najedťte kamerou doprava.
- ♦ Jestliže je cSLO snímek dobře osvětlený, ale je rozostřený ③, otáčejte zaostřovacím kolečkem, dokud nebudou ostře zobrazené cévy i snímek cSLO.
- ♦ Jestliže je snímek cSLO přeexponovaný a máte zvolené ruční seřizování jasu obrazu, otáčejte ☀️ až do té doby, dokud nebude snímek řádně osvětlen.

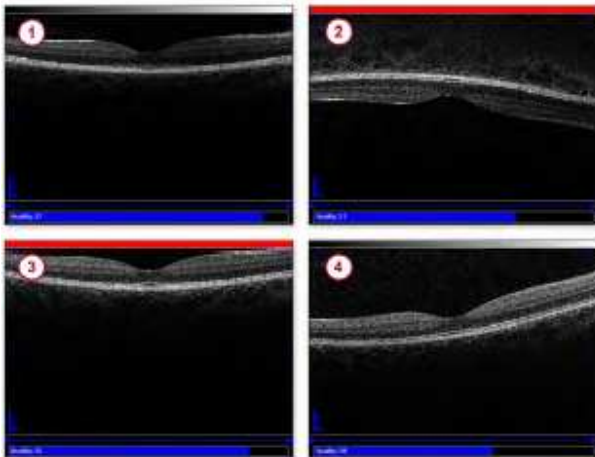


Obr. 47: Srovnání OCT snímku

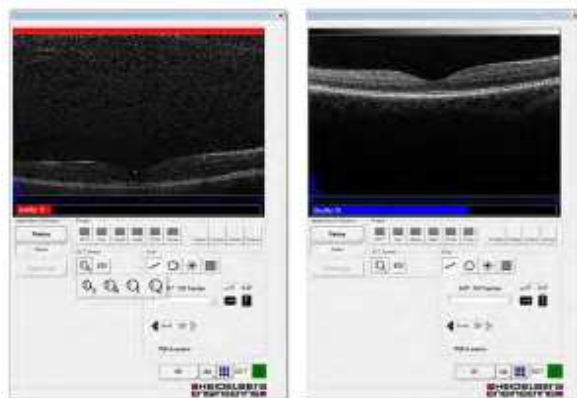



### Srovnání OCT snímku

- ♦ Pohybuje kamerou pomalu směrem k oku pacienta, dokud nebude v dolní části okna k sledování snímků OCT zobrazen snímek OCT.



- ♦ Pohybuje kamerou pomalu směrem k oku pacienta, dokud nebude v bodu optima ① zobrazen snímek OCT.
- ♦ Pokud je snímek OCT vzhůru nohama ②, pohybuje kamerou pomalu směrem od oka pacienta, dokud nebude snímek OCT zobrazen správně.
- ♦ Pokud je čára nad snímkem OCT červená ③, pohybuje kamerou pomalu směrem od oka pacienta, dokud nebude čára zobrazovat stupnici šedé.
- ♦ Pokud je snímek OCT otáčen ve vodorovném směru ④, pohybuje kamerou lehce doleva nebo doprava, dokud nebude snímek OCT srovnán správně.



- ♦ Pokud není možné snímek OCT umístit do bodu optima, klikněte na  a změňte velikost parametru oka.

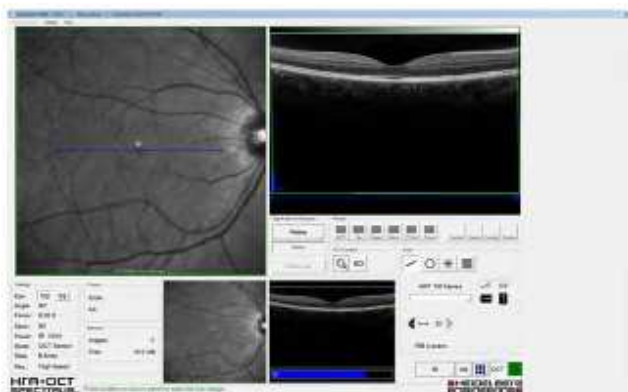
## 8 | Pořizování snímků

### Pořizování simultánních cSLO a OCT snímků

- ♦ Zkontrolujte, zda je čára kvality modrá a co nejdelší. Délka čáry kvality vzájemně souvisí s kvalitou snímku.

**i**

Pokud je třeba provést vyšetření hlubších struktur tkáně, zapněte EDI (→ Kapitola 8.15 “Zobrazování Enhanced Depth Imaging (EDI)” na straně 141). Snímek OCT by se měl zobrazit v bodě optima v dolní části okna k prohlížení OCT snímků. Pokud se snímek OCT nenachází v bodě optima, znovu nastavte kameru.



Obr. 48: Záběrové okno s aktivovanou funkcí ART Mean

### Pořizování snímků pomocí funkce ART Mean

- ♦ Pokud si přejete pořizovat snímky pomocí funkce ART Mean, klikněte na  na dotykovém panelu.




Zapne se funkce ART Mean. Po levé straně záběrového okna se objeví malý živý snímek. Průběhová čára se při počítání 100 snímků funkcí ART Mean prodlužuje.

**i**

Snímky je možné pořizovat, dokud funkce ART Mean nedosáhne počtu 100 snímků. Za jistých okolností, např. při nystagmu, může dojít k selhání procesu zpracování funkcí ART Mean. V takovém případě pořizujte snímky bez použití funkce ART Mean.

- ♦ Udržujte rovnoměrné osvětlení malého živého snímku.
- ♦ Mějte ruce neustále na zařízení a seřizujte kameru dle potřeby.
- ♦ Na dotykovém panelu stiskněte “Acquire”.  
Pořídí se snímek.

- ♦ Na dotykovém panelu stiskněte . Vypne se funkce ART Mean.



Obr. 49: Ukládání snímků

**i** Pokud jste již pořídili větší množství snímků a nezavřeli jste přitom již dlouhou dobu záběrové okno, klikněte na možnost uložení snímků "Save images". Tím zabráníte ztrátě dat v případě výpadku softwaru.








**i** Za jistých okolností, např. u pacientů s intenzivními pohyby očí nebo u nespolupracujících pacientů, může dojít k selhání procesu zpracování funkcí ART Mean. Pořizujte snímky s předběžným nastavením "ART 1". Objemový snímek se pořídí bez funkce ART Mean, ale pomocí funkce sledování pohybu oka, Eye Tracking. Pokud chcete vypnout funkci Eye Tracking, vypněte ART Mean. Zobrazí se varovné hlášení „Warning: Eye tracking for volume scans disabled. To re-enable tracking, click the ART button.” [Eye Tracking pro objemové snímky je blokováno. Eye Tracking zaktivujete kliknutím na tlačítko ART]. V okně pro analýzu se snímací řádek bude zobrazovat jako přerušované zelené čárky.

**i** Pokud pacient velmi intenzivně pohybuje očima, je možné pořídít pouze jednotlivé snímky bez funkce ART Mean a TruTrack Active Eye Tracking. Zobrazí se varovné hlášení „Warning: Strong eye movements during image acquisition detected.“ [Během pořizování snímku zaznamenány výrazné pohyby očí.]. V okně pro analýzu se snímací řádek bude zobrazovat jako přerušované zelené čárky.

Nyní je možné pořídít několik snímků se stejným nebo jiným předběžným nastavením. V takovémto případě opakujte předchozí postup.

### Ukončení vyšetření

- ♦ Pokud budete chtít vyšetřit levé oko, posuňte kameru doprava. V segmentu nastavení "Settings" se automaticky navolí "OS". Opakujte předchozí postup.
- ♦ Pokud si přejete vypnout kameru, stiskněte .  se změní na .
- ♦ Pokud si přejete ukončit vyšetření, klikněte na . Pořízené snímky se uloží. Zavře se záběrové okno. Pořízené snímky se zobrazí v okně k prohlížení snímků ve formě miniaturních obrázků.
- ♦ Zrevidujte snímky.
- ♦ Pokud si přejete se vrátit do databázového okna, klikněte na  na nástrojové liště.



#### 8.11 Výběr aplikací

**i**

Zvolená aplikace má vliv na typ analytického a měřicího nástroje, který je k dispozici po pořízení snímku. Před pořízením snímku překontrolujte, zda jste zvolili správnou aplikaci.

**i**

Předběžná nastavení stejného názvu u odlišných aplikací nemusí nutně nabízet stejný typ analýzy.

- ♦ Kliknutím na  spusťte program HEYEX.
- ♦ Vyberte soubor pacienta (→ Kapitola 6.5 “Výběr a otevření souborů pacienta” na straně 68).
- ♦ Pokud si přejete zahájit nové vyšetření, klikněte na  na nástrojové liště (→ Kapitola 6.7 “Zahájení nového vyšetření” na straně 76).  
Otevře se záběrové okno cSLO.
- ♦ Zvolte režim pořizování OCT snímků.  
Otevře se záběrové okno OCT.



Obr. 50: Segment aplikací a struktur

- ♦ Otevřete rozbalovací seznam “Application & Structure”.

- ♦ Pokud budete chtít vyšetřit sítnici, zvolte možnost *“Retina”*.

K dispozici jsou následující parametry:

- *“ART 1”*
- *“Fast”*
- *“Dense”*
- *“Detail”*
- *“P.Pole”*
- *“7Lines”*



Obr. 51: Zvolená struktura s přiřazenými předběžnými nastaveními

Každé předběžné nastavení je přiřazeno k dané struktuře, která se zobrazí dole pod zvolenou aplikací.

Další informace o předběžných nastaveních a přiřazených strukturách naleznete zde (→ Kapitola 8.11.1 *“Předběžná nastavení pro aplikaci Sítnice”* na straně 134).

- ♦ Pokud budete chtít nastavit aplikaci Sítnice *“Retina”* jako výchozí, klikněte pravým tlačítkem myši na možnost *“Retina”*.  
Otevře se kontextové menu.
- ♦ Klikněte na *“Set as Default”*.  
Až znovu otevřete záběrové okno, bude jako výchozí nastavena aplikace Sítnice *“Retina”*.
- ♦ Pokud budete hledat vady způsobené glaukomem, zvolte *“Glaucoma”*.

K dispozici jsou následující parametry:

- *“Fast”*
- *“Dense”*
- *“P.Pole”*
- *“RNFL”*
- *“ONH”*



Obr. 52: Zvolená struktura s přiřazenými předběžnými nastaveními

Každé předběžné nastavení je přiřazeno k dané struktuře, která se zobrazí dole pod zvolenou aplikací.

Další informace o předběžných nastaveních a přiřazených strukturách naleznete zde (→ Kapitola 8.11.2 *“Předběžná nastavení pro aplikaci Glaukom”* na straně 135).

- ♦ Pokud budete chtít nastavit aplikaci Glaukom *“Glaucoma”* jako výchozí, klikněte pravým tlačítkem myši na možnost *“Glaucoma”*.  
Otevře se kontextové menu.
- ♦ Klikněte na *“Set as Default”*.  
Až znovu otevřete záběrové okno, bude jako výchozí nastavena aplikace Glaukoma *“Glaucoma”*.







## 8 | Pořizování snímků

### Výběr aplikací

**i** Při změně aplikace se automaticky zvolí řádkové snímání s délkou snímání a úhlem snímání 30°.





- ♦ Zvolte předběžné nastavení nebo snímací vzorek (→ Kapitola 8.12 “Výběr snímacích vzorků” na straně 135) a poříďte snímky.

#### 8.11.1 Předběžná nastavení pro aplikaci Sítnice

						
Snímací vzorek	Objemový	Objemový	Objemový	Objemový	Objemový	Objemový
Velikost snímku [°]	20x20	20x20	20x20	15x5	30x25	30 x5
Střední poloha vzorku	střední	střední	střední	střední	střední	střední
Úhlová orientace [°]	0	0	0	0	7 vzh úru nosní	0
Segment snímání č.	97	25	49	49	61	7
Vzdálenost mezi segmenty [µm]	60	240	120	30	120	240
ART Mean č.	1	9	16	16	9	25
Úhel snímání [°] snímku cSLO	30	30	30	30	30	30
Rozlišení snímku	HS	HS	HS	HR	HS	HR
Zaměřovací terč	střední	střední	střední	střední	střední	střední
Struktura	Sítnice	Sítnice	Sítnice	Sítnice	Sítnice	Sítnice

ART = Automatic Real Time  
P.Pole = Zadní pól očního bulbu  
HS = Vysoká rychlost  
HR = Vysoké rozlišení



### 8.11.2 Předběžná nastavení pro aplikaci Glaukom

	 Fast	 Dense	 P.Pole	 RNFL	 ONH
Snímací vzorek	Objemový	Objemový	Objemový	Kruhový	Objemový
Velikost snímku [°]	20x20	20x20	30x25	Ø 12	15x15
Střední poloha vzorku	střední	střední	střední	2.6° nosní; 2.1° horní kvadrant mimo střed	2.6° nosní; 2.1° horní kvadrant mimo střed
Úhlová orientace [°]	0	0	7 vzh úru nosní	T – T	0
Segment snímání č.	25	49	61	1	73
Vzdálenost mezi segmenty [µm]	240	120	120	–	60
ART Mean č.	9	16	9	100	9
Úhel snímání [°] snímku cSLO	30	30	30	30	30
Rozlišení snímku	HS	HS	HS	HS	HS
Zaměřovací terč	střední	střední	střední	nosní	nosní
Struktura	Sítnice	Sítnice	Sítnice	PPR	ONH

ART = Automatic Real Time  
P.Pole = Zadní pól očního bulbu  
RNFL = Vrstva sítnicových nervových vláken  
ONH = Hlava optického nervu  
PPR = Peripapilární sítnice  
HS = Vysoká rychlost  
T – T = Mezi temporálními kvadranty

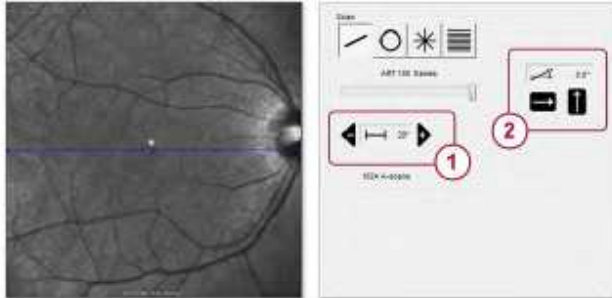
## 8.12 Volba snímacích vzorků


### 8.12.1 Řádkový snímek

- ♦ Kliknutím na  spustíte program HEYEX.
- ♦ Vybete soubor pacienta (→ Kapitola 6.5 “Výběr a otevření souborů pacienta” na straně 68).
- ♦ Pokud si přejete zahájit nové vyšetření, klikněte na  na nástrojové liště (→ Kapitola 6.7 “Zahájení nového vyšetření” na straně 76).  
Otevře se záběrové okno cSLO.
- ♦ Zvolte režim pořizování OCT snímků.  
Otevře se záběrové okno OCT.

## 8 | Pořizování snímků



### Volba snímacích vzorků



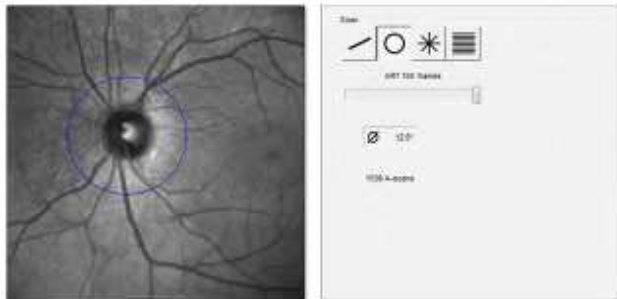
- ♦ Chcete-li spustit řádkové snímání, klikněte na .
- Na snímku cSLO se zobrazí modrá čára.
- ♦ Tahem myši přemístíte čárové snímání do oblasti zájmu.
- ♦ Chcete-li nastavit náklon a délku snímku řezu, klikněte a přidržte snímací řádku a tahem posuňte konec čáry do požadované polohy.  
V segmentu "Scan" se změni hodnoty délky snímání ① a náklonu snímání ②.  
Implicitní nastavení funkce ART Mean je 100 snímků.
- ♦ Pokud si přejete nastavit funkci ART Mean, posunutím jezdce nastavte požadovaný počet snímků.  
Nyní můžete pořídit snímky.



### 8.12.2 Kruhové snímky

Kruhový snímek slouží ke zjištění tloušťky vrstvy nervových vláken papilární sítnice. Kruhový snímek je nutné umístit přesně na střed hlavy optického nervu.



- ♦ Kliknutím na  spustíte program HEYEX.
- ♦ Vyberte soubor pacienta (→ Kapitola 6.5 "Výběr a otevření souborů pacienta" na straně 68).
- ♦ Pokud si přejete zahájit nové vyšetření, klikněte na  na nástrojové liště (→ Kapitola 6.7 "Zahájení nového vyšetření" na straně 76).  
Otevře se záběrové okno cSLO.
- ♦ Zvolte režim pořizování OCT snímků.  
Otevře se záběrové okno OCT.

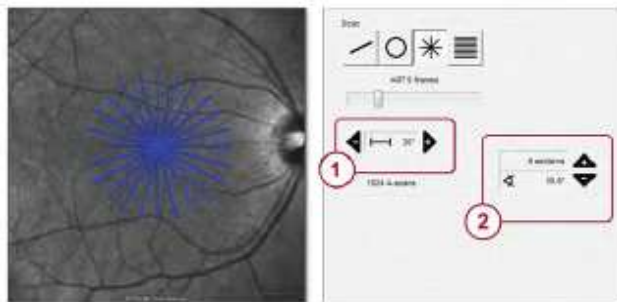





- ♦ Chcete-li spustit kruhové snímání, klikněte na .
- Na snímku cSLO se zobrazí modrý kroužek. Průměr tohoto kroužku je 12°. Velikost kroužku není možné měnit. Implicitní nastavení funkce ART Mean je 100 snímků.
- ♦ Pokud si přejete nastavit funkci ART Mean, posunutím jezdce nastavte požadovaný počet snímků.
- ♦ Pokud si přejete aktivovat funkci ART Mean, stiskněte .
- ♦ Tahem přemístěte střed kroužku doprostřed hlavy optického nervu. Nyní můžete pořídít snímky.

### 8.12.3 Hvězdicové snímky

- ♦ Kliknutím na  spustíte program HEYEX.
- ♦ Vyberte soubor pacienta (→ Kapitola 6.5 “Výběr a otevření souborů pacienta” na straně 68).
- ♦ Pokud si přejete zahájit nové vyšetření, klikněte na  na nástrojové liště (→ Kapitola 6.7 “Zahájení nového vyšetření” na straně 76). Otevře se záběrové okno cSLO.
- ♦ Zvolte režim pořizování OCT snímků. Otevře se záběrové okno OCT.

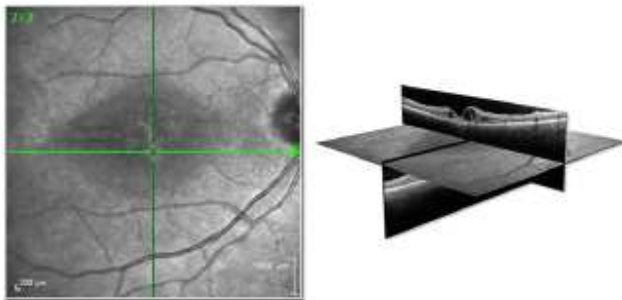


- ♦ Chcete-li spustit nové hvězdicové snímání, klikněte na .
- Na snímku cSLO se zobrazí modrá hvězdice.
- ♦ Tahem myši přemístěte hvězdicu do oblasti zájmu.

## 8 | Pořizování snímků



### Volba snímacích vzorků

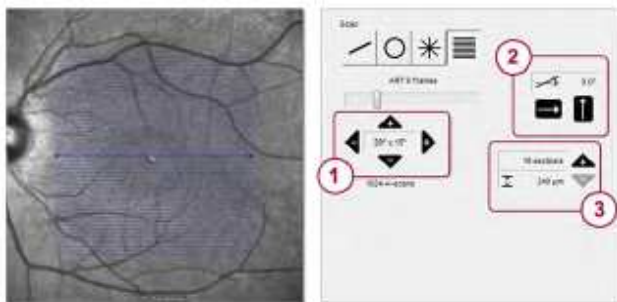
- ♦ Chcete-li změnit stávající délku snímku, klikněte na ◀ nebo na ▶ ①.
- ♦ Chcete-li zvýšit hustotu hvězdicového snímku, klikněte na ▲ nebo na ▼ ②.




- ♦ Pokud si přejete pořídit křížový snímek, snižte hustotu hvězdicového snímku na dva řezy.
- ♦ Pokud si přejete nastavit funkci ART Mean, posunutím jezdce nastavte požadovaný počet snímků. Nyní můžete pořídit snímky.

### 8.12.4 Objemové snímky

- ♦ Kliknutím na  spusťte program HEYEX.
- ♦ Vyberte soubor pacienta (→ Kapitola 6.5 “Výběr a otevření souborů pacienta” na straně 68).
- ♦ Pokud si přejete zahájit nové vyšetření, klikněte na  na nástrojové liště (→ Kapitola 6.7 “Zahájení nového vyšetření” na straně 76). Otevře se záběrové okno cSLO.
- ♦ Zvolte režim pořizování OCT snímků. Otevře se záběrové okno OCT.



- ♦ Chcete-li spustit objemové snímání, klikněte na .
- Na snímku cSLO se zobrazí modré vodorovné čáry.
- ♦ Tahem myši přemístěte čáry do oblasti zájmu.
- ♦ Chcete-li změnit šířku objemu, klikněte na ◀ nebo na ▶ ①.
- ♦ Chcete-li změnit výšku objemu, klikněte na ▲ nebo na ▼ ①.

- ♦ Chcete-li změnit náklon a délku objemového snímku, klikněte na nebo na ②.
- ♦ Chcete-li změnit hustotu objemového snímku, klikněte na nebo na ③.
- ♦ **i** U objemových snímků je ART Mean běžně nižší nežli 100 snímků, smyslem čehož je snížit celkovou dobu trvání pořizovacího procesu.  
Pokud si přejete nastavit funkci ART Mean, posunutím jezdce nastavte požadovaný počet snímků.  
Nyní můžete pořídít snímky.

### 8.13 Tvorba předběžných nastavení pro pořizování snímků

Nejčastěji používaná nastavení pro pořizování snímků je možné definovat jako předběžná nastavení. To je užitečné pro snímkové protokoly u klinických studií.

#### Příklad

Tvorba předběžných nastavení pro pořizování snímků je jako ukládání kanálů rádio v autorádiu.

- ♦ Kliknutím na spusťte program HEYEX.
- ♦ Vyberte soubor pacienta (→ Kapitola 6.5 “Výběr a otevření souborů pacienta” na straně 68).
- ♦ Pokud si přejete zahájit nové vyšetření, klikněte na (→ Kapitola 6.7 “Zahájení nového vyšetření” na straně 76).  
Otevře se záběrové okno cSLO.
- ♦ Zvolte režim pořizování OCT snímků.  
Otevře se záběrové okno OCT.
- ♦ V segmentu “Scan” nastavte parametry snímání.
- ♦ Pokud si přejete vybrat typ snímání, klikněte na , , nebo . Další informace o snímacím vzorku naleznete zde (→ Kapitola 8.12 “Volba snímacích vzorků” na straně 135).



- ♦ Klikněte a přidržte , dokud se nezobrazí dialogový rámeček “Save Preset”.
- ♦ Napište z klávesnice název a popis.
- ♦ Potvrďte kliknutím na “OK” .  
Předběžné nastavení pro pořizování snímků je uloženo a připraveno k použití.

#### Mazání předběžného nastavení pro pořizování snímků



Obr. 53: Mazání předběžného nastavení pro pořizování snímků u aplikace Sítnice

- ♦ Pokud si přejete smazat předběžné nastavení pro pořizování snímků, klikněte pravým tlačítkem myši na .  
Otevře se kontextové menu.



## 8 | Pořizování snímků

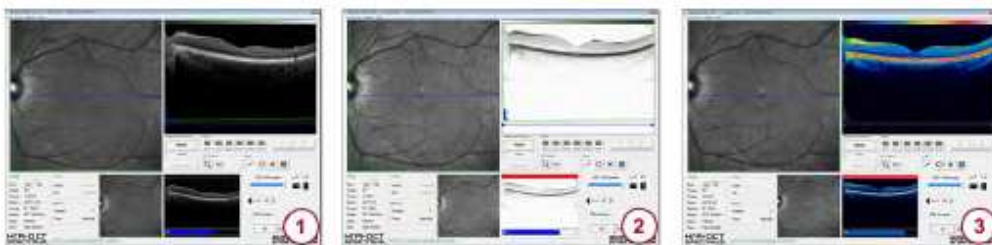
### Změna barevné stupnice OCT

- ♦ Zvolte *“Delete”*.  
Zobrazí se hlášení *“Do you really want to delete the preset parameters?”* [Opravdu chcete vymazat předem zvolené parametry?].
- ♦ Potvrďte kliknutím na *“OK”*.  
Tlačítko je možné použít pro uložení nového předběžného nastavení pro pořizování snímků.

### 8.14 Změna barevné stupnice OCT

Barevnou stupnici OCT je možné měnit i během vyšetření.

- ♦ Kliknutím na  spusťte program HEYEX.
- ♦ Vyberte soubor pacienta (→ Kapitola 6.5 *“Výběr a otevření souborů pacienta”* na straně 68).
- ♦ Pokud si přejete zahájit nové vyšetření, klikněte na  na nástrojové liště (→ Kapitola 6.7 *“Zahájení nového vyšetření”* na straně 76).  
Otevře se záběrové okno cSLO.
- ♦ Zvolte režim pořizování OCT snímků.  
Otevře se záběrové okno OCT.
- ♦ Na nabídkové liště zvolte *“Setup \ OCT Color Scale”*.
- ♦ Zvolte jednu z následujících možností:
  - *“White on Black”* ①
  - *“Black on White”* ②
  - *“Spectrum”* ③

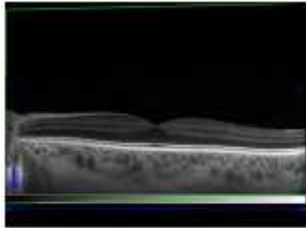


Zvolená barevná stupnice je zachycena na snímku OCT. Jestliže je záběrové okno zavřené, nastavení se neuloží. Zvolí se opět standardní možnost černé na bílém *“Black on White”* ②.

Je také možné měnit nastavení barev v okně pro analýzu. Další informace naleznete zde (→ Kapitola 10.5 *“Nastavení snímku”* na straně 205).

## 8.15 Zobrazení Enhanced Depth Imaging (EDI)

EDI je možnost zobrazení pro pokročilou vizualizaci hlubších struktur tkáně u snímků OCT.





Vyšetření lze provádět u následujících struktur:

- Vnějších vrstev sítnice
- Cévnatky
- Laminy cribrosy

Funkce EDI je k dispozici u všech snímacích vzorků OCT.

### Pořizování snímků pomocí funkce EDI

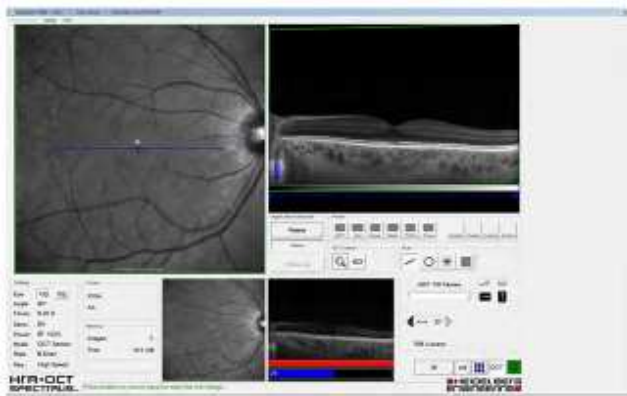
Další informace o pořizování OCT snímků naleznete zde (→ Kapitola 8.10 “Pořizování simultánních cSLO a OCT snímků” na straně 126).


- ♦ Kliknutím na  spusťte program HEYEX.
- ♦ Vyberte soubor pacienta (→ Kapitola 6.5 “Výběr a otevření souborů pacienta” na straně 68).
- ♦ Pokud si přejete zahájit nové vyšetření, klikněte na  na nástrojové liště (→ Kapitola 6.7 “Zahájení nového vyšetření” na straně 76).  
Otevře se záběrové okno cSLO.
- ♦ Zvolte režim pořizování OCT snímků.  
Otevře se záběrové okno OCT.

## 8 | Pořizování snímků

### Zobrazení Enhanced Depth Imaging (EDI)

---



- ♦ Srovnejte kameru tak, aby OCT snímek zůstal v bodě optima v okně k prohlížení OCT snímků. Další informace o bodě optima (Sweet Spot) naleznete zde (→ “Bod optima (Sweet Spot) (4)” na straně 123).
- ♦ Zapněte funkci ART Mean a pořizujte snímky.
- ♦ Pokud si přejete ukončit vyšetření, klikněte na .



Pořízené snímky se uloží. Zavře se záběrové okno.

Pořízené snímky se zobrazí v okně k prohlížení snímků ve formě miniaturních obrázků.

## 8.16 Provedení angiografie



### VAROVÁNÍ!

**Nesprávná aplikace kontrastní látky může mít za následek špatnou kvalitu angiografických snímků**

Nízká kvalita snímků zase může vést k nesprávným diagnostickým závěrům, které mohou mít za následek špatný terapeutický přístup.

- ♦ Řiďte se pokyny uvedenými na příbalovém letáčku u kontrastní látky.



### VAROVÁNÍ!

**Alergické reakce v důsledku neidentifikovaných alergií**








Možné nepříznivé reakce na kontrastní látku.

- ♦ Zeptejte se pacienta: "Máte nějaké alergie?"
- ♦ Přesvědčte se, zda nejsou alergie pacienta uvedeny v odstavci kontraindikací na příbalovém letáčku u kontrastní látky.
- ♦ Řiďte se pokyny uvedenými na příbalovém letáčku u kontrastní látky.
- ♦ Snižte denní dávky injekcí na minimum.



Před vstříknutím barviva pořídte několik autofluorescenčních nebo infračervených snímků. Po vstříknutí barviva není pořizování autofluorescenčních snímků možné.

### Zahájení vyšetření

- ♦ Zapněte zařízení (→ Kapitola 4.1 "Zapínání a vypínání zařízení" na straně 53).
- ♦ Kliknutím na  spusťte program HEYEX.
- ♦ Připravte zařízení (→ Kapitola 4.2 "Příprava zařízení" na straně 55).
- ♦ Připravte pacienta (→ Kapitola 4.3 "Příprava pacienta" na straně 56).
- ♦ Vyberte soubor pacienta (→ Kapitola 6.5 "Výběr a otevření souborů pacienta" na straně 68).
- ♦ Pokud si přejete zahájit nové vyšetření, klikněte na  na nástrojové liště (→ Kapitola 6.7 "Zahájení nového vyšetření" na straně 76).  
Otevře se záběrové okno. Po inicializaci se na dotykovém panelu a v záběrovém okně změní  na .
- ♦ Na dotykovém panelu stiskněte .  
Jakmile se zapnou scannery a laser, ozve se vysoký tón. Spustí se kamera a zobrazí se snímek cSLO.  
 se změní na .
- ♦ Pokud budete chtít vyšetřit pravé oko, posuňte kameru doleva.  
V segmentu nastavení "Settings" se automaticky navolí "OD".

## 8 | Pořizování snímků

### Provedení angiografie

- ♦ Pokud budete chtít vyšetřit levé oko, posuňte kameru doprava. V segmentu nastavení "Settings" se automaticky navolí "OS".
- ♦ Nastavte kolečko filtru na "A".
- ♦ Na dotykovém panelu zvolte jako režim pořizování snímků "FA".

i

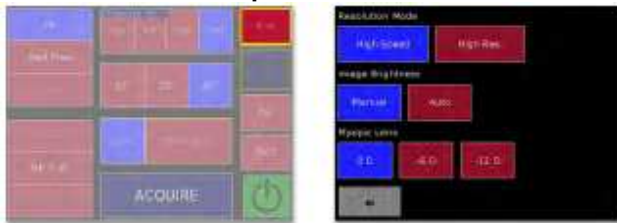
Režim pořizování snímků "FA" na dotykovém panelu odpovídá režimu pořizování snímků "BAF" v záběrovém okně.



i

"FA" jsou přiřazeny dva režimy pořizování snímků. Pokud stisknete "FA" a časovač vstřikování "Inj." není aktivní, spustí se režim pořizování autofluorescenčních snímků modrým laserem BluePeak. V záběrovém okně se zobrazí "BAF" a "Blue Autofluorescence". Pokud stisknete "FA" a časovač vstřikování "Inj." je aktivní, spustí se režim fluoresceinové angiografie. V záběrovém okně se zobrazí "FA" a "Fluorescein Angiographie".

Další informace o dotykovém panelu naleznete zde (→ Kapitola 7.1 "Jak pracovat s dotykovým panelem" na straně 97).

### Nastavení možností pořizování snímků



- ♦ Pokud si přejete nastavit jako rozlišení snímání vysokou rychlost "HS", stiskněte **More** na dotykovém panelu a zvolte "High Speed".
- ♦ Pokud si přejete nastavit jako rozlišení snímání vysoké rozlišení "HR", stiskněte **More** na dotykovém panelu a zvolte "High Res.". .
- ♦ Pokud si přejete zvolit funkci automatického seřizování jasu obrazu, stiskněte **More** na dotykovém panelu a zvolte "Auto".  
Osvětlení snímku cSLO je řízeno automaticky.
- ♦ Pokud si přejete zvolit funkci ručního seřizování jasu obrazu, stiskněte **More** na dotykovém panelu a zvolte "Manual".  
Osvětlení snímku cSLO je možné řídit pomocí .
- ♦ Pokud si přejete se vrátit na hlavní menu, klikněte na .
- ♦ Zvolte vnitřní nebo vnější zaměřovací světlo; bližší informace viz. (→ Kapitola 8.5 "Volba zaměřovacího světla" na straně 112).
- ♦ Požádejte pacienta, aby se díval do zaměřovacího světla.
- ♦ Posuňte kameru do polohy zcela vzadu.

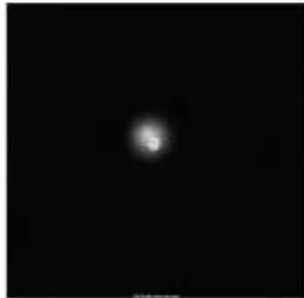


### Seřízení ostrosti

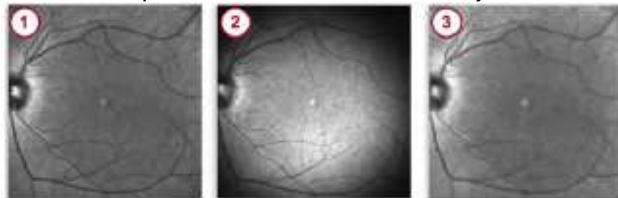


- ♦ Otáčejte zaostřovacím kolečkem, dokud nebude zaostření "Focus" v segmentu nastavení "Settings" přibližně "0.00 D".

### Srovnání kamery



- ♦ Otáčejte joystick tak, aby byl světlý bod na středu snímku cSLO. Snažte se přitom neotočit hlavou kamery na kloubu.





- ♦ Pohybuje kamerou pomalu směrem k oku pacienta, dokud nebude zobrazen rovnoměrně osvětlený snímek cSLO ①.
- ♦ Pokud má snímek cSLO tmavé okraje ②, najedzte kamerou blíže k oku pacienta.



- ♦ Pokud je snímek cSLO ve své horní části příliš tmavý, otáčejte joystickem proti směru hodin a sjedzte kamerou dolů.

## 8 | Pořizování snímků

### Provedení angiografie

- ♦ Pokud je snímek cSLO ve své dolní části příliš tmavý, otáčejte joystickem po směru hodin a vyjedte kamerou nahoru.
- ♦ Pokud je snímek cSLO příliš tmavý na pravé straně, najedte kamerou doleva.
- ♦ Pokud je snímek cSLO příliš tmavý na levé straně, najedte kamerou doprava.
- ♦ Jestliže je cSLO snímek dobře osvětlený, ale je rozostřený , otáčejte zaostřovacím kolečkem, dokud nebudou ostře zobrazené cévy i snímek cSLO.
- ♦ Jestliže je snímek cSLO přexponovaný a máte zvolené ruční seřizování jasu obrazu, otáčejte  až do té doby, dokud nebude snímek řádně osvětlen.

**i** U speciálních lékařských případů může být zapotřebí zvýšit rozsah zaostření. Na dotykovém panelu stiskněte **More** a zvolte buď dalších “-6 D” nebo “-12 D”. Tím se umožní seřízení na -24 D.


### Pořizování snímků pomocí funkce ART Mean

- ♦ Pokud si přejete pořizovat snímky pomocí funkce ART Mean, klikněte na  na dotykovém panelu.



Zapne se funkce ART Mean. Po levé straně záběrového okna se objeví malý živý snímek. Průběhová čára se při počítání 100 snímků funkcí ART Mean prodlužuje.

**i** Snímky je možné pořizovat, dokud funkce ART Mean nedosáhne počtu 100 snímků. Za jistých okolností, např. při nystagmu, může dojít k selhání procesu zpracování funkcí ART Mean. V takovém případě pořizujte snímky bez použití funkce ART Mean.

- ♦ Udržujte rovnoměrné osvětlení malého živého snímku.
- ♦ Mějte ruce neustále na zařízení a seřizujte kameru dle potřeby.
- ♦ Na dotykovém panelu stiskněte “Acquire”.  
Pořídí se snímek.
- ♦ Na dotykovém panelu stiskněte .  
Vypne se funkce ART Mean.



Obr. 54: Ukládání snímků

**i** Pokud jste již pořídili větší množství snímků a nezavřeli jste přitom již dlouhou dobu záběrové okno, klikněte na možnost uložení snímků “Save images”. Tím zabráníte ztrátě dat v případě pádu softwaru.

Nyní můžete pořídit několik snímků. V takovémto případě opakujte předchozí postup.

### Spuštění angiografie

- ◆ Nastavte kolečko filtru na "A".



- ◆ Na dotykovém panelu zvolte angiografický režim:
  - "FA" pro fluoresceinovou angiografii
  - "ICGA" pro angiografii s kontrastním obarvením indocyaninovou zelení
  - "FA + ICGA" pro simultánní fluoresceinovou angiografii a angiografii s kontrastním obarvením indocyaninovou zelení
  - "FA + IR" pro simultánní fluoresceinovou angiografii a infračervené zobrazování
  - "ICGA + IR" pro simultánní angiografii s kontrastním obarvením indocyaninovou zelení a infračervené zobrazování

i

"FA" jsou přiřazeny dva režimy pořizování snímků. Pokud stisknete "FA" a časovač vstřikování "Inj." není aktivní, spustí se režim pořizování autofluorescenčních snímků modrým laserem BluePeak. V záběrovém okně se zobrazí "BAF" a "Blue Autofluorescence". Pokud stisknete "FA" a časovač vstřikování "Inj." je aktivní, spustí se režim fluoresceinové angiografie. V záběrovém okně se zobrazí "FA" a "Fluorescein Angiographie".

i

"ICGA" jsou přiřazeny dva režimy pořizování snímků. Pokud stisknete "ICGA" a časovač vstřikování "Inj." není aktivní, spustí se režim pořizování infračervených autofluorescenčních snímků. V záběrovém okně se zobrazí "IRAF" a "Infrared Autofluorescence". Pokud stisknete "ICGA" a časovač vstřikování "Inj." je aktivní, spustí se režim angiografie s kontrastním obarvením indocyaninovou zelení. V záběrovém okně se zobrazí "ICGA" a "ICG Angiographie".

- ◆ Na dotykovém panelu stisknete "Inj." a okamžitě vstříknete barvivo. Pokud je zvolena kombinace "FA + ICGA", vstříknete obě barviva současně.



Obr. 55: Segment časovačů "Timers"

V záběrovém okně začnou v segmentu "Timers" časovače vstřikování hlídat počet.

## 8 | Pořizování snímků

### Provedení angiografie

**i**

Při provádění angiografií FA + ICGA má během první 1 - 2 minut intenzita indocyaninového zeleného barviva silnější fluorescenci nežli jakou má fluoresceinové barvivo. Srovnatelnou intenzitu fluorescence můžete zajistit tak, že stisknete **50%** nebo **75%** na dotykovém panelu a v počáteční fázi nastavíte intenzitu laseru na 50 – 75 %. Stiskněte **100%** a po 1 až 2 minutách nastavte intenzitu laseru na 100 %.

**i**

Firma Heidelberg Engineering doporučuje pořídit video průběhu rané fáze. Během této fáze by mohlo dojít k selhání režimu pořizování jednotlivých snímků pomocí funkce ART Mean, protože se vzhled sítnice rychle mění.



- Pokud si přejete pořídit video průběhu rané fáze s barvivem, zvolte "Movie" na dotykovém panelu. Mějte na paměti, že se během této počáteční fáze intenzita obrazu velmi rychle mění.
- Požádejte pacienta, aby se nehýbal.
- Znovu seřídte kameru.
- Sledujte živý snímek.
- Mějte ruce neustále na zařízení a seřizujte kameru dle potřeby.
- Pokud je patrná fluorescence, stiskněte "Acquire" na dotykovém panelu. Při pořizování videa se ozve pípnutí.
- Pokud si přejete pořizování videa zastavit, stiskněte "Stop" na dotykovém panelu.








Obr. 56: Záběrové okno s aktivovanou funkcí ART Mean

- ♦ Pokud si přejete pořizovat snímky pomocí funkce ART Mean, klikněte na  na dotykovém panelu.



Zapne se funkce ART Mean. Zobrazí se malé živé snímky. Šedá průběhová čára se při počítání 100 snímků funkcí ART Mean prodlužuje.

**i** Snímky je možné pořizovat, dokud funkce ART Mean nedosáhne počtu 100 snímků. Za jistých okolností, např. při nystagmu, může dojít k selhání procesu zpracování funkcí ART Mean. V takovém případě pořizujte snímky bez použití funkce ART Mean.

- ♦ Udržujte rovnoměrné osvětlení malých živých snímků.
- ♦ Mějte ruce neustále na zařízení a seřizujte kameru dle potřeby.
- ♦ Na dotykovém panelu stiskněte "Acquire".  
Pořídí se snímek.
- ♦ Na dotykovém panelu stiskněte .  
Vypne se funkce ART Mean. Nyní můžete pořídít několik snímků.
- ♦ Pokud si přejete vypnout kameru, stiskněte .  
 se změní na .
- ♦ Pokud si přejete ukončit vyšetření, klikněte na .



Pořízené snímky a videa se uloží. Zavře se záběrové okno. Pořízené snímky se zobrazí v okně k prohlížení snímků ve formě miniaturních obrázků. Zobrazí se okno "HRA Patient Timer Log".

- ♦ Pokud si přejete se vrátit do databázového okna, klikněte na  na nástrojové liště.

**i** Pomocí zařízení SPECTRALIS můžete pořizovat snímky i ve velmi pozdním stadiu angiografie. Momentálně existuje pouze několik případů, kdy diagnóza vyžaduje snímky z velmi pozdní fáze po 20 nebo 30 minutách, a to v případě podezření na edém hlavy optického nervu, podezření na tumor a v jiných vzácných situacích.



Pokud chcete pořídít snímky z pozdní fáze, vyčkejte po vstříknutí fluorescenčního barviva 20 nebo více minut a pak začněte pořizovat snímky.

Také je možné pořídít snímky ze simultánních angiografií a snímky OCT. Další informace o pořizování OCT snímků naleznete zde (→ Kapitola 8.10 "Pořizování simultánních cSLO a OCT snímků" na straně 126).

## 8.17 Časovače vstříkovaní

### Nastavení časovačů vstříkovaní

Časovače vstříkovaní seřizujte vždy při vstříkovaní barviva v případě fluoresceinové angiografie a angiografie s kontrastním obarvením indocyaninovou zelení:

- ♦ Kliknutím na  spusťte program HEYEX.
- ♦ Vyberte soubor pacienta (→ Kapitola 6.5 “Výběr a otevření souborů pacienta” na straně 68).
- ♦ Pokud si přejete zahájit nové vyšetření, klikněte na  na nástrojové liště (→ Kapitola 6.7 “Zahájení nového vyšetření” na straně 76).  
Otevře se záběrové okno.
- ♦ Nastavte kolečko filtru na “A”.



Obr. 57: Segment časovačů

- ♦ Na dotykovém panelu zvolte angiografický režim, např. “FA”.  
Rozbliká se tlačítko “Inj.”.
- ♦ Vstříkněte barvivo.
- ♦ Na dotykovém panelu stiskněte “Inj.”.  
V záběrovém okně začne časovač pro FA hlídat počet.

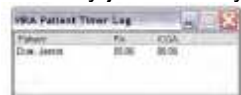
### Reset časovačů vstříkovaní

Pokud nastanou problémy během vstříkovaní barviva, je možné provést reset časovačů vstříkovaní.

- ♦ Zvolte “Setup \ Reset Injection Timer...”.  
Zobrazí se hlášení “Do you really want to reset injection timer?” [Opravdu chcete vynulovat časovač vstříkovaní?].
- ♦ Potvrďte kliknutím na “OK”.
- ♦ Ukončete beze změn kliknutím na “No”.  
Chcete-li časovač vstříkovaní restartovat, stiskněte “Inj.” na dotykovém panelu.

### Odstraňování pacientů ze záznamníku plánovače pacientů HRA

Pacienty je možné vymazat z okna “HRA Patient Timer Log”.



- ♦ V okně “HRA Patient Timer Log” klikněte na pacienta pravým tlačítkem myši.  
Otevře se kontextové menu.
- ♦ Zvolte “Remove Patient”.  
Pacient je odstraněn u okna “HRA Patient Timer Log”.

## 8.18 Snímky s velkým zvětšením

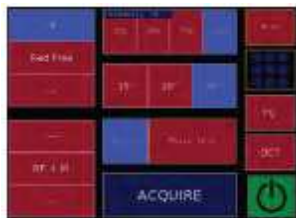
Volba většího zvětšení na tomto zařízení funguje jako digitální zoom na digitální kameře. Čím menší je zvolený úhel, tím nižší je počet pixelů použitých k pořízení snímků oblasti zájmu.



**i** Aby byly detaily snímku co nejlepší, zvolte při zvětšování snímku nastavení vysokého rozlišení *“High Resolution”*.



Výhodou 15° úhlu snímání je velké zvětšení na obrazovce, menší velikost souboru a vyšší rychlost pořizování snímků, což se hodí obzvláště při pořizování videa rané fáze.

To je obzvláště užitečné při provádění ICGA angiografie, když chcete lokalizovat přírodní cévu. Další informace o provádění angiografie naleznete zde (→ Kapitola 8.16 “Provádění angiografie” na straně 143).



- ♦ Kliknutím na  spustíte program HEYEX.
- ♦ Vyberte soubor pacienta (→ Kapitola 6.5 “Výběr a otevření souborů pacienta” na straně 68).
- ♦ Pokud si přejete zahájit nové vyšetření, klikněte na  na nástrojové liště (→ Kapitola 6.7 “Zahájení nového vyšetření” na straně 76).
- ♦ Na dotykovém panelu stiskněte buď “15°”, “20°” nebo “30°”. Zvolená možnost se zvýrazní modře.
- ♦ Pořizujte snímky.

## 8.19 Pořizování autofluorescenčních snímků modrým laserem BluePeak



### VAROVÁNÍ!

U pacienta, který není optimálně připravený na pořizování autofluorescenčních snímků modrým laserem BluePeak může dojít k tomu, že bude mít snímek nízkou kvalitou

Nízká kvalita snímků zase může vést k nesprávným diagnostickým závěrům, které mohou mít za následek špatný terapeutický přístup.

- ♦ Aby byla kvalita snímku co nejlepší, doporučuje firma Heidelberg Engineering pořizovat autofluorescenční snímky modrým laserem BluePeak při rozšířených zorníčkách.
- ♦ Aby se zvýšila kvalita snímku u pacientů s šedým zákalem, je dobré, aby měl pacient rozšířené zorníčky.










Při pořizování autofluorescenčních snímků modrým laserem BluePeak není třeba používat barvivo.



Autofluorescenční snímky na principu modrého laseru BluePeak je třeba pořizovat před vstříknutím barviva a provedením angiografie.

### Zahájení vyšetření

- ♦ Zapněte zařízení (→ Kapitola 4.1 “Zapínání a vypínání zařízení” na straně 53).
- ♦ Kliknutím na  spusťte program HEYEX.
- ♦ Připravte zařízení (→ Kapitola 4.2 “Příprava zařízení” na straně 55).
- ♦ Připravte pacienta (→ Kapitola 4.3 “Příprava pacienta” na straně 56).
- ♦ Vyberte soubor pacienta (→ Kapitola 6.5 “Výběr a otevření souborů pacienta” na straně 68).
- ♦ Pokud si přejete zahájit nové vyšetření, klikněte na  na nástrojové liště (→ Kapitola 6.7 “Zahájení nového vyšetření” na straně 76).  
Otevře se záběrové okno. Po inicializaci se na dotykovém panelu a v záběrovém okně změní  na .
- ♦ Na dotykovém panelu stiskněte .  
Jakmile se zapnou scannery a laser, ozve se vysoký tón. Spustí se kamera a zobrazí se snímek cSLO.  
 se změní na .

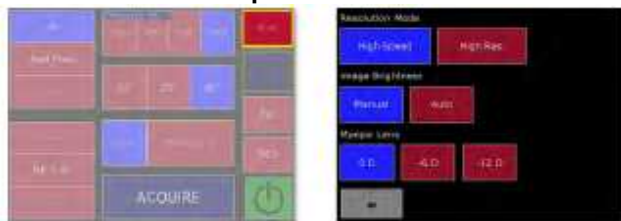
### Výběr režimu pořizování snímků



- ♦ Na dotykovém panelu zvolte jako režim pořizování snímků “IR”.

Další informace o dotykovém panelu naleznete zde (→ Kapitola 7.1 “Jak pracovat s dotykovým panelem” na straně 97).



### Nastavení možností pořizování snímků



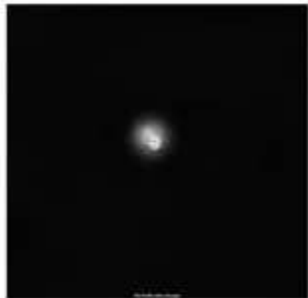
- ♦ Pokud si přejete nastavit jako rozlišení snímání vysokou rychlost "HS", stiskněte **More** na dotykovém panelu a zvolte "High Speed".
- ♦ Pokud si přejete nastavit jako rozlišení snímání vysoké rozlišení "HR", stiskněte **More** na dotykovém panelu a zvolte "High Res.". .
- ♦ Pokud si přejete zvolit funkci automatického seřizování jasu obrazu, stiskněte **More** na dotykovém panelu a zvolte "Auto".  
Osvětlení snímku cSLO je řízeno automaticky.
- ♦ Pokud si přejete zvolit funkci ručního seřizování jasu obrazu, stiskněte **More** na dotykovém panelu a zvolte "Manual".  
Osvětlení snímku cSLO je možné řídit pomocí .
- ♦ Pokud si přejete se vrátit na hlavní menu, klikněte na .
- ♦ Pokud budete chtít vyšetřit pravé oko, posuňte kameru doleva.  
V segmentu nastavení "Settings" se v důsledku toho, že kamera automaticky rozeznává levou a pravou stranu, automaticky zvolí "OD".
- ♦ Zvolte vnitřní nebo vnější zaměřovací světlo; bližší informace viz. (→ Kapitola 8.5 "Volba zaměřovacího světla" na straně 112).
- ♦ Požádejte pacienta, aby se díval do zaměřovacího světla.
- ♦ Posuňte kameru do polohy zcela vzadu.

### Seřízení ostrosti

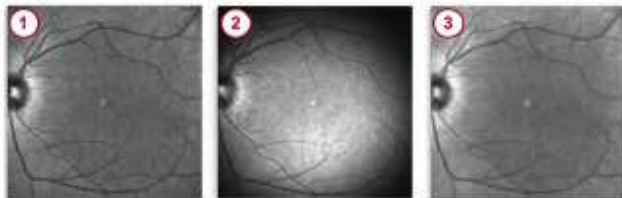


- ♦ Otáčejte zaostřovacím kolečkem, dokud nebude zaostření "Focus" v segmentu nastavení "Settings" přibližně "0.00 D".

#### Srovnání kamery



- ♦ Otáčejte joystick tak, aby byl světlý bod na středu snímku cSLO. Snažte se přitom neotočit hlavou kamery na kloubu.




- ♦ Pohybuje kamerou pomalu směrem k oku pacienta, dokud nebude zobrazen rovnoměrně osvětlený snímek cSLO ①.
- ♦ Pokud má snímek cSLO tmavé okraje ②, najedte kamerou blíže k oku pacienta.



- ♦ Pokud je snímek cSLO ve své horní části příliš tmavý, otáčejte joystickem proti směru hodin a sjedte kamerou dolů.
- ♦ Pokud je snímek cSLO ve své dolní části příliš tmavý, otáčejte joystickem po směru hodin a vyjedte kamerou nahoru.
- ♦ Pokud je snímek cSLO příliš tmavý na pravé straně, najedte kamerou doleva.
- ♦ Pokud je snímek cSLO příliš tmavý na levé straně, najedte kamerou doprava.
- ♦ Jestliže je cSLO snímek dobře osvětlený, ale je rozostřený ③, otáčejte zaostřovacím kolečkem, dokud nebudou ostře zobrazené cévy i snímek cSLO.
- ♦ Jestliže je snímek cSLO přexponovaný a máte zvolené ruční seřizování jasu obrazu, otáčejte ☀️🌑 až do té doby, dokud nebude snímek řádně osvětlen.

**i** U speciálních lékařských případů může být zapotřebí zvýšit rozsah zaostření. Na dotykovém panelu stiskněte **More** a zvolte buď dalších “-6 D” nebo “-12 D”. Tím se umožní seřízení na -24 D.

**i** Upozorněte pacienta, že modré světlo je extrémně jasné.

- ♦ Na dotykovém panelu zvolte jako režim pořizování snímků “FA”.
- ♦ Snímek cSLO ztmavne.
- ♦ Otáčejte zaostřovacím kolečkem a snižte zaostření asi na 1 D.
- ♦ Pokud bylo zvoleno ruční seřizování jasu obrazu, otáčejte  a zvyšujte citlivost až do okamžiku, kdy se ukáží kontury krevních cévek na sítnici.



Obr. 58: Záběrové okno s aktivovanou funkcí ART Mean

### Pořizování snímků pomocí funkce ART Mean

- ♦ Pokud si přejete pořizovat snímky pomocí funkce ART Mean, klikněte na  na dotykovém panelu.




Zapne se funkce ART Mean. Po levé straně záběrového okna se objeví malý živý snímek. Průběhová čára se při počítání 100 snímků funkcí ART Mean prodlužuje.

**i** Snímky je možné pořizovat, dokud funkce ART Mean nedosáhne počtu 100 snímků. Za jistých okolností, např. při nystagmu, může dojít k selhání procesu zpracování funkcí ART Mean. V takovém případě pořizujte snímky bez použití funkce ART Mean.

- ♦ Udržujte rovnoměrné osvětlení malého živého snímku.
- ♦ Mějte ruce neustále na zařízení a seřizujte kameru dle potřeby.

## 8 | Pořizování snímků

### Pořizování videa

- ♦ Na dotykovém panelu stiskněte “Acquire”.  
Pořídí se snímek.
- ♦ Na dotykovém panelu stiskněte .  
Vypne se funkce ART Mean.








Obr. 59: Ukládání snímků

### i

Pokud jste již pořídili větší množství snímků a nezavřeli jste přitom již dlouhou dobu záběrové okno, klikněte na možnost uložení snímků “Save images”. Tím zabráníte ztrátě dat v případě pádu softwaru.

Nyní můžete pořídít několik snímků. V takovémto případě opakujte předchozí postup.


### Ukončení vyšetření







- ♦ Pokud budete chtít vyšetřit levé oko, posuňte kameru doprava.  
V segmentu nastavení “Settings” se automaticky navolí “OS”. Opakujte předchozí postup.
- ♦ Pokud si přejete vypnout kameru, stiskněte .  
 se změní na .
- ♦ Pokud si přejete ukončit vyšetření, klikněte na .  
Pořízené snímky se uloží. Zavře se záběrové okno.  
Pořízené snímky se zobrazí v okně k prohlídce snímků ve formě miniaturních obrázků.
- ♦ Zrevidujte snímky.
- ♦ Pokud si přejete se vrátit do databázového okna, klikněte na  na nástrojové liště.

Také je možné pořídít snímky ze simultánní autofluorescence modrým laserem BluePeak a OCT. Další informace o pořizování OCT snímků naleznete zde (→ Kapitola 8.10 “Pořizování simultánních cSLO a OCT snímků” na straně 126).

## 8.20 Pořizování videa

### Zahájení vyšetření

- ♦ Zapněte zařízení (→ Kapitola 4.1 “Zapínání a vypínání zařízení” na straně 53).
- ♦ Kliknutím na  spusťte program HEYEX.
- ♦ Připravte zařízení (→ Kapitola 4.2 “Příprava zařízení” na straně 55).
- ♦ Připravte pacienta (→ Kapitola 4.3 “Příprava pacienta” na straně 56).
- ♦ Vyberte soubor pacienta (→ Kapitola 6.5 “Výběr a otevření souborů pacienta” na straně 68).

- ♦ Pokud si přejete zahájit nové vyšetření, klikněte na  na nástrojové liště (→ Kapitola 6.7 “Zahájení nového vyšetření” na straně 76).  
Otevře se záběrové okno. Po inicializaci se na dotykovém panelu a v záběrovém okně změní  na .
- ♦ Na dotykovém panelu stiskněte .  
Jakmile se zapnou scannery a laser, ozve se vysoký tón. Spustí se kamera a zobrazí se snímek cSLO.  
 se změní na .

### Výběr režimu pořizování snímků

- ♦ Na dotykovém panelu zvolte režim pořizování jednotlivých snímků, např. “IR”.  
Další informace o dotykovém panelu naleznete zde (→ Kapitola 7.1 “Jak pracovat s dotykovým panelem” na straně 97).
- ♦ Pokud budete chtít vyšetřit pravé oko, posuňte kameru doleva.  
V segmentu nastavení “Settings” se v důsledku toho, že kamera automaticky rozeznává levou a pravou stranu, automaticky zvolí “OD”.
- ♦ Zvolte vnitřní nebo vnější zaměřovací světlo; bližší informace viz. (→ Kapitola 8.5 “Volba zaměřovacího světla” na straně 112).
- ♦ Požádejte pacienta, aby se díval do zaměřovacího světla.
- ♦ Posuňte kameru do polohy zcela vzadu.

### Seřízení ostrosti



- ♦ Otáčejte zaostřovacím kolečkem, dokud nebude zaostření “Focus” v segmentu nastavení “Settings” přibližně “0.00 D”.

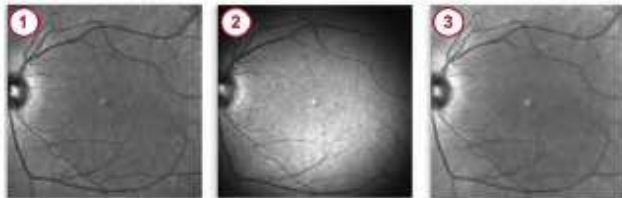
### Srovnání kamery



- ♦ Otáčejte joystick tak, aby byl světlý bod na středu snímku cSLO.  
Snažte se přitom neotočit hlavou kamery na kloubu.


## 8 | Pořizování snímků

### Pořizování videa

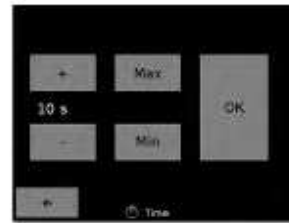
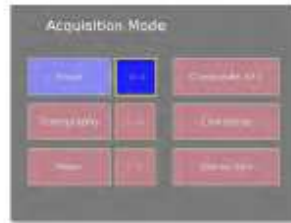
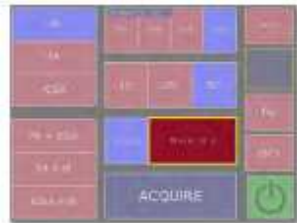


- ♦ Pohybuje kamerou pomalu směrem k oku pacienta, dokud nebude zobrazen rovnoměrně osvětlený snímek cSLO ①.
- ♦ Pokud má snímek cSLO tmavé okraje ②, najedte kamerou blíže k oku pacienta.



- ♦ Pokud je snímek cSLO ve své horní části příliš tmavý, otáčejte joystickem proti směru hodin a sjedte kamerou dolů.
- ♦ Pokud je snímek cSLO ve své dolní části příliš tmavý, otáčejte joystickem po směru hodin a vyjedte kamerou nahoru.
- ♦ Pokud je snímek cSLO příliš tmavý na pravé straně, najedte kamerou doleva.
- ♦ Pokud je snímek cSLO příliš tmavý na levé straně, najedte kamerou doprava.
- ♦ Jestliže je cSLO snímek dobře osvětlený, ale je rozostřený ③, otáčejte zaostřovacím kolečkem, dokud nebudou ostře zobrazené cévy i snímek cSLO.
- ♦ Jestliže je snímek cSLO přexponovaný a máte zvolené ruční seřizování jasu obrazu, otáčejte  až do té doby, dokud nebude snímek řádně osvětlen.

**i** U speciálních lékařských případů může být zapotřebí zvýšit rozsah zaostření. Na dotykovém panelu stiskněte **More** a zvolte buď dalších “-6 D” nebo “-12 D”. Tím se umožní seřízení na -24 D.



- ♦ Na dotykovém panelu stiskněte dvakrát “Movie”.

i

Tlačítku “Movie” je možné přiřadit jinou možnost pořizování snímků, např. “Stereo Pair” nebo “Composite”.

Zobrazí se dílčí menu.

- ♦ Chcete-li změnit dobu trvání videa, klikněte na “10 s”.

Zobrazí se dílčí menu.

- ♦ Chcete-li zkrátit dobu trvání videa, klikněte na “-”. Nejkratší doba trvání videa je jedna sekunda.
- ♦ Chcete-li zvýšit dobu trvání videa, klikněte na “+”. Nejdelší doba trvání videa je 60 sekund.
- ♦ Potvrďte kliknutím na “OK”.

V hlavním menu dotykového panelu se zobrazí možnost pořizování snímků “Movie”.

- ♦ Na dotykovém panelu stiskněte “Acquire”.

Mějte ruce neustále na zařízení a seřizujte kameru dle potřeby.




“Acquire” se změní na “Stop”.

i

Pokud budete kdykoliv chtít video přerušit, stiskněte “Stop”.

Při pořizování videa se ozve pípnutí.

Jakmile je pořizování videa u konce, změní se “Stop” na “Acquire”.

- ♦ Pokud budete chtít vyšetřit levé oko, posuňte kameru doprava.  
V segmentu nastavení “Settings” se automaticky navolí “OS”. Opakujte předchozí postup.
- ♦ Pokud si přejete vypnout kameru, stiskněte .

 se změní na .


## 8 | Pořizování snímků

### Pořizování složených snímků očního pozadí

- ♦ Pokud si přejete ukončit vyšetření, klikněte na .










Pořízené video se uloží. Zavře se záběrové okno. Pořízené video se zobrazí v okně k prohlížení snímků ve formě miniaturního obrázku.


- ♦ Zkontrolujte video (→ Kapitola 10.14 “Analýza videa” na straně 232).
- ♦ Pokud si přejete se vrátit do databázového okna, klikněte na  na nástrojové liště.

### 8.21 Pořizování složených snímků očního pozadí

#### Zahájení vyšetření

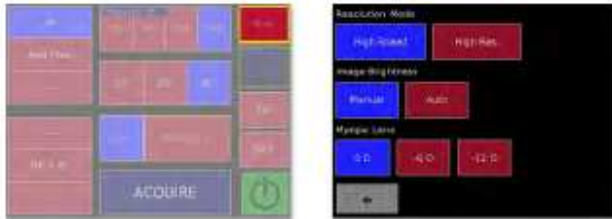
- ♦ Zapněte zařízení (→ Kapitola 4.1 “Zapínání a vypínání zařízení” na straně 53).
- ♦ Kliknutím na  spusťte program HEYEX.
- ♦ Připravte zařízení (→ Kapitola 4.2 “Příprava zařízení” na straně 55).
- ♦ Připravte pacienta (→ Kapitola 4.3 “Příprava pacienta” na straně 56).
- ♦ Vyberte soubor pacienta (→ Kapitola 6.5 “Výběr a otevření souborů pacienta” na straně 68).
- ♦ Pokud si přejete zahájit nové vyšetření, klikněte na  na nástrojové liště (→ Kapitola 6.7 “Zahájení nového vyšetření” na straně 76).  
Otevře se záběrové okno. Po inicializaci se na dotykovém panelu a v záběrovém okně změní  na .
- ♦ Na dotykovém panelu stiskněte .  
Jakmile se zapnou scannery a laser, ozve se vysoký tón. Spustí se kamera a zobrazí se snímek cSLO.  
 se změní na .
- ♦ Požádejte pacienta, aby se díval přímo před sebe.



**i** Pokud si přejete pořídít složené snímky, použijte vnější zaměřovací světlo. Nepoužívejte vnitřní zaměřovací světla.

- ♦ Na dotykovém panelu stiskněte  a zvolte “External”.
- ♦ Na dotykovém panelu zvolte režim pořizování jednotlivých snímků, např. “IR”.  
Další informace o dotykovém panelu naleznete zde (→ Kapitola 7.1 “Jak pracovat s dotykovým panelem” na straně 97).



### Nastavení možností pořizování snímků



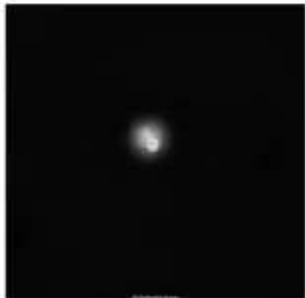
- ♦ Pokud si přejete nastavit jako rozlišení snímání vysokou rychlost "HS", stiskněte **More** na dotykovém panelu a zvolte "High Speed".
- ♦ Pokud si přejete nastavit jako rozlišení snímání vysoké rozlišení "HR", stiskněte **More** na dotykovém panelu a zvolte "High Res.". .
- ♦ Pokud si přejete zvolit funkci automatického seřizování jasu obrazu, stiskněte **More** na dotykovém panelu a zvolte "Auto".  
Osvětlení snímku cSLO je řízeno automaticky.
- ♦ Pokud si přejete zvolit funkci ručního seřizování jasu obrazu, stiskněte **More** na dotykovém panelu a zvolte "Manual".  
Osvětlení snímku cSLO je možné řídit pomocí .
- ♦ Pokud si přejete se vrátit na hlavní menu, klikněte na .
- ♦ Pokud budete chtít vyšetřit pravé oko, posuňte kameru doleva.  
V segmentu nastavení "Settings" se v důsledku toho, že kamera automaticky rozeznává levou a pravou stranu, automaticky zvolí "OD".
- ♦ Posuňte kameru do polohy zcela vzadu.

### Seřízení ostrosti

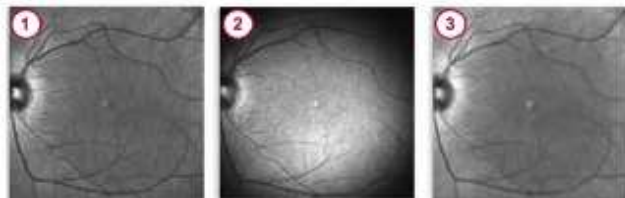


- ♦ Otáčejte zaostřovacím kolečkem, dokud nebude zaostření "Focus" v segmentu nastavení "Settings" přibližně "0.00 D".

#### Srovnání kamery



- ♦ Otáčejte joystick tak, aby byl světlý bod na středu snímku cSLO. Snažte se přitom neotočit hlavou kamery na kloubu.

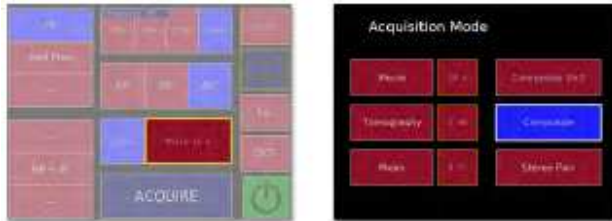


- ♦ Pohybuje kamerou pomalu směrem k oku pacienta, dokud nebude zobrazen rovnoměrně osvětlený snímek cSLO ①.
- ♦ Pokud má snímek cSLO tmavé okraje ②, najedte kamerou blíže k oku pacienta.



- ♦ Pokud je snímek cSLO ve své horní části příliš tmavý, otáčejte joystickem proti směru hodin a sjeďte kamerou dolů.
- ♦ Pokud je snímek cSLO ve své dolní části příliš tmavý, otáčejte joystickem po směru hodin a vyjeďte kamerou nahoru.
- ♦ Pokud je snímek cSLO příliš tmavý na pravé straně, najedte kamerou doleva.
- ♦ Pokud je snímek cSLO příliš tmavý na levé straně, najedte kamerou doprava.
- ♦ Jestliže je cSLO snímek dobře osvětlený, ale je rozostřený ③, otáčejte zaostřovacím kolečkem, dokud nebudou ostře zobrazené cévy i snímek cSLO.
- ♦ Jestliže je snímek cSLO přexponovaný a máte zvolené ruční seřizování jasu obrazu, otáčejte 🌑🌞 až do té doby, dokud nebude snímek řádně osvětlen.



**i** U speciálních lékařských případů může být zapotřebí zvýšit rozsah zaostření. Na dotykovém panelu stiskněte **More** a zvolte buď dalších “-6 D” nebo “-12 D”. Tím se umožní seřízení na -24 D.

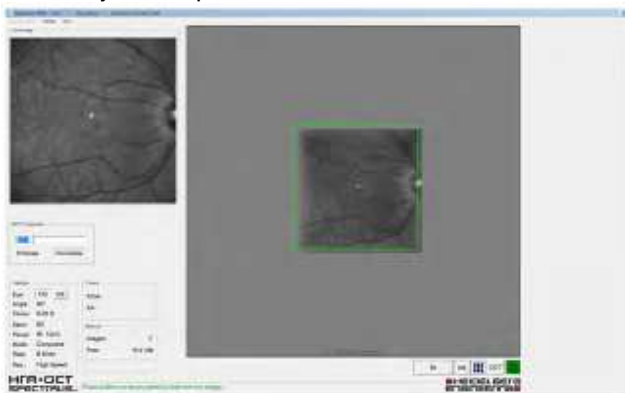


- ♦ Na dotykovém panelu stiskněte dvakrát "Movie".

**i** Tlačítku “Movie” je možné přiřadit jinou možnost pořizování snímků, např. “Stereo Pair” nebo “Composite”.

Zobrazí se dílčí menu.

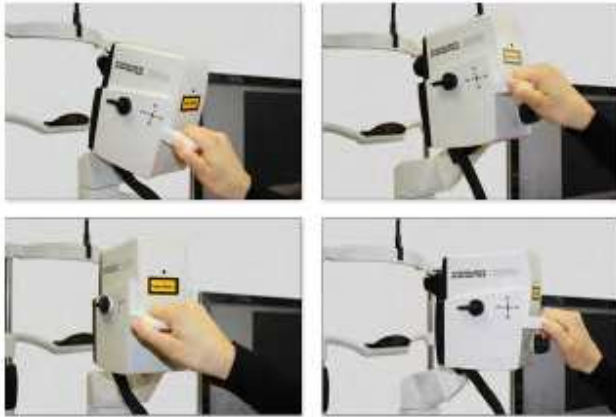
- ♦ Stiskněte “Composite”.  
V hlavním menu dotykového panelu se nyní zobrazí možnost pořizování snímků “Composite”.
- ♦ Na dotykovém panelu stiskněte  .



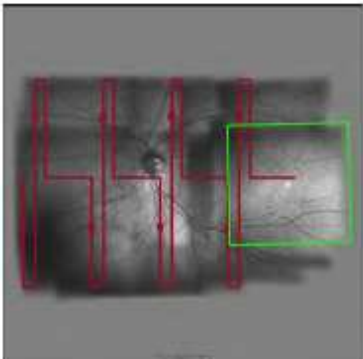
Zapne se funkce ART Mean. Po levé straně záběrového okna se objeví malý živý snímek. Po pravé straně záběrového okna se objeví složený snímek. Složený snímek se zvětší, když otočíte hlavou kamery na kloubu.

## 8 | Pořizování snímků


### Pořizování složených snímků očního pozadí



- ♦ Nastavte hlavu kamery vodorovně tak, aby byla ve středu periferních zařízení.
- ♦ Pak velmi pomalu sklopte a zvedněte hlavu kamery.
- ♦ Natočte hlavu kamery velmi pomalu do středové polohy.
- ♦ Natočte kameru na kloubu velmi pomalu doprava.
- ♦ Pak velmi pomalu sklopte a zvedněte hlavu kamery.
- ♦ Pokračujte, dokud nebudete mít pokrytou celou oblast zájmu.








Vykonstruuje se složený snímek. Zkontrolujte polohu a zaostření živého snímku. Provedte nové seřízení dle potřeby.

- ♦ Jakmile se na snímku cSLO zobrazí sčelý složený snímek, stiskněte *“Acquire”*. Pořídí se tak složený snímek.
- ♦ Na dotykovém panelu stiskněte . Vypne se funkce ART Mean.

#### Ukončení vyšetření

- ♦ Pokud budete chtít vyšetřit levé oko, posuňte kameru doprava.



V segmentu nastavení *“Settings”* se automaticky navolí *“OS”*. Opakujte předchozí postup.

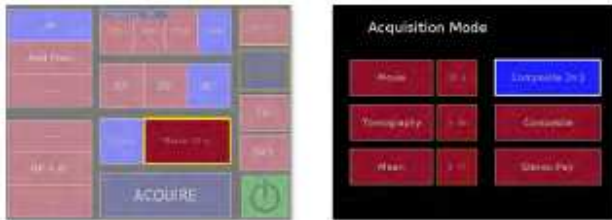
- ♦ Pokud si přejete vypnout kameru, stiskněte .  
 se změní na .
- ♦ Pokud si přejete ukončit vyšetření, klikněte na .  
Pořízené snímky se uloží. Zavře se záběrové okno.  
Pořízené snímky se zobrazí v okně k prohlížení snímků ve formě miniaturních obrázků.
- ♦ Zrevidujte snímky.
- ♦ Pokud si přejete se vrátit do databázového okna, klikněte na  na nástrojové liště.

Jako snazší alternativu použijte možnost zobrazení “*Composite 3x3*” (→ Kapitola 8.22 “Pořizování složeného 3x3 snímku očního pozadí” na straně 166).

## 8.22 Pořizování složených 3x3 snímků očního pozadí

“Composite 3x3” je možnost zobrazení, která pořizuje složené ART snímky očního pozadí. Další informace o složeném ART zobrazování očního pozadí naleznete zde (→ Kapitola 8.21 “Pořizování složeného snímku očního pozadí” na straně 160)

- ♦ Kliknutím na  spusťte program HEYEX.
- ♦ Vyberte soubor pacienta (→ Kapitola 6.5 “Výběr a otevření souborů pacienta” na straně 68).
- ♦ Pokud si přejete zahájit nové vyšetření, klikněte na  (→ Kapitola 6.7 “Zahájení nového vyšetření” na straně 76).  
Otevře se záběrové okno.
- ♦ Na dotykovém panelu zvolte režim pořizování snímků, např. “IR”.
- ♦ Pohybujte kamerou pomalu směrem k oku pacienta, dokud nebude zobrazen správně osvětlený snímek cSLO.



- ♦ Na dotykovém panelu stiskněte dvakrát “Movie”.

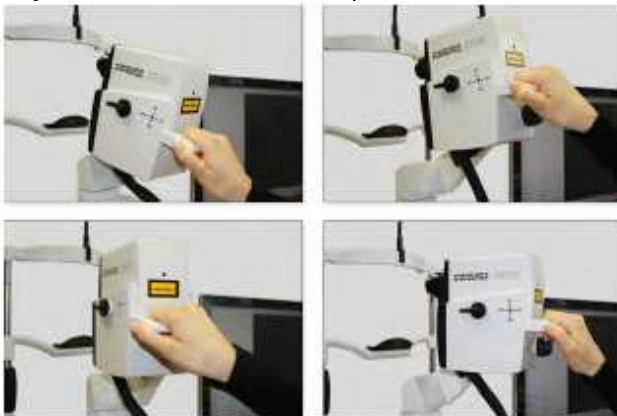
i

Tlačítko “Movie” je možné přiřadit jinou možnost pořizování snímků, např. “Stereo Pair” nebo “Composite”.

Zobrazí se dílčí menu.

- ♦ Stiskněte “Composite 3x3”.

V hlavním menu dotykového panelu se nyní zobrazí možnost pořizování snímků “Composite”. Pacient nyní vidí zaměřovací světlo vpravo nahoře.



- ♦ Natočte hlavu kamery tak, aby pacient viděl zaměřovací světlo.
- ♦ Na dotykovém panelu stiskněte “Acquire”.



Obr. 60: Sekvence zaměřovacího světla

Pořídí se první snímek. Zaměřovací světlo je vidět v horní středové pozici.

- ♦ Natočte hlavu kamery a pokud to vyžaduje situace, změňte polohu kamery tak, aby pacient viděl zaměřovací světlo.
- ♦ Na dotykovém panelu stiskněte “Acquire”.  
Pořídí se druhý snímek. Zaměřovací světlo je vidět v následující pozici. Pořídte stejným způsobem další snímek, dokud nebudete mít devět snímků.
- ♦ Pokud si přejete ukončit vyšetření, klikněte na .  
Zobrazí se hlášení “Do you want to compute composite?” [Chcete vypočítat složený snímek?].
- ♦ Potvrďte kliknutím na “OK”.  
Vypočítá se složený snímek.
- ♦ Zrevidujte snímky (→ Kapitola 10.11 “Analýza složených ART snímků očního pozadí” na straně 228).

## 8.23 Pořizování stereoskopických snímků očního pozadí

Možnost pořizování snímků “Stereo Pair” pořizuje dva snímky pod lehce odlišnými úhly a na jejich základě konstruuje 3D snímek, který je možné revidovat s použitím stereoskopických brýlí (→ Kapitola 10.13 “Analýza stereoskopických snímků očního pozadí” na straně 230). Pokud použijete možnost pořizování snímků “Stereo Pair” pro angiografii, pracujte s ní v režimu pořizování snímků “IR”.

### Zahájení vyšetření

- ♦ Zapněte zařízení (→ Kapitola 4.1 “Zapínání a vypínání zařízení” na straně 53).
- ♦ Kliknutím na spustíte program HEYEX.
- ♦ Připravte zařízení (→ Kapitola 4.2 “Příprava zařízení” na straně 55).
- ♦ Připravte pacienta (→ Kapitola 4.3 “Příprava pacienta” na straně 56).
- ♦ Vyberte soubor pacienta (→ Kapitola 6.5 “Výběr a otevření souborů pacienta” na straně 68).
- ♦ Pokud si přejete zahájit nové vyšetření, klikněte na na nástrojové liště (→ Kapitola 6.7 “Zahájení nového vyšetření” na straně 76).  
Otevře se záběrové okno. Po inicializaci se na dotykovém panelu a v záběrovém okně změní na .
- ♦ Na dotykovém panelu stiskněte .  
Jakmile se zapnou scannery a laser, ozve se vysoký tón. Spustí se kamera a zobrazí se snímek cSLO.  
 se změní na .

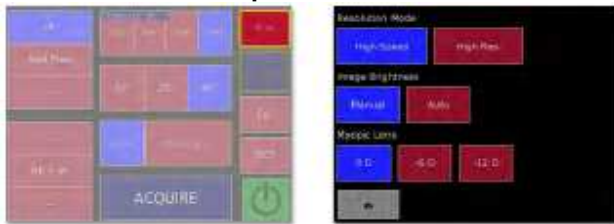
## 8 | Pořizování snímků



### Pořizování stereoskopických snímků očního pozadí

#### Výběr režimu pořizování snímků

- ♦ Na dotykovém panelu zvolte režim pořizování jednotlivých snímků, např. "IR".  
Další informace o dotykovém panelu naleznete zde (→ Kapitola 7.1 "Jak pracovat s dotykovým panelem" na straně 97).

#### Nastavení možností pořizování snímků



- ♦ Pokud si přejete nastavit jako rozlišení snímání vysokou rychlost "HS", stiskněte **More** na dotykovém panelu a zvolte "High Speed".
- ♦ Pokud si přejete nastavit jako rozlišení snímání vysoké rozlišení "HR", stiskněte **More** na dotykovém panelu a zvolte "High Res.". .
- ♦ Pokud si přejete zvolit funkci automatického seřizování jasu obrazu, stiskněte **More** na dotykovém panelu a zvolte "Auto".  
Osvětlení snímku cSLO je řízeno automaticky.
- ♦ Pokud si přejete zvolit funkci ručního seřizování jasu obrazu, stiskněte **More** na dotykovém panelu a zvolte "Manual".  
Osvětlení snímku cSLO je možné řídit pomocí .
- ♦ Pokud si přejete se vrátit na hlavní menu, klikněte na .
- ♦ Pokud budete chtít vyšetřit pravé oko, posuňte kameru doleva.  
V segmentu nastavení "Settings" se v důsledku toho, že kamera automaticky rozeznává levou a pravou stranu, automaticky zvolí "OD".
- ♦ Zvolte vnitřní nebo vnější zaměřovací světlo; bližší informace viz. (→ Kapitola 8.5 "Volba zaměřovacího světla" na straně 112).
- ♦ Požádejte pacienta, aby se díval do zaměřovacího světla.
- ♦ Posuňte kameru do polohy zcela vzadu.

#### Seřízení ostrosti



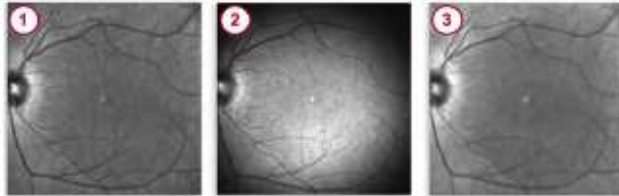
- ♦ Otáčejte zaostřovacím kolečkem, dokud nebude zaostření "Focus" v segmentu nastavení "Settings" přibližně "0.00 D".



## Srovnání kamery



- ♦ Otáčejte joystickem tak, aby byl světlý bod na středu snímku cSLO. Snažte se přitom neotočit hlavou kamery na kloubu.



- ♦ Pohybuje kamerou pomalu směrem k oku pacienta, dokud nebude zobrazen rovnoměrně osvětlený snímek cSLO ①.
- ♦ Pokud má snímek cSLO tmavé okraje ②, najedte kamerou blíže k oku pacienta.

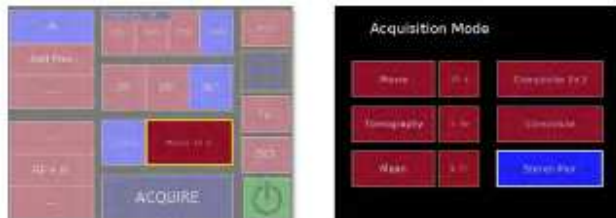


- ♦ Pokud je snímek cSLO ve své horní části příliš tmavý, otáčejte joystickem proti směru hodin a sjeďte kamerou dolů.
- ♦ Pokud je snímek cSLO ve své dolní části příliš tmavý, otáčejte joystickem po směru hodin a vyjeďte kamerou nahoru.
- ♦ Pokud je snímek cSLO příliš tmavý na pravé straně, najedte kamerou doleva.
- ♦ Pokud je snímek cSLO příliš tmavý na levé straně, najedte kamerou doprava.
- ♦ Jestliže je cSLO snímek dobře osvětlený, ale je rozostřený ③, otáčejte zaostřovacím kolečkem, dokud nebudou ostře zobrazené cévy i snímek cSLO.
- ♦ Jestliže je snímek cSLO přexponovaný a máte zvolené ruční seřizování jasu obrazu, otáčejte 🌑🌞 až do té doby, dokud nebude snímek řádně osvětlen.

## 8 | Pořizování snímků

### Pořizování stereoskopických snímků očního pozadí

U speciálních lékařských případů může být zapotřebí zvýšit rozsah zaostření. Na dotykovém panelu stiskněte **More** a zvolte buď dalších “-6 D” nebo “-12 D”. Tím se umožní seřízení na -24 D.



- ♦ Na dotykovém panelu stiskněte dvakrát “Movie”.

Tlačítko “Movie” je možné přiřadit jinou možnost pořizování snímků, např. “Stereo Pair” nebo “Composite”.


Zobrazí se dílčí menu.

- ♦ Stiskněte “Stereo Pair”.

V hlavním menu dotykového panelu se nyní zobrazí možnost pořizování snímků “Stereo Pair”. Pacient nyní vidí zaměřovací světlo vpravo nahoře.




Obr. 61: Záběrové okno s aktivovanou funkcí ART Mean

- ♦ Pokud si přejete pořídit první snímek z levé strany pomocí funkce ART Mean, klikněte na  na dotykovém panelu.








Zapne se funkce ART Mean. Po levé straně záběrového okna se objeví malý živý snímek. Šedá průběhová čára se při počítání čtyř snímků funkcí ART Mean prodlužuje.

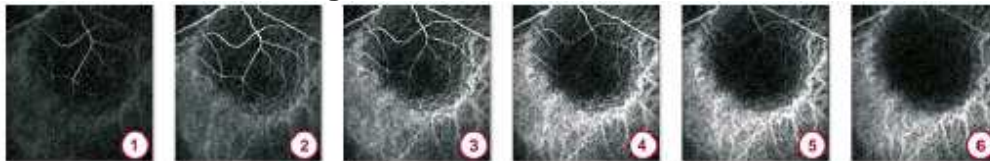
- ♦ Udržujte rovnoměrné osvětlení malého živého snímku.
  - ♦ Mějte ruce neustále na zařízení a seřizujte kameru dle potřeby.
  - ♦ Na dotykovém panelu stiskněte “Acquire”.
- Pořídí se levý snímek.

- ♦ Pokud budete chtít pořídit druhý snímek z pravé strany stejného oka, posuňte kameru joystickem lehce doprava od oblasti zájmu.
- ♦ Na dotykovém panelu stiskněte "Acquire".  
Pořídí se pravý snímek.
- ♦ Na dotykovém panelu stiskněte .  
Vypne se funkce ART Mean.

#### Ukončení vyšetření

- ♦ Pokud budete chtít vyšetřit levé oko, posuňte kameru doprava.  
V segmentu nastavení "Settings" se automaticky navolí "OS". Opakujte předchozí postup.
- ♦ Pokud si přejete vypnout kameru, stiskněte .  
 se změní na .
- ♦ Pokud si přejete ukončit vyšetření, klikněte na .  
Pořízené snímky se uloží. Zavře se záběrové okno.  
Pořízené snímky se zobrazí v okně k prohlížení snímků ve formě miniaturních obrázků.
- ♦ Zrevidujte snímky.
- ♦ Pokud si přejete se vrátit do databázového okna, klikněte na  na nástrojové liště.





## 8.24 Provedení tomografie



Obr. 62: Tomografické snímky


Možnost tomografického snímání "Tomography" dovoluje pořizovat nepřetržitou sérii snímků, kdy je ohnisková rovina posouvána na každém dalším snímku po 1/8 mm intervalech směrem k cévnatce.

#### Zahájení vyšetření

- ♦ Zapněte zařízení (→ Kapitola 4.1 "Zapínání a vypínání zařízení" na straně 53).
- ♦ Kliknutím na  spusťte program HEYEX.
- ♦ Připravte zařízení (→ Kapitola 4.2 "Příprava zařízení" na straně 55).
- ♦ Připravte pacienta (→ Kapitola 4.3 "Příprava pacienta" na straně 56).
- ♦ Vyberte soubor pacienta (→ Kapitola 6.5 "Výběr a otevření souborů pacienta" na straně 68).
- ♦ Pokud si přejete zahájit nové vyšetření, klikněte na  na nástrojové liště (→ Kapitola 6.7 "Zahájení nového vyšetření" na straně 76).  
Otevře se záběrové okno. Po inicializaci se na dotykovém panelu a v záběrovém okně změní  na .

## 8 | Pořizování snímků

### Provedení tomografie

- ♦ Na dotykovém panelu stiskněte .

Jakmile se zapnou scannery a laser, ozve se vysoký tón. Spustí se kamera a zobrazí se snímek cSLO.

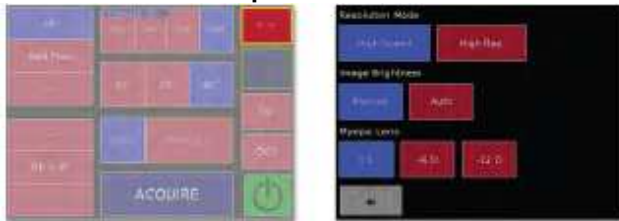
 se změní na .







### Výběr režimu pořizování snímků

- ♦ Na dotykovém panelu zvolte režim pořizování jednotlivých snímků, např. "IR".

Další informace o dotykovém panelu naleznete zde (→ Kapitola 7.1 "Jak pracovat s dotykovým panelem" na straně 97).

### Nastavení možností pořizování snímků



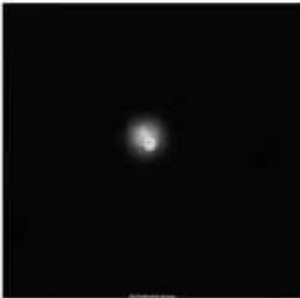
- ♦ Pokud si přejete nastavit jako rozlišení snímání vysokou rychlost "HS", stiskněte  na dotykovém panelu a zvolte "High Speed".
- ♦ Pokud si přejete nastavit jako rozlišení snímání vysoké rozlišení "HR", stiskněte  na dotykovém panelu a zvolte "High Res.". .
- ♦ Pokud si přejete zvolit funkci automatického seřizování jasu obrazu, stiskněte  na dotykovém panelu a zvolte "Auto".  
Osvětlení snímku cSLO je řízeno automaticky.
- ♦ Pokud si přejete zvolit funkci ručního seřizování jasu obrazu, stiskněte  na dotykovém panelu a zvolte "Manual".  
Osvětlení snímku cSLO je možné řídit pomocí .
- ♦ Pokud si přejete se vrátit na hlavní menu, klikněte na .
- ♦ Pokud budete chtít vyšetřit pravé oko, posuňte kameru doleva.  
V segmentu nastavení "Settings" se v důsledku toho, že kamera automaticky rozeznává levou a pravou stranu, automaticky zvolí "OD".
- ♦ Zvolte vnitřní nebo vnější zaměřovací světlo; bližší informace viz. (→ Kapitola 8.5 "Volba zaměřovacího světla" na straně 112).
- ♦ Požádejte pacienta, aby se díval do zaměřovacího světla.
- ♦ Posuňte kameru do polohy zcela vzadu.

### Seřízení ostrosti

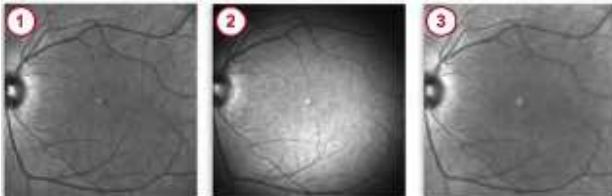


- ♦ Otáčejte zaostřovacím kolečkem, dokud nebude zaostření "Focus" v segmentu nastavení "Settings" přibližně "0.00 D".

### Srovnání kamery



- ♦ Otáčejte joystick tak, aby byl světlý bod na středu snímku cSLO. Snažte se přitom neotočit hlavou kamery na kloubu.





- ♦ Pohybuje kamerou pomalu směrem k oku pacienta, dokud nebude zobrazen rovnoměrně osvětlený snímek cSLO ①.
- ♦ Pokud má snímek cSLO tmavé okraje ②, najedte kamerou blíže k oku pacienta.



- ♦ Pokud je snímek cSLO ve své horní části příliš tmavý, otáčejte joystickem proti směru hodin a sjedte kamerou dolů.

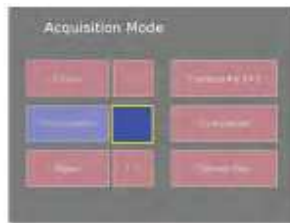
## 8 | Pořizování snímků

### Provedení tomografie

- ♦ Pokud je snímek cSLO ve své dolní části příliš tmavý, otáčejte joystickem po směru hodin a vyjeďte kamerou nahoru.
- ♦ Pokud je snímek cSLO příliš tmavý na pravé straně, najedte kamerou doleva.
- ♦ Pokud je snímek cSLO příliš tmavý na levé straně, najedte kamerou doprava.
- ♦ Jestliže je cSLO snímek dobře osvětlený, ale je rozostřený , otáčejte zaostřovacím kolečkem, dokud nebudou ostře zobrazené cévy i snímek cSLO.
- ♦ Jestliže je snímek cSLO přexponovaný a máte zvolené ruční seřizování jasu obrazu, otáčejte  až do té doby, dokud nebude snímek řádně osvětlen.

#### i

U speciálních lékařských případů může být zapotřebí zvýšit rozsah zaostření. Na dotykovém panelu stiskněte **More** a zvolte buď dalších “-6 D” nebo “-12 D”. Tím se umožní seřízení na -24 D.



- ♦ Na dotykovém panelu stiskněte dvakrát “Movie”.


#### i

Tlačítku “Movie” je možné přiřadit jinou možnost pořizování snímků, např. “Stereo Pair” nebo “Composite”.






Zobrazí se dílčí menu.

- ♦ Stiskněte “Tomography”.
- ♦ Pokud si přejete nastavit rozsah hloubky tomografických snímků v mm, stiskněte “3 mm”.

Na každý mm hloubky tomografické vrstvy se pořídí osm snímků. Pokud zvolíte rozsah 3 mm, bude se pořizovat 24 snímků. Množství pořizovaných snímků se bude lišit podle zvolené hloubky snímku.

- ♦ Pokud si přejete snížit rozsah hloubky tomografických snímků, stiskněte “-”.
- ♦ Pokud si přejete zvýšit rozsah hloubky tomografických snímků, stiskněte “+”.
- ♦ Potvrďte kliknutím na “OK”.
- ♦ Pokud si přejete se vrátit na hlavní menu, klikněte na .
- ♦ V hlavním menu dotykového panelu se nyní zobrazí možnost pořizování snímků “Tomography”.
- ♦ Sledujte cSLO snímek.
- ♦ Mějte ruce neustále na zařízení a seřizujte kameru dle potřeby.
- ♦ Na dotykovém panelu stiskněte “Acquire”.
- ♦ Pořídí se snímek.

### Ukončení vyšetření

- ♦ Pokud budete chtít vyšetřit levé oko, posuňte kameru doprava.  
V segmentu nastavení "Settings" se automaticky navolí "OS". Opakujte předchozí postup.
- ♦ Pokud si přejete vypnout kameru, stiskněte .  
 se změní na .
- ♦ Pokud si přejete ukončit vyšetření, klikněte na .  
Pořízené snímky se uloží. Zavře se záběrové okno.  
Pořízené snímky se zobrazí v okně k prohlížení snímků ve formě miniaturních obrázků.
- ♦ Zrevidujte snímky.
- ♦ Pokud si přejete se vrátit do databázového okna, klikněte na  na nástrojové liště.

## 8.25 Pořizování snímků MultiColor (opce)

Následující kapitola přináší přehled o pořizování snímků pomocí zařízení SPECTRALIS MultiColor.

**i** Při pořizování snímků MultiColor není možné volit "HR" jako rozlišení snímku.



### POZOR!

**Snímky MultiColor nejsou pravými barevnými snímky a mohou se odlišovat od barevných snímků očního pozadí**

Snímky MultiColor by se neměly při stanovování lékařské diagnózy používat jako náhražka za barevné fotografie očního pozadí.

**i** Snímek MultiColor se skládá z reflektančních snímků pořízených s pomocí tří nespojitých vlnových délek osvětlení (infračervené o 815 nm; zelené o 518 nm; modré o 486 nm). Pravý barevný snímek se na druhé straně pořizuje, když je k osvětlení použito spojitě světelné spektrum (bílé světlo). Snímky MultiColor se kromě toho pořizují s menší hloubkou zaostření, než která je použita u snímků očního pozadí pořízených kamerou. Snímek MultiColor proto nezachycuje pravou barvu zkoumané struktury a tak mohou mezi snímky MultiColor a fotografiemi očního pozadí existovat značné rozdíly v barvách. Rozdílnost barev je závislá na vyšetřované struktuře, na patologii vyšetřované struktury a na nastavení ohniska.

Stereoskopické snímky očního pozadí není možné pořizovat s pomocí režimu pořizování snímků "MColor".

#### 8.25.1 Pořizování cSLO snímků MultiColor



#### **POZOR!**








**Ve snímcích MultiColor mohou být v důsledku odrazů od vnitřního optického vybavení vidět artefakty**

Reziduální odrazy od optických povrchů se mohou v reflektančních snímcích jevit jako artefakty v podobě světlých bodů.

Středové artefakty jsou pravděpodobnější u pacientů s nižším signálem očního pozadí, např. u pacientů s šedým zákalem nebo malými nerozšířenými zřítelnicemi a také u pacientů s vysokou myopií.

♦ Nepleťte si tento artefakt s patologickým jevem.

#### **Zahájení vyšetření**

- ♦ Zapněte zařízení (→ Kapitola 4.1 “Zapínání a vypínání zařízení” na straně 53).
- ♦ Kliknutím na  spusťte program HEYEX.
- ♦ Připravte zařízení (→ Kapitola 4.2 “Příprava zařízení” na straně 55).
- ♦ Připravte pacienta (→ Kapitola 4.3 “Příprava pacienta” na straně 56).
- ♦ Vyberte soubor pacienta (→ Kapitola 6.5 “Výběr a otevření souborů pacienta” na straně 68).
- ♦ Pokud si přejete zahájit nové vyšetření, klikněte na  na nástrojové liště (→ Kapitola 6.7 “Zahájení nového vyšetření” na straně 76).  
Otevře se záběrové okno. Po inicializaci se na dotykovém panelu a v záběrovém okně změní  na .
- ♦ Na dotykovém panelu stiskněte .  
Jakmile se zapnou scannery a laser, ozve se vysoký tón. Spustí se kamera a zobrazí se snímek cSLO.  
 se změní na .

#### **Výběr režimu pořizování snímků**

- ♦ Nastavte kolečko filtru na “R”.
- ♦ Zvolte režimu pořizování jednotlivých snímků, např. “IR” na dotykovém panelu nebo v záběrovém okně.

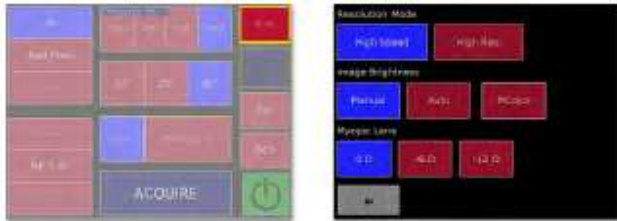
Další informace o dotykovém panelu naleznete zde (→ Kapitola 7.1 “Jak pracovat s dotykovým panelem” na straně 97).



#### **Nastavení možností pořizování snímků**

Snímky MultiColor se vždy pořizují s rozlišením snímku “HS”.



**i** Při pořizování snímků MultiColor není možné volit "HR" jako rozlišení snímku.



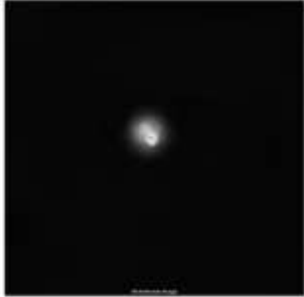
- ♦ Pokud si přejete zvolit funkci automatického seřizování jasu obrazu, stiskněte **More** na dotykovém panelu a zvolte "Auto".  
Osvětlení snímku cSLO je řízeno automaticky.
- ♦ Pokud si přejete zvolit funkci ručního seřizování jasu obrazu, stiskněte **More** na dotykovém panelu a zvolte "Manual".  
Osvětlení snímku cSLO je možné řídit pomocí .
- ♦ Pokud si přejete se vrátit na hlavní menu, klikněte na .
- ♦ Pokud budete chtít vyšetřit pravé oko, posuňte kameru doleva.  
V segmentu nastavení "Settings" se v důsledku toho, že kamera automaticky rozeznává levou a pravou stranu, automaticky zvolí "OD".
- ♦ Zvolte vnitřní nebo vnější zaměřovací světlo; bližší informace viz. (→ Kapitola 8.5 "Volba zaměřovacího světla" na straně 112).
- ♦ Požádejte pacienta, aby se díval do zaměřovacího světla.
- ♦ Posuňte kameru do polohy zcela vzadu.

### Seřízení ostrosti

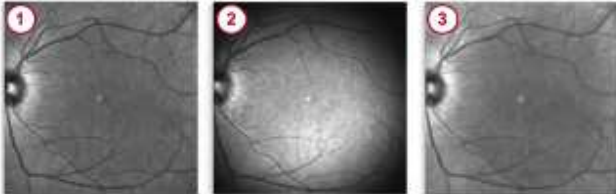


- ♦ Otáčejte zaostřovacím kolečkem, dokud nebude zaostření "Focus" v segmentu nastavení "Settings" přibližně "0.00 D".

#### Srovnání kamery



- ♦ Otáčejte joystickem tak, aby byl světlý bod na středu snímku cSLO. Snažte se přitom neotočit hlavou kamery na kloubu.



- ♦ Pohybuje kamerou pomalu směrem k oku pacienta, dokud nebude zobrazen rovnoměrně osvětlený snímek cSLO ①.
- ♦ Pokud má snímek cSLO tmavé okraje ②, najedťte kamerou blíže k oku pacienta.



- ♦ Pokud je snímek cSLO ve své horní části příliš tmavý, otáčejte joystickem proti směru hodin a sjedťte kamerou dolů.
- ♦ Pokud je snímek cSLO ve své dolní části příliš tmavý, otáčejte joystickem po směru hodin a vyjedťte kamerou nahoru.
- ♦ Pokud je snímek cSLO příliš tmavý na pravé straně, najedťte kamerou doleva.
- ♦ Pokud je snímek cSLO příliš tmavý na levé straně, najedťte kamerou doprava.
- ♦ Jestliže je cSLO snímek dobře osvětlený, ale je rozostřený ③, otáčejte zaostřovacím kolečkem, dokud nebudou ostře zobrazené cévy i snímek cSLO.
- ♦ Jestliže je snímek cSLO přexponovaný a máte zvolené ruční seřizování jasu obrazu, otáčejte 🌓☀️ až do té doby, dokud nebude snímek řádně osvětlen.

### Aktivace režimu MultiColor



- ♦ Na dotykovém panelu stiskněte **More**.  
Zobrazí se dílčí menu.
- ♦ Stiskněte “MColor”.



Musí být zapnutý režim MultiColor. Snímek cSLO se zobrazí v režimu MultiColor. V segmentu nastavení “Settings” se zobrazí dostupný výkon laseru “25%” a “100%”.

**i**  
U speciálních lékařských případů může být zapotřebí zvýšit rozsah zaostření. Na dotykovém panelu stiskněte **More** a zvolte buď dalších “-6 D” nebo “-12 D”. Tím se umožní seřízení na -24 D.



Obr. 63: Záběrové okno s aktivovanou funkcí ART Mean

## 8 | Pořizování snímků

### Pořizování snímků MultiColor (opce)

#### Pořizování snímků pomocí funkce ART Mean


- ♦ Pokud si přejete pořizovat snímky pomocí funkce ART Mean, klikněte na  na dotykovém panelu.



Zapne se funkce ART Mean. Po levé straně záběrového okna se objeví malý živý snímek. Průběhová čára se při počítání 100 snímků funkcí ART Mean prodlužuje.

#### i

Snímky je možné pořizovat, dokud funkce ART Mean nedosáhne počtu 100 snímků. Za jistých okolností, např. při nystagmu, může dojít k selhání procesu zpracování funkcí ART Mean. V takovém případě pořizujte snímky bez použití funkce ART Mean.

- ♦ Udržujte rovnoměrné osvětlení malého živého snímku.
- ♦ Mějte ruce neustále na zařízení a seřizujte kameru dle potřeby.
- ♦ Na dotykovém panelu stiskněte “Acquire”.  
Pořídí se snímek.
- ♦ Na dotykovém panelu stiskněte .  
Vypne se funkce ART Mean.








Obr. 64: Ukládání snímků

#### i


Pokud jste již pořídili větší množství snímků a nezavřeli jste přitom již dlouhou dobu záběrové okno, klikněte na možnost uložení snímků “Save images”. Tím zabráníte ztrátě dat v případě pádu softwaru.







#### Ukončení vyšetření

- ♦ Pokud budete chtít vyšetřit levé oko, posuňte kameru doprava.  
V segmentu nastavení “Settings” se automaticky navolí “OS”. Opakujte předchozí postup.
- ♦ Pokud si přejete vypnout kameru, stiskněte .  
 se změní na .
- ♦ Pokud si přejete ukončit vyšetření, klikněte na .  
Pořízené snímky se uloží. Zavře se záběrové okno.  
Pořízené snímky se zobrazí v okně k prohlížení snímků ve formě miniaturních obrázků.
- ♦ Zrevidujte snímky.
- ♦ Pokud si přejete se vrátit do databázového okna, klikněte na  na nástrojové liště.

### 8.25.2 Pořizování OCT snímků MultiColor

#### Zahájení vyšetření

- ♦ Zapněte zařízení (→ Kapitola 4.1 “Zapínání a vypínání zařízení” na straně 53).
- ♦ Kliknutím na  spustíte program HEYEX.

- ♦ Připravte zařízení (→ Kapitola 4.2 “Příprava zařízení” na straně 55).
- ♦ Připravte pacienta (→ Kapitola 4.3 “Příprava pacienta” na straně 56).
- ♦ Vyberte soubor pacienta (→ Kapitola 6.5 “Výběr a otevření souborů pacienta” na straně 68).
- ♦ Pokud si přejete zahájit nové vyšetření, klikněte na  na nástrojové liště (→ Kapitola 6.7 “Zahájení nového vyšetření” na straně 76).  
Otevře se záběrové okno. Po inicializaci se na dotykovém panelu a v záběrovém okně změní  na .
- ♦ Na dotykovém panelu stiskněte .
- ♦ Jakmile se zapnou scannery a laser, ozve se vysoký tón. Spustí se kamera a zobrazí se snímek cSLO.  
 se změní na .

### Výběr režimu pořizování snímků

- ♦ Nastavte kolečko filtru na “R”.
- ♦ Na dotykovém panelu stiskněte “OCT” a zvolte režim pořizování OCT snímků, např. “IR + OCT”.

Otevře se záběrové okno OCT.

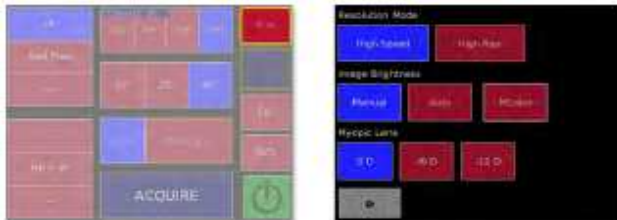
Další informace o dotykovém panelu naleznete zde (→ Kapitola 7.1 “Jak pracovat s dotykovým panelem” na straně 97).





### Nastavení možností pořizování snímků

Snímky MultiColor se vždy pořizují s rozlišením snímku “HS”.

#### i

Při pořizování snímků MultiColor není možné volit “HR” jako rozlišení snímku.



- ♦ Pokud si přejete zvolit funkci automatického seřizování jasu obrazu, stiskněte  na dotykovém panelu a zvolte “Auto”.  
Osvětlení snímku cSLO je řízeno automaticky.
- ♦ Pokud si přejete zvolit funkci ručního seřizování jasu obrazu, stiskněte  na dotykovém panelu a zvolte “Manual”.
- ♦ Osvětlení snímku cSLO je možné řídit pomocí .
- ♦ Pokud si přejete se vrátit na hlavní menu, klikněte na .

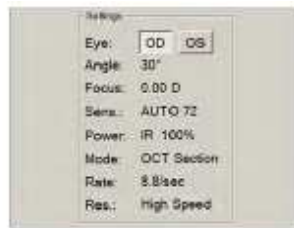
## 8 | Pořizování snímků

### Pořizování snímků MultiColor (opce)

#### Výběr aplikací a předběžných nastavení

- ♦ Zvolte aplikaci (→ Kapitola 8.11 “Výběr aplikací” na straně 132).
- ♦ Zvolte předběžné nastavení (→ Kapitola 8.11 “Výběr aplikací” na straně 132) nebo jako předběžné nastavení nadefinujte zvláštní snímací vzorek (→ Kapitola 8.13 “Tvorba předběžných nastavení pro pořizování snímků” na straně 139).
- ♦ Pokud budete chtít vyšetřit pravé oko, posuňte kameru doleva.  
V segmentu nastavení “Settings” se v důsledku toho, že kamera automaticky rozeznává levou a pravou stranu, automaticky zvolí “OD”.
- ♦ Zvolte vnitřní nebo vnější zaměřovací světlo; bližší informace viz. (→ Kapitola 8.5 “Volba zaměřovacího světla” na straně 112).
- ♦ Požádejte pacienta, aby se díval do zaměřovacího světla.
- ♦ Posuňte kameru do polohy zcela vzadu.

#### Seřízení ostrosti

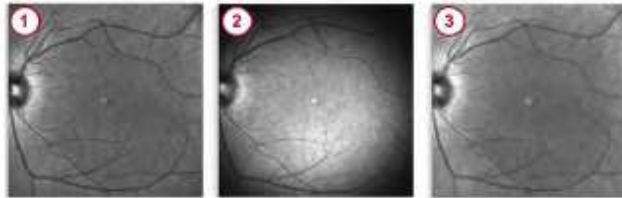


- ♦ Otáčejte zaostřovacím kolečkem, dokud nebude zaostření “Focus” v segmentu nastavení “Settings” přibližně “0.00 D”.

#### Srovnání kamery



- ♦ Otáčejte joystick tak, aby byl světlý bod na středu snímku cSLO. Snažte se přitom neotočit hlavou kamery na kloubu.

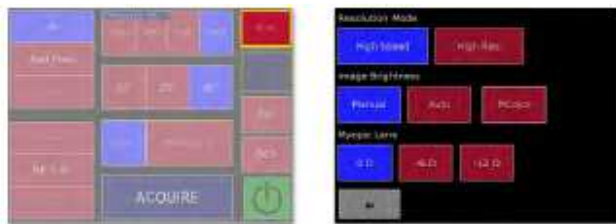


- ♦ Pohybuje kamerou pomalu směrem k oku pacienta, dokud nebude zobrazen rovnoměrně osvětlený snímek cSLO ①.
- ♦ Pokud má snímek cSLO tmavé okraje ②, najedťte kamerou blíže k oku pacienta.



- ♦ Pokud je snímek cSLO ve své horní části příliš tmavý, otáčejte joystickem proti směru hodin a sjedťte kamerou dolů.
- ♦ Pokud je snímek cSLO ve své dolní části příliš tmavý, otáčejte joystickem po směru hodin a vyjedťte kamerou nahoru.
- ♦ Pokud je snímek cSLO příliš tmavý na pravé straně, najedťte kamerou doleva.
- ♦ Pokud je snímek cSLO příliš tmavý na levé straně, najedťte kamerou doprava.
- ♦ Jestliže je cSLO snímek dobře osvětlený, ale je rozostřený ③, otáčejte zaostřovacím kolečkem, dokud nebudou ostře zobrazené cévy i snímek cSLO.
- ♦ Jestliže je snímek cSLO přexponovaný a máte zvolené ruční seřizování jasu obrazu, otáčejte ☀️ až do té doby, dokud nebude snímek řádně osvětlen.

### Aktivace režimu MultiColor



- ♦ Na dotykovém panelu stiskněte **More**.  
Zobrazí se dílčí menu.

## 8 | Pořizování snímků

### Pořizování snímků MultiColor (opce)

- ♦ Stiskněte “MColor”.



Musí být zapnutý režim MultiColor. Snímek cSLO se zobrazí v režimu MultiColor. V segmentu nastavení “Settings” se zobrazí dostupný výkon laseru “25%” a “100%”.

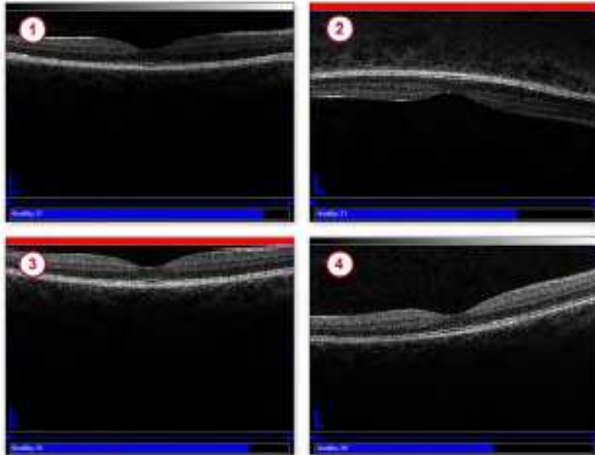


Obr. 65: Srovnání OCT snímku

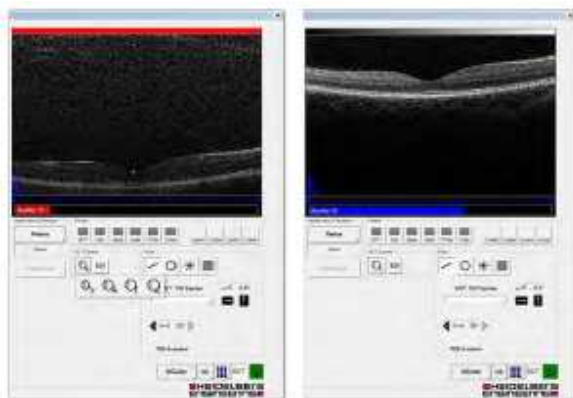



### Srovnání OCT snímku

- ♦ Pohybuje kamerou pomalu směrem k oku pacienta, dokud nebude v dolní části okna k sledování snímků OCT zobrazen snímek OCT.



- ♦ Pohybuje kamerou pomalu směrem k oku pacienta, dokud nebude v bodu optima ① zobrazen snímek OCT.
- ♦ Pokud je snímek OCT vzhůru nohama ②, pohybuje kamerou pomalu směrem od oka pacienta, dokud nebude snímek OCT zobrazen správně.
- ♦ Pokud je čára nad snímkem OCT červená ③, pohybuje kamerou pomalu směrem od oka pacienta, dokud nebude čára zobrazovat stupnici šedé.
- ♦ Pokud je snímek OCT otáčen ve vodorovném směru ④, pohybuje kamerou lehce doleva nebo doprava, dokud nebude snímek OCT srovnán správně.



- ♦ Pokud není možné snímek OCT umístit do bodu optima, klikněte na  a změňte velikost parametru oka.

## 8 | Pořizování snímků

### Pořizování snímků MultiColor (opce)

- ♦ Zkontrolujte, zda je čára kvality modrá a co nejdelší. Délka čáry kvality vzájemně souvisí s kvalitou snímku.

**i**

Pokud je třeba provést vyšetření hlubších struktur tkáně, zapněte EDI (→ Kapitola 8.15 “Zobrazování Enhanced Depth Imaging (EDI)” na straně 141).

Snímek OCT by se měl zobrazit v bodě optima v dolní části okna k prohlížení OCT snímků. Pokud se snímek OCT nenachází v bodě optima, znovu nastavte kameru.



Obr. 66: Záběrové okno s aktivovanou funkcí ART Mean

### Pořizování snímků pomocí funkce ART Mean

- ♦ Pokud si přejete pořizovat snímky pomocí funkce ART Mean, klikněte na  na dotykovém panelu.




Zapne se funkce ART Mean. Po levé straně záběrového okna se objeví malý živý snímek. Průběhová čára se při počítání 100 snímků funkcí ART Mean prodlužuje.

**i**

Snímky je možné pořizovat, dokud funkce ART Mean nedosáhne počtu 100 snímků. Za jistých okolností, např. při nystagmu, může dojít k selhání procesu zpracování funkcí ART Mean. V takovém případě pořizujte snímky bez použití funkce ART Mean.

- ♦ Udržujte rovnoměrné osvětlení malého živého snímku.
- ♦ Mějte ruce neustále na zařízení a seřizujte kameru dle potřeby.
- ♦ Na dotykovém panelu stiskněte “Acquire”.  
Pořídí se snímek.

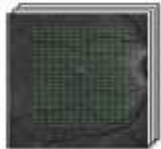
- ♦ Na dotykovém panelu stiskněte .  
Vypne se funkce ART Mean.



Obr. 67: Ukládání snímků

## i

Pokud jste již pořídili větší množství snímků a nezavřeli jste přitom již dlouhou dobu záběrové okno, klikněte na možnost uložení snímků „Save images”. Tím zabráníte ztrátě dat v případě pádu softwaru.



## i






Za jistých okolností, např. u pacientů s intenzivními pohyby očí nebo u nespolupracujících pacientů, může dojít k selhání procesu zpracování funkcí ART Mean. Pořizujte snímky s předběžným nastavením „ART 1”. Objemový snímek se pořídí bez funkce ART Mean, ale pomocí funkce sledování pohybu oka, Eye Tracking. Pokud chcete vypnout funkci Eye Tracking, vypněte ART Mean. Zobrazí se varovné hlášení „Warning: Eye tracking for volume scans disabled. To re-enable tracking, click the ART button.” [Eye Tracking pro objemové snímky je blokováno. Eye Tracking zaktivujete kliknutím na tlačítko ART]. V okně pro analýzu se snímací řádek bude zobrazovat jako přerušované zelené čárky.

## i

Pokud pacient velmi intenzivně pohybuje očima, je možné pořídít pouze jednotlivé snímky bez funkce ART Mean a TruTrack Active Eye Tracking. Zobrazí se varovné hlášení „Warning: Strong eye movements during image acquisition detected.” [Během pořizování snímku zaznamenány výrazné pohyby očí.]. V okně pro analýzu se snímací řádek bude zobrazovat jako přerušované zelené čárky.

Nyní je možné pořídít několik snímků se stejným nebo jiným předběžným nastavením. V takovémto případě opakujte předchozí postup.

### Ukončení vyšetření

- ♦ Pokud budete chtít vyšetřit levé oko, posuňte kameru doprava.  
V segmentu nastavení „Settings” se automaticky navolí „OS”. Opakujte předchozí postup.
- ♦ Pokud si přejete vypnout kameru, stiskněte .
-  se změní na .
- ♦ Pokud si přejete ukončit vyšetření, klikněte na .
- Pořízené snímky se uloží. Zavře se záběrové okno.  
Pořízené snímky se zobrazí v okně k prohlídce snímků ve formě miniaturních obrázků.
- ♦ Zrevidujte snímky.
- ♦ Pokud si přejete se vrátit do databázového okna, klikněte na  na nástrojové liště.

## 9 Pořizování snímků z kontrolních vyšetření

### O této kapitole

Tato kapitola obsahuje pokyny týkající se provedení kontrolního vyšetření. Nezapomeňte, že funkce pořizování kontrolních snímků je dostupná pouze u snímků OCT.

Funkce pořizování kontrolních snímků – označovaná také jako funkce AutoRescan – využívá aktivního systému sledování pohybu oka a automaticky pořizuje OCT snímky na stejném místě sítnice jako při předchozí prohlídce. Funkce pořizování kontrolních snímků umožňuje ve svém důsledku vysokou reprodukovatelnost měření tlouštěk.

Struktura kapitoly:

- Pojmy a definice
- Ikony
- Příprava kontrolních vyšetření
- Zavírání a otevírání průběhových sérií
- Pořizování OCT snímku z kontrolního vyšetření





### **VAROVÁNÍ!**

#### **Používejte pouze čočky objektivu dodané výrobcem**



Použití nesprávných nebo neschválených čoček na kameře SPECTRALIS může mít za následek to, že sítnice pacienta bude vystavena nebezpečnému laserovému světlu.

## 9.1 Pojmy a definice

### Základní snímek

Základní snímek je první snímek následné sekvence. Pokud je jako referenční snímek nadefinován základní snímek, je miniaturní obrázek označen symbolem . Pokud základní snímek není nadefinován jako referenční snímek, je miniaturní obrázek označen symbolem .

### Návazný snímek

Návazný snímek je snímek, který byl pořízen po pořízení základního snímku. Je součástí průběhové série. Pokud je jako referenční snímek nadefinován návazný snímek, je miniaturní obrázek označen symbolem . Pokud návazný snímek není nadefinován jako referenční snímek, je miniaturní obrázek označen symbolem .










### Referenční snímek

Všechny snímky v průběhové sérii jsou srovnávány s referenčním snímkem. Jako referenční je možné nadefinovat kterýkoliv návazný snímek.

### Průběhová série

Průběhová série zahrnuje sekvenci návazných snímků zprostředkovanou pomocí funkce AutoRescan (→ Kapitola 1.8.3 “Heidelberg Engineering Technologies” na straně 16).



## 9.2 Ikonky

Ikonka	Popis
	Základní snímek definovaný jako referenční snímek.
	Základní snímek, který není definovaný jako referenční snímek.
	Návazný snímek definovaný jako referenční snímek.
	Návazný snímek, který není definovaný jako referenční snímek.
	Snímek vyřazený z průběhové série základních snímků Baseline
	Snímek vyřazený z průběhové série návazných snímků Follow-up
	Uzavřená průběhová série základních snímků Baseline.
	Uzavřená průběhová série návazných snímků Follow-up.
	Uzavřená průběhová série návazných snímků Follow-up.

## 9.3 Příprava kontrolních vyšetření

### 9.3.1 Definování referenčního snímku v okně k prohlížení snímků


**i** V souboru pacienta je možné nadefinovat jako referenční snímek několik snímků. V průběhové sérii je možné nadefinovat jako referenční snímek v jeden okamžik pouze jeden snímek.

- ♦ Kliknutím na  spustíte program HEYEX.
- ♦ Vybete soubor pacienta (→ Kapitola 6.5 “Výběr a otevření souborů pacienta” na straně 68).
- ♦ Kliknutím na  otevřete okno k prohlížení snímků.

## 9 | Pořizování snímků z kontrolních vyšetření



### Příprava kontrolních vyšetření

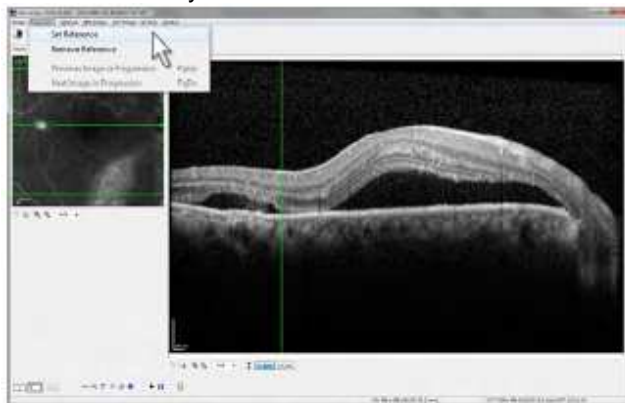



- ♦ Klikněte na miniaturu obrázku pravým tlačítkem myši. Otevře se kontextové menu.
- ♦ Zvolte *“Progression \ Set Reference”*.  
Miniaturní obrázek bude označen symbolem . Vyšetření předkládá referenční snímek pro následná kontrolní vyšetření.







### 9.3.2 Definování referenčního snímku v okně pro analýzu

- ♦ Kliknutím na  spusťte program HEYEX.
- ♦ Vyberte soubor pacienta (→ Kapitola 6.5 “Výběr a otevření souborů pacienta” na straně 68).
- ♦ Kliknutím na  otevřete okno k prohlížení snímků.
- ♦ Dvakrát klikněte na miniaturu obrázku. Otevře se analytické okno.







- ♦ Pokud si přejete nastavit referenční snímek, zvolte *“Progression \ Set Reference”* na nabídkové liště. Vedle nabídkové lišty se zobrazí . Vyšetření představuje referenční vyšetření pro následná kontrolní vyšetření.

### 9.3.3 Odstranění referenčního vyšetření v okně k prohlížení snímků

- ♦ Kliknutím na  spustíte program HEYEX.
  - ♦ Vyberte soubor pacienta (→ Kapitola 6.5 “Výběr a otevření souborů pacienta” na straně 68).
  - ♦ Kliknutím na  otevřete okno k prohlížení snímků.
  - ♦ Pravým tlačítkem myši klikněte na miniaturu obrázku označeného symbolem . Otevře se kontextové menu.
  - ♦ Zvolte “*Progression \ Remove Reference*”.
- Symbol  se odstraní z miniaturního obrázku. Vyšetření již více nepředstavuje referenční vyšetření pro následná kontrolní vyšetření.











### 9.3.4 Odstranění referenčního vyšetření v okně pro analýzu

- ♦ Kliknutím na  spustíte program HEYEX.
- ♦ Vyberte soubor pacienta (→ Kapitola 6.5 “Výběr a otevření souborů pacienta” na straně 68).
- ♦ Kliknutím na  otevřete okno k prohlížení snímků.
- ♦ Dvakrát klikněte na miniaturu obrázku označenou symbolem . Otevře se analytické okno.
- ♦ Přejete-li si odstranit referenční snímek, zvolte “*Progression \ Remove Reference*” na nabídkové liště. Z nabídkové lišty se odstraní . Vyšetření již více nepředstavuje referenční vyšetření pro následná kontrolní vyšetření.


### 9.3.5 Vyřazení nebo zařazení snímku z / do průběhové série



Snímky je možné z průběhové série vyřadit. Tyto snímky se neobjeví ani ve zprávách ani v analytickém okně.

- ♦ Kliknutím na  spustíte program HEYEX.
- ♦ Vyberte soubor pacienta (→ Kapitola 6.5.1 “Výběr souboru pacienta” na straně 68).
- ♦ Kliknutím na  otevřete okno k prohlížení snímků.
- ♦ Chcete-li vyřadit jedno z kontrolních vyšetření, klikněte pravým tlačítkem myši na miniaturní obrázek označený symbolem , ,  nebo . Otevře se kontextové menu.
- ♦ Zvolte “*Progression \ Exclude/Include*”.

Miniaturní obrázek je označen symbolem  a vyřazen z průběhové série. Pokud byl jako referenční snímek nastaven návazný snímek, který byl následně vyřazen, je miniaturní obrázek označen symbolem .





- ♦ Chcete-li zařadit vyšetření, klikněte pravým tlačítkem myši na miniaturní obrázek označený symbolem . Otevře se kontextové menu.
- ♦ Zvolte “*Progression \ Exclude/Include*”.




Miniaturní obrázek je označen symbolem  a symbol  byl právě odstraněn. Vyšetření je zařazeno do průběhové série.

## 9.4 Otevření a uzavření průběhové série

### Uzavření průběhové série



- ♦ Kliknutím na  spusťte program HEYEX.
- ♦ Vyberte soubor pacienta (→ Kapitola 6.5 “Výběr a otevření souborů pacienta” na straně 68).
- ♦ Kliknutím na  otevřete okno k prohlížení snímků.



- ♦ Chcete-li uzavřít průběhovou sérii, klikněte pravým tlačítkem myši na miniaturní obrázek označený symbolem  nebo .
- ♦ Otevře se kontextové menu.
- ♦ Zvolte “Progression \ Open/Close”.
- ♦ Miniaturní obrázek bude označen symbolem . Průběhová série se uzavře.



### Otevření průběhové série









- ♦ Chcete-li otevřít uzavřenou průběhovou sérii, klikněte pravým tlačítkem myši na miniaturní obrázek označený symbolem .
- ♦ Otevře se kontextové menu.
- ♦ Zvolte “Progression \ Open/Close”.
- ♦ Miniaturní obrázek bude označen symbolem . Průběhová série se otevře.

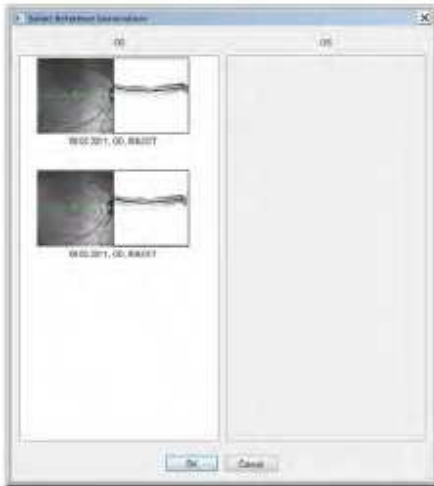




## 9.5 Pořizování OCT snímku z kontrolního vyšetření

### Zahájení vyšetření

- ♦ Zapněte zařízení (→ Kapitola 4.1 “Zapínání a vypínání zařízení” na straně 53).
- ♦ Kliknutím na  spusťte program HEYEX.
- ♦ Připravte zařízení (→ Kapitola 4.2 “Příprava zařízení” na straně 55).
- ♦ Připravte pacienta (→ Kapitola 4.3 “Příprava pacienta” na straně 56).
- ♦ Vyberte soubor pacienta (→ Kapitola 6.5 “Výběr a otevření souborů pacienta” na straně 68).
- ♦ Kliknutím na  otevřete okno k prohlížení snímků.
- ♦ Definujte jeden nebo několik referenčních snímků (→ Kapitola 9.3.2 “Definování referenčního snímku v okně pro analýzu” na straně 190).
- ♦ Pokud si přejete zahájit nové vyšetření, klikněte na  na nástrojové liště (→ Kapitola 6.7 “Zahájení nového vyšetření” na straně 76).  
Otevře se záběrové okno. Po inicializaci se na dotykovém panelu změní  na .
- ♦ Na dotykovém panelu stiskněte .  
Jakmile se zapnou scannery a laser, ozve se vysoký tón. Spustí se kamera a zobrazí se snímek cSLO.  
 se změní na .
- ♦ Pokud budete chtít vyšetřit pravé oko, posuňte kameru doleva.  
V segmentu nastavení “Settings” se v důsledku toho, že kamera automaticky rozeznává levou a pravou stranu, automaticky zvolí “OD”.
- ♦ Klikněte na “Follow-up”.

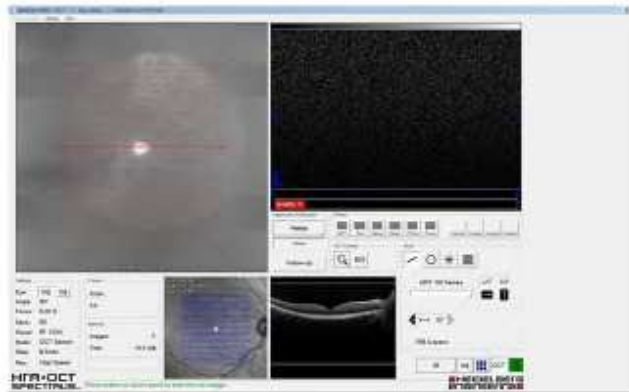


Zobrazí se dialogový rámeček “Select Reference Examination”.

- ♦ Pokud bylo jako referenční vyšetření označeno několik vyšetření, zvolte vyšetření.
- ♦ Potvrďte kliknutím na “OK”.

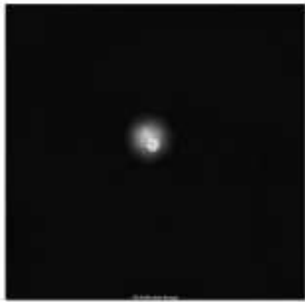
## 9 | Pořizování snímků z kontrolních vyšetření

### Pořizování OCT snímku z kontrolního vyšetření

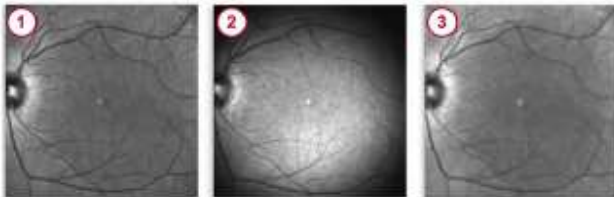


Nastavení pro momentální pořízení referenčního snímku se zadají automaticky. Zobrazí se malý živý snímek.

#### Srovnání kamery





- ♦ Otáčejte joystickem tak, aby byl světlý bod na středu snímku cSLO. Snažte se přitom neotočit hlavou kamery na kloubu.



- ♦ Pohybuje kamerou pomalu směrem k oku pacienta, dokud nebude zobrazen rovnoměrně osvětlený snímek cSLO ①.
- ♦ Pokud má snímek cSLO tmavé okraje ②, najedzte kamerou blíže k oku pacienta.



- ♦ Pokud je snímek cSLO ve své horní části příliš tmavý, otáčejte joystickem proti směru hodin a sjedte kamerou dolů.
- ♦ Pokud je snímek cSLO ve své dolní části příliš tmavý, otáčejte joystickem po směru hodin a vyjedte kamerou nahoru.
- ♦ Pokud je snímek cSLO příliš tmavý na pravé straně, najedte kamerou doleva.
- ♦ Pokud je snímek cSLO příliš tmavý na levé straně, najedte kamerou doprava.
- ♦ Jestliže je cSLO snímek dobře osvětlený, ale je rozostřený , otáčejte zaostřovacím kolečkem, dokud nebudou ostře zobrazené cévy i snímek cSLO.
- ♦ Jestliže je snímek cSLO přexponovaný a máte zvolené ruční seřizování jasu obrazu, otáčejte  až do té doby, dokud nebude snímek řádně osvětlen.



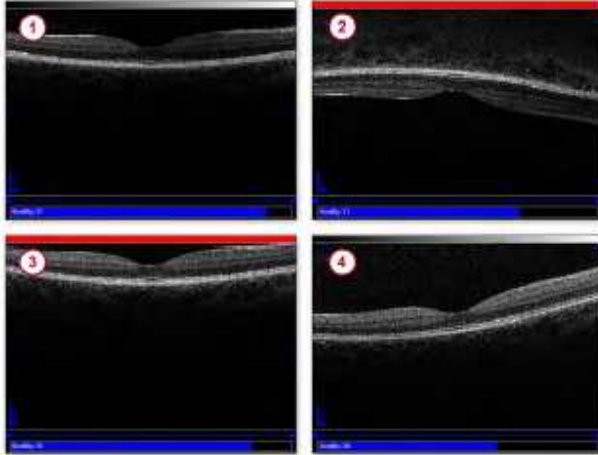
Obr. 68: Srovnání OCT snímku

## 9 | Pořizování snímků z kontrolních vyšetření

### Pořizování OCT snímku z kontrolního vyšetření


#### Srovnání OCT snímku

- ♦ Pohybuje kamerou pomalu směrem k oku pacienta, dokud nebude v dolní části okna k sledování snímků OCT zobrazen snímek OCT.




- ♦ Pohybuje kamerou pomalu směrem k oku pacienta, dokud nebude v bodu optima ① zobrazen snímek OCT.
- ♦ Pokud je snímek OCT vzhůru nohama ②, pohybuje kamerou pomalu směrem od oka pacienta, dokud nebude snímek OCT zobrazen správně.
- ♦ Pokud je čára nad snímkem OCT červená ③, pohybuje kamerou pomalu směrem od oka pacienta, dokud nebude čára zobrazovat stupnici šedé.
- ♦ Pokud je snímek OCT otáčen ve vodorovném směru ④, pohybuje kamerou lehce doleva nebo doprava, dokud nebude snímek OCT srovnán správně.

#### Pořizování snímků pomocí funkce ART Mean




- ♦ Na dotykovém panelu stiskněte .






Funkce ART Mean sleduje nastavený počet snímků. Na snímku cSLO značí zelený rámeček polohu referenčního vyšetření.

- ♦ Sledujte malý živý snímek.
- ♦ Mějte ruce neustále na zařízení a seřizujte kameru dle potřeby.
- ♦ Na dotykovém panelu stiskněte "Acquire".  
Pořídí se snímek.  
Nyní můžete pořídít několik snímků. V takovémto případě opakujte předchozí postup.
- ♦ Na dotykovém panelu stiskněte .
- ♦ Vypne se funkce ART Mean.

#### Ukončení vyšetření

- ♦ Pokud budete chtít vyšetřit levé oko, posuňte kameru doprava.  
V segmentu nastavení "Settings" se automaticky navolí "OS". Opakujte předchozí postup.
- ♦ Pokud si přejete vypnout kameru, stiskněte .
- ♦  se změní na .

- ♦ Pokud si přejete ukončit vyšetření, klikněte na .  
Zavře se záběrové okno. Pořízené snímky se zobrazí v okně k prohlížení snímků ve formě miniaturních obrázků. Návazný snímek je označen symbolem .
- ♦ Zrevidujte snímky.
- ♦ Pokud si přejete se vrátit do databázového okna, klikněte na  na nástrojové liště.