

10 Analýza snímků cSLO

O této kapitole

Tato kapitola obsahuje pokyny k analýze snímků cSLO pořízených s pomocí možnosti pořizování snímků a rovněž obsahuje vysvětlující komentáře k analytickému oknu cSLO a ke všem souvisejícím funkcím. Na konci této kapitoly budete s přehledem a jistotou umět analyzovat snímky cSLO a používat funkce dostupné v analytickém okně cSLO.

Struktura kapitoly:

- Analytické okno cSLO a všechny jeho funkce
- Nastavení monitoru
- Zpřístupňování informací o snímcích
- Přidávání překryvných segmentů
- Analýza simultánních snímků očního pozadí
- Analýza stereoskopických snímků očního pozadí
- Analýza videí

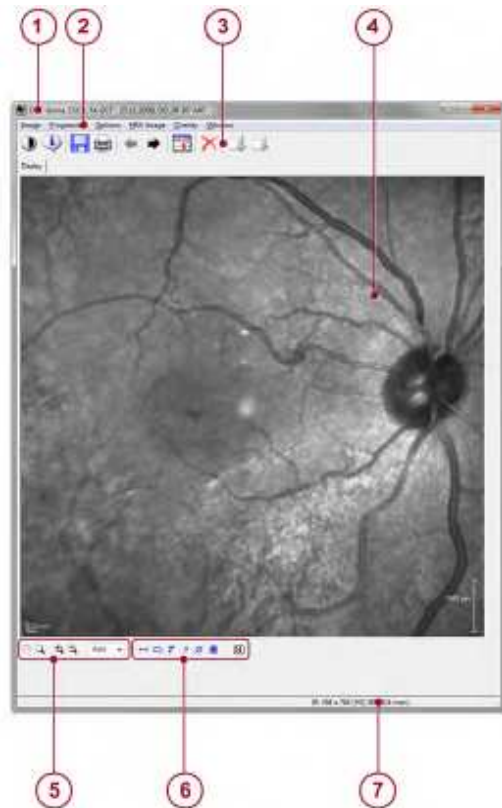
10.1 Identifikace miniaturních obrázků



- 1 cSLO snímek
- 2 Simultánní snímek
- 3 Složený snímek
- 4 Stereoskopický snímek
- 5 Video
- 6 Simultánní video
- 7 Snímek MultiColor (opce)

Další informace o snímcích MultiColor naleznete zde (→ Kapitola 12.1 "Identifikace miniaturních obrázků" na straně 266).

10.2 Analytické okno grafického uživatelského rozhraní



- 1 Jméno pacienta, datum vyšetření, doba vyšetření
- 2 Lišta nabídek
- 3 Nástrojová lišta
- 4 cSLO snímek
- 5 Zoom a režim posouvání snímku
- 6 Překryvné segmenty
- 7 Informace o snímku

Nástrojová lišta (3)

(→ Kapitola 10.2.1 "Nástrojová lišta" na straně 200)

Zoom a režim posouvání snímku (5)

(→ Kapitola 10.7 "Zoom a režim posouvání snímku" na straně 211)

Překryvné segmenty (6)

(→ Kapitola 10.8 "Přidávání překryvných segmentů" na straně 212)

10.2.1 Nástrojová lišta

Ikonka	Popis
	Jas a kontrast (→ Kapitola 10.5 “Nastavení snímku” na straně 205)
	Informace o snímcích (→ Kapitola 10.6 “Zpřístupňování informací o snímcích” na straně 209)
	Export ve formě snímku (→ Kapitola 14.5 “Export ve formě obrázku” na straně 312)
	Tisk zprávy
	Předchozí snímek v záložce vyšetření
	Následující snímek v záložce vyšetření
	Přidejte snímky do náhledového okénka (→ Kapitola 6.14 “Práce s náhledovým okénkem” na straně 92)
	Mazání snímku
	Zpracovává se předchozí snímek
	Zpracovává se následující snímek

10.3 Nastavení monitoru



POZOR!

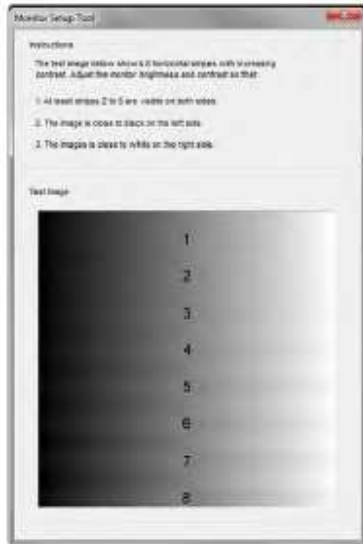
Monitor, který není nastaven optimálně může vytvářet snímky, kterým schází jas a/nebo ostrost

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


♦ Seřídte monitor pomocí nástroje pro seřízení monitoru “*Monitor Setup Tool*”.

- ♦ 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.
Otevře se analytické okno.

- ♦ Na liště nabídek zvolte “Options \ Monitor Setup Tool”.





Zobrazí se dialogový rámeček nástroje pro seřízení monitoru “Monitor Setup Tool”.

- ♦ Nastavte jas a kontrast monitoru tak, aby:
 - Po celé šířce jsou vidět nejméně pruhy 2 a 8.
 - Zkušební snímek je vedle černého snímku na levé straně.
 - Zkušební snímek je vedle bílého snímku na pravé straně.
- ♦ Pro zavření nástroje pro seřízení monitoru klikněte na .
- ♦ Zkontrolujte zobrazený snímek a pokud je to třeba, opakujte seřízení.

10.4 Nastavení preferencí v prohlížení

i

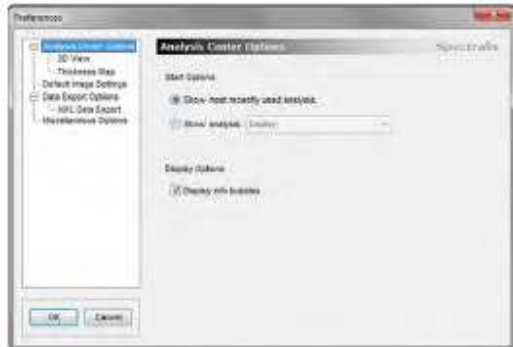
Změny provedené v těchto nastaveních se projeví na všech snímcích.

- ♦ 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.
Otevře se analytické okno.
- ♦ Na nabídkové liště zvolte “Options \ Preferences”.
Zobrazí se dialogový rámeček “Preferences”.

10 | Analýza snímků cSLO

Nastavení preferencí v prohlížení

Možnosti střediska analýzy



- ♦ V segmentu “Start Options” zvolte buď “Show most recently used analysis” nebo “Show analysis”.
- ♦ Pokud zvolíte “Show analysis”, otevřete rozbalovací seznam a zvolte záložku, která se zobrazí při otevření snímku k revizi.
- ♦ V segmentu “Display Options” zaškrtněte políčko “Display info bubbles”, které vám v analytickém okně umožní prohlížet bubliny s typy a s instrukcemi.



Obr. 69: Příklad bubliny s informacemi

Segment 3D náhledu:

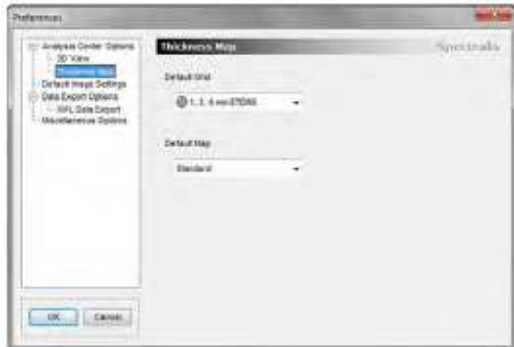


- ♦ V segmentu “3D View” zaškrtněte políčko “Automatically adjust vertical position”, které vám umožní přesunout snímek cSLO nikoliv na dno skenu ②, ale pod vrstvu cévnatky/RPE ①.



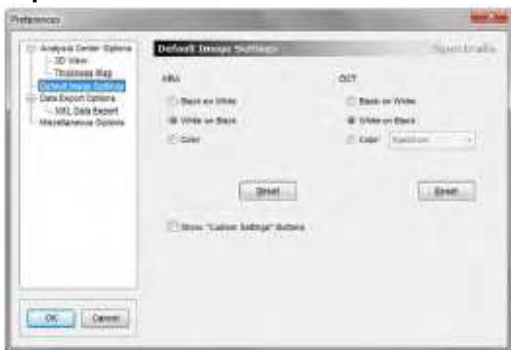
- ♦ Jako implicitní zobrazení objemového snímku zvolte sklivec “Vitreous” nebo povrch “Surface” (→ Kapitola 11.7.1 “Grafické uživatelské rozhraní” na straně 243).
- ♦ Zkontrolujte, zda volba “Show Grid” zobrazuje automaticky optotyp (→ Kapitola 11.7.1 “Grafické uživatelské rozhraní” na straně 243).

Segment mapy tloušťky nervových vláken



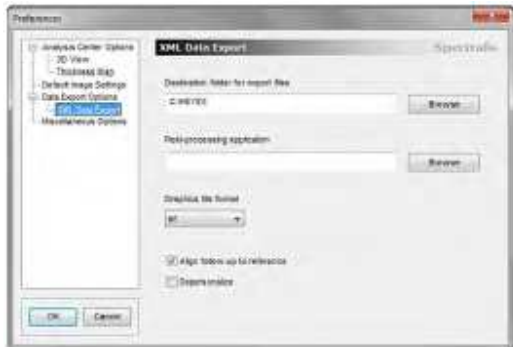
- ♦ V segmentu *“Thickness Map”* zvolte z rozbalovacího seznamu *“Default Grid”* jeden z implicitních optotypů:
 - *“1, 2, 3 mm”*
 - *“1, 2.22, 3.45 mm”*
 - *“1, 3, 6 mm ETRDS”*
- ♦ V rozbalovacím seznamu *“Default Map”* zvolte mapu, která se zobrazí při otevření záložky *“Thickness Map”*.

Implicitní nastavení snímku



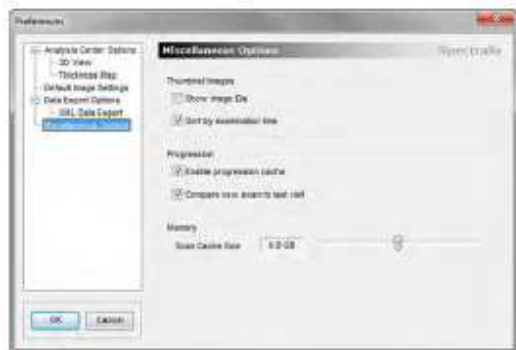
- ♦ V segmentu *“Default Image Settings”* zvolte jednu z následujících možností barevného zobrazení:
 - *“Black on white”* [Černá na bílé]
 - *“White on black”* [Bílá na černé]
 - *“Color”* [Barva]Další informace o barevné škále OCT naleznete zde (→ Kapitola 8.14 *“Změna barevné škály OCT”* na straně 140) nebo zde (→ Kapitola 10.5 *“Nastavení snímku”* na straně 205).
- ♦ Pokud si přejete zobrazit tlačítka uživatelského nastavení *“Custom Settings”* v dialogovém rámečku *“Brightness&Contrast”*, zaškrtněte políčko *“Show “Custom Settings” Buttons”*. Další informace o uživatelských nastaveních naleznete zde (→ Kapitola 12.4 *“Předběžná nastavení vyvážení barev”* na straně 269).

Možnosti exportu dat



- ♦ Pokud si přejete definovat standardní grafický formát pro XML export, otevřete rozbalovací seznam v segmentu *“Graphics file format”* a zvolte buď *“tif”*, *“jpg”*, *“bmp”* nebo *“raw”*.
- ♦ Pokud budou údaje o pacientovi opatřeny krycím jménem, zaškrtněte políčko *“Depersonalize”*. Další informace o exportu XML dat naleznete zde (→ Kapitola 14.6 *“Export XML souborů”* na straně 314).

Různé možnosti volby



- ♦ V segmentu *“Miscellaneous Options”* zaškrtněte políčko *“Show image IDs”*, která vám umožní zobrazit identifikační údaje snímků v titulcích miniaturních obrázků.
- ♦ Pokud budete chtít seřadit miniaturní obrázky chronologicky, zaškrtněte políčko *“Sort by examination time”*. Pokud toto políčko zůstane nezaškrtnuto, budou se snímky řadit podle vyšetřované struktury a ID snímku.
- ♦ Pokud chcete co nejlepší výkon, zaškrtněte políčko *“Enable progression cache”*.
- ♦ Pokud si budete přát nastavit jako referenční snímek pro následující kontrolní vyšetření nejnovější vyšetření, zaškrtněte políčko *“Compare new exam to last visit”*. Pokud jste v předchozím vyšetření pořídili více než jeden snímek, bude jako referenční snímek použit snímek, který jste pořídili jako poslední.

- ♦ Pokud budete chtít nastavit velikost schránky OCT, posuňte posuvník tak, aby definoval maximální velikost skenovací schránky v gigabytech.

i

Firma Heidelberg Engineering doporučuje nastavit maximální velikost skenovací schránky na polovinu dostupného paměťového prostoru PC nebo notebooku. Pokud by se při tisku změnových zpráv map tloušťky nervových vláken zobrazilo varovné hlášení, snižte velikost skenovací schránky.

- ♦ Potvrďte kliknutím na "OK" nebo ukončete beze změn kliknutím na "Cancel".

10.5 Nastavení snímku



VAROVÁNÍ!

Nedbale seřízený jas a kontrast obrazu může mít za následek nízkou kvalitu snímků

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



- ♦ Pečlivě nastavte jas i kontrast obrazu pomocí nastavení, která nabízí dialogový rámeček "*Brightness & Contrast*".


i

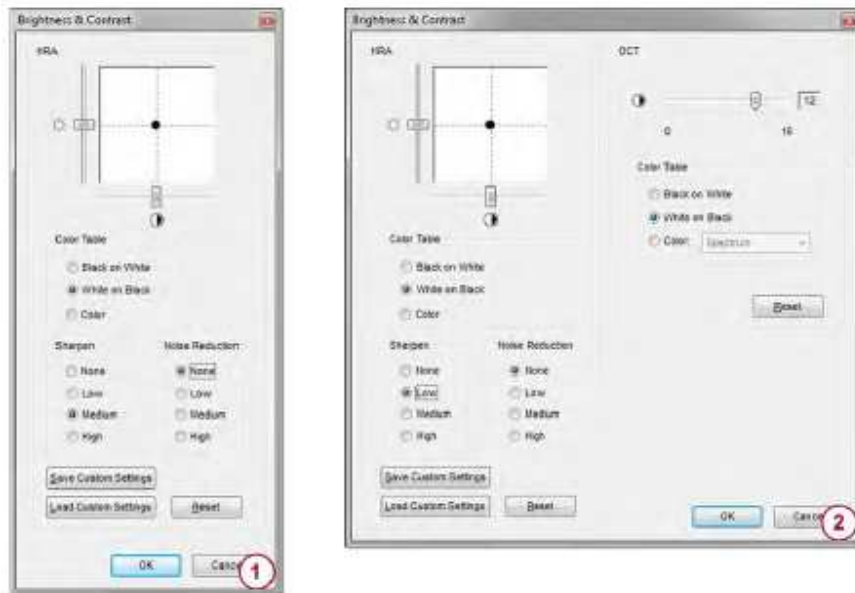
Změny provedené v těchto nastaveních se projeví pouze na otevřeném snímku.

i

Jestliže změníte jas a kontrast obrazu a při prohlížení snímků dané táložky vyšetření nezavřete dialogový rámeček "*Brightness & Contrast*", uloží se vámi provedené změny automaticky.

- ♦ 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.
Otevře se analytické okno.

- Zvolte *“Image \ Brightness & Contrast”* na liště nabídek nebo klikněte na  na nástrojové liště.

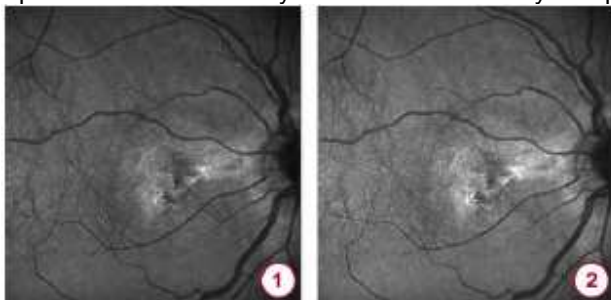


Obr. 70: Nastavení zobrazení pro snímky cSLO ① a snímky OCT ②

Zobrazí se dialogový rámeček *“Brightness & Contrast”*.


Změna kontrastu a jas snímku cSLO

- Pokud budete chtít změnit kontrast a jas snímku cSLO, klikněte na černý bod v segmentu *“HRA”*, přidrže levé tlačítko myši a tahem tento černý bod přemístěte.

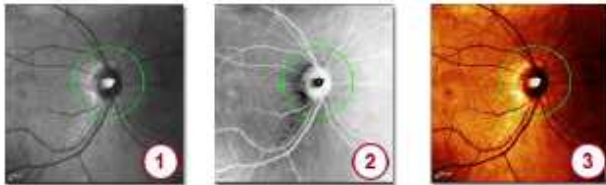


Obr. 71: Originální snímek ① a snímek s pozměněným kontrastem a jasem ②

Kontrast a jas snímku se změjí.

- Alternativně také můžete stisknout a přidršet levým tlačítkem myši  a přejet myší na snímek. Kontrast a jas snímku se změjí.

Změna barvy snímku cSLO



♦ Pokud chcete změnit barvu snímku cSLO, zvolte jednu z následujících možností v segmentu "Color Table":

- "Black on White" ①
- "White on Black" ②
- "Color" ③

i

Zobrazená barva není barvou skutečnou. Snímky jsou pouze barevně kódované.

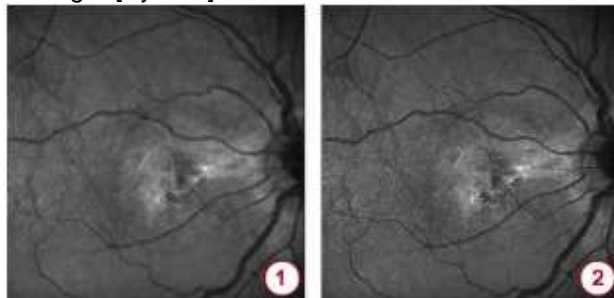
i

Pro zařízení s funkcí MultiColor: Barvu cSLO snímku MultiColor není možné měnit. Pokud si přejete barvu cSLO snímku MultiColor změnit, je možné provést změnu předběžných nastavení barevné vyvážení. Další informace naleznete zde (→ Kapitola 12.4 "Předběžná nastavení vyvážení barev" na straně 269).

Zaostření cSLO snímku

♦ Pokud chcete zaostřit snímek, zvolte jednu z následujících možností v segmentu zaostření "Sharpen":

- "None" [Žádné]
- "Low" [Nízké]
- "Medium" [Střední]
- "High" [Vysoké]



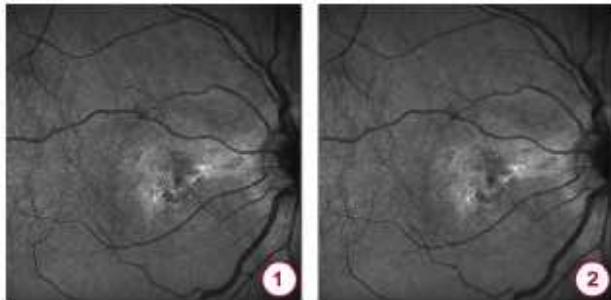
Obr. 72: Snímek bez možnosti zaostření "None" ① a snímek s možností vysokého zaostření "High" ②

Snímek se zaostří podle zvolené možnosti.

Nastavení snímku

Úprava redukce šumu snímku cSLO

- ♦ Pokud chcete modifikovat redukci šumu, zvolte jednu z následujících možností v segmentu redukce šumu "Noise Reduction":
 - "None" [Žádná]
 - "Low" [Nízká]
 - "Medium" [Střední]
 - "High" [Vysoká]



Obr. 73: Snímek bez možnosti redukce šumu "None" ① a snímek s možností vysoké redukce šumu "High" ②

Úroveň redukce šumu se zvýší podle zvolené možnosti.

- ♦ Pro zavření dialogového okna a uložení nastavených parametrů klikněte na "Close".

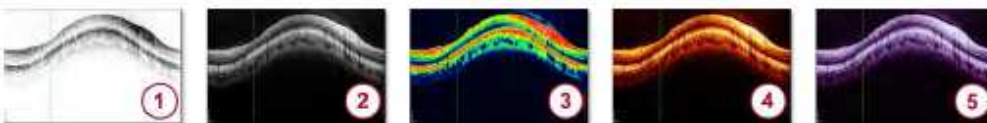
Změna kontrastu OCT snímku



Obr. 74: Segment OCT

- ♦ Pokud si přejete změnit kontrast OCT snímku, najedťte posuvníkem na segment "OCT".

Změna barvy snímku OCT



- ♦ Pokud chcete změnit barvu snímku OCT, zvolte jednu z následujících možností v segmentu "Color Table":
 - "Black on White" ①
 - "White on Black" ②
 - "Spectrum" ③
 - "Heat" ④
 - "High Frequency" ⑤

- ♦ Chcete-li zvolit možnost tepla “Heat” nebo vysoké frekvence “High Frequency”, otevřete rozbalovací seznam “Color”.

i

Zobrazená barva není barvou skutečnou. Snímky jsou pouze barevně kódované.

Uložení změn v uživatelském nastavení






- ♦ Pokud budete chtít uložit provedené změny jako uživatelská nastavení, klikněte na “Save Custom Settings”.



i

Tlačítka pro uživatelská nastavení se zobrazí pouze, když je tato možnost zvolena v dialogovém rámečku “Preferences” (→ Kapitola 10.4 “Nastavení preferencí v prohlížení” na straně 201).


Provedené změny se uloží a je možné je aplikovat na kterýkoliv snímek, který budete analyzovat.

- ♦ Pokud budete chtít aplikovat uživatelská nastavení na jiný snímek, zvolte buď “Menu \ Apply Custom Settings” v liště nabídek nebo klikněte na  + .
- ♦ Pokud budete chtít uživatelská nastavení resetovat, klikněte na  a stiskněte “Reset”.
- ♦ Potvrďte kliknutím na “OK”.

10.6 Zpřístupňování informací o snímcích

- ♦ 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.
Otevře se analytické okno.

10 | Analýza snímků cSLO Zpřístupňování informací o snímcích



- ♦ Zvolte *“Image \ Image Information”* na liště nabídek nebo klikněte na  na nástrojové liště.



Obr. 75: Informace o snímcích pro snímky cSLO ① a snímky OCT ②


Otevře se dialogový rámeček *“Information”*.




Informace o snímcích je možné revidovat. Tyto informace nemusí být užitečné při rutinním klinickém vyšetření, ale při zvláštních výzkumných činnostech.

- ♦ Abyste mohli rychle přepínat mezi jednotlivými snímky ve stejné záložce vyšetření, klikněte na  nebo na  na nástrojové liště.

Dialogový rámeček *“Information”* zůstane otevřený. Zobrazené informace se neustále aktualizují.

Kopírování informací do tabulkového procesoru

- ♦ Pokud si přejete kopírovat zprostředkované informace do tabulkového procesoru, stiskněte a přidrže  a klikněte na požadované řady.

- ♦ Uvolněte  a stiskněte  + .

- ♦ Otevřete tabulkový procesor a vložte do něj dané informace.



- ♦ Klikněte na *“OK”*.

Dialogový rámeček se zavře.

10.7 Zoom a režim posouvání snímku

Snímek cSLO i snímek OCT je možné zvětšovat, zmenšovat a posouvat nezávisle na sobě.

Volba činitele transfokace

- ♦ 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.
- ♦ Dvakrát klikněte na miniaturu obrázku.
Otevře se analytické okno.



- ♦ Pokud si přejete nastavit činitel transfokace, otevřete rozbalovací seznam a zvolte jednu z následujících možností:
 - “Auto”
 - “50%”
 - “100%”
 - “200%”
 - “400%”
 - “800%”

Snímek se zvětší nebo zmenší v závislosti na činiteli transfokace. Pokud zvolíte “Auto”, snímek se velikostí přizpůsobí danému oknu. Pokud velikost okna pro analýzu změníte, přepne se snímek na odpovídající velikost. Pokud nastavíte pevně daný činitel transfokace, např. “100%”, dojde při změně velikosti okna k tomu, že se změní velikost snímku okna, ale stupnice velikosti zůstane stejná.

i

Jestliže snímek není zobrazen v plné velikosti, použijte k zobrazení plné velikosti rolovací posuvníky nebo režim posouvání snímku.

i

Režim posouvání snímku je aktivní, pouze pokud je snímek zvětšený.

Zrušení vyhlazení pixelů

Pokud je snímek zvětšený, dochází k interpolaci pixelových hodnot. Vytvoří se vyhlazený snímek. Funkci zrušení vyhlazení pixelů “*Unsmoothed Pixels*” je možné používat ke zrušení interpolace a ke zobrazení původně pořízených pixelů formou bloků.

- ♦ Pokud chcete zrušit vyhlazení u snímku cSLO, zvolte na liště nabídek “*HRA Image \ Unsmoothed Pixels*”.
Snímek cSLO se zobrazí zrnitě.





10 | Analýza snímků cSLO

Přidávání překryvných segmentů





- ♦ Pokud chcete zrušit vyhlazení u snímku OCT, zvolte na liště nabídek "OCT Image \ Unsmoothed Pixels".
Snímek OCT se zobrazí zrnitě.

Volba transfokační funkce Zoom

K dispozici jsou tyto transfokační funkce:

Tlačítko	Popis
	Režim posouvání snímku: Posouvejte zvětšený snímek metodou drag-and-drop - tahem levým tlačítkem myši a puštěním na požadované pozici.
	Režim Zoom: Stiskněte a držte levé tlačítko myši a tahem myši označte prostor, kde provedete transfokaci. Stiskněte a držte kolečko myši a pohybem myši zvětšujete nebo zmenšujete.
	Zvětšení: Činitel transfokace se dvojnásobně zvětší.
	Zmenšení: Činitel transfokace se zmenší na půl.

Snímek cSLO a OCT je také možné zvětšit bez volby transfokační funkce:







- ♦ Najedte kurzorem myši na snímek.
- ♦ Stiskněte a přidržte .
- ♦ Otočte kolečkem myši.
Snímek se zvětší anebo zmenší.
- ♦ Uvolněte .
- ♦ Nastaví se činitel transfokace.
- ♦ Pokud si přejete snímek posouvat, stiskněte a držte .
- ♦ Stiskněte a držte levé tlačítko myši a pohybujte myší doleva a doprava.
- ♦ Uvolněte  a levé tlačítko myši.
Snímek se otočí.

10.8 Přidávání překryvných segmentů

i

Překryvné segmenty je možné použít na snímky cSLO a OCT.

Pokud chcete překryvné segmenty přidávat rychle, jsou k dispozici následující zkratky:

Překryvný segment	Zkratka
Tah zónou	 + 
Tah šipkou	 + 
Zadání textu	 + 




Překryvný segment	Zkratka
Vložení ETDRS optotypu	Ctrl + G
Měření vzdálenosti	Ctrl + S
Měření kruhu	Ctrl + M

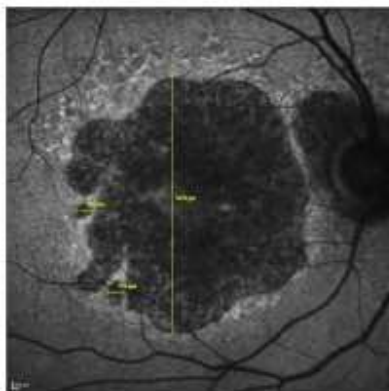
- ♦ Přejete-li si skrýt nebo zobrazit všechny překryvné segmenty, zvolte “*Overlay \ Show/Hide Overlays*” na nabídkové liště.
- ♦ Přejete-li si všechny překryvné segmenty odstranit, zvolte “*Overlay \ Remove all Overlays*” na nabídkové liště.

10.8.1 Měření vzdáleností

POZOR!

Aby nedošlo k nepřesnostem při měření vzdáleností na snímcích OCT, smí se měření provádět pouze při nastavení “1:1 μm ”.

- ♦ 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.
- ♦ Klikněte na .





- ♦ Klikněte na polohu, kde se bude nacházet výchozí bod měřicího nástroje.
- ♦ Klikněte na polohu, kde se bude nacházet koncový bod měřicího nástroje.
Hodnota měřené vzdálenosti se zobrazí v mm.
- ♦ Chcete-li změnit polohu překryvného segmentu, přemístěte jej tahem na preferované místo.
- ♦ Chcete-li změnit polohu značení, přemístěte jej tahem na preferované místo.

Změna vlastností překryvných segmentů

- ♦ Chcete-li změnit barvu překryvného segmentu, klikněte na překryvný segment pravým tlačítkem myši. Otevře se kontextové menu.
- ♦ Zvolte "Overlay Properties..." .






Zobrazí se dialogový rámeček "Distance Properties".

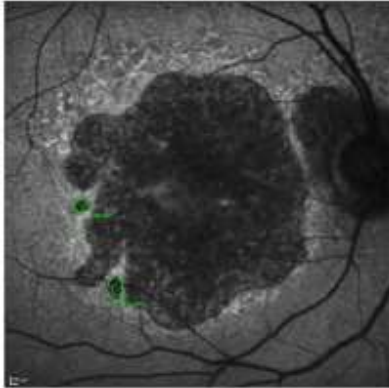
- ♦ Chcete-li změnit barvu překryvného segmentu, klikněte na  v segmentu "Color". Zobrazí se dialogový rámeček barev "Color".
- ♦ Zvolte barvu a potvrďte kliknutím na "OK". Dialogový rámeček barev "Color" se zavře.
- ♦ Chcete-li změnit typ fontu, klikněte na  v segmentu "Font". Zobrazí se dialogový rámeček písma "Font".
- ♦ Zvolte typ fontu, řez písma a velikost fontu.
- ♦ Potvrďte kliknutím na "OK". Dialogový rámeček "Font" se zavře.
- ♦ Potvrďte kliknutím na "OK". Dialogový rámeček "Distance Properties" se zavře.

Odstranění překryvného segmentu

- ♦ Chcete-li odstranit překryvný segment, klikněte na něj pravým tlačítkem myši. Otevře se kontextové menu.
- ♦ Zvolte "Remove Overlay". Překryvný segment se odstraní.

10.8.2 Překryvný segment zóny

- ♦ 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. Otevře se analytické okno.
- ♦ Klikněte na .



- ♦ Klikněte na výchozí bod zóny a držte levé tlačítko myši.
- ♦ Táhněte zónu.
Zóna se zavře automaticky, jakmile je koncový bod vedle bodu výchozího.
- ♦ Pokud se zóna neuzavře, stiskněte pravé tlačítko myši.

Přidávání dalších bodů do zóny

- ♦ Jestliže není zóna uzavřena a musí být do ní přidán další bod, klikněte na danou zónu pravým tlačítkem myši.
Otevře se kontextové menu.
- ♦ Zvolte *"Add Point(s)"*.
Do zóny jsou přidány další body.

Uzavření zóny

- ♦ Pokud si přejete zavřít zónu, klikněte pravým tlačítkem myši na čáru zóny.
Otevře se kontextové menu.
- ♦ Zvolte *"Close Region"*.
- ♦ Alternativně můžete dvakrát kliknout na kterýkoliv bod zóny.
Zobrazí se dialogový rámeček vlastností zóny *"Region Properties"*.
- ♦ Zaškrtněte políčko *"Close Region / Create Area"* a potvrďte kliknutím na *"OK"*.
Zóna se zavře.


Změna vlastností překryvných segmentů

- ♦ Chcete-li změnit vlastnosti překryvného segmentu, klikněte na čáru zóny pravým tlačítkem myši.
Otevře se kontextové menu.
- ♦ Zvolte *"Overlay Properties..."*.



Zobrazí se dialogový rámeček vlastností zóny *"Region Properties"*.

Přidávání překryvných segmentů



- ♦ Chcete-li změnit barvu překryvného segmentu, klikněte na  v segmentu "Color".
Zobrazí se dialogový rámeček barev "Color".
- ♦ Zvolte barvu a potvrďte kliknutím na "OK".
- ♦ Chcete-li změnit šířku čáry překryvného segmentu, zadejte příslušnou hodnotu do políčka tloušťky "Thickness".
- ♦ Pokud se zóny nezavřou automaticky, zrušte zaškrtnutí políčka "Close Region / Create area".
- ♦ Jestliže chcete vyplnit zónu určitou barvou, zaškrtněte políčko "Fill area with color".
- ♦ Jestliže chcete zobrazit velikost plochy v mm², zaškrtněte políčko "Display area size in mm²".
- ♦ Jestliže chcete zobrazit střední šedou hodnotu, zaškrtněte políčko "Display mean gray value".

i

Pro zařízení s funkcí MultiColor: Pokud se ukazuje střední šedá hodnota u snímků MultiColor, jsou vypsány hodnoty pro infračervený, zelený a modrý kanál.

- ♦ Potvrďte kliknutím na "OK".
Dialogový rámeček vlastností zóny "Region Properties" se zavře.
- ♦ Chcete-li změnit polohu značení, přemístěte jej tahem na preferované místo.




Editace značení

- ♦ Chcete-li změnit barvu značení, klikněte na text pravým tlačítkem myši.
Otevře se kontextové menu.
- ♦ Zvolte "Overlay Properties".
Zobrazí se dialogový rámeček "Text Properties".
- ♦ Chcete-li změnit barvu textu, klikněte na  v segmentu "Color".
Zobrazí se dialogový rámeček barev "Color".
- ♦ Zvolte barvu a potvrďte kliknutím na "OK".
- ♦ Chcete-li změnit typ fontu, klikněte na  v segmentu "Font".
Zobrazí se dialogový rámeček písma "Font".
- ♦ Zvolte typ fontu, řez písma a velikost fontu a potvrďte kliknutím na "OK".
- ♦ Jestliže chcete zobrazit text na průhledném pozadí, zaškrtněte políčko "Transparent".
- ♦ Potvrďte kliknutím na "OK".
Dialogový rámeček "Text Properties" se zavře.

Odstranění překryvného segmentu

- ♦ Chcete-li odstranit překryvný segment, klikněte na něj pravým tlačítkem myši.
Otevře se kontextové menu.
- ♦ Zvolte "Remove Overlay".
Překryvný segment se odstraní.

10.8.3 Textový překryvný segment



- ♦ 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.
- ♦ Klikněte na .
- ♦ Klikněte na oblast, kam bude přidán text.

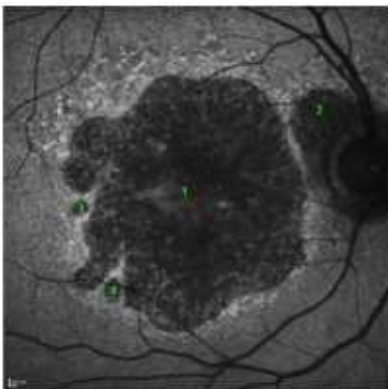


Zobrazí se dialogový rámeček "Text Properties".

- ♦ Text zadejte do políčka "Text".

Změna vlastností překryvných segmentů

- ♦ Chcete-li změnit barvu textu, klikněte na  v segmentu "Color".
Zobrazí se dialogový rámeček barev "Color".
- ♦ Zvolte barvu a potvrďte kliknutím na "OK".
- ♦ Chcete-li změnit typ fontu, klikněte na  v segmentu "Font".
Zobrazí se dialogový rámeček písma "Font".
- ♦ Zvolte typ fontu, řez písma a velikost fontu a potvrďte kliknutím na "OK".
- ♦ Jestliže chcete zobrazit text na průhledném pozadí, zaškrtněte políčko "Transparent".
- ♦ Potvrďte kliknutím na "OK".






Dialogový rámeček "Text Properties" se zavře. Zobrazí se text.

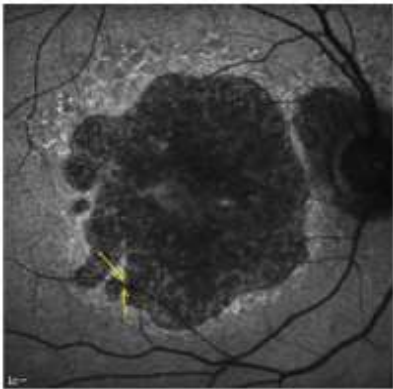
- ♦ Chcete-li změnit polohu překryvného segmentu, přemístěte jej tahem na preferované místo.

Odstranění překryvného segmentu

- ♦ Chcete-li odstranit překryvný segment, klikněte na text pravým tlačítkem myši. Otevře se kontextové menu.
- ♦ Zvolte "Remove Overlay". Překryvný segment se odstraní.

10.8.4 Šipkový překryvný segment

- ♦ 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.
- ♦ Klikněte na .




- ♦ Klikněte na polohu, kde se bude nacházet výchozí bod šipky.
- ♦ Klikněte na polohu, kde se bude nacházet hrot šipky.
- ♦ Chcete-li změnit polohu překryvného segmentu, přemístěte jej tahem na preferované místo.

Změna vlastností překryvných segmentů

- ♦ Chcete-li změnit vlastnosti překryvného segmentu, klikněte na šipku pravým tlačítkem myši. Otevře se kontextové menu.
- ♦ Zvolte "Overlay Properties...".



Zobrazí se dialogový rámeček "Arrow Properties".

- ♦ Chcete-li změnit barvu překryvného segmentu, klikněte na  v segmentu "Color".
- ♦ Pokud chcete změnit typ šipky, otevřete rozbalovací seznam "Type" a zvolte typ šipky.

- ♦ Chcete-li změnit šířku čáry překryvného segmentu, zadejte příslušnou hodnotu do políčka tloušťky "Thickness".
- ♦ Potvrďte kliknutím na "OK".
Dialogový rámeček "Arrow Properties" se zavře.
- ♦ Chcete-li změnit polohu překryvného segmentu, přemístěte jej tahem na preferované místo.




Odstranění překryvného segmentu

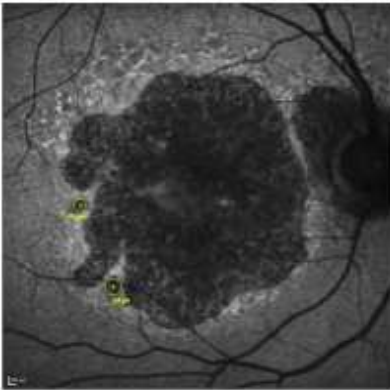
- ♦ Chcete-li odstranit překryvný segment, klikněte na něj pravým tlačítkem myši.
Otevře se kontextové menu.
- ♦ Zvolte "Remove Overlay".
Překryvný segment se odstraní.

10.8.5 Měření průměrů

i

Tento překryvný segment není možné použít na sken OCT.

- ♦ 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.
Otevře se analytické okno.
- ♦ Klikněte na .



- ♦ Klikněte na polohu, kde se bude nacházet střed kruhu.
- ♦ Klikněte na polohu, kde se bude nacházet oblouk kruhu.
Hodnota měřeného průměru se zobrazí v mm.

Změna vlastností překryvných segmentů

- ♦ Chcete-li změnit vlastnosti překryvného segmentu, klikněte na kruh pravým tlačítkem myši.
Otevře se kontextové menu.

10 | Analýza snímků cSLO

Přidávání překryvných segmentů

- ♦ Zvolte "Overlay Properties...".



Zobrazí se dialogový rámeček vlastností kruhu "Circle Properties".

- ♦ Chcete-li změnit barvu překryvného segmentu, klikněte na v segmentu "Color".
Zobrazí se dialogový rámeček barev "Color".
- ♦ Zvolte barvu a potvrďte kliknutím na "OK".
Dialogový rámeček barev "Color" se zavře.
- ♦ Chcete-li změnit typ fontu, klikněte na v segmentu "Font".
Zobrazí se dialogový rámeček písma "Font".
- ♦ Zvolte typ fontu, řez písma a velikost fontu.
- ♦ Potvrďte kliknutím na "OK".
Dialogový rámeček "Font" se zavře.
- ♦ Potvrďte kliknutím na "OK".
Dialogový rámeček "Circle Properties" se zavře.
- ♦ Chcete-li změnit polohu překryvného segmentu, přemístěte jej tahem na preferované místo.
- ♦ Chcete-li změnit polohu značení, přemístěte jej tahem na preferované místo.

Odstranění překryvného segmentu




- ♦ Chcete-li odstranit překryvný segment, klikněte na něj pravým tlačítkem myši.
Otevře se kontextové menu.
- ♦ Zvolte "Remove Overlay".
Překryvný segment se odstraní.

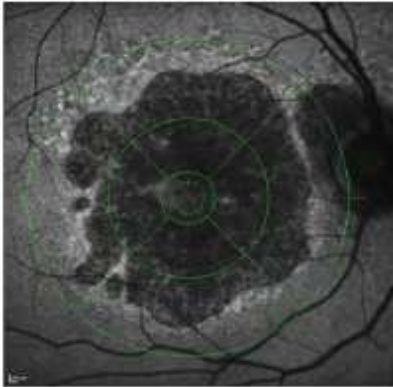
10.8.6 Nastavení ETDRS optotypu

i

Tento překryvný segment není možné použít na sken OCT.

ETDRS optotyp (ETDRS = Studie časné léčby diabetické retinopatie) má čtyři soustředné kruhy o poloměrech 360, 600, 1800 a 3600 mikronů se dvěma púlicími čarami. ETDRS byla multicentrální randomizovaná klinická studie, která měla za úkol zhodnotit výsledky léčby pacientů s neproliferativní či ranou proliferativní diabetickou retinopatií pomocí argonové laserové fotokoagulace a kyseliny acetylsalicylové. Do studie bylo zařazeno celkem 3711 pacientů, kteří byli sledováni minimálně po dobu čtyř roků. Na základě tohoto dlouhodobého sledování byly získány informace o rizicích a výhodách léčeb, na které se studie zaměřila. Další informace viz. <http://clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT00000151>.

- ♦ 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.
- ♦ Klikněte na .





- ♦ Klikněte na polohu, kde se bude nacházet střed ETDRS optotypu.
Zobrazí se ETDRS optotyp.

Změna vlastností překryvných segmentů

- ♦ Chcete-li změnit vlastnosti překryvného segmentu, klikněte na kruh optotypu pravým tlačítkem myši.
Otevře se kontextové menu.
- ♦ Zvolte “*Overlay Properties...*”.



Zobrazí se dialogový rámeček “*ETDRS Properties*”.

- ♦ Chcete-li změnit barvu překryvného segmentu, klikněte na  v segmentu “*Color*”.
- ♦ Zvolte barvu a potvrďte kliknutím na “*OK*”.
Dialogový rámeček barev “*Color*” se zavře.
- ♦ Chcete-li změnit typ fontu, klikněte na  v segmentu “*Font*”.
Zobrazí se dialogový rámeček písma “*Font*”.
- ♦ Zvolte typ fontu, řez písma a velikost fontu.

10 | Analýza snímků cSLO

Přidávání překryvných segmentů



- ♦ Potvrďte kliknutím na "OK".
Dialogový rámeček "Font" se zavře.
- ♦ Potvrďte kliknutím na "OK".
Dialogový rámeček "ETDRS Properties" se zavře.
- ♦ Chcete-li změnit polohu překryvného segmentu, klikněte na střed ETDRS optotypu a přemístěte jej tahem na preferované místo.
- ♦ Chcete-li otočit překryvný segment, klikněte na jeden z kruhů a pohybujte myší.

Odstranění překryvného segmentu

- ♦ Chcete-li odstranit překryvný segment, klikněte na kterýkoliv kruh optotypu pravým tlačítkem myši.
Otevře se kontextové menu.
- ♦ Zvolte "Remove Overlay".
Překryvný segment se odstraní.

10.8.7 Kopírování překryvných segmentů

10.8.7.1 Kopírování překryvných segmentů z jednoho na druhý snímek cSLO

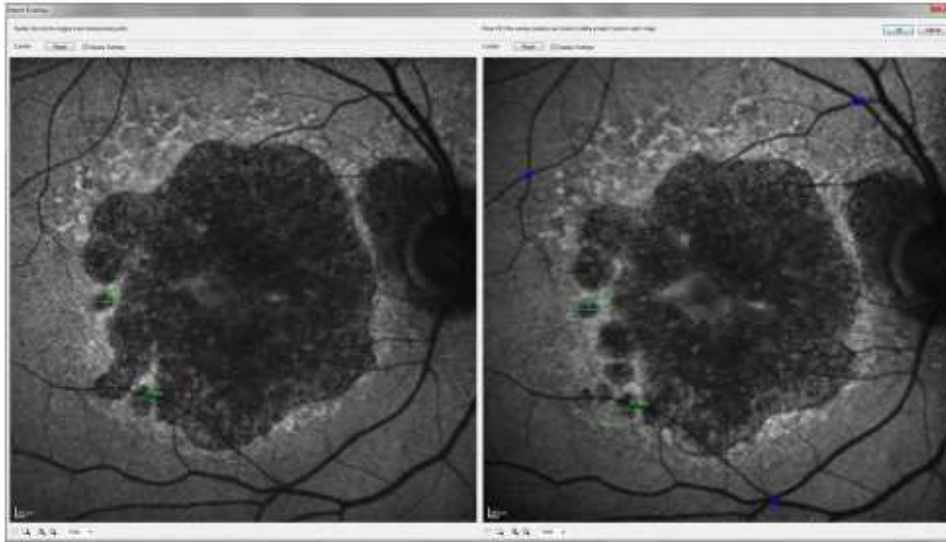
- ♦ Kliknutím na  spustíte program HEYEX.
- ♦ Vyberte soubor pacienta (→ Kapitola 6.5 "Výběr a otevření souborů pacienta" na straně 68).
- ♦ Kliknutím na  otevřete okno k prohlížení snímků.
- ♦ Dvakrát klikněte na miniaturu obrázku.
Otevře se analytické okno.
- ♦ Zvolte a táhněte překryvný segment.



Obr. 76: Kopírování překryvných segmentů ① a vložení překryvných segmentů ②


- ♦ Přejete-li si zkopírovat překryvný segment na jiný snímek, zvolte "Overlay \ Copy Overlays" ① na nabídkové liště.
Zobrazí se hlášení "The overlays have been copied to the clipboard.
Now you can open another image and paste the overlays." [Překryvné segmenty byly zkopírovány do vyrovnávací paměti. Nyní můžete otevřít další snímek a vložit do něj překryvné segmenty].
- ♦ V okně k prohlížení snímků zvolte jiný snímek.
Otevře se analytické okno.

- ♦ Na liště nabídek zvolte “Overlay \ Paste Overlay” ②.



Obr. 77: Automaticky srovnané snímky

Zobrazí se okno “Import Overlays”.



- ♦ Jestliže jsou snímky srovnány automaticky a referenční body dokonale lícují, klikněte na “OK”.
- ♦ Jestliže snímky nejsou srovnány automaticky, klikněte dvakrát na každý snímek a zadejte nejméně tři referenční body, např. krevní cévy.
- ♦ Potvrďte kliknutím na “OK” .
Překryvný segment se zkopíruje na jiný snímek.
- ♦ Pro zavření analytického okna klikněte na .

10.8.7.2 Kopírování překryvných segmentů u simultánních snímků cSLO a OCT

i

Překryvné segmenty je možné kopírovat pouze z jednoho B-snímku OCT na jiný B-snímek OCT o stejném objemu nebo na hvězdicový snímek.

Pokud si přejete kopírovat překryvný segment ze snímku cSLO na jiný simultánní snímek cSLO a OCT, nahlédněte do (→ Kapitoly 10.8.7.1 “Kopírování překryvných segmentů z jednoho na druhý snímek cSLO” na straně 222).

- ♦ 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 simultánního snímku cSLO a OCT, např. na miniaturní snímek IR&OCT. Otevře se analytické okno.

10 | Analýza snímků cSLO

Přidávání překryvných segmentů

- ♦ Zvolte a přetáhněte překryvný segment na snímek OCT.
- ♦ Na liště nabídek zvolte “Overlay \ Copy Overlays”.



Zobrazí se dialogový rámeček “Please Select an Image”.

- ♦ Klikněte na “OCT”.

Zobrazí se hlášení “The overlays have been copied to the clipboard.

Now you can open another image and paste the overlays.” [Překryvné segmenty byly zkopírovány do vyrovnávací paměti. Nyní můžete otevřít další snímek a vložit do něj překryvné segmenty].


- ♦ Zvolte další sken ze snímku OCT (→ Kapitola 11.5.2 “Rolování snímky OCT” na straně 242).
- ♦ Na liště nabídek zvolte “Overlay \ Paste Overlays”.





Zobrazí se dialogový rámeček “Please Select an Image”.

- ♦ Klikněte na “OCT”.

Překryvný segment se vloží do snímku OCT.

- ♦ Chcete-li změnit polohu překryvného segmentu, přemístěte jej tahem na preferované místo.
- ♦ Pro zavření analytického okna klikněte na .

10.8.7.3 Kopírování překryvných segmentů z jednoho na druhý stereoskopický snímek očního pozadí

- ♦ 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 stereoskopického snímku očního pozadí. Otevře se analytické okno.
- ♦ Zvolte a přetáhněte překryvný segment na stereoskopický snímek očního pozadí.
- ♦ Na liště nabídek zvolte “Overlay \ Copy Overlays”.




Zobrazí se dialogový rámeček “Please Select an Image”.

- ♦ Zvolte levou “Left” nebo pravou “Right” stranu podle toho, kde se nachází překryvný segment, který si přejete kopírovat.

Zobrazí se hlášení “The overlays have been copied to the clipboard.



Now you can open another image and paste the overlays.” [Překryvné segmenty byly zkopírovány do vyrovnávací paměti. Nyní můžete otevřít další snímek a vložit do něj překryvné segmenty].

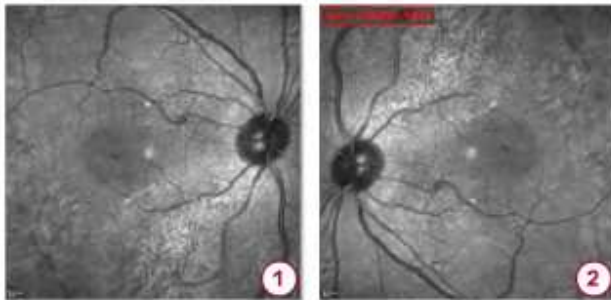
- ♦ V okně k prohlížení snímků zvolte jiný snímek.
Otevře se analytické okno.
- ♦ Na liště nabídek zvolte "Overlay \ Paste Overlay".
Zobrazí se okno "Import Overlays". Překryvný segment se automaticky zobrazí na obou snímcích.
- ♦ Potvrďte kliknutím na "OK".
Překryvný segment se zkopíruje na jiný snímek.
- ♦ Pro zavření analytického okna klikněte na .

10.9 Otáčení snímků


i

Otáčet lze pouze snímky cSLO. Snímky OCT není možné otáčet.

- ♦ 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.




Obr. 78: Normální orientace snímku ① a natočená orientace snímku ②



- ♦ Pokud si přejete otočit snímek, klikněte na  na nástrojové liště.
Snímek se otočí. V horním levém rohu analytického okna ② se zobrazí hlášení "View Rotated 180° [Náhled otočen o 180°]."

i

Otočený snímek není možné tisknout. Po zavření analytického okna se natočený náhled neuloží.

- ♦ Pokud si přejete zobrazit snímek s normální orientací, klikněte na  na nástrojové liště.

10.10 Možnosti okna

- ♦ 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 větší počet miniatur obrázků.
Zobrazí se analytická okna.

Kaskádová okna

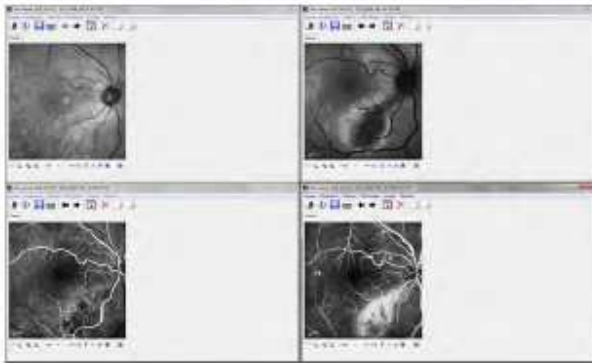
- ♦ Přejete-li si kaskádově zobrazit větší počet analytických oken, zvolte “*Window \ Cascade*” na nabídkové liště.



Analytická okna se zobrazí v kaskádě.

Dlaždicová okna

- ♦ Přejete-li si zobrazit analytická okna ve formě dlaždic, zvolte “*Window \ Tile*” na nabídkové liště.

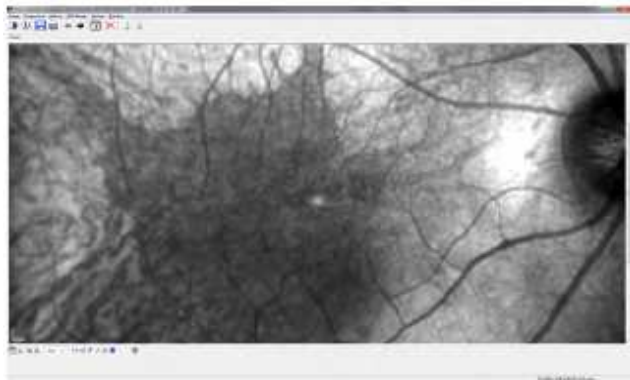


Analytická okna se zobrazí vedle sebe po vzoru dlaždic.

- ♦ Pokud chcete zavřít všechna okna, zvolte “*Window \ Close all*” na nabídkové liště.

Režim celé obrazovky



- ♦ Pokud chcete revidovat snímky cSLO v celoobrazovkovém režimu, klikněte na “*Maximize*” v horní pravé části záběrového okna.



Obr. 79: Režim celé obrazovky

Snímek se zobrazí zvětšený nebo zmenšený v závislosti na vámi zvoleném činiteli transfokace. Na pravé a dolní straně záběrového okna se zobrazí rolovací posuvníky. Pokud jste zvolili jako činitel transfokace možnost “*Auto*”, bude snímek transfokován tak, aby šířka záběrového okna sloužila co nejefektivněji.

10.11 Analýza složených ART snímků očního pozadí

- ♦ 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 složeného snímku.





Otevře se analytické okno. Jsou dostupné všechny analytické funkce a nástroje překryvných segmentů sloužící k analýze snímků cSLO (→ Kapitola 10.2 “Analytické okno grafického uživatelského rozhraní” na straně 199).

i

Změřené vzdálenosti, zóny a průměry jsou namísto v mm uvedeny v pixelech.

- ♦ Pro zavření analytického okna klikněte na .


10.12 Analýza simultánních snímků očního pozadí

- ♦ 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 simultánního snímku očního pozadí.



Otevře se analytické okno. Jsou dostupné všechny analytické funkce a nástroje překryvných segmentů sloužící k analýze snímků cSLO (→ Kapitola 10.2 “Analytické okno grafického uživatelského rozhraní” na straně 199).

- ♦ Pokud si přejete rozdělit simultánní snímek, klikněte na  na nástrojové liště. Snímek se zobrazí v náhledovém okénku.

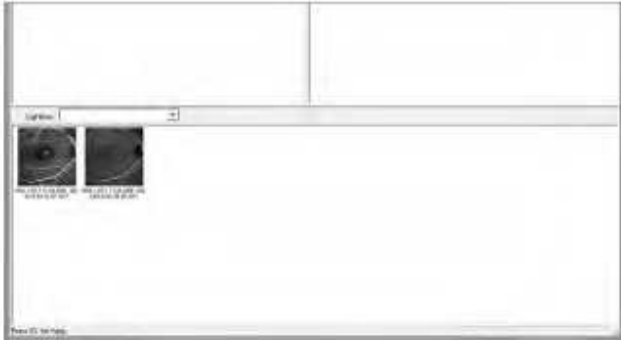


- ♦ Klikněte na miniaturu snímku pravým tlačítkem myši. Otevře se kontextové menu.

10 | Analýza snímků cSLO

Analýza stereoskopických snímků očního pozadí

- ♦ Klikněte na “*Split simult. images*”.





V náhledovém okénku se zobrazí dva samostatné snímky. K dispozici jsou všechny funkce náhledového okénka (→ Kapitola 6.14 “Práce s náhledovým okénkem” na straně 92).

- ♦ Pro zavření analytického okna klikněte na .

10.13 Analýza stereoskopických snímků očního pozadí

i

Ke sledování 3D efektu na stereoskopických snímcích očního pozadí jsou nutné stereoskopické brýle a/nebo červeno modré 3D brýle.

- ♦ 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 stereoskopického snímku očního pozadí.



Otevře se analytické okno. Jsou dostupné všechny analytické funkce a nástroje překryvných segmentů sloužící k analýze snímků cSLO (→ Kapitola 10.2 “Analytické okno grafického uživatelského rozhraní” na straně 199).

3D náhled zprostředkovaný stereoskopickými brýlemi




Obr. 80: Příklad pro stereoskopické brýle

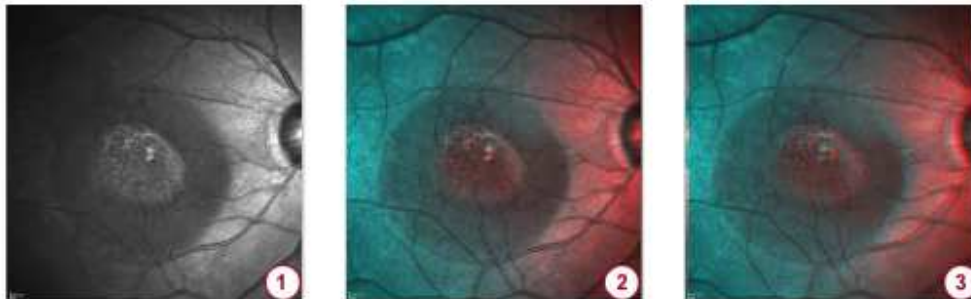
- ♦ Před monitorem si nasadte stereoskopické brýle.
- ♦ Nastavte úhel pohledu tak, aby snímky vyplňovaly zorné pole.
- ♦ Abyste viděli prostorově, nastavte hranol stereoskopických brýlí.

3D náhled zprostředkovaný červeno modrými 3D brýlemi





Obr. 81: Příklad pro červeno modré 3D brýle



- ♦ Nasadte si červeno modré 3D brýle.
- ♦ Klikněte na  a aktivujte červeno modrý stereoskopický režim.



①	Normální stereoskopický snímek očního pozadí
②	Stereoskopický snímek očního pozadí v červeno modrém stereoskopickém režimu
③	Stereoskopický snímek očního s 3D náhledem se zvýšenou intenzitou

- ♦ Posuvník posuňte do požadované polohy tak, abyste měli zajištěné nejlepší parametry pro 3D náhled.
- ♦ Pokud si přejete vypnout červeno modrý stereoskopický režim, klikněte na .
- ♦ Pro zavření analytického okna klikněte na .

10.14 Analýza videa

- ♦ 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 videa.










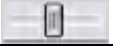



Otevře se analytické okno. Jsou dostupné všechny analytické funkce a nástroje překryvných segmentů sloužící k analýze snímků cSLO (→ Kapitola 10.2 “Analytické okno grafického uživatelského rozhraní” na straně 199).

i

Překryvné segmenty je možné přidávat pouze k videím s korigovaným pohybem očí.

K dispozici jsou následující ovládací prvky k videu:

Symbol	Popis
	Nepřetržitě přehrávání
	Stop
	Přechod na první snímek
	Přechod na předchozí snímek
	Přehrávání
	Přechod na následující snímek
	Přechod na poslední snímek


Symbol	Popis
	Nastaví rychlost přehrávání videa
	Exportuje ve formátu .AVI
	Koriguje pohyby očí
	Zobrazí pohyby očí

- ♦ Pokud si přejete změnit rychlost přehrávání videa, posuňte posuvník na jednu z následujících rychlostí:
 - 20 snímků za sekundu
 - 10 snímků za sekundu
 - 5 snímků za sekundu
 - 1 snímek za sekundu
 - Přehrávání v reálném čase



Korekce pohybů očí

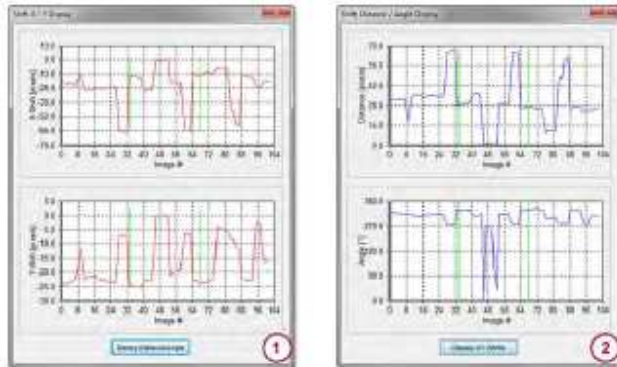


Obr. 82: Snímek cSLO bez korigovaných pohybů očí ① a s korigovanými pohyby očí ②

- ♦ Pokud chcete korigovat pohyby očí, klikněte na .
Srovnání způsobí lehké posunutí k hranicím snímku, což indikuje vyfotografovaný pohyb očí.

Zobrazení pohybů očí

- ♦ Pokud si přejete zobrazit pohyby očí, klikněte nejprve na  a zkorrigujte pohyby očí a potom klikněte na .



Obr. 83: Okno "Shift: X/Y Display" ① a okno "Shift: Distance / Angle" ②

Zobrazí se okno "Shift: X/Y Display" ①. Horní graf představuje posun ve směru osy x u všech snímků videa. Dolní graf představuje posun ve směru osy y u všech snímků videa.

- ♦ Klikněte na "Display Distance / Angle".

Zobrazí se okno "Shift: Distance / Angle" ②. Posun je definován s ohledem na polohu oka na počátku pořizování videa. Horní graf představuje vzdálenost v pixelech x u všech snímků videa. Dolní graf představuje úhel ve stupních u všech snímků videa.

11 Analýza snímků OCT

O této kapitole

Tato kapitola obsahuje informace o analýze snímků OCT včetně vysvětlujících komentářů k funkcím programu HEYEX, analytickému oknu OCT, záložkám a ke všem souvisejícím funkcím. Na konci této kapitoly budete s přehledem a jistotou umět analyzovat snímky OCT a používat funkce dostupné v analytickém okně OCT.

Struktura kapitoly:

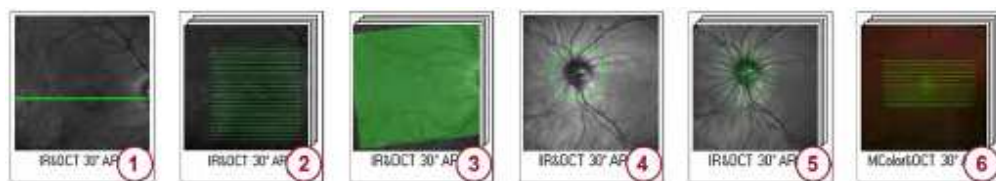
- Identifikace miniaturních obrázků
- Předběžné zpracování pořízených snímků
- Vyjmutí snímku očního pozadí ze snímku OCT
- Rozšíření snímků a videí a jejich vyjmutí
- Záložka "Display" – grafické uživatelské rozhraní a všechny jeho funkce
- Záložka "3D View" – grafické uživatelské rozhraní a všechny jeho funkce
- Záložka "Thickness Profile" s vrstvou sítnice "Retina" – grafické uživatelské rozhraní a všechny jeho funkce
- Záložka "Thickness Profile" s vrstvou "RNFL" – grafické uživatelské rozhraní a normativní databáze
- Záložka "Thickness Map" – grafické uživatelské rozhraní a všechny jeho funkce
- Záložka "Posterior Pole" – grafické uživatelské rozhraní a všechny jeho funkce

i

Funkce hromadného předběžného zpracování snímků "Preprocess" umožňuje rychlou a spolehlivou analýzu snímků

Pokud si přejete zminimalizovat dobu nutnou k otevírání souborů pacienta, které obsahují velké množství objemových snímků, použijte funkci hromadného předběžného zpracování "Preprocess". Předběžné zpracování můžete spustit buď přes noc, během přestávky na oběd nebo v době, kdy se systém SPECTRALIS nepoužívá.

11.1 Identifikace miniaturních obrázků



11 | Analýza snímků OCT

Předběžné zpracování pořízených snímků

- 1 Jeden snímek
- 2 Objemový snímek
- 3 Snímek zadního pólu očního bulbu
- 4 Kruhový snímek
- 5 Hvězdicový snímek
- 6 Snímek MultiColor (opce)

Další informace o snímcích MultiColor naleznete zde (→ Kapitola 12.1 “Identifikace miniaturních obrázků” na straně 266).

11.2 Předběžné zpracování pořízených snímků

Pokud si přejete provést na prohlížečím panelu v síťovém prostředí revizi souborů pacienta, které obsahují velké množství objemových snímků, je užitečné provést předběžné zpracování snímků na PC, k němuž je připojena kamera SPECTRALIS. Prohlížečící panely jsou vybaveny PC procesory, které mají dostatečný výkon k provedení rychlého zpracování snímků, jen zřídka. Funkce hromadného předběžného zpracování snímků “Preprocess” umožňuje rychlou a spolehlivou analýzu snímků.

i


Funkce “Preprocess” je funkce hromadného zpracování snímků a tudíž může revize snímků trvat určitou dobu

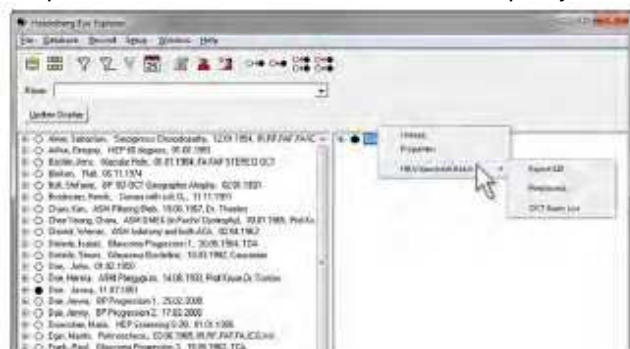
Abyste nepřerušovali svoji práci, můžete předběžné zpracování spouštět buď přes noc, během přestávky na oběd nebo v době, kdy se systém SPECTRALIS nepoužívá.

i

Pokud si přejete provést předběžné zpracování jednoho snímku, ihned po pořízení tento snímek otevřete

Tak dojde k předběžnému zpracování pouze zvoleného snímku a nikoliv všech snímků ze všech vyšetření zvolených pacientů.

- ♦ Kliknutím na  spustíte program HEYEX.
- ♦ Vyberte několik souborů pacienta, které obsahují velké množství objemových snímků.
- ♦ V pravé části databázového okna klikněte pravým tlačítkem myši na daný soubor pacienta.





Otevře se kontextové menu.

- ♦ Zvolte "HRA/Spectralis Batch \ Preprocess".
Zobrazí se hlášení "Preparing list of OCT scans to be processed. Please wait." [Připravuje se seznam OCT snímků určených ke zpracování. Čekajte.]. Pokud je seznam připravený, zobrazí se dialogový rámeček "Preprocessing OCT scans". Stavový řádek ukazuje, kolik snímků OCT již bylo předběžně zpracováno.
- ♦ Pokud si přejete proces předběžného zpracování zastavit, klikněte na "Stop".
- ♦ Jakmile je proces předběžného zpracování ukončen, klikněte na "OK".
Předběžně zpracované snímky můžete revidovat.

11.3 Vyjmutí snímku očního pozadí

Snímek očního pozadí je možné vyjmout ze simultánního snímku cSLO a OCT, např. ze snímku IR&OCT.

- ♦ 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 simultánního snímku cSLO a OCT, např. na miniaturní snímek IR&OCT.





Otevře se kontextové menu.

- ♦ Zvolte "Extract Fundus Image".
Ze snímku OCT se vyjme snímek očního pozadí.

11.4 Rozšíření snímků a videí a jejich vyjmutí

Rozšíření snímků a videí v programu HEYEX

Samostatný snímek je možné vyjmout z objemového snímku, hvězdicového snímku, videa nebo tomografie. Dříve, než tak učiníte, je nutné objemový snímek, hvězdicový snímek, video nebo tomografii rozšířit.

- ♦ 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.

11 | Analýza snímků OCT

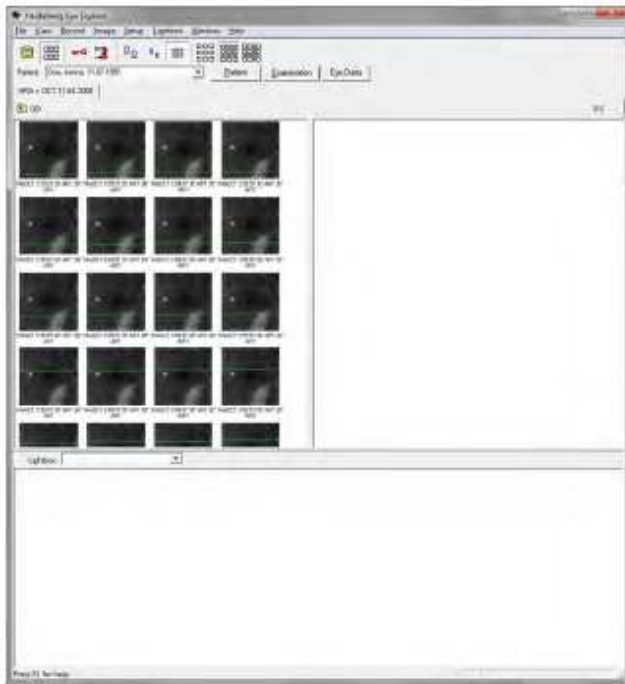
Rozšíření snímků a videí a jejich vyjmutí


- ♦ Klikněte na miniaturu obrázku pravým tlačítkem myši.



Otevře se kontextové menu.

- ♦ Zvolte "Expand".



Samostatné snímky rozšířeného skenu se zobrazí v okně k prohlížení snímků. V záložce vyšetření se zobrazí , který slouží k návratu do okna k prohlížení snímků.


Definice rozšířeného snímku jako základní vyšetření

- ♦ Chcete-li definovat rozšířený snímek jako základní vyšetření, klikněte pravým tlačítkem myši na samostatný snímek.


i

U videí není možné definovat základní vyšetření.

Otevře se kontextové menu.

- ♦ Zvolte *“Progression \ Set Reference”*.
Zobrazí se hlášení *“This image is part of a scan pattern. Should it be extracted from the pattern and set as a new reference image?”* [Tento snímek je součástí snímacího vzorku. Chcete jej vyjmout ze vzorku a nastavit jako referenční snímek?].
- ♦ Potvrďte kliknutím na *“Yes”*.
Rozšířený miniaturní samostatný snímek se zobrazí v okně k prohlížení snímků a je označen symbolem .

Vyjmutí skenu jako samostatného snímku

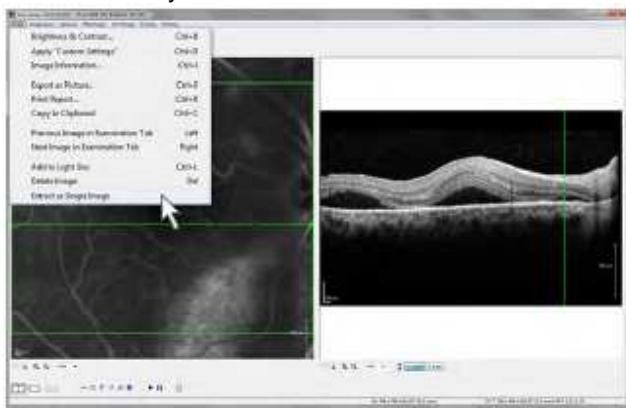
- ♦ Chcete-li vyjmout sken jako samostatný snímek, klikněte pravým tlačítkem myši na miniaturní obrázek. Otevře se kontextové menu.
- ♦ Zvolte *“Extract Single Image”*.
- ♦ Pokud si přejete se vrátit do okna k prohlížení snímků, klikněte na .
- ♦ Vyjmutý miniaturní samostatný snímek se zobrazí v okně k prohlížení snímků.


Vyjmutí snímku v okně pro analýzu

i

Vyjímání snímků v okně pro analýzu je dostupné pouze pro objemové a hvězdicové snímky.

- ♦ Dvakrát klikněte na miniaturu simultánního snímku cSLO a OCT, např. na miniaturní snímek IR&OCT. Otevře se analytické okno.



- ♦ Na liště nabídek zvolte *“Image \ Extract as Single Image”*.
Otevře se druhé analytické okno. Zobrazí se vyjmutý samostatný snímek.
- ♦ Pro zavření analytického okna klikněte na .
- ♦ Vyjmutý samostatný snímek se zobrazí v okně k prohlížení snímků.

11.5 Záložka zobrazení "Display"

11.5.1 Grafické uživatelské rozhraní



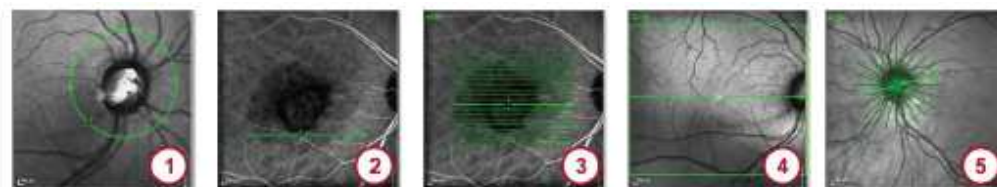
- 1 Jméno a datum vyšetření pacienta
- 2 Lišta nabídek
- 3 Nástrojová lišta
- 4 cSLO snímek
- 5 OCT snímek
- 6 Možnosti zobrazení
- 7 Zoom a režim posouvání snímku
- 8 Překryvné segmenty
- 9 Ovládací prvky; zobrazují se pouze pro objemové snímky, hvězdicové snímky a videa
- 10 Funkce stupnice Y
- 11 Informace o snímku

Nástrojová lišta (3)

(→ Kapitola 10.2.1 "Nástrojová lišta" na straně 200)

Snímek cSLO (4)

V závislosti na snímácím vzorku se na snímku cSLO zobrazí různé snímácí vzorky.







- 1 Kruhový snímek
- 2 Jeden snímek
- 3 Objemový snímek
- 4 Snímek zadního pólu očního bulvu nebo objemový snímek s vysokou hustotou
V důsledku vysoké hustoty snímku se na snímku cSLO nezobrazují jednotlivé řádky. Čtverec označuje snímanou oblast.
- 5 Hvězdicový snímek

Snímek OCT (5)

Další informace o revizi OCT snímků naleznete zde (→ Kapitola 11.5.2 "Rolování OCT snímky" na straně 242).

Možnosti zobrazení (6)



Chcete-li změnit možnosti zobrazení, klikněte na  1,  2 nebo  3. Změní se dělení analytického okna.  je k dispozici pouze pro porovnání dvou snímků v průběhové sérii.

Zoom a režim posouvání snímku (7)

(→ Kapitola 10.7 "Zoom a režim posouvání snímku" na straně 211)




Překryvné segmenty (8)

(→ Kapitola 10.8 "Přidávání překryvných segmentů" na straně 212)

11 | Analýza snímků OCT


Zobrazení ukazatelů polohy a segmentačních vrstev

Ovládací prvky (9)

Opce	Popis
	Přehrávání
	Uloží video
	Nastaví rychlost přehrávání videa

Funkce stupnice Y (10)

 zobrazí všechny pixely pořízené během snímání.

 pixely jsou svou velikostí rovnoměrně a proporcionálně přizpůsobeny jak vodorovně, tak svisle.

11.5.2 Rolování snímků OCT

Následující postup popisuje, jakým způsobem je možné revidovat objemové snímky OCT:



- ♦ Pokud chcete revidovat odlišný B-snímek objemového snímku OCT, klikněte na snímek cSLO uvnitř hranic objemového snímku.
Zelený ukazatel na snímku cSLO změní svoji polohu ve svislém směru.
Bude se zvyšovat nebo snižovat počet zobrazených B-snímků.
Odpovídající B-snímek se zobrazí na snímku OCT.
- ♦ Chcete-li rolovat B-snímky objemového skenu OCT, otáčejte kolečkem myši.
Zelený ukazatel na snímku cSLO změní svoji polohu ve svislém směru.
Bude se zvyšovat nebo snižovat počet zobrazených B-snímků.
Odpovídající B-snímek se zobrazí na snímku OCT.
- ♦ Pokud si přejete změnit revidovanou polohu B-snímku na snímku OCT, klikněte na polohu na snímku OCT nebo klikněte na pozici na zeleném ukazateli na snímku cSLO.

Změní se zrevidovaná oblast B-snímku.

11.6 Zobrazení ukazatelů polohy a segmentačních vrstev



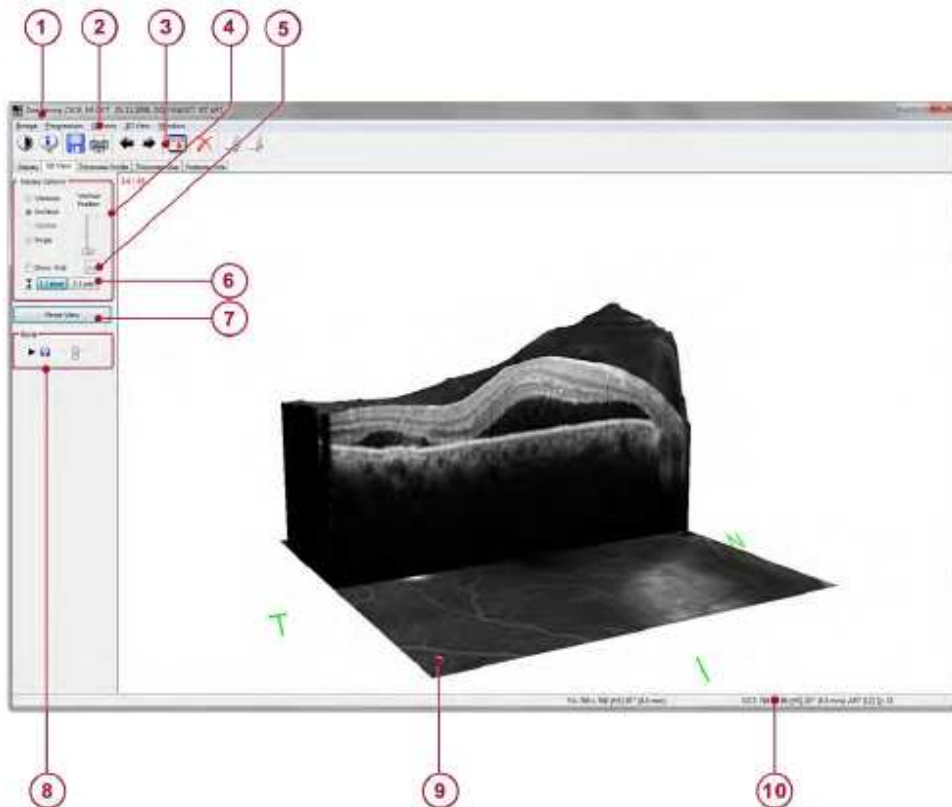
Obr. 84: Analytické okno s ① a bez ② polohových ukazatelů a segmentačních vrstev

- ♦ 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 simultánního snímku cSLO a OCT, např. na miniaturní snímek IR&OCT. Otevře se analytické okno. Zobrazí se záložka "Display". Na snímku cSLO a OCT se zobrazí ukazatele polohy.
- ♦ Pokud si přejete skrýt polohové ukazatele na snímku cSLO, stiskněte **F6**.
- ♦ Pokud si přejete skrýt polohové ukazatele na snímku OCT, stiskněte **F7**.
- ♦ Pokud si přejete zobrazit segmentační vrstvu na snímku OCT, stiskněte **F8**.

11.7 Záložka 3D náhledu "3D View"

11.7.1 Grafické uživatelské rozhraní



11 | Analýza snímků OCT

Záložka 3D náhledu "3D View"

- 1 Jméno a datum vyšetření pacienta
- 2 Lišta nabídek
- 3 Nástrojová lišta
- 4 Možnosti zobrazení
- 5 Aktivace červeno modrého stereoskopického režimu
- 6 Funkce stupnice Y
- 7 Reset náhledu
- 8 Ovládací prvky pro videa
- 9 3D náhled OCT snímku
- 10 Informace o snímku

Nástrojová lišta (3)

(→ Kapitola 10.2.1 "Nástrojová lišta" na straně 200)

Možnosti zobrazení (4)

K dispozici jsou následující možnosti zobrazení:




①	Sklicev
②	Povrch
③	Samostatný
④	Zobrazení mřížky



- ♦ Chcete-li změnit vertikální polohu snímku cSLO, posuňte posuvník svislé polohy "Vertical Position".

Aktivace červeno modrého stereoskopického režimu (5)

Pro náhled 3D se zvýšenou intenzitou jsou třeba 3D brýle.

- ♦ Pokud chcete zvýšit intenzitu 3D obrazu, klikněte na  a aktivujte červeno modrý stereoskopický režim.

Funkce stupnice Y (6)




 zobrazí všechny pixely pořízené během snímání.

 pixely jsou svou velikostí rovnoměrně a proporcionálně přizpůsobeny jak vodorovně, tak svisle.

Reset náhledu (7)

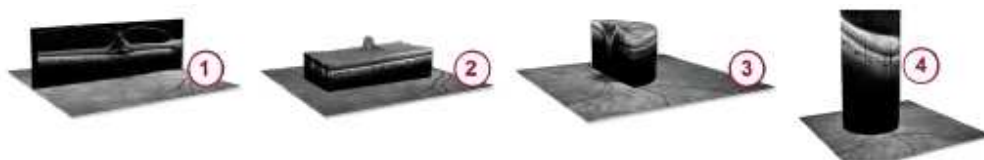
Pokud chcete provést reset 3D náhledu, klikněte na "Reset View".

Ovládací prvky pro videa (8)

Opce	Popis
	Přehrávání
	Uloží video
	Nastaví rychlost přehrávání videa

3D snímek (9)

V závislosti na snímacím vzorku se zobrazí různé 3D náhledy snímku OCT.



①	Jeden snímek
②	Objemový snímek
③	Hvězdicový snímek
④	Kruhový snímek

Rolovat můžete A-snímky, B-snímky a objemem snímku OCT. K dispozici jsou dva různé způsoby:

- ♦ Najedte kurzorem myši na snímek OCT a otáčejte kolečkem myši.
- ♦ Alternativně můžete stisknout a držet kolečko myši a pohybovat myší dopředu a dozadu.
- ♦ Pokud chcete snímek zvětšit, stiskněte a držte pravé tlačítko myši a pohybujte myší dozadu.
- ♦ Pokud chcete snímek zmenšit, stiskněte a držte pravé tlačítko myši a pohybujte myší dopředu.
- ♦ Pokud chcete otáčet 3D náhledem, stiskněte a držte levé tlačítko myši a pohybujte myší. Orientace snímku je označena následujícími znaky:
 - "T" spánkový
 - "N" nosní
 - "I" dolní
 - "S" horní

3D náhled je možné revidovat v kterémkoliv směru v prostoru.

11 | Analýza snímků OCT

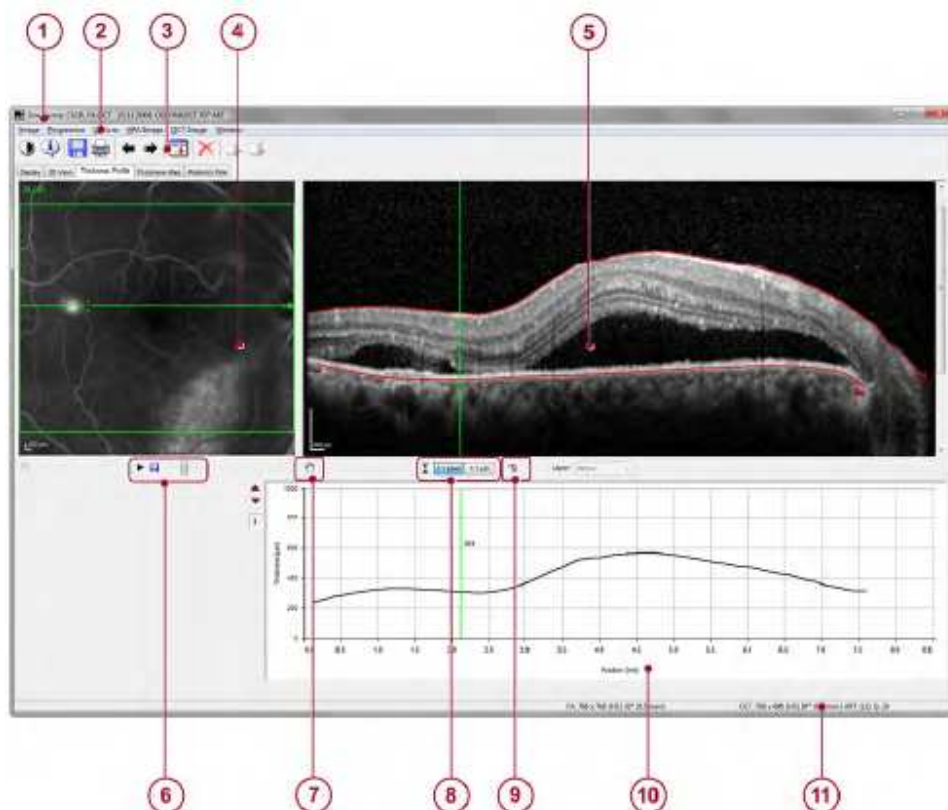
Záložka profilu tloušťky "Thickness Profile"

i

Při analýze průběhové série objemových snímků se ve vzácném případě může stát to, že se přesně nesrovnávají všechny snímky. K takové situaci dochází, když je kvalita snímku v důsledku nedostačující spolupráce pacienta, nepřipravenosti pacienta nebo malých zkušeností uživatele nedostatečná.

11.8 Záložka profilu tloušťky "Thickness Profile"

11.8.1 Grafické uživatelské rozhraní vrstvy sítnice "Retina"



- 1 Jméno a datum vyšetření pacienta
- 2 Lišta nabídek
- 3 Nástrojová lišta
- 4 cSLO snímek
- 5 OCT snímek
- 6 Ovládací prvky
- 7 Režim posouvání snímku
- 8 Funkce stupnice Y
- 9 Segmentační nástroj
- 10 Graf profilu tloušťky
- 11 Informace o snímku

Nástrojová lišta (3)

(→ Kapitola 10.2.1 "Nástrojová lišta" na straně 200)

Snímek cSLO (4)

V závislosti na snímácím vzorku se na snímku cSLO zobrazí různé snímácí vzorky (→ Kapitola 8.12 "Volba snímácích vzorků" na straně 135).

Snímek OCT (5)

Další informace o revizi OCT snímků naleznete zde (→ Kapitola 11.5.2 "Rolování OCT snímků" na straně 242).

Ovládací prvky (6)






①	Objemový snímek
②	Hvězdicový snímek
③	Kruhový snímek
④	Řádkový snímek





Ovládací prvky pro videa jsou dostupné pouze pro objemové snímky ① a hvězdicové snímky ②.

11 | Analýza snímků OCT


Záložka profilu tloušťky "Thickness Profile"

Opce	Popis
	Přehrávání
	Uložit
	Nastaví rychlost přehrávání videa

U kruhových snímků  jsou k dispozici následující ovládací prvky:

Opce	Popis
	Edituje korekční čáru FoDi
	Nastaví čáru FoDi do základní polohy
	Vrátí provedené změny
	Ukládá

Další informace o editaci korekční čáry FoDi naleznete zde (→ Kapitola 11.8.2 "Editace korekční čáry FoDi" na straně 249).

U čárových snímků  nejsou k dispozici žádné ovládací prvky ani možnosti editace.

Režim posouvání snímku (7)

(→ Kapitola 10.7 "Zoom a režim posouvání snímku" na straně 211)

Funkce stupnice Y (8)

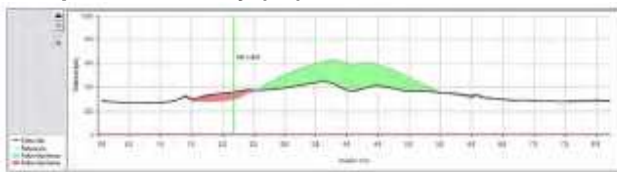
 zobrazí všechny pixely pořízené během snímání.



 pixely jsou svou velikostí rovnoměrně a proporcionálně přizpůsobeny jak vodorovně, tak svisle.

Segmentační nástroj (9)

(→ Kapitola 11.8.3 "Segmentační nástroj" na straně 249)



Graf profilu tloušťky (10)







Černý oblouk označuje tloušťku sítnice vypočítanou ze snímku OCT. Osa x představuje polohu v mm. Osa y představuje tloušťku v mikronech. Chcete-li rozšířit nebo zúžit rozsah stupnice osy y, klikněte na  nebo na . Rozsah stupnice má faktor 0,5 až 4. Při analýze kontrolních vyšetření se kalkuluje odchylka tloušťky sítnice od referenčního snímku. Zelené, barevně kódované oblasti představují snížení tloušťky sítnice. Červené, barevně kódované oblasti představují zvýšení tloušťky sítnice.

11.8.2 Editace korekční čáry FoDi

Funkce automatického rovnání FoDi předpokládá, že se pacient fixuje středem fovey. V takovém případě bude modrá korekční čára snímku cSLO mířit od hlavy optického nervu ke středu fovey. Pokud korekční čára nemíří ke středu fovey, pak se pacient nefixuje na foveu. Rovnání FoDi musí být upraveno ručně.



- ♦ 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 s kruhovým snímkem.
Otevře se analytické okno.
- ♦ Klikněte na záložku "Thickness Profile".



- ♦ Pokud chcete-li editovat korekční čáru FoDi, klikněte na  ①.
 - ♦ Tahem přemístěte modrou čáru okolo hlavy optického nervu tak, aby směřovala na foveu ②.
 - ♦ Pokud chcete nastavit korekční čáru FoDi do základní pozice, klikněte na .
 - ♦ Pokud chcete vrátit provedené změny, klikněte na .
 - ♦ Pokud chcete-li uložit editovanou korekční čáru FoDi, klikněte na .
- Při opětovném otevírání analytického okna se zobrazí nová pozice korekční čáry FoDi.

11.8.3 Segmentační nástroj

11.8.3.1 Ruční segmentace

- ♦ 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 simultánního snímku cSLO a OCT, např. na miniaturní snímek IR&OCT.
Otevře se analytické okno.
- ♦ Klikněte na záložku "Thickness Profile".

11 | Analýza snímků OCT

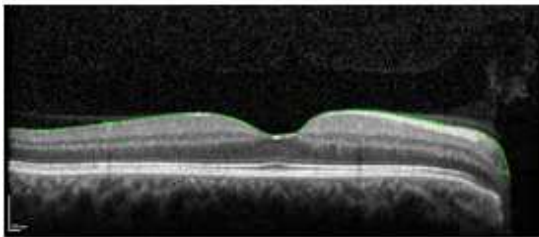
Záložka profilu tloušťky "Thickness Profile"

- ♦ Klikněte na .

Zelený ukazatel polohy je skrytý.

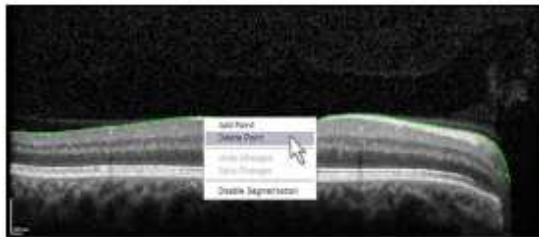
Pokud je segmentační nástroj aktivován pomocí objemového snímku OCT nebo kontrolního vyšetření, nejsou snímky srovnané a je možné je natáčet kolem středu.

- ♦ Klikněte buď na segmentační čáru vnitřní omezující membrány (ILM) nebo na segmentační čáru Bruchovy membrány (BM). Když provádíte segmentaci kruhového snímku OCT, představuje dolní segmentační čára vrstvu nervových vláken sítnice (RNFL). Další informace o segmentaci kruhového snímku OCT naleznete zde (→ Kapitola 11.8.3.4 "Segmentace kruhového snímku OCT" na straně 253). Tento příklad ukazuje zvolenou segmentační čáru ILM.

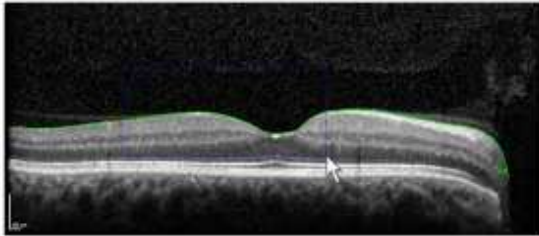


Segmentační čára RNFL je skrytá. Segmentační čára ILM se zbarví zeleně. Segmentační body jsou červené.

- ♦ Pokud si přejete modifikovat segmentační čáru, klikněte a přidržte červený segmentační bod a posuňte jej do správné polohy.
- ♦ Pokud chcete přidat segmentační bod, klikněte dvakrát na segmentační čáru. Tento krok se může ukázat jako nezbytný v případě, kdy segmentační čára narazí na ostrý úhel a musí být modifikována. Zobrazí se nový červený segmentační bod.



- ♦ Pokud si přejete vymazat segmentační body, klikněte na segmentační bod pravým tlačítkem myši. Otevře se kontextové menu.
- ♦ Zvolte "Delete Point". Segmentační bod se vymaže.



- ♦ Pokud si přejete vymazat několik segmentačních bodů, klikněte a držte tlačítko myši a najedte kurzorem myši na příslušné segmentační body.

i

Vymazat je možné všechny kromě tří segmentačních bodů.

Zvolené segmentační body se zobrazí v modré barvě.

- ♦ Pokud si přejete vybrat všechny segmentační body, klikněte na + .
- ♦ Klikněte na segmentační bod pravým tlačítkem myši. Otevře se kontextové menu.
- ♦ Zvolte "Delete Point" nebo stiskněte . Vymažou se všechny vybrané body.
- ♦ Pokud chcete vrátit provedené změny, klikněte na .
- ♦ Pokud chcete uložit provedené změny, klikněte na . Zobrazí se hlášení "Do you really want to save the modified layer segmentations?" [Skutečně chcete uložit modifikované segmentace vrstev?].
- ♦ Potvrďte kliknutím na "Yes" nebo ukončete beze změn kliknutím na "No". Uloží se změny segmentačních čar. Zobrazí se obě segmentační čáry.
- ♦ Pokud si přejete vypnout segmentační nástroj, klikněte na .

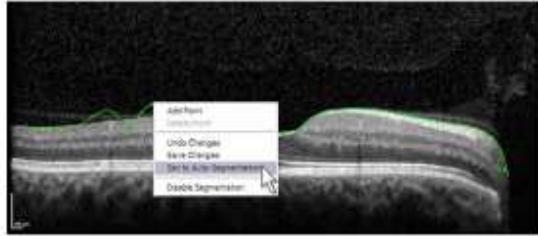
11.8.3.2 Automatická segmentace


Pokud jste segmentační čáru modifikovali nesprávným způsobem, je možné resetovat automatickou segmentační čáru.

- ♦ 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 simultánního snímku cSLO a OCT, např. na miniaturní snímek IR&OCT. Otevře se analytické okno.
- ♦ Klikněte na záložku "Thickness Profile".
- ♦ Klikněte na . Zelený ukazatel polohy je skrytý.
- ♦ V tomto příkladě klikněte na segmentační čáru ILM. Segmentační čára RNFL je skrytá. Segmentační čára ILM se zbarví zeleně. Segmentační body jsou červené.

11 | Analýza snímků OCT




Záložka profilu tloušťky "Thickness Profile"



- ♦ Klikněte na segmentační čáru pravým tlačítkem myši. Otevře se kontextové menu.
- ♦ Zvolte "Set to Auto-Segmentation". Automaticky se nastaví segmentační čára.
- ♦ Pokud si přejete vypnout segmentační nástroj, klikněte na .

11.8.3.3 Blokování segmentace

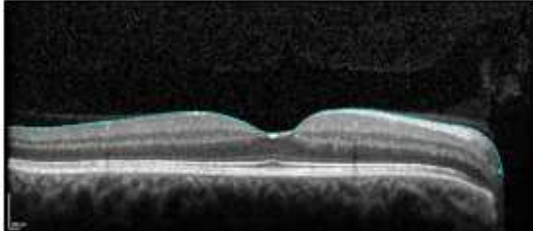
Jestliže proces segmentace selže a u segmentační čáry se neprovede korekce prostřednictvím ruční segmentace, je možné segmentaci blokovat a vyřadit příslušná data z mapy tloušťky nervových vláken.

- ♦ 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 simultánního snímku cSLO a OCT, např. na miniaturní snímek IR&OCT. Otevře se analytické okno.
- ♦ Klikněte na záložku "Thickness Profile".
- ♦ Klikněte na . Zelený ukazatel polohy je skrytý.
- ♦ V tomto příkladě klikněte na segmentační čáru ILM. Segmentační čára RNFL je skrytá. Segmentační čára ILM se zbarví zeleně. Segmentační body jsou červené.

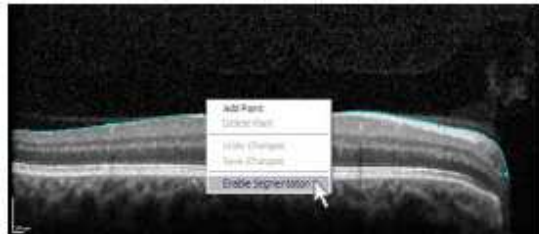



- ♦ Klikněte na segmentační čáru pravým tlačítkem myši. Otevře se kontextové menu.

- ♦ Zvolte "Disable Segmentation".



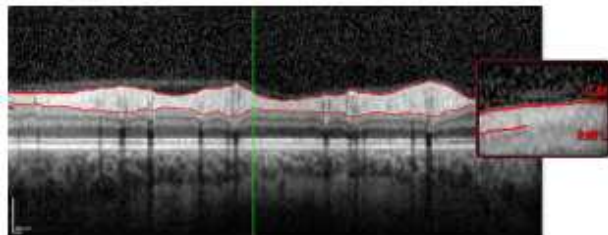
Segmentační čára se zbarví modře.



- ♦ Pokud chcete segmentaci aktivovat, klikněte na segmentační čáru pravým tlačítkem myši. Otevře se kontextové menu.
- ♦ Zvolte "Enable Segmentation". Segmentační čára se zbarví zeleně a je možné ji modifikovat.
- ♦ Pokud si přejete vypnout segmentační nástroj, klikněte na .

11.8.3.4 Segmentace kruhového snímku OCT

Pokud provádíte segmentaci kruhového snímku OCT, můžete mít v případě, že segmentační čára pokrývá méně než 95 % segmentu, problémy s klasifikací tloušťky vrstvy nervových vláken sítnice (RNFLT).



Pokud není segmentační čára nakreslena správně nebo je neplatná, není možné provést klasifikaci tloušťky peripapilárních sítnicových nervových vláken. V segmentu "Peripapillary RNFLT classification" se zobrazí hlášení "No classification possible" [Klasifikace není možná].

11 | Analýza snímků OCT

Záložka profilu tloušťky "Thickness Profile"



- ♦ Opravte a vylepšete segmentační čáru prostřednictvím ruční segmentace (→ Kapitola 11.8.3.1 "Ruční segmentace" na straně 249).

11.8.4 Grafické uživatelské rozhraní vrstvy "RNFL"

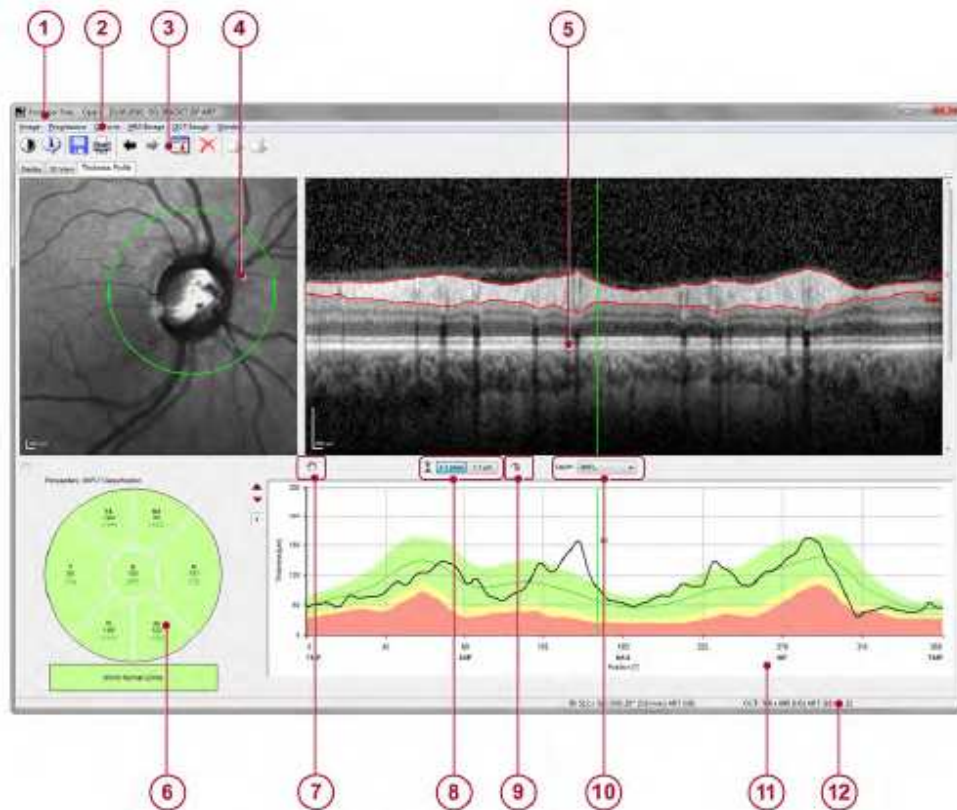


POZOR!

Zobrazené výsledky klasifikace jsou platné pouze pro oči lidí bílé pleti

Výsledky vyšetření očí mohou být v závislosti na národnosti pacienta chybně interpretovány.

- ♦ Jestliže je pacient jiné národnosti, tzn. že nemá bílou pleť, pak na výsledky klasifikace neberte zřetel.



- 1 Jméno a datum vyšetření pacienta
- 2 Lišta nabídek
- 3 Nástrojová lišta
- 4 cSLO snímek
- 5 OCT snímek
- 6 Klasifikace tloušťky vrstvy nervových vláken peripapilární sítnice (RNFLT)
- 7 Režim posouvání snímku
- 8 Funkce stupnice Y
- 9 Segmentační nástroj
- 10 Volba vrstvy
- 11 Graf profilu tloušťky
- 12 Informace o snímku

Nástrojová lišta (3)

(→ Kapitola 10.2.1 "Nástrojová lišta" na straně 200)

Snímek OCT (5)

U OCT snímků je vrstva sítnicových nervových vláken (RNFL) segmentována automaticky. Tloušťka RNFL se měří podél snímku a srovnává se s normativní databází (→ Kapitola 11.8.5 "Normativní databáze" na straně 257).

11 | Analýza snímků OCT

Záložka profilu tloušťky "Thickness Profile"

Klasifikace tloušťky vrstvy nervových vláken peripapilární sítnice (RNFLT) (6)

Kruhový diagram s výsečemi představuje výsledky klasifikace pro globální průměr kruhového snímku (G), který se zobrazuje uprostřed, a šest standardních sektorů:



- "T" spánkový
- "TS" spánkový-horní
- "TI" spánkový-dolní
- "N" nosní
- "NS" nosní-horní
- "NI" nosní-dolní

i

Při interpretaci klasifikačních výsledků je nutno vzít na vědomí velikost optického disku. Mikrovýsledky a makrovýsledky optického disku nemusí být spolehlivé jako normální výsledky optického disku.

Černé cifry zobrazují naměřenou průměrnou tloušťku RNFL v globálu a pro každý sektor. Zelené cifry v závorkách představují hodnoty normativní databáze. Barevné kódování kruhového diagramu ukazuje, zda specifická oblast je v normálních mezích - "within normal limits" (zeleně), mimo normální meze - "outside normal limits" (červeně) nebo na hranici - "borderline" (žlutě) (→ "Graf profilu tloušťky RNFL (11)" na straně 257). Barevné kódování ukazatele pod kruhovým diagramem ukazuje celkovou klasifikaci. Další informace o normativní databázi naleznete zde (→ Kapitola 11.8.5 "Normativní databáze" na straně 257).

Režim posouvání snímku (7)

(→ Kapitola 10.7 "Zoom a režim posouvání snímku" na straně 211)

Funkce stupnice Y (8)

1:1 pixel zobrazí všechny pixely pořízené během snímání.

1:1 μm pixely jsou svou velikostí rovnoměrně a proporcionálně přizpůsobeny jak vodorovně, tak svisle.

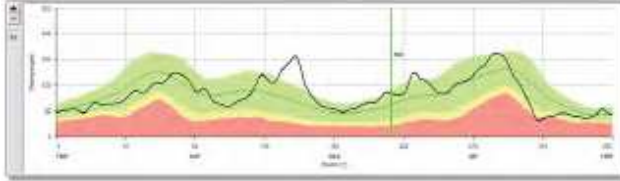
Segmentační nástroj (9)

(→ Kapitola 11.8.3 "Segmentační nástroj" na straně 249)

Volba vrstvy (10)

- Abyste mohli přepínat mezi vrstvou "RNFL" a "Retina", otevřete rozbalovací seznam "Layer".
- Zvolte buď "RNFL" nebo "Retina".

Grafické uživatelské rozhraní (GUR) a zobrazené informace se liší v závislosti na zvolené vrstvě (→ Kapitola 11.8.1 "Grafické uživatelské rozhraní vrstvy sítnice "Retina"" na straně 246).



Graf profilu tloušťky (11)

Graf profilu tloušťky zobrazuje následující informace:

- Profil tloušťky RNFL měřený podél kruhového snímku.
- Srovnání profilu tloušťky s normálním rozsahem.

i

Při interpretaci klasifikačních výsledků je nutno vzít na vědomí velikost optického disku. Mikrovýsledky a makrovýsledky optického disku nemusí být spolehlivé jako normální výsledky optického disku.

Černý oblouk označuje naměřenou tloušťku RNFL. Hodnota referenčního snímku při kontrolním vyšetření se zobrazuje jako šedý oblouk. Osa x představuje polohu ve stupních. Osa y představuje tloušťku v mikronech. Chcete-li rozšířit nebo zúžit rozsah stupnice osy y, klikněte na  nebo na . Rozsah stupnice má faktor 0,5 až 4.

Zelená oblast představuje průměrnou tloušťku RNFL u normálního oka. Normální oko je definováno jako oko, které spadá do 5 a 95 procentního rozsahu normálního zastoupení. Hodnoty naměřené v tomto rozsahu jsou považovány za hodnoty v normálních mezích - *"within normal limits"*.

Červená oblast představuje hodnoty pod 1 procento rozsahu tloušťky RNFL u normálního zastoupení. Hodnoty naměřené v tomto rozsahu jsou považovány za hodnoty mimo normální meze - *"outside normal limits"*.

Žlutá oblast představuje hodnoty pod 5 procent, ale nad 1 procento rozsahu u normálního zastoupení. Hodnoty naměřené v tomto rozsahu jsou považovány za hraniční hodnoty - *"borderline"*.

i

Hraniční - *"Borderline"* - nemusí nutně znamenat, že měřené hodnoty souvisí s onemocněním.

Další informace o normativní databázi naleznete zde (→ Kapitola 11.8.5 "Normativní databáze" na straně 257).

11.8.5 Normativní databáze

Normativní databáze zahrnuje 201 zdravých subjektů s bílou pletí zahrnutých do registru pacientů. Zarovnávací technologie SPECTRALIS FoDi zvyšuje integritu dat normativní databáze pro tloušťku RNFL. S pomocí technologie aktivního sledování pohybu oka TruTrack Active Eye Tracking se všechny snímky v databázi zarovnají podle osy jamky a disku a tím se zajistí porovnání tloušťky mezi dvěma body.

V normativní databázi je zahrnuta následující demografie subjektů:

- 111 mužů
- 90 žen

11 | Analýza snímků OCT

Záložka profilu tloušťky "Thickness Profile"

- Průměrný věk 48,2 ±14,5 roku
- Věkový rozsah od 18 do 78 let

U subjektů zahrnutých v normativní databázi je uveden normální nitrooční tlak, normální zorné pole, normální vzhled optického disku a jsou bez anamnézy glaukomu. Kontrola za účelem zápisu do studie zahrnovala anamnézu pacientů a lékařské prohlídky, kde dva oftalmologové posuzovali, zda jsou oči "normální". Výsledky studie byly zpracovány tak, aby tvořily normativní databázi tloušťky RNFL.

Normativní databáze je omezena následujícími kritérii:

- 201 subjektů, věkový rozsah 18 – 78 let
- Lidé s bílou pletí
- Refrakční odchylky od +5 D do -7 D

i

Výše popsaná omezení normativní databáze je nutné vzít na zřetel při vyšetřování subjektů s charakteristikou, která se odlišuje od charakteristiky v normativní databázi.

Další informace o klasifikaci dle normativní databáze naleznete zde (→ Kapitola 11.8.4 "Grafické uživatelské rozhraní vrstvy "RNFL" na straně 254).

Normativní databáze upravená podle věku

Tloušťka RNFL u normálních subjektů lehce klesá s věkem. Normativní databáze je upravená podle věku, aby bylo možné vzít tento jev na zřetel. Procentuální hodnoty u normálního zastoupení použité při klasifikaci závisí na věku pacienta. Jsou určeny vztahem $I+S \cdot a+Z \cdot \sigma$.

- I a S představují přímý úsek (I) a svažující se úsek (S) regrese tloušťky RNFL na pozadí věku.
- a je věk pacienta.
- Z představuje inverzi standardního normálního kumulativního zastoupení v procentuálních hodnotách.
- σ je standardní odchylka od normálního zastoupení.

Jako příklad působení věku ukazují následující tabulky hodnoty 1. a 5. procentuálního rozsahu tloušťky RNFL v globálu a ve standardních sektorech, a to pro věkové kategorie 45 a 65 let. Číry v závorkách představují 95% intervaly spolehlivosti (CI) daných procentuálních hodnot.

Věková kategorie 45 let

	1. procent. rozsah (95% CI) [μm]	5. procent. rozsah (95% CI) [μm]
Globál	76.0 (73.2 – 78.2)	82.1 (78.4 – 83.9)
Spánková oblast	46.9 (42.8 – 49.5)	54.9 (51.7 – 57.0)
Spánková oblast-horní	96.3 (90.8 – 100.0)	107.4 (103.1 – 110.4)
Spánková oblast-dolní	99.1 (92.7 – 103.1)	111.6 (106.6 – 115.0)
Nosní oblast	38.3 (34.0 – 42.0)	48.1 (44.3 – 51.0)

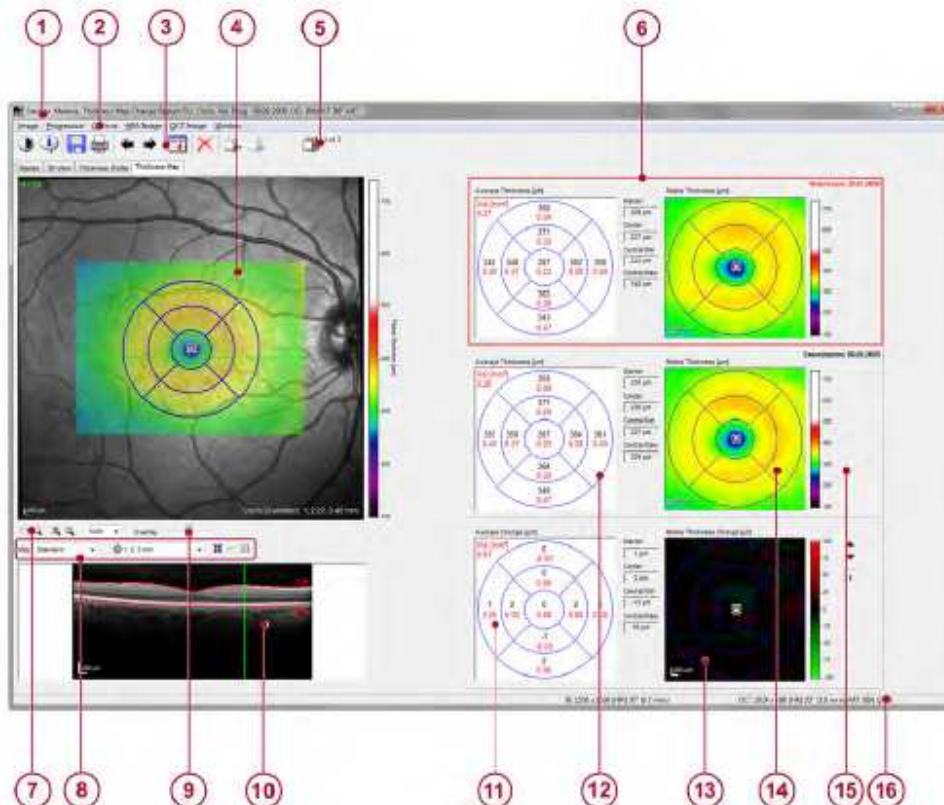
	1. procent. rozsah (95% CI) [μm]	5. procent. rozsah (95% CI) [μm]
Nosní oblast-horní	57.8 (52.0 – 62.6)	70.7 (66.1 – 74.6)
Nosní oblast-dolní	53.6 (46.7 – 59.2)	68.8 (63.4 – 73.3)

Věková kategorie 65 let

	1. procent. rozsah (95% CI) [μm]	5. procent. rozsah (95% CI) [μm]
Globál	74.5 (71.7 – 76.7)	80.6 (78.4 – 82.4)
Spánková oblast	43.9 (39.8 – 46.5)	52.0 (48.8 – 54.1)
Spánková oblast-horní	93.0 (87.6 – 96.8)	104.1 (99.8 – 107.2)
Spánková oblast-dolní	94.6 (88.2 – 98.6)	107.1 (102.1 – 110.4)
Nosní oblast	38.3 (34.0 – 42.0)	48.1 (44.6 – 51.0)
Nosní oblast-horní	57.8 (52.0 – 62.6)	70.7 (66.1 – 74.6)
Nosní oblast-dolní	51.9 (45.0 – 57.5)	67.2 (61.7 – 71.8)

11.9 Záložka mapy tloušťky nervových vláken “Thickness Map”

11.9.1 Grafické uživatelské rozhraní





- 1 Jméno a datum vyšetření pacienta
- 2 Lišta nabídek
- 3 Nástrojová lišta
- 4 Snímek cSLO s překryvným segmentem
- 5 Počet návazných snímků v průběhové sérii
- 6 Referenční vyšetření
- 7 Zoom a režim posouvání snímku
- 8 Mapa a mřížka
- 9 Transparentnost překryvného segmentu
- 10 OCT snímek
- 11 Průměrná změna
- 12 Průměrná tloušťka
- 13 Změna tloušťky sítnice
- 14 Tloušťka sítnice
- 15 Stávající vyšetření
- 16 Informace o snímku

Nástrojová lišta (3)

(→ Kapitola 10.2.1 "Nástrojová lišta" na straně 200)

Počet návazných snímků v průběhové sérii (5)

Tyto informace se zobrazí pouze v případě, jsou-li revidovaná kontrolní vyšetření. Abyste mohli rychle přepínat mezi snímky a průběhovými sériemi, klikněte na  nebo na . Pokud se zobrazí hlášení "Not compared to last visit" [Neprovedeno srovnání s poslední návštěvou], byla nastavena možnost srovnání nového vyšetření s poslední návštěvou "Compare new exam to last visit" a referenční snímek byl ručně nastaven na jiný snímek, nežli na nejnovější vyšetření.

Další informace o možnosti srovnání nového vyšetření s poslední návštěvou "Compare new exam to last visit" naleznete (→ na straně 201).

Referenční vyšetření (6)

Grafy referenčního vyšetření se zobrazí pouze v případě, jsou-li revidovaná kontrolní vyšetření.

Zoom a režim posouvání snímku (7)

(→ Kapitola 10.7 "Zoom a režim posouvání snímku" na straně 211)

Mapa a mřížka (8)

(→ Kapitola 10.4 "Nastavení preferencí v prohlížení" na straně 201)

Transparentnost překryvného segmentu (9)



Barevně kódovaný překryvný segment zobrazuje tloušťku sítnice.

- ♦ Chcete-li změnit transparentnost barevně kódovaného překryvného segmentu, upravte polohu posuvníku.

**Snímek OCT (10)**

Další informace o revizi OCT snímků naleznete zde (→ Kapitola 11.5.2 "Rolování OCT snímky" na straně 242).

Průměrná změna (11)

Funkce průměrné změny "Average Change" zobrazuje rozdíl v průměrné tloušťce mezi referenčním vyšetřením  a stávajícím vyšetřením .



Černé cifry představují průměrnou změnu tloušťky. Červené cifry představují objemovou změnu.

Možnost "Average Change" se zobrazí pouze v případě, jsou-li revidovaná kontrolní vyšetření.

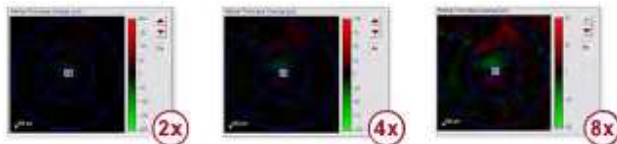
Průměrná tloušťka (12)



V kolonkách vpravo od grafu jsou zobrazeny následující čtyři hodnoty:

- "Marker" Pixelový ukazatel
- "Center" Tloušťka středového pixelu mřížky
- "Central Min" Minimální hodnota středového kruhu
- "Central Max" Maximální hodnota středového kruhu

Změna tloušťky sítnice (13)



♦ Chcete-li změnit rozsah stupnice, klikněte na ▲ nebo na ▼.

Tloušťka sítnice (14)

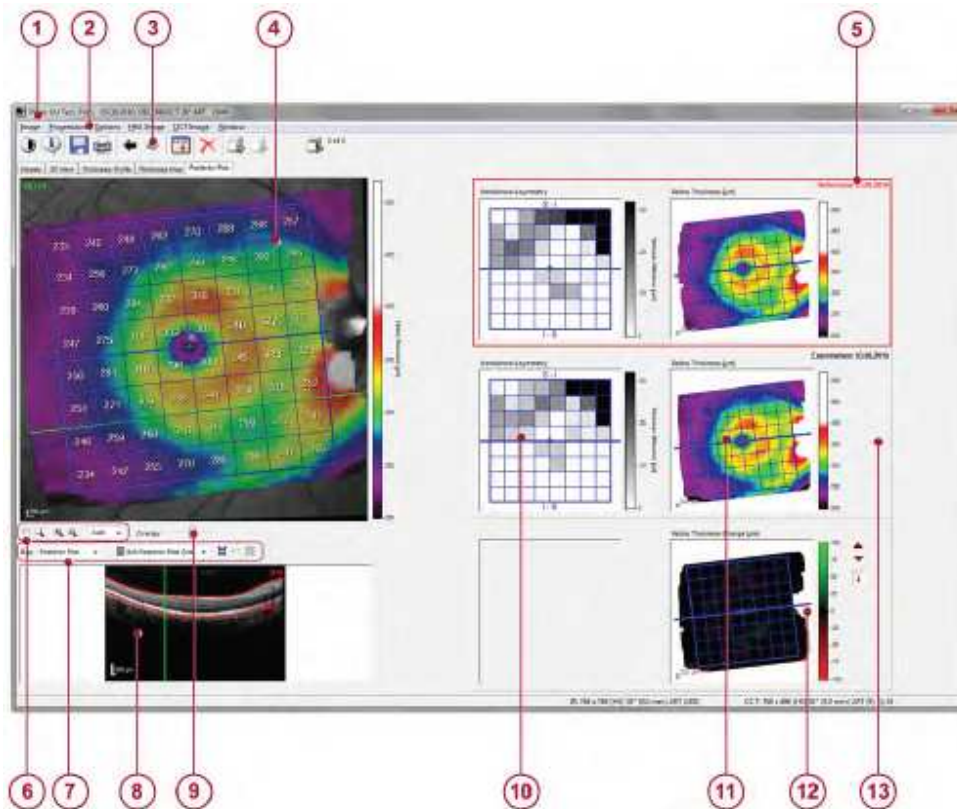
Funkce změny tloušťky sítnice "Retina Thickness Change" zobrazuje rozdíl v tloušťce sítnice mezi referenčním vyšetřením (6) a stávajícím vyšetřením (15). Možnost "Retina Thickness Change" se zobrazí pouze v případě, jsou-li revidovaná kontrolní vyšetření.

♦ Pokud chcete změřit tloušťku sítnice, přemístěte tažením  do požadované polohy.

V políčku "Marker" se zobrazí tloušťka sítnice. Poloha pixelového ukazatele se mění souběžně na snímku cSLO, v referenčním vyšetření, stávajícím vyšetření a ve změně tloušťky sítnice. Odpovídající B-snímek se zobrazí na snímku OCT.

11.10 Záložka zadního pólu očního bulbu "Posterior Pole"

11.10.1 Grafické uživatelské rozhraní



- 1 Jméno a datum vyšetření pacienta
- 2 Lišta nabídek
- 3 Nástrojová lišta
- 4 Snímek cSLO s mřížkou
- 5 Referenční vyšetření
- 6 Zoom a režim posouvání snímku
- 7 Mapa a mřížka
- 8 OCT snímek
- 9 Transparentnost překryvného segmentu
- 10 Asymetrie hemisfér
- 11 Tloušťka sítnice
- 12 Změna tloušťky sítnice
- 13 Stávající vyšetření

Nástrojová lišta (3)

(→ Kapitola 10.2.1 "Nástrojová lišta" na straně 200)

Snímek cSLO s mřížkou (4)

Mřížka zobrazuje tloušťku sítnice v rámci celého zadního pólu očního bulbu – 30° x 25° objemový snímek OCT. Průměrná tloušťka sítnice v mikronech se zobrazí v každé buňce mřížky. Šířka a výška buňky je 860 μm, což odpovídá úhlu snímání 3°. Pokud je méně než 50% buňky pokryto platným měřením tloušťky, nezobrazí se žádná hodnota.

Referenční vyšetření (5)

Grafy referenčního vyšetření se zobrazí pouze v případě, jsou-li revidovaná kontrolní vyšetření.

Zoom a režim posouvání snímku (6)

(→ Kapitola 10.7 "Zoom a režim posouvání snímku" na straně 211)

Mapa a mřížka (7)

(→ Kapitola 11.10.2 "Polohové nastavení mřížky 8x8" na straně 265)

Snímek OCT (8)

Další informace o revizi OCT snímků naleznete zde (→ Kapitola 11.5.2 "Rolování OCT snímků" na straně 242).

Transparentnost překryvného segmentu (9)

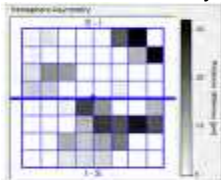
Barevně kódovaný překryvný segment zobrazuje tloušťku sítnice.


- ♦ Chcete-li změnit transparentnost barevně kódovaného překryvného segmentu, upravte polohu posuvníku.



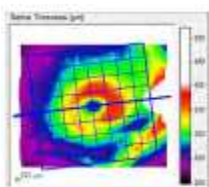
Asymetrie hemisfér (10)

Možnost "Hemisphere Asymmetry" zobrazuje asymetrii mezi horní a dolní hemisférou s osou jamky a disku jako osou souměrnosti. U každé buňky jedné hemisféry se střední tloušťka sítnice porovnává s hodnotou v odpovídající buňce protilehlé hemisféry. Porovnávají se buňky se stejnou vertikální vzdáleností od osy jamky a disku.



V horní polovině mřížky se zobrazuje tloušťkový rozdíl "S-I" mezi horní a dolní hemisférou. V dolní polovině mřížky se zobrazuje tloušťkový rozdíl "I-S" mezi dolní a horní hemisférou. Čím tmavší je barevné kódování buněk, tím vyšší je asymetrie tloušťky sítnice. Buňka označená symbolem  signalizuje, že nebude možné vypočítat průměrnou tloušťku sítnice.

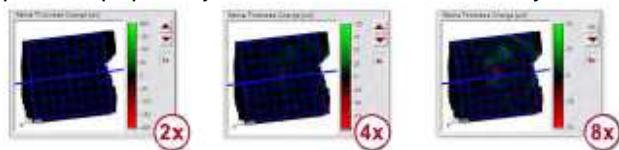
Tloušťka sítnice (11)



Funkce "Retina Thickness" zobrazuje tloušťku sítnice v rámci celého zadního pólu očního bulvu – 30°x 25°objemový snímek OCT.

Změna tloušťky sítnice (12)

Funkce změny tloušťky sítnice "Retina Thickness Change" zobrazuje rozdíl v tloušťce sítnice mezi referenčním vyšetřením (6) a stávajícím vyšetřením (13). Možnost "Retina Thickness Change" se zobrazí pouze v případě, jsou-li revidovaná kontrolní vyšetření.



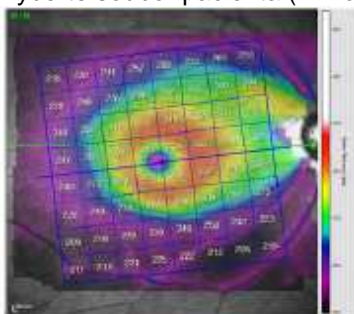
- ♦ Chcete-li změnit rozsah stupnice, klikněte na ▲ nebo na ▼.

11.10.2 Polohové nastavení mřížky 8x8

i

Mřížka 8x8 musí být nastavena v poloze, která je symetrická s osou jamky a disku.

- ♦ Kliknutím na spustíte program HEYEX.
- ♦ Vyberte soubor pacienta (→ Kapitola 6.5 "Výběr a otevření souborů pacienta" na straně 68).



Otevře se analytické okno.

- ♦ Klikněte na záložku "Posterior Pole".
 - ♦ Na snímku cSLO tahem přemístěte středový bod mřížky přes foveu.
 - ♦ Pokud chcete nastavit polohu středové čáry mřížky 8x8 u osy jamky a disku, klikněte na konec středové čáry a přidržte tlačítko myši.
Kurzor myši se změní na . Mřížkou 8x8 je nyní možno otáčet.
 - ♦ Jestliže je středová čára umístěna správně, uvolněte tlačítko myši.
 - ♦ Pro zavření analytického okna klikněte na .
- Mřížka 8x8 se uloží a bude se zobrazovat při dalším otevření snímku.

12 Analýza snímků MultiColor (opce)

i

Dostupné jsou všechny analytické funkce a nástroje překryvných segmentů sloužící k analýze snímků cSLO.

Další informace o analýze snímků cSLO naleznete zde (→ Kapitola 10.2 “Analytické okno grafického uživatelského rozhraní” na straně 199).

Další informace o analýze OCT snímků naleznete zde (→ Kapitola 11.5 “Záložka zobrazení “Display”” na straně 240).



12.1 Identifikace miniaturních obrázků



- 1 cSLO snímek
- 2 Jeden snímek
- 3 Objemový snímek
- 4 Kruhový snímek
- 5 Hvězdicový snímek

12.2 Zobrazování selektivních barevných laserových snímků

Selektivní barevné laserové snímky v analytickém okně cSLO



- 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 cSLO snímku MultiColor.

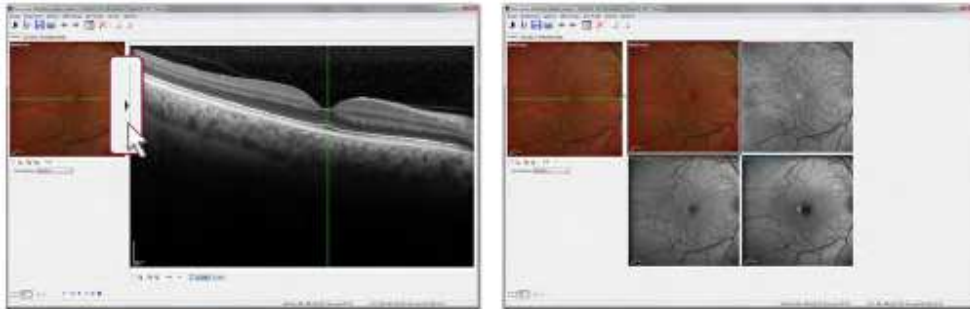


Otevře se analytické okno cSLO. Zobrazí se snímek cSLO a tři selektivní barevné laserové snímky.


- ♦ Chcete-li skrýt selektivní barevný laserový snímek, klikněte na .

Selektivní barevné snímky v analytickém okně OCT

- ♦ 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 simultánního snímku MultiColor a OCT, např. na miniaturní snímek MColor&OCT.



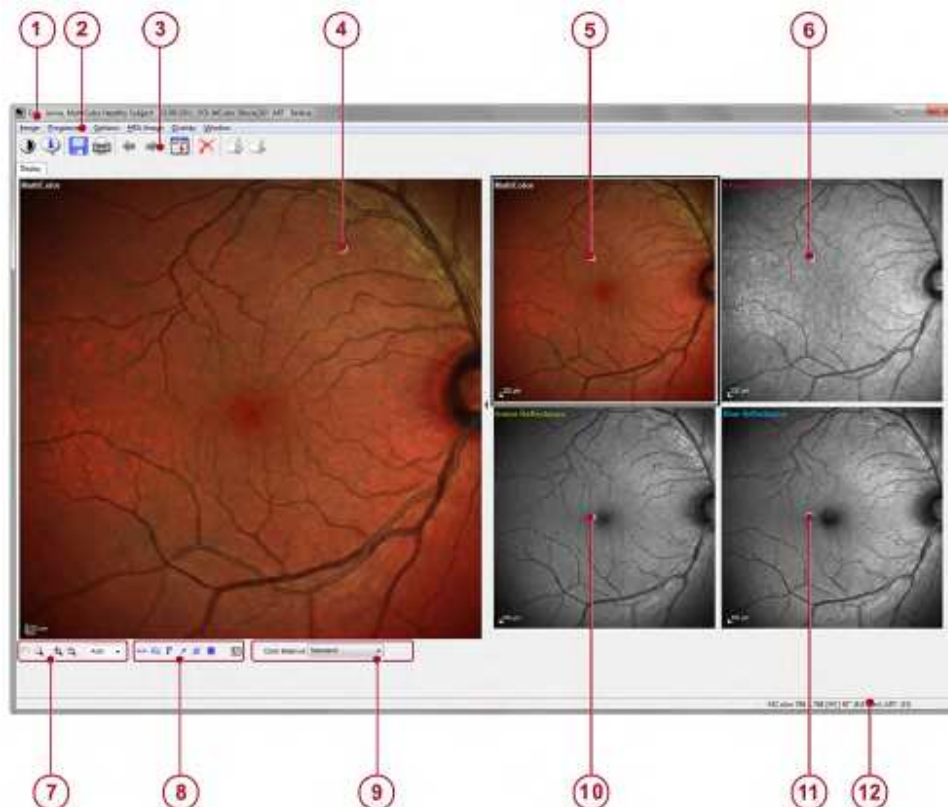
Otevře se analytické okno OCT.

- ♦ Chcete-li zobrazit selektivní barevný laserový snímek, klikněte na .
- Zobrazí se snímek cSLO a tři selektivní barevné laserové snímky.

i

Selektivní barevné laserové snímky se mohou zobrazovat pouze v záložce zobrazení “Display”.

12.3 Grafické uživatelské rozhraní



- 1 Jméno a datum vyšetření pacienta
- 2 Lišta nabídek
- 3 Nástrojová lišta
- 4 Snímek MultiColor
- 5 Snímek MultiColor
- 6 Infračervený reflektanční snímek
- 7 Zoom a režim posouvání snímku
- 8 Překryvné segmenty
- 9 Předběžná nastavení vyváženosti barev
- 10 Zelený reflektanční snímek
- 11 Modrý reflektanční snímek
- 12 Informace o snímku

Nástrojová lišta (3)

(→ Kapitola 10.2.1 “Nástrojová lišta” na straně 200)

Zoom a režim posouvání snímku (7)

(→ Kapitola 10.7 “Zoom a režim posouvání snímku” na straně 211)

Překryvné segmenty (8)

(→ Kapitola 10.8 “Přidávání překryvných segmentů” na straně 212)

Předběžná nastavení vyvážení barev (9)

(→ Kapitola 12.4 “Předběžná nastavení vyvážení barev” na straně 269)



12.4 Předběžná nastavení vyvážení barev

POZOR!

Nedbale seřízená vyvážení barev může mít za následek nízkou kvalitu snímků

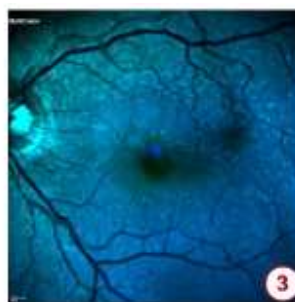
Nízká kvalita snímků zase může vést k nesprávným diagnostickým závěrům, které mohou mít za následek špatný terapeutický přístup.

♦ Když volíte uživatelsky definovaná nastavení “*User-Defined*” z rozbalovacího seznamu, pozorně nastavte parametry nabízené v segmentu vyvážení barev “*Color Balance*”.

- ♦ 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 miniaturní snímek MultiColor.
Otevře se analytické okno.



- ♦ Otevřete rozbalovací seznam vyvážení barev “*Color Balance*” a zvolte jednu z následujících možností:
 - “*Standard*” ①
 - “*Green-Blue-Enhanced*” ②
 - “*User-Defined*” ③

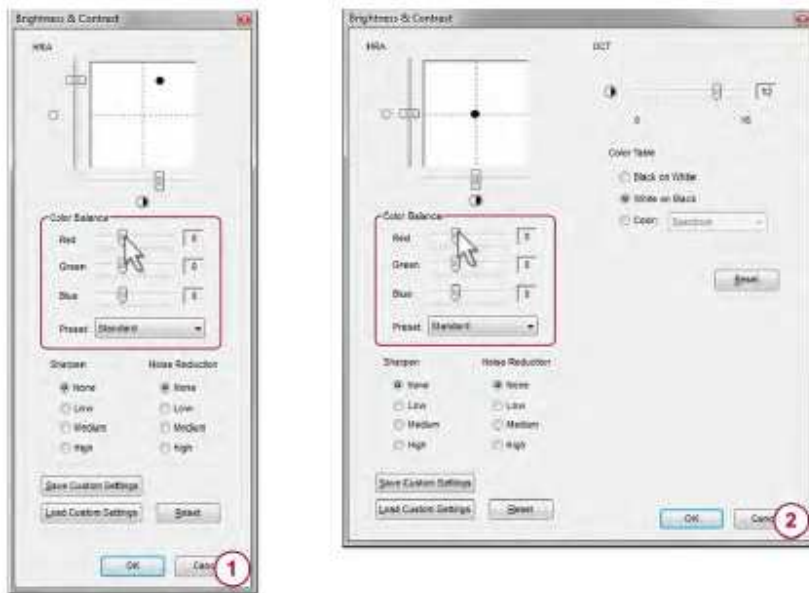


Uživatelsky definovaný snímek “*User-Defined*” ③ je možné nastavit na jakékoliv barevné kódování.

12 | Analýza snímků MultiColor (opce)

Analýza videa

- Klikněte na  na nástrojové liště.





Obr. 85: Volba předběžných nastavení vyváženosti barev v analytickém okně cSLO ¹ a v analytickém okně OCT ²

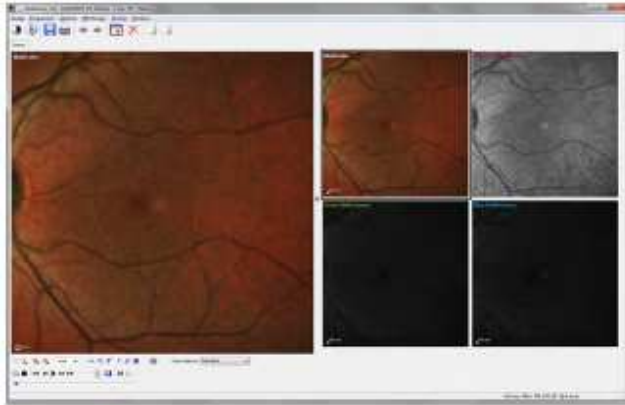
Zobrazí se dialogový rámeček “Brightness & Contrast”.

- V segmentu vyváženosti barev “Color Balance” nastavte posuvníky “Red”, “Green” a “Blue” požadované polohy.
Změny provedené v těchto segmentech se automaticky přiřadí k předběžnému uživatelsky definovanému nastavení “User-Defined”.
- Potvrďte kliknutím na “OK”.
Změny provedené v těchto nastaveních se projeví pouze na otevřeném snímku.
- Pokud budete chtít uložit provedené změny jako uživatelská nastavení, klikněte na “Save as Custom Settings”.
Možnost “Save as Custom Settings” se zobrazí pouze, když je tato možnost aktivována v dialogovém rámečku “Preferences” (→ Kapitola 10.4 “Nastavení preferencí v prohlížení” na straně 201).
Provedené změny se uloží a je možné je aplikovat na kterýkoliv snímek, který budete analyzovat.
Další informace naleznete zde (→ Kapitola 10.5 “Nastavení snímku” na straně 205).
- Potvrďte kliknutím na “OK”.

12.5 Analýza videa

- 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 videa.



Otevře se analytické okno. Zobrazí se snímek cSLO a tři selektivní barevné laserové snímky.

- ♦ Chcete-li si prohlédnout video určitého barevného laserového snímku, klikněte na daný snímek.

Další informace o ovládacích prvcích videa, korekci pohybů oka a všech funkcích, které nabízí analytické okno, naleznete zde (→ Kapitola 10.14 “Analýza videí” na straně 232).

13 Zprávy

O této kapitole



Tato kapitola obsahuje informace o uživatelském nastavení a tisku nejrůznějších zpráv. Na konci této kapitoly budete s přehledem a jistotou revidovat a uživatelsky nastavovat nejrůznější zprávy, které jsou k dispozici pro zařízení SPECTRALIS.

Struktura kapitoly:

- Uživatelské nastavení zpráv
- Export snímků ve formě obrázkových souborů
- Tisk zpráv
- Typy zpráv

13.1 Uživatelské nastavení zpráv

Logo a adresu lékařské ordinace nebo kliniky je možné přidat ke zprávám jako soubory typu .BMP nebo .TXT.

- Kliknutím na  spusťte program HEYEX.
- Zvolte soubor pacienta.
- Kliknutím na  otevřete okno k prohlížení snímků.
- Na nabídkové liště zvolte "Setup \ Customize Printout".



Zobrazí se dialogový rámeček úpravy záhlaví a zápatí pro tisk "Customize Header and Footer for Printouts".

Uživatelské nastavení záhlaví

- Pokud si přejete provést uživatelské nastavení záhlaví pro tisk s orientací portréту, klikněte na "Browse" v segmentu "Header \ Portrait".
- Pokud si přejete provést uživatelské nastavení záhlaví pro tisk s orientací krajiny, klikněte na "Browse" v segmentu "Header \ Landscape".
Zobrazí se dialogový rámeček "Open".
- Zvolte soubor formátu .BMP nebo .TXT.
- Potvrďte kliknutím na "Open".

- ♦ Pokud si přejete změnit zarovnání loga, otevřete rozevírací seznam “*Alignment*” a zvolte jednu z následujících možností:
 - “*Left*”
 - “*Center*”
 - “*Right*”
 - “*Fit*”, doporučuje se pouze pro souborové formáty . BMPJestliže zvolíte možnost “*Fit*”, zobrazí se logo v co největší velikosti a ponechá si přitom svůj původné poměr stran.
- ♦ Pokud chcete nastavit velikost loga, zadejte jeho velikost v mm do segmentu šířka “*Width [mm]*” a výška “*Height [mm]*”.



i

Tuto funkci používejte, pouze pokud pracujete se soubory formátu .BMP.

Uživatelské nastavení zápatí

- ♦ Pokud si přejete provést uživatelské nastavení zápatí pro tisk s orientací portréту, klikněte na “*Browse*” v segmentu “*Footer \ Portrait*” a opakujte výše popsané kroky.
- ♦ Pokud si přejete provést uživatelské nastavení zápatí pro tisk s orientací krajiny, klikněte na “*Browse*” v segmentu “*Footer \ Landscape*” a opakujte výše popsané kroky.
- ♦ Potvrďte kliknutím na “*OK*” .
Záhlaví a zápatí zpráv se uživatelsky nastaví.
- ♦ Zkontrolujte záhlaví i zápatí zkušebním výtiskem zprávy.

13.2 Export zpráv ve formě obrázkových souborů

- ♦ 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.
- ♦ Klikněte na miniaturu obrázku pravým tlačítkem myši.
- ♦ Zvolte “Print”.



Zobrazí se dialogový rámeček “Print Spectralis Report”.

- ♦ Klikněte na “Preview”.





Zobrazí se předběžný náhled zprávy.

- ♦ Klikněte na “Save as”.
- Zobrazí se dialogový rámeček “Save as”.
- ♦ Zvolte místo uložení a název souboru.
 - ♦ Otevřete rozbalovací seznam a zvolte jako formát souboru buď .JPG nebo .BMP.
 - ♦ Zprávu jako obrázkový soubor uložte kliknutím na “Save” nebo ukončete beze změn kliknutím na “Cancel”.

13.3 Tisk protokolů

Tisk z okna 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.
- ♦ Klikněte na miniaturu obrázku pravým tlačítkem myši.
Otevře se kontextové menu.
- ♦ Zvolte “Print”.




Zobrazí se dialogový rámeček “Print Spectralis Report”.

- ♦ Otevřete rozbalovací seznam jazyků “Language” a zvolte buď němčinu “Deutsch” nebo angličtinu “English”.
- ♦ V segmentu “Printer” otevřete rozbalovací seznam a zvolte tiskárnu.
- ♦ V segmentu “Reports” zvolte zprávu.
- ♦ Do segmentu “Copies” zapište počet kopií zprávy.
- ♦ V segmentu “Options” zvolte, kterou z následujících možností si přejete vytisknout na zprávě:



Opce	Popis
“Display Page Header”	Zobrazí název zprávy a uživatelsky nastavené záhlaví.
“Display Patient Information”	Zobrazí jméno pacienta, ID pacienta, datum jeho narození a pohlaví.
“Display Diagnosis and Comment”	Zobrazí diagnózu a poznámky
“Provide Space for Notes”	Zobrazí políčko pro písemné poznámky.
“Add Page Margins”	Zobrazí doplňující okraje stránky.
“Automatic Page Orientation”	Orientace stránky se v závislosti na typu zprávy automaticky nastaví na krajinu nebo na portrét.

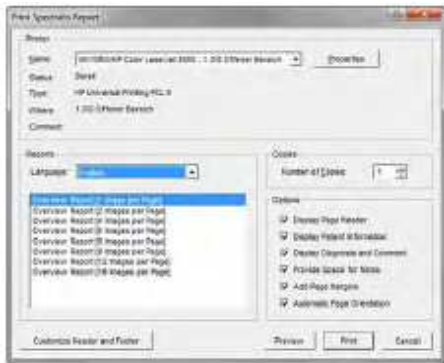
13 | Zprávy

Tisk protokolů

- ♦ Před vtištěním zprávy vždy klikněte na předběžný náhled “*Preview*”, abyste se ujistili, že jste zvolili správný typ zprávy, a že jsou zobrazeny všechny příslušné diagnostické informace. Zobrazí se předběžný náhled zprávy.
- ♦ Chcete-li zavřít předběžný náhled, klikněte na “*Back*” nebo na .
- ♦ Pokud si přejete uživatelsky nastavit vzor tisku, klikněte na “*Customize Header and Footer*” (→ Kapitola 13.1 “Uživatelské nastavení zpráv” na straně 272).
- ♦ Chcete-li spustit tisk, klikněte na “*Print*”.

Tisk z analytického okna


- ♦ 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.
- ♦ Klikněte na .



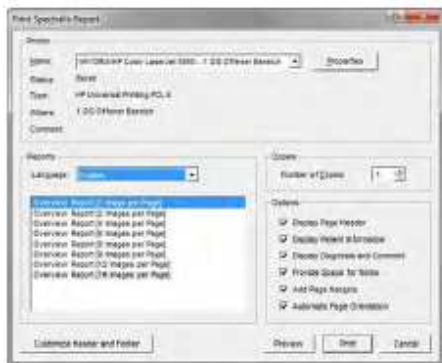
Zobrazí se dialogový rámeček “*Print Spectralis Report*”.

- ♦ Zvolte jazyk, tiskárnu, zprávu, počet kopií a možnosti tisku.
- ♦ Pokud si přejete uživatelsky nastavit vzor tisku, klikněte na “*Customize Header and Footer*” (→ Kapitola 13.1 “Uživatelské nastavení zpráv” na straně 272).
- ♦ Chcete-li spustit tisk, klikněte na “*Print*”.

Tisk z náhledového okénka

- ♦ Vyberte soubor pacienta (→ Kapitola 6.5 “Výběr a otevření souborů pacienta” na straně 68).
- ♦ Kliknutím na  otevřete okno k prohlížení snímků.
- ♦ Přidejte snímky do náhledového okénka (→ Kapitola 6.14 “Práce s náhledovým okénkem” na straně 92).
- ♦ Zvolte snímky, které budou tištěny a pak na ně klikněte pravým tlačítkem myši. Otevře se kontextové menu.

- ♦ Zvolte *“Print”*.



Zobrazí se dialogové okno *“Print Spectralis Report”*.

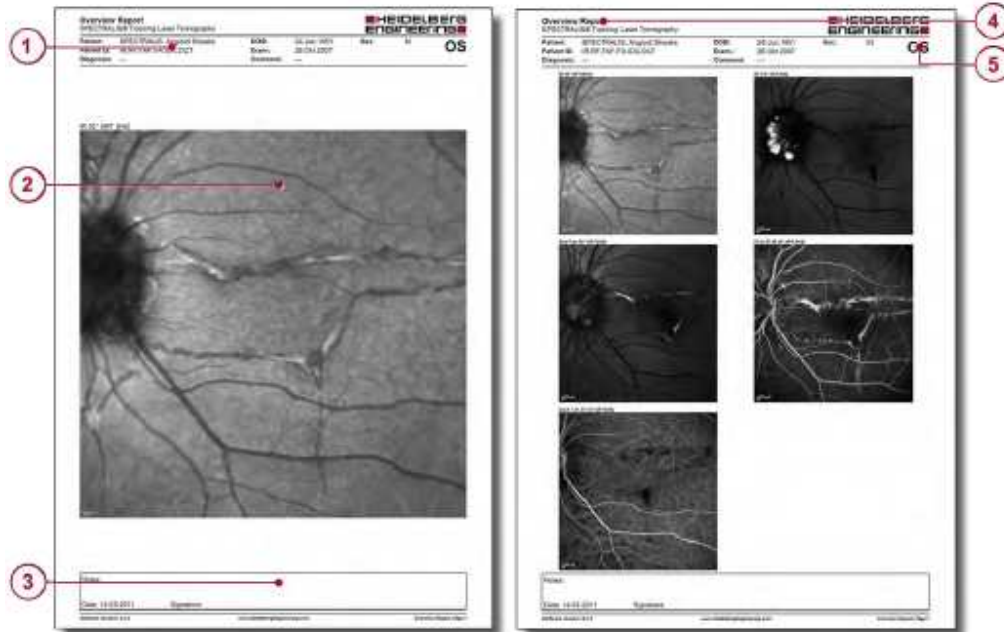
- ♦ Zvolte jazyk, tiskárnu, zprávu, počet kopií a možnosti tisku.

i

Pokud si přejete vygenerovat zprávu s miniaturními snímky z jiných záložek vyšetření, nebude na zprávě zobrazena diagnóza.

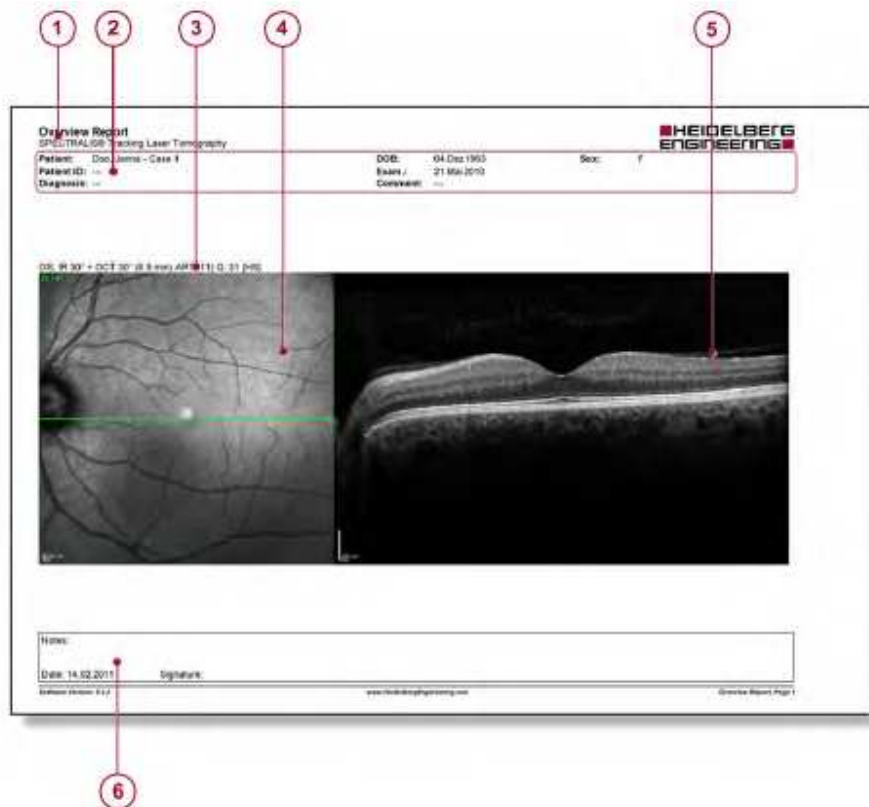
- ♦ Pokud si přejete uživatelsky nastavit vzor tisku, klikněte na *“Customize Header and Footer”* (→ Kapitola 13.1 *“Uživatelské nastavení zpráv”* na straně 272).
- ♦ Chcete-li spustit tisk, klikněte na *“Print”*.

13.4 Přehled zpráv



- 1 Data o pacientovi, diagnóza a poznámky
- 2 cSLO snímek
- 3 Poznámky
- 4 Typ protokolu
- 5 Vyšetřované oko

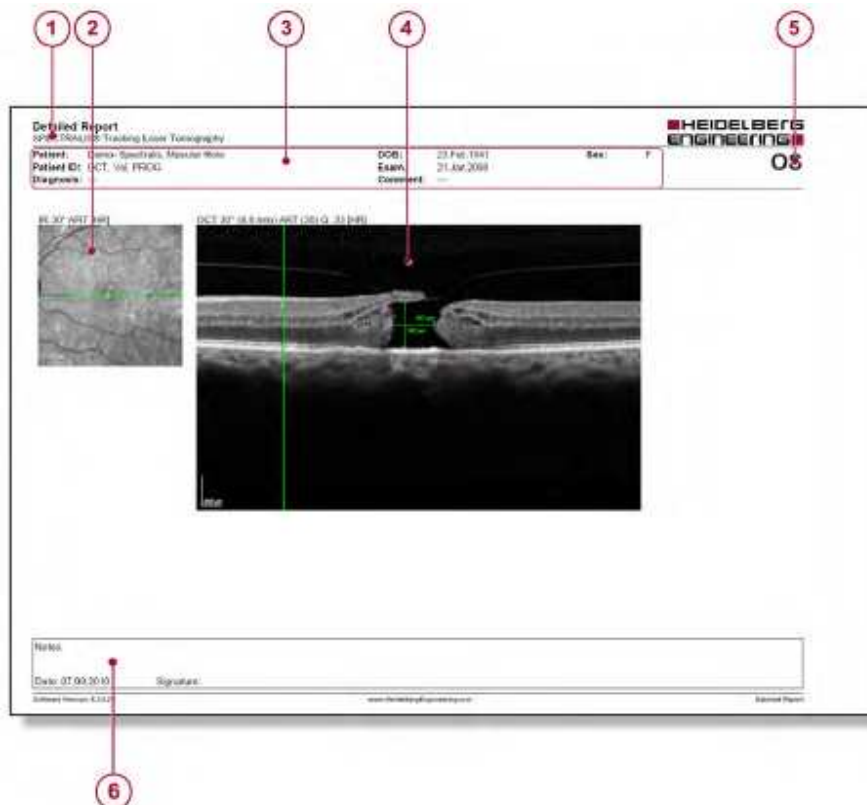
13.5 Přehled OCT zpráv



- 1 Typ protokolu
- 2 Data o pacientovi, diagnóza a poznámky
- 3 Informace o snímku
- 4 cSLO snímek
- 5 OCT snímek
- 6 Poznámky

13.6 Detailní zpráva

Detailní zpráva je k dispozici pouze v záložce zobrazení "Display" (→ Kapitola 11.5 "Záložka zobrazení "Display"" na straně 240).

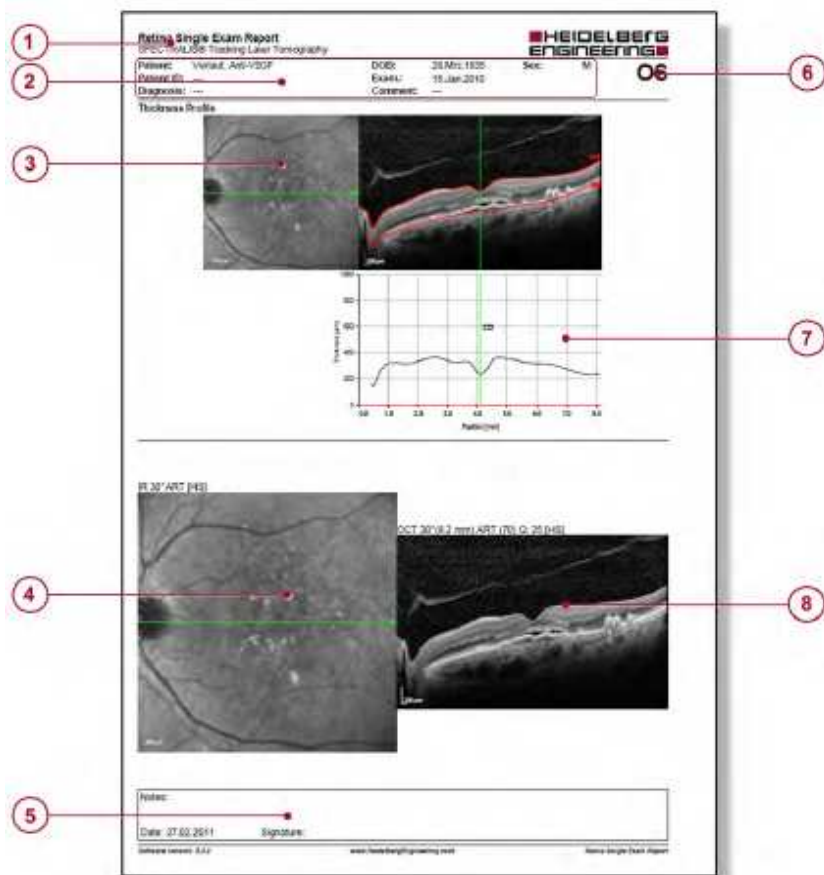


- 1 Typ protokolu
- 2 cSLO snímek
- 3 Data o pacientovi, diagnóza a poznámky
- 4 OCT snímek
- 5 Vyšetřované oko
- 6 Poznámky

Detailní zpráva přejímá aktuální zobrazení z obrazovky: Jestliže je snímek v analytickém okně zvětšen nebo zmenšen, bude na zprávě vytištěn právě v této podobě. Rozvržení detailní zprávy ukazuje, která možnost zobrazení je zvolena. Je také možné tisknout segmentační čáry a ukazatele polohy.

13.7 Samostatná zpráva o vyšetření sítnice


Tato zpráva je k dispozici pouze pro samostatné snímky OCT. Chcete-li vygenerovat tuto zprávu, musíte rozšířit objemový snímek (→ "Rozšíření snímků a videí v programu HEYEX" na straně 237).



- 1 Typ protokolu
- 2 Data o pacientovi, diagnóza a poznámky
- 3 Snímek cSLO a OCT
- 4 cSLO snímek
- 5 Poznámky
- 6 Vyšetřované oko
- 7 Profil tloušťky RNFL
- 8 OCT snímek

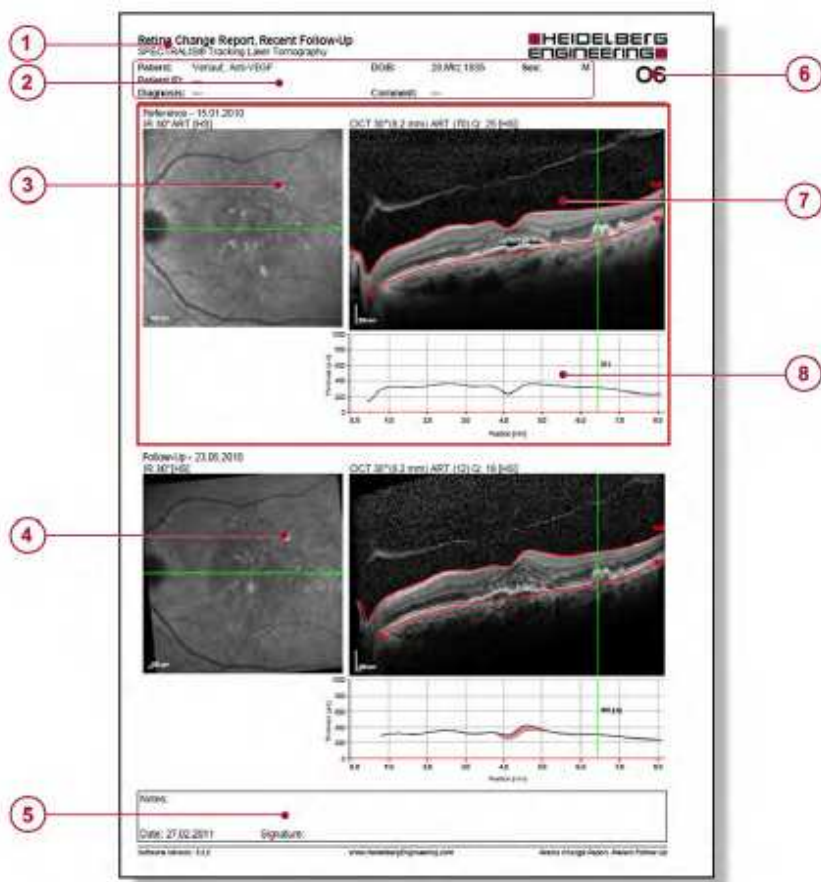
Samostatná zpráva o vyšetření sítnice

Alternativně je možné tisknout samostatný B-snímek z objemového nebo hvězdnicového snímku v analytickém okně.

- ♦ Vyberte soubor pacienta (→ Kapitola 6.5 "Výběr a otevření souborů pacienta" na straně 68). Otevře se analytické okno.
- ♦ Pokud si přejete vybrat B-snímek, klikněte na snímek cSLO.
- ♦ Klikněte na  na nástrojové liště. Zprávu můžete zvolit v dialogovém rámečku "*Print Spectralis Report*". Bližší informace o tisku zpráv naleznete v (→ Kapitole 13.3 "Tisk zpráv" na straně 275).


13.8 Zpráva o změnách sítnice, poslední vyšetření

Tato zpráva je k dispozici pouze pro průběhové série snímků OCT.
Na zprávě se zobrazí zvolený B-snímek ze snímku OCT.



- 1 Typ protokolu
- 2 Data o pacientovi, diagnóza a poznámky
- 3 Snímek cSLO z referenčního vyšetření
- 4 Kontrolní vyšetření
- 5 Poznámky
- 6 Vyšetřované oko
- 7 OCT snímek
- 8 Profil tloušťky RNFL

Alternativně je možné tisknout samostatný B-snímek z objemového nebo hvězdicového snímku v analytickém okně.

- ♦ Vyberte soubor pacienta (→ Kapitola 6.5 "Výběr a otevření souborů pacienta" na straně 68). Otevře se analytické okno.
- ♦ Pokud si přejete vybrat B-snímek, klikněte na danou pozici na snímku cSLO.
- ♦ Klikněte na  na nástrojové liště. Zprávu můžete zvolit v dialogovém rámečku "Print Spectralis Report".

Bližší informace o tisku zpráv naleznete v (→ Kapitole 13.3 "Tisk zpráv" na straně 275).

Rozvržení zprávy

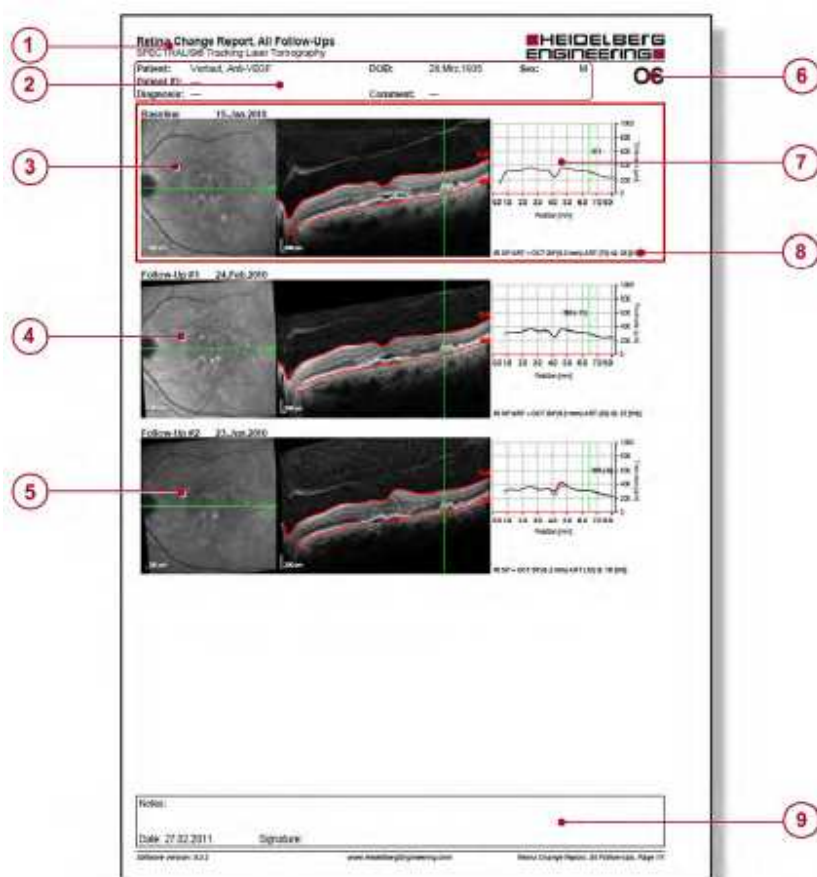
Zpráva o změnách sítnice z posledního vyšetření je dostupná ve třech rozvrženích.



V rozvržení posledního vyšetření "Recent Follow-up" **1** se zobrazí referenční snímek a jeden snímek návazný. V rozvržení posledních vyšetření "Recent Follow-Ups [Standard]" **2** se mohou zobrazit tři návazné snímky. V rozvržení posledních vyšetření "Recent Follow-Ups [Large OCT]" **3** se mohou zobrazit dva návazné snímky.

13.9 Zpráva o změnách sítnice, všechna vyšetření

Tato zpráva je k dispozici pouze pro průběhové série snímků OCT. Chcete-li vygenerovat tuto zprávu, musíte rozšířit objemový snímek (→ Kapitola 11.4 “Rozšíření snímků a videí a jejich vyjmutí” na straně 237).




- 1 Typ protokolu
- 2 Data o pacientovi, diagnóza a poznámky
- 3 Základní vyšetření
- 4 První kontrolní vyšetření
- 5 Druhé kontrolní vyšetření
- 6 Vyšetřované oko
- 7 Profil tloušťky RNFL
- 8 Informace o snímku
- 9 Poznámky

13 | Zprávy

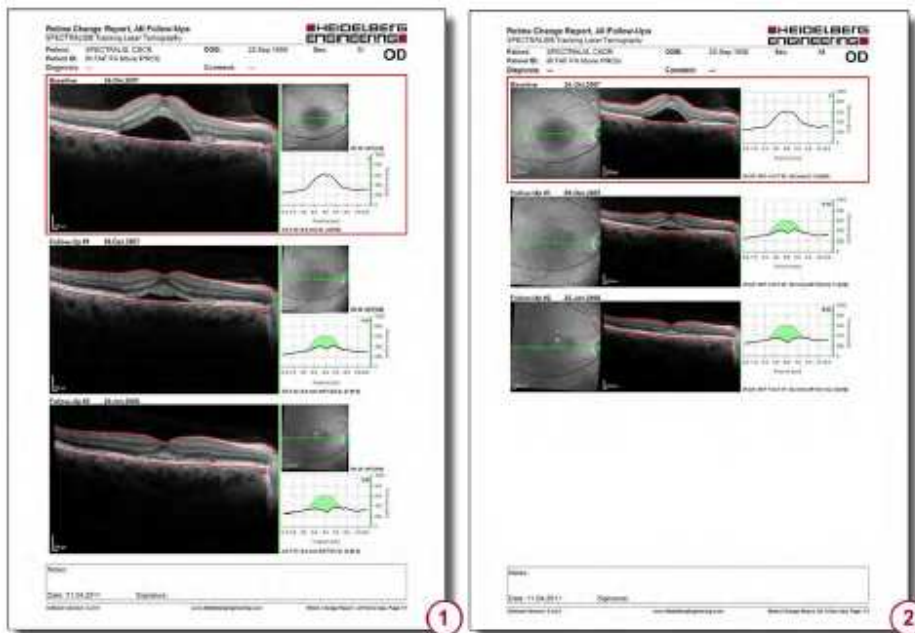
Zpráva o změnách sítnice, všechna vyšetření



Alternativně je možné tisknout samostatný B-snímek z objemového nebo hvězdicového snímku v analytickém okně.

- ♦ Vyberte soubor pacienta (→ Kapitola 6.5 “Výběr a otevření souborů pacienta” na straně 68). Otevře se analytické okno.
- ♦ Pokud si přejete vybrat B-snímek, klikněte na snímek cSLO.
- ♦ Klikněte na  na nástrojové liště. Zprávu můžete zvolit v dialogovém rámečku “Print Spectralis Report”. Bližší informace o tisku zpráv naleznete v (→ Kapitole 13.3 “Tisk zpráv” na straně 275).

Rozvržení zprávy

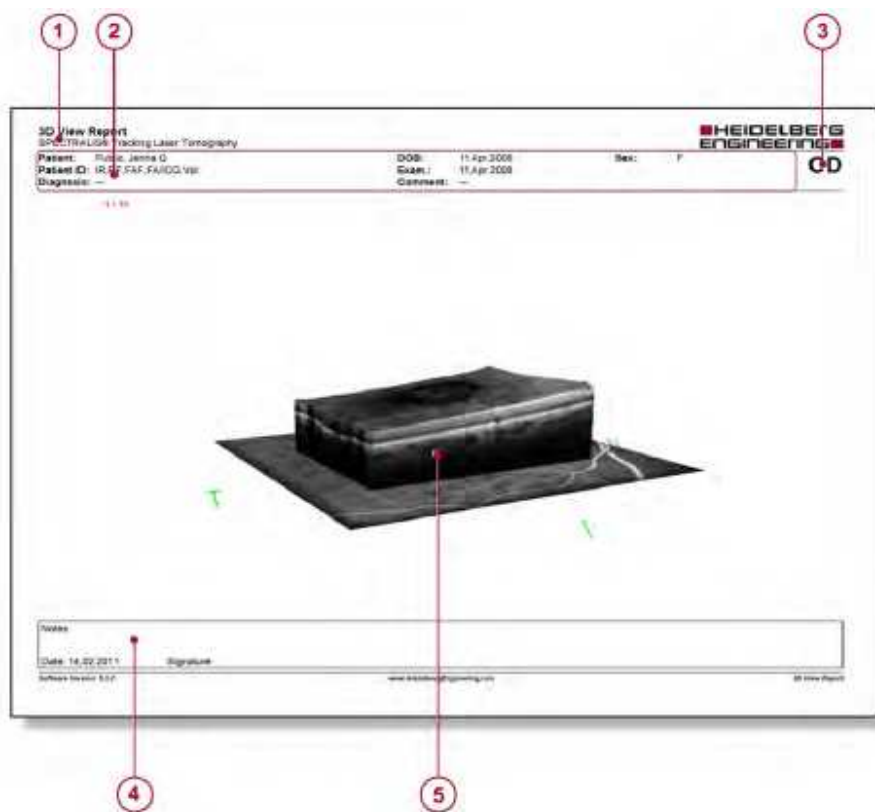
Zpráva o změnách sítnice je dostupná ve dvou rozvrženích.



V rozvržení všech vyšetření “All Follow-Ups [Large OCT]”  se mohou zobrazit tři snímky na stránku. V rozvržení všech vyšetření “All Follow-Ups [Standard]”  se mohou zobrazit čtyři snímky na stránku. Pokud základní snímek není nadefinován jako referenční snímek, je referenční snímek zvýrazněn červeným rámečkem.

13.10 Zpráva s 3D náhledem

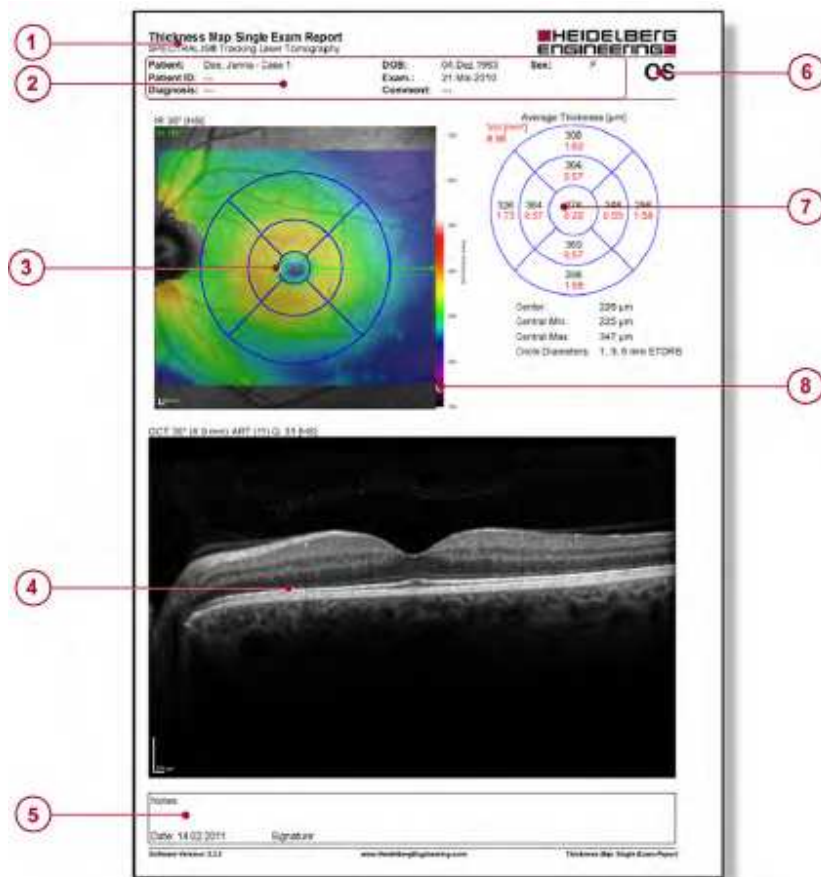
Tato zpráva je k dispozici pouze pro snímky OCT a je možné ji vygenerovat v záložce "3D View".



- 1 Typ protokolu
- 2 Data o pacientovi, diagnóza a poznámky
- 3 Vyšetřované oko
- 4 Poznámky
- 5 3D objemový OCT snímek

13.11 Samostatná zpráva z vyšetření mapy tloušťky RNFL

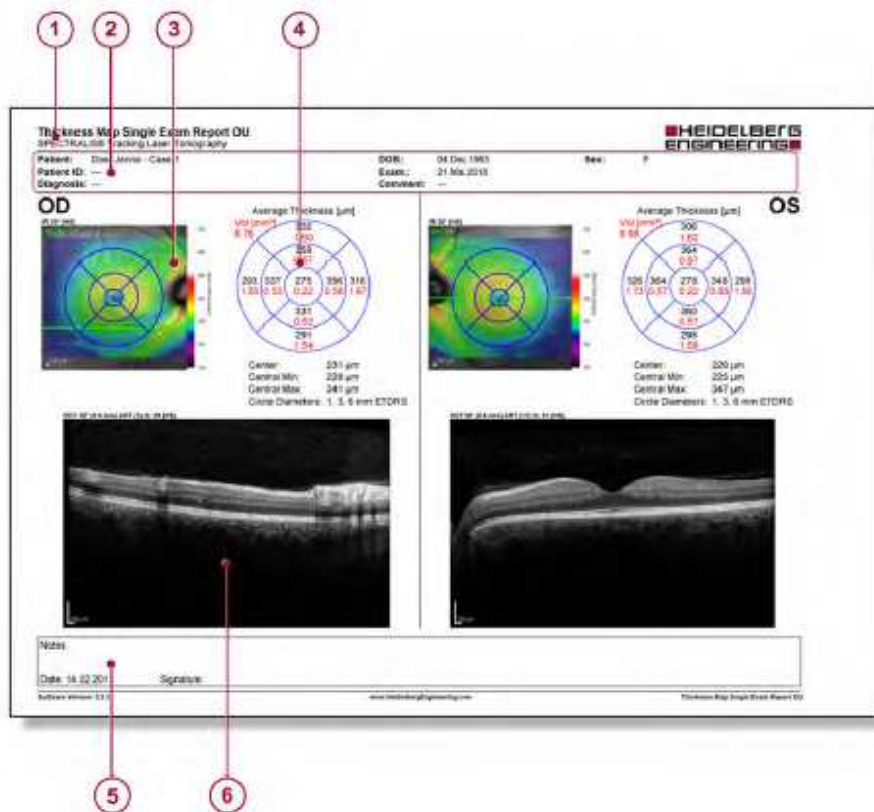
Tato zpráva je k dispozici pouze pro objemové snímky OCT.



- 1 Typ protokolu
- 2 Data o pacientovi, diagnóza a poznámky
- 3 Snímek cSLO s rozvržením mapy tloušťky nervových vláken a ETDRS optotypem
- 4 Snímek OCT; poloha odpovídá zelenému ukazateli na snímku cSLO
- 5 Poznámky
- 6 Vyšetřované oko
- 7 Průměrná tloušťka s titulkem; střední tloušťka je černá, objem je červený
- 8 Barevná stupnice

13.12 Samostatná zpráva z vyšetření mapy tloušťky RNFL u obou očí (OU)

Tato zpráva je k dispozici pouze pro objemové snímky OCT obou očí.



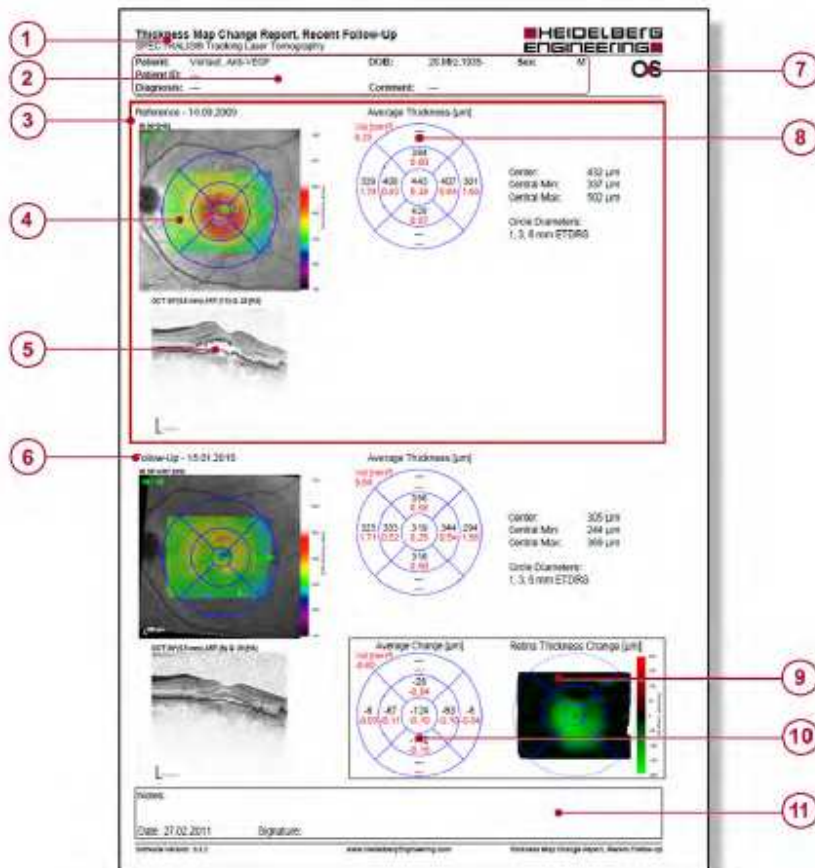
- 1 Typ protokolu
- 2 Data o pacientovi, diagnóza a poznámky
- 3 Snímek cSLO s tloušťkou sítnice
- 4 Průměrná tloušťka s titulkem
- 5 Poznámky
- 6 OCT snímek

Vygenerování zprávy

- ♦ Pokud si přejete vygenerovat tuto zprávu, přidejte do náhledového okénka dva objemové snímky OCT (→ Kapitola 6.14.1 "Přidání snímků do náhledového okénka" na straně 93).
- ♦ Stiskněte a držte **Ctrl** a mezitím klikněte na dané dva miniaturní obrázky.
- ♦ Uvolněte **Ctrl** a pravým tlačítkem myši klikněte na zvolený miniaturní obrázek. Otevře se kontextové menu.
- ♦ Zvolte "Print".
Zprávu můžete zvolit v dialogovém rámečku "Print Spectralis Report". Bližší informace o tisku zpráv naleznete v (→ Kapitole 13.3 "Tisk zpráv" na straně 275).

13.13 Zpráva o změnách mapy tloušťky RNFL, poslední vyšetření

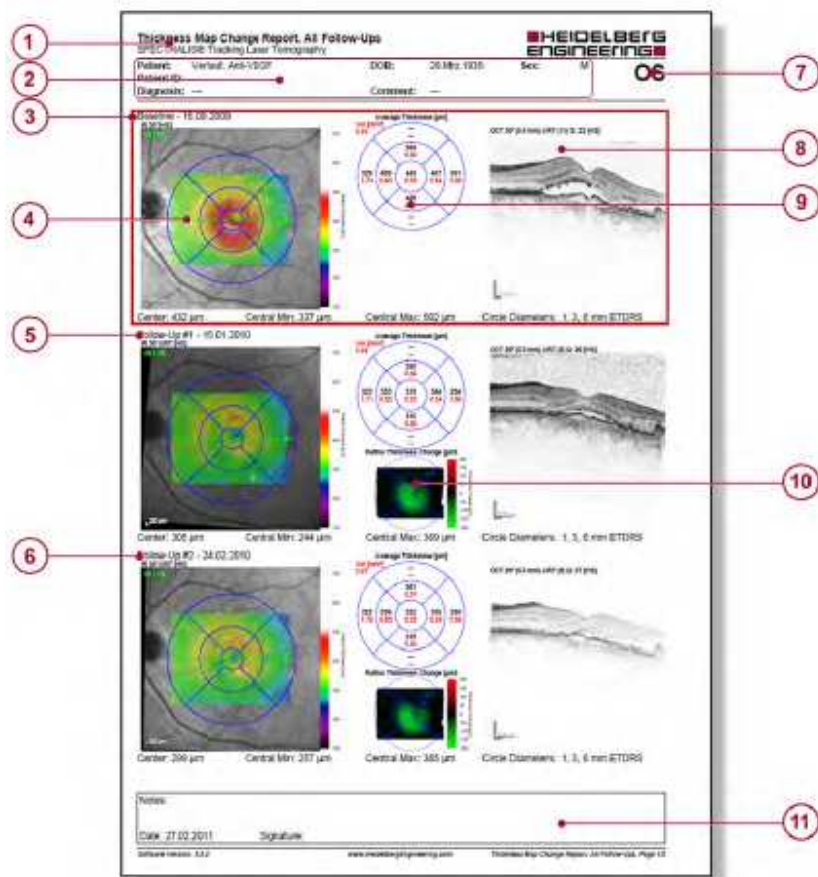
Tato zpráva je k dispozici pouze pro průběhové série objemových snímků OCT.



- 1 Typ protokolu
- 2 Data o pacientovi, diagnóza a poznámky
- 3 Referenční vyšetření
- 4 Snímek cSLO s překryvným segmentem
- 5 OCT snímek
- 6 Kontrolní vyšetření
- 7 Vyšetřované oko
- 8 Průměrná tloušťka a objem; střední tloušťka je černá, objem je červený
- 9 Mapa změn
- 10 Průměrná změna v tloušťce a objemu sítnice; střední změna je černá, objem je červený
- 11 Poznámky

13.14 Zpráva o změnách mapy tloušťky RNFL, všechna vyšetření

Tato zpráva je k dispozici pouze pro průběhové série objemových snímků OCT.

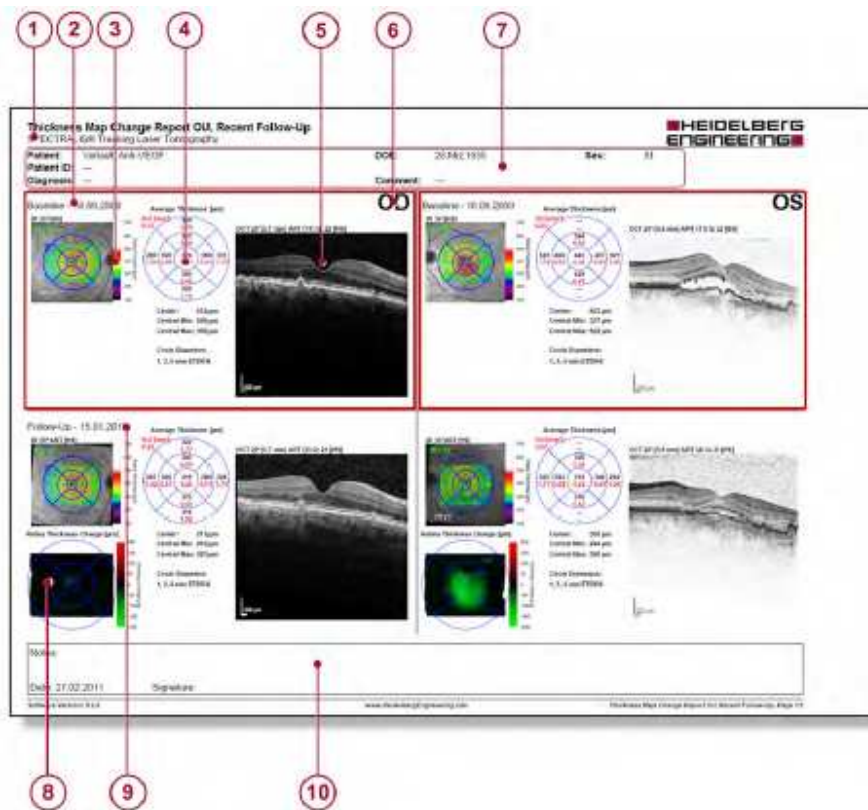


- 1 Typ protokolu
- 2 Data o pacientovi, diagnóza a poznámky
- 3 Základní vyšetření
- 4 Snímek cSLO s překryvným segmentem
- 5 První kontrolní vyšetření
- 6 Druhé kontrolní vyšetření
- 7 Vyšetřované oko
- 8 OCT snímek
- 9 Průměrná tloušťka
- 10 Změna tloušťky sítnice
- 11 Poznámky

13.15 Zpráva o změnách mapy tloušťky RNFL u obou očí (OU), poslední vyšetření

Tato zpráva je k dispozici pouze pro průběhové série objemových snímků OCT obou očí.

i Jestliže byly samostatné snímky průběhové série změněny prostřednictvím funkce "Change OD/OS", není zpráva k dispozici. Jestliže byly všechny snímky průběhové série změněny prostřednictvím funkce "Change OD/OS", je možné zprávu vygenerovat.



- 1 Typ protokolu
- 2 Základní vyšetření
- 3 Snímek cSLO s překryvným segmentem
- 4 Průměrná tloušťka
- 5 OCT snímek
- 6 Vyšetřované oko
- 7 Data o pacientovi, diagnóza a poznámky
- 8 Změna tloušťky sítnice
- 9 Kontrolní vyšetření
- 10 Poznámky

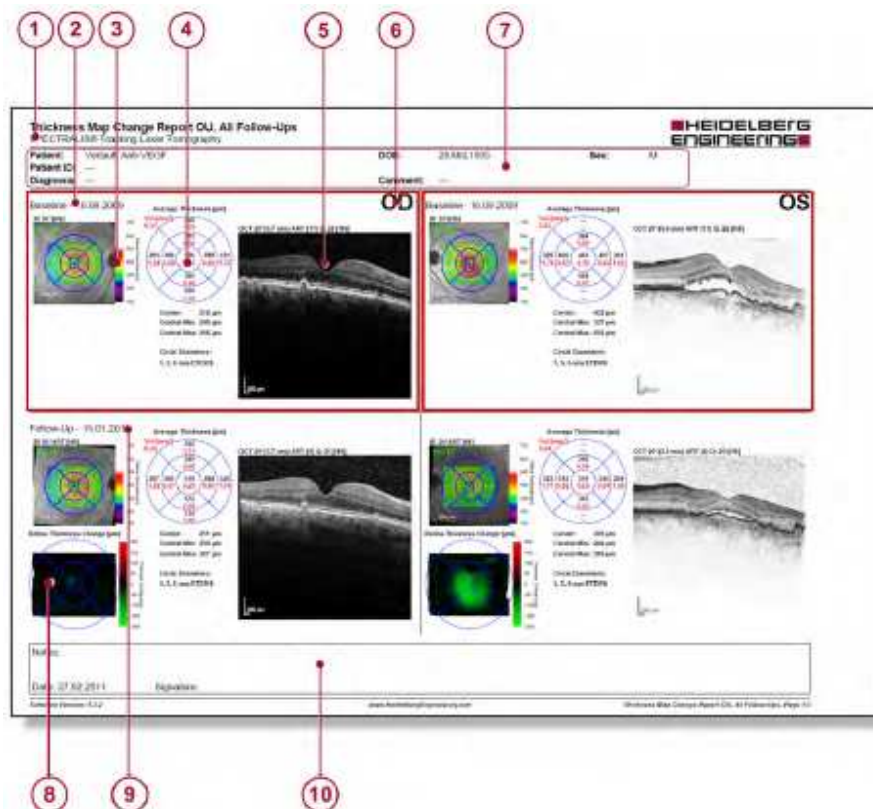
Vygenerování zprávy

- ♦ Pokud si přejete vygenerovat tuto zprávu, přidejte do náhledového okénka dva návazné objemové snímky OCT (→ Kapitola 6.14.1 "Přidání snímků do náhledového okénka" na straně 93).
- ♦ Stiskněte a držte **Ctrl** a mezitím klikněte na dané dva miniaturní obrázky.
- ♦ Uvolněte **Ctrl** a pravým tlačítkem myši klikněte na zvolený miniaturní obrázek. Otevře se kontextové menu.
- ♦ Zvolte "Print".
Zprávu můžete zvolit v dialogovém rámečku "Print Spectralis Report". Bližší informace o tisku zpráv naleznete v (→ Kapitole 13.3 "Tisk zpráv" na straně 275).

13.16 Zpráva o změnách mapy tloušťky RNFL u obou očí (OU), všechna vyšetření



Tato zpráva je k dispozici pouze pro průběhové série objemových snímků OCT obou očí.

i Jestliže byly samostatné snímky průběhové série změněny prostřednictvím funkce "Change OD/OS", není zpráva k dispozici. Jestliže byly všechny snímky průběhové série změněny prostřednictvím funkce "Change OD/OS", je možné zprávu vygenerovat.



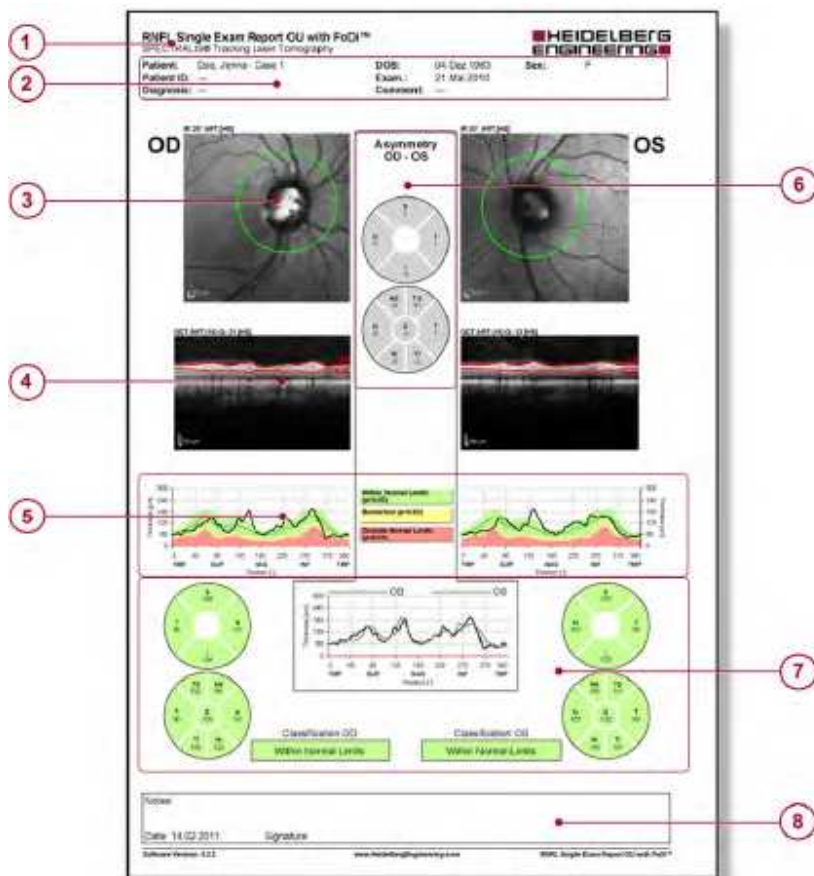
- 1 Typ protokolu
- 2 Základní vyšetření
- 3 Snímek cSLO s překryvným segmentem
- 4 Průměrná tloušťka
- 5 OCT snímek
- 6 Vyšetřované oko
- 7 Data o pacientovi, diagnóza a poznámky
- 8 Změna tloušťky sítnice
- 9 Kontrolní vyšetření
- 10 Poznámky

Vygenerování zprávy

- ♦ Pokud si přejete vygenerovat tuto zprávu, přidejte do náhledového okénka dva návazné objemové snímky OCT (→ Kapitola 6.14.1 "Přidání snímků do náhledového okénka" na straně 93).
- ♦ Stiskněte a držte  a mezitím klikněte na dané dva miniaturní obrázky.
- ♦ Uvolněte  a pravým tlačítkem myši klikněte na zvolený miniaturní obrázek. Otevře se kontextové menu.
- ♦ Zvolte "Print".
Zprávu můžete zvolit v dialogovém rámečku "Print Spectralis Report". Bližší informace o tisku zpráv naleznete v (→ Kapitole 13.3 "Tisk zpráv" na straně 275).

13.17 Samostatná zpráva z vyšetření RNFL u obou očí (OU) pomocí FoDi

Tato zpráva je k dispozici pouze pro kruhové snímky OCT.



- 1 Typ protokolu
- 2 Data o pacientovi, diagnóza a poznámky
- 3 cSLO snímek
- 4 OCT snímek
- 5 Profil tloušťky RNFL
- 6 Asymetrie OD - OS
- 7 Klasifikace tloušťky vrstvy nervových vláken peripapilární sítnice (→ Kapitola 11.8.4 "Grafické uživatelské rozhraní vrstvy "RNFL"" na straně 254)
- 8 Poznámky

13 | Zprávy

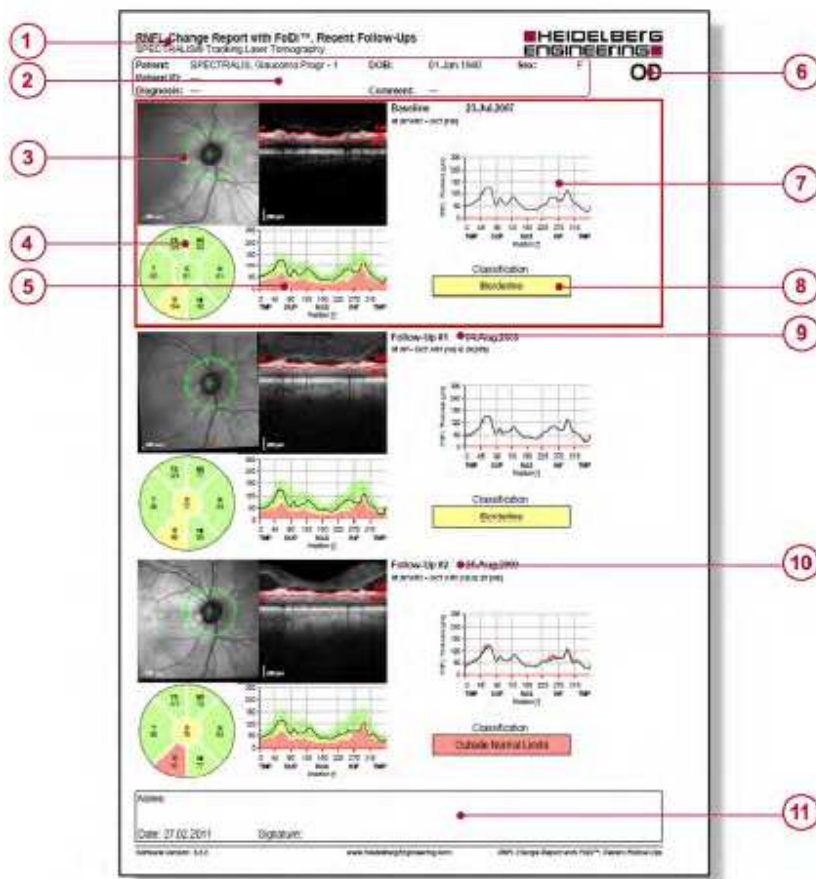
Zpráva o změnách RNFL s pomocí FoDi, poslední vyšetření

Vygenerování zprávy

- ♦ Pokud si přejete vygenerovat tuto zprávu, přidejte do náhledového okénka dva kruhové snímky OCT (→ Kapitola 6.14.1 "Přidání snímků do náhledového okénka" na straně 93).
- ♦ Stiskněte a držte **Ctrl** a mezitím klikněte na dané dva miniaturní obrázky.
- ♦ Uvolněte **Ctrl** a pravým tlačítkem myši klikněte na zvolený miniaturní obrázek. Otevře se kontextové menu.
- ♦ Zvolte "Print".
Zprávu můžete zvolit v dialogovém rámečku "Print Spectralis Report". Bližší informace o tisku zpráv naleznete v (→ Kapitole 13.3 "Tisk zpráv" na straně 275).

13.18 Zpráva o změnách RNFL s pomocí FoDi, poslední vyšetření

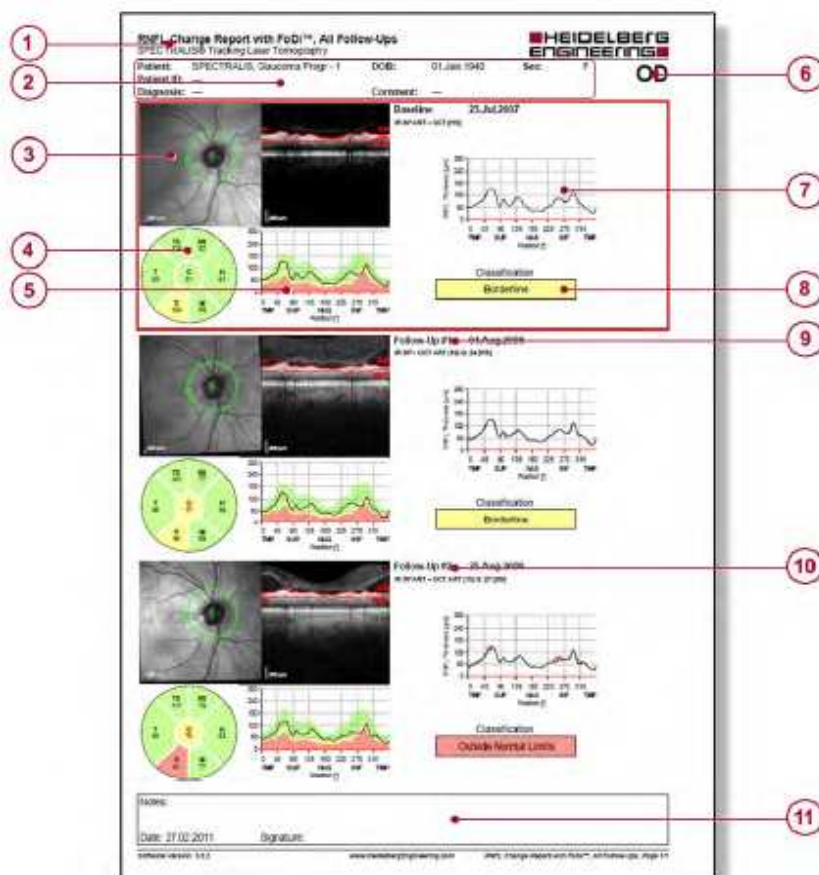
Tato zpráva je k dispozici pouze pro průběhové série kruhových snímků OCT.



- 1 Typ protokolu
- 2 Data o pacientovi, diagnóza a poznámky
- 3 Základní vyšetření
- 4 Klasifikace tloušťky vrstvy nervových vláken peripapilární sítnice
- 5 Profil tloušťky RNFL
- 6 Vyšetřované oko
- 7 Změna profilu tloušťky RNFL
- 8 Klasifikace
- 9 První kontrolní vyšetření
- 10 Druhé kontrolní vyšetření
- 11 Poznámky

13.19 Zpráva o změnách RNFL s pomocí FoDi, všechna vyšetření

Tato zpráva je k dispozici pouze pro průběhové série kruhových snímků OCT.



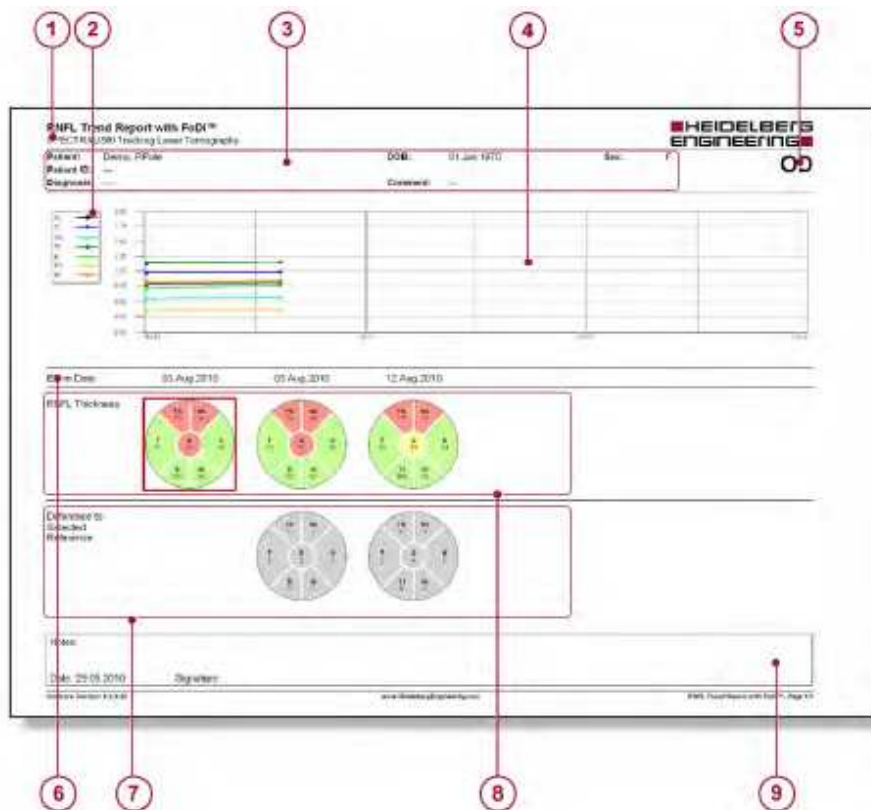
13 | Zprávy

Zpráva o změnách RNFL s pomocí FoDi, všechna vyšetření

- 1 Typ protokolu
- 2 Data o pacientovi, diagnóza a poznámky
- 3 Základní vyšetření
- 4 Klasifikace tloušťky vrstvy nervových vláken peripapilární sítnice
- 5 Profil tloušťky RNFL
- 6 Vyšetřované oko
- 7 Změna profilu tloušťky RNFL
- 8 Klasifikace
- 9 První kontrolní vyšetření
- 10 Druhé kontrolní vyšetření
- 11 Poznámky

13.20 Zpráva o trendu RNFL s pomocí FoDi

Tato zpráva je k dispozici pouze pro průběhové série kruhových snímků OCT.



- 1 Typ protokolu
- 2 Text k obrázku
- 3 Data o pacientovi, diagnóza a poznámky
- 4 Trendový diagram
- 5 Vyšetřované oko
- 6 Datum vyšetření
- 7 Odlíšnost od zvolené reference
- 8 Tloušťka RNFL
- 9 Poznámky

Trendový diagram (4)



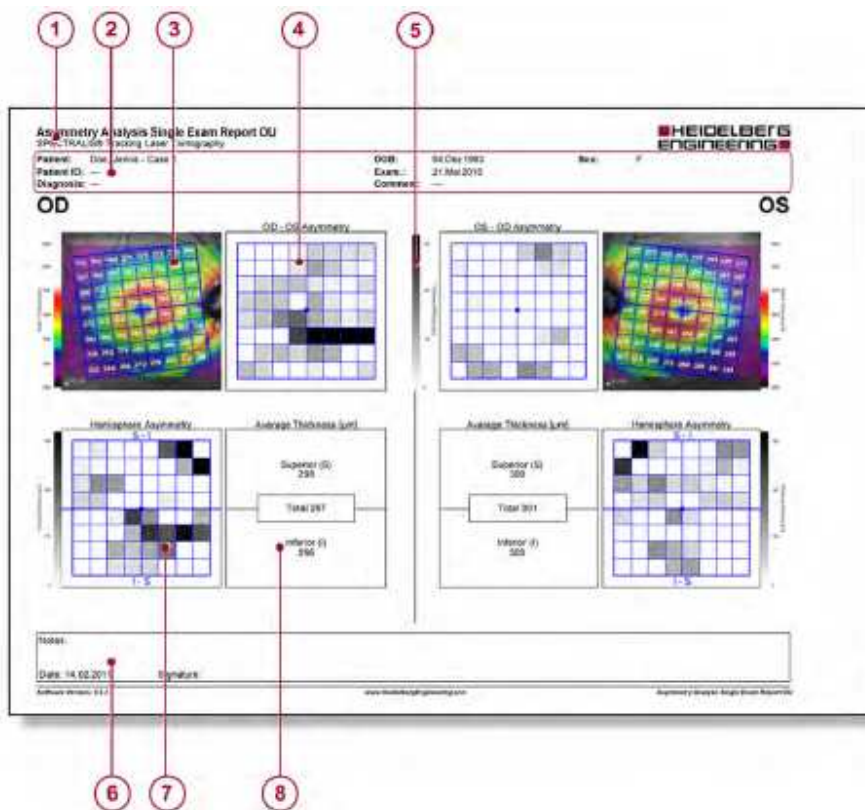
13 | Zprávy

Samostatná zpráva z vyšetření asymetrie u obou očí (OU)

Trendový diagram ukazuje poměr měřené tloušťky vůči střední hodnotě normativní databáze na segment a vyšetření. Hodnota >1 znamená vyšší tloušťku nežli normální; hodnota <1 nižší tloušťku nežli normální.

13.21 Samostatná zpráva z vyšetření asymetrie u obou očí (OU)

Tato zpráva je k dispozici pouze pro objemové snímky OCT zadního pólu očního bulvu u obou očí.





- 1 Typ protokolu
- 2 Data o pacientovi, diagnóza a poznámky
- 3 Snímek cSLO s tloušťkou sítnice
- 4 Asymetrie OD - OS
- 5 Rozdíl v tloušťce na měřítku [μm]
- 6 Poznámky
- 7 Asymetrie hemisfér
- 8 Průměrná tloušťka [μm]

Asymetrie OD - OS (4)

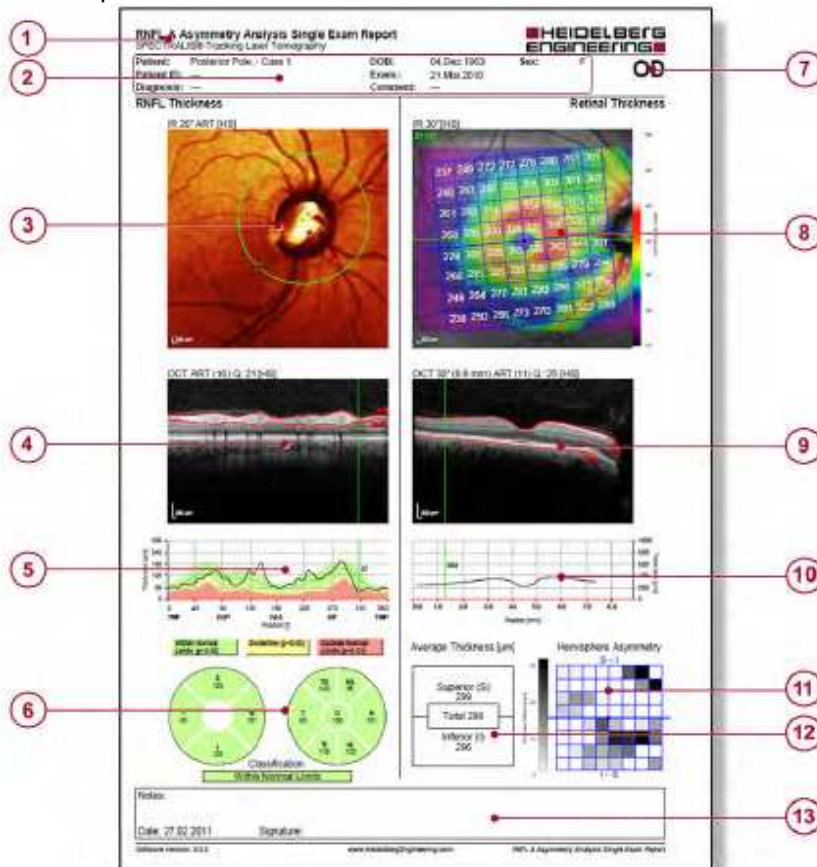
Každá buňka v asymetrii OD-OS představuje rozdíl mezi průměrnou tloušťkou v příslušné buňce mřížky pravého oka OD a průměrnou tloušťkou v odpovídající buňce mřížky levého oka OS. Buňka v asymetrii OS-OD představuje rozdíl mezi buňkou levého oka OS a odpovídající buňkou pravého oka OD.

Vygenerování zprávy

- ♦ Pokud si přejete vygenerovat tuto zprávu, přidejte do náhledového okénka dva objemové snímky OCT zadního pólu očního bulbu (→ Kapitola 6.14.1 "Přidání snímků do náhledového okénka" na straně 93).
- ♦ Stiskněte a držte  a mezitím klikněte na dané dva miniaturní obrázky.
- ♦ Uvolněte  a pravým tlačítkem myši klikněte na zvolený miniaturní obrázek. Otevře se kontextové menu.
- ♦ Zvolte "Print".
Zprávu můžete zvolit v dialogovém rámečku "Print Spectralis Report". Bližší informace o tisku zpráv naleznete v (→ Kapitole 13.3 "Tisk zpráv" na straně 275).

13.22 Samostatná zpráva z vyšetření RNFL a asymetrie

Tato zpráva je k dispozici pouze pro kombinaci kruhového snímku OCT a objemového snímku OCT zadního pólu očního bulbu.



- 1 Typ protokolu
- 2 Data o pacientovi, diagnóza a poznámky
- 3 Snímek cSLO s kruhovým snímkem
- 4 OCT snímek
- 5 Profil tloušťky RNFL
- 6 Klasifikace tloušťky vrstvy nervových vláken peripapilární sítnice
- 7 Vyšetřované oko
- 8 Snímek cSLO s překryvným segmentem mapy tloušťky nervových vláken a mřížkou zadního pólu očního bulbu
- 9 OCT snímek
- 10 Profil tloušťky sítnice
- 11 Asymetrie hemisfér
- 12 Průměrná tloušťka
- 13 Poznámky

Vygenerování zprávy

♦ Pokud si přejete vygenerovat tuto zprávu, přidejte do náhledového okénka jeden kruhový snímek a jeden objemový snímek OCT zadního pólu očního bulbu (→ Kapitola 6.14.1 "Přidání snímků do náhledového okénka" na straně 93).

♦ Stiskněte a držte **Ctrl** a mezitím klikněte na dané dva miniaturní obrázky.

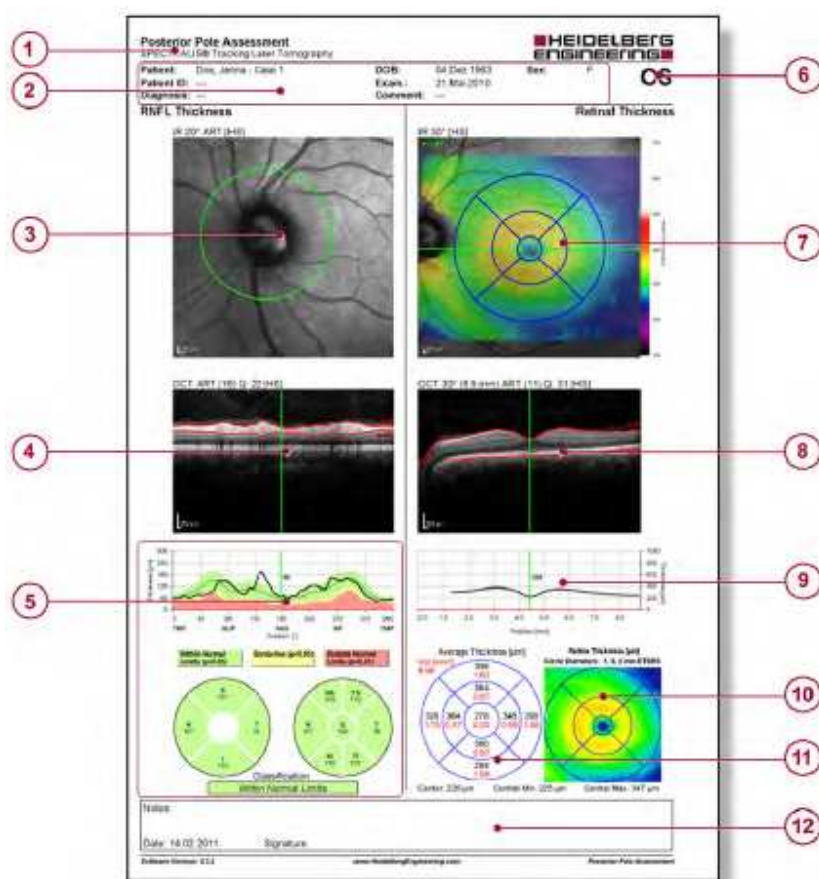
♦ Uvolněte **Ctrl** a pravým tlačítkem myši klikněte na zvolený miniaturní obrázek. Otevře se kontextové menu.

♦ Zvolte "Print".

Zprávu můžete zvolit v dialogovém rámečku "Print Spectralis Report". Bližší informace o tisku zpráv naleznete v (→ Kapitole 13.3 "Tisk zpráv" na straně 275).

13.23 Zpráva z kontroly zadního pólu očního bulbu

Tato zpráva je k dispozici pouze pro kombinaci kruhového snímku OCT a objemového snímku OCT zadního pólu očního bulbu.





13 | Zprávy

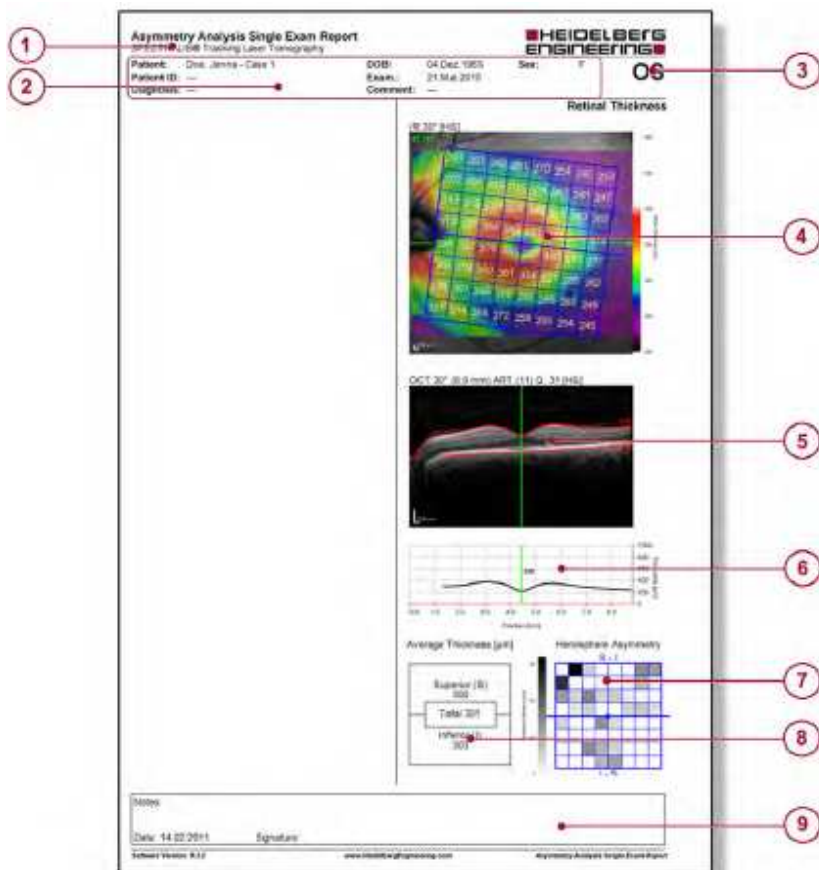
Zpráva z kontroly zadního pólu očního bulbu

- 1 Typ protokolu
- 2 Data o pacientovi, diagnóza a poznámky
- 3 Snímek cSLO s kruhovým snímkem
- 4 OCT snímek
- 5 Mapa tloušťky RNFL
- 6 Vyšetřované oko
- 7 Snímek cSLO s rozvržením mapy tloušťky nervových vláken a ETDRS optotypem
- 8 OCT snímek
- 9 Profil tloušťky sítnice
- 10 Mapa tloušťky sítnice
- 11 Průměrná tloušťka; střední tloušťka je černá, objem je červený
- 12 Poznámky

Vygenerování zprávy

- ♦ Pokud si přejete vygenerovat tuto zprávu, přidejte do náhledového okénka jeden kruhový snímek a jeden objemový snímek OCT zadního pólu očního bulbu (→ Kapitola 6.14.1 "Přidání snímků do náhledového okénka" na straně 93).
- ♦ Stiskněte a držte  a mezitím klikněte na dané dva miniaturní obrázky.
- ♦ Uvolněte  a pravým tlačítkem myši klikněte na zvolený miniaturní obrázek. Otevře se kontextové menu.
- ♦ Zvolte "Print".
Zprávu můžete zvolit v dialogovém rámečku "Print Spectralis Report". Bližší informace o tisku zpráv naleznete v (→ Kapitole 13.3 "Tisk zpráv" na straně 275).

13.24 Samostatná zpráva z vyšetření asymetrie



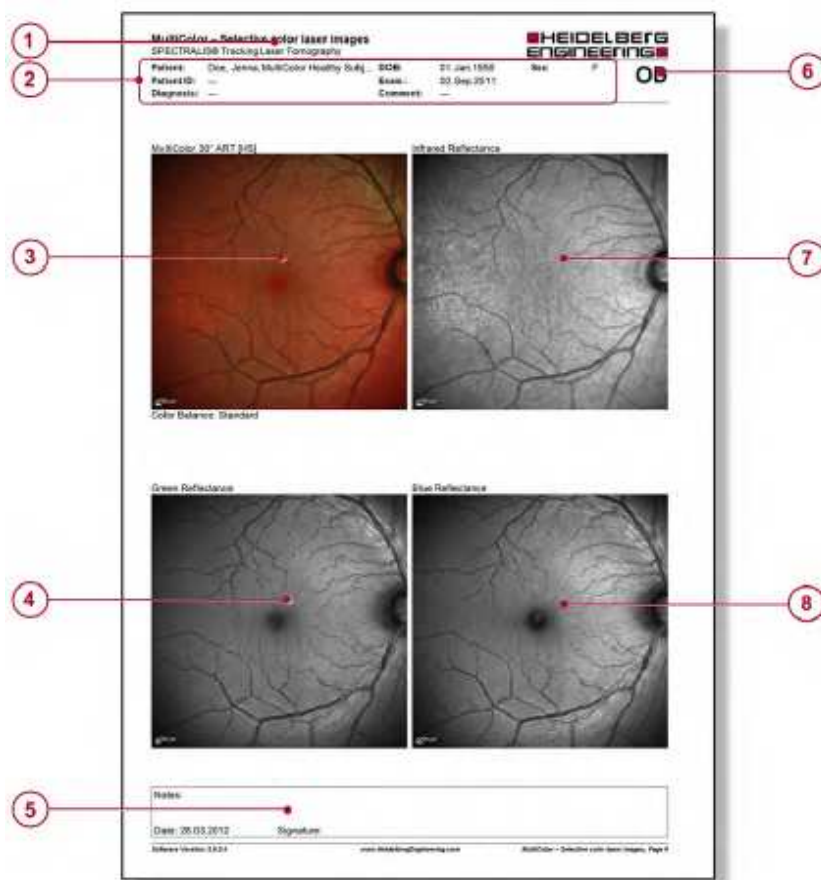
- 1 Typ protokolu
- 2 Data o pacientovi, diagnóza a poznámky
- 3 Vyšetřované oko
- 4 Snímek cSLO s překryvným segmentem mapy tloušťky nervových vláken a mřížkou zadního pólu očního bulbu
- 5 OCT snímek
- 6 Profil tloušťky RNFL
- 7 Asymetrie hemisfér
- 8 Průměrná tloušťka
- 9 Poznámky

13.25 Zprávy MultiColor (opce)

i

Veškeré zprávy popsané v této příručce jsou také k dispozici pro SPECTRALIS MultiColor.

13.25.1 Selektivní barevné laserové snímky MultiColor



- 1 Typ protokolu
- 2 Data o pacientovi, diagnóza a poznámky
- 3 Snímek MultiColor
- 4 Zelený reflektanční snímek
- 5 Poznámky
- 6 Vyšetřované oko
- 7 Infračervený reflektanční snímek
- 8 Modrý reflektanční snímek

14 Zpracování dat



O této kapitole

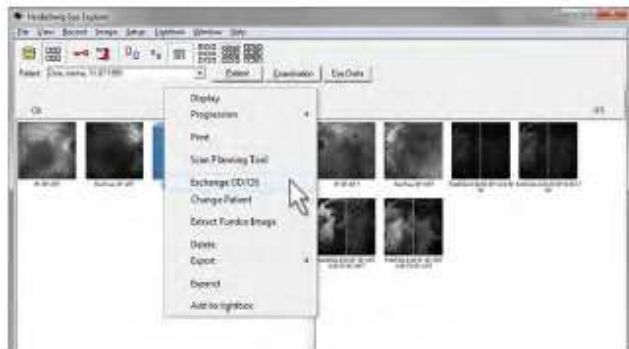
Tato kapitola obsahuje informace o zpracovávání pořízených a/nebo analyzovaných snímků a videí. Na konci této kapitoly byste měli být spolehlivě a s jistotou používat ke zpracování dat všechny funkce programu HEYEX.

Struktura kapitoly:

- Export jednotlivých vyšetření ve formě souborů E2E
- Export většího počtu souborů pacienta ve formě souborů E2E
- Import souborů E2E
- Export obrázků
- Export souborů XML
- Export videí
- Výpočet středních snímků
- Výpočet složených snímků

14.1 Záměna OD/OS

- ♦ 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 miniaturní snímek, např. v levé části okna k prohlížení snímků.





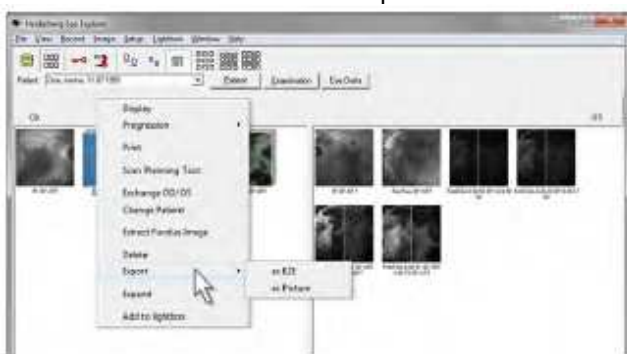
Otevře se kontextové menu.

- ♦ Zvolte “Exchange OD/OS” .
Snímek se zobrazí v pravé části okna k prohlížení snímků.

14.2 Export jednotlivých vyšetření ve formě souborů E2E

Kompletní soubory pacienta nebo jednotlivá vyšetření je pak možné převést do jiné databáze programu HEYEX. Proto musí být soubory pacienta exportovány jako soubory E2E.

- ♦ 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.



- ♦ Klikněte na miniaturu snímku pravým tlačítkem myši. Otevře se kontextové menu.
- ♦ Zvolte “Export \ as E2E”.



Zobrazí se dialogový rámeček možností exportu “Export Options”.


- ♦ Klikněte na “Browse” a zvolte cílové umístění exportu.
- ♦ Zadejte nebo změňte data pacienta.
- ♦ Jestliže chcete opatřit data pacienta krycím jménem, zaškrtněte políčko “Anonymize data”.
- ♦ Potvrďte kliknutím na “OK”.

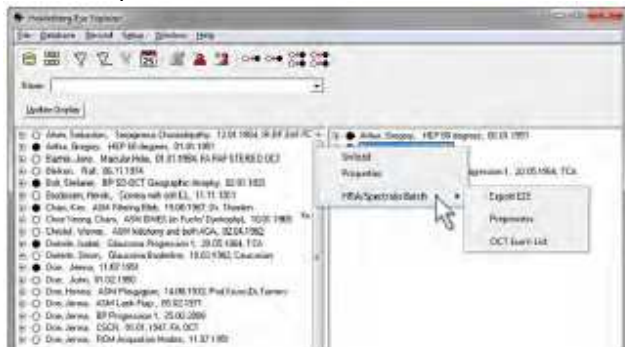
Zobrazí se hlášení “Exporting E2E Files. Please Wait.” [Probíhá export souborů E2E. Čekejte.]. Vyexportuje se soubor E2E.

Další informace o importování souborů E2E naleznete zde (→ Kapitola 14.4 “Import souborů E2E” na straně 311).

14.3 Export většího počtu souborů pacienta ve formě souborů E2E

Dávkový export umožňuje exportování většího množství snímků z jednoho nebo z většího počtu souborů pacienta najednou.

- ♦ Kliknutím na  spustíte program HEYEX.
- ♦ Vyberte jeden nebo více souborů pacienta (→ Kapitola 6.5 “Výběr a otevření souborů pacienta” na straně 68).
- ♦ V pravé části databázového okna klikněte pravým tlačítkem myši na daný soubor pacienta. Ačkoliv byl zvolen pouze jediný soubor pacienta, vyexportují je všechny soubory pacienta, které se nachází v pravé části databázového okna.



Otevře se kontextové menu.

- ♦ Zvolte “HRA/Spectralis Batch \ Export E2E”.



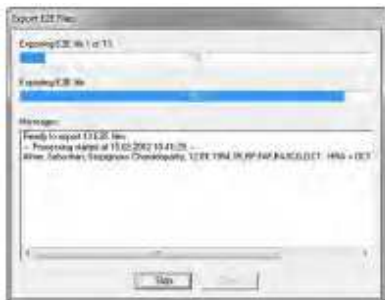
Otevře se dialogový rámeček možností exportu “Export Options”.

- ♦ Klikněte na “Browse” a zvolte cílové umístění exportu.
- ♦ Jestliže chcete opatřit data pacienta krycím jménem, zaškrtněte políčko “Anonymize data”.

14 | Zpracování dat

Export většího počtu souborů pacienta ve formě souborů E2E

- ♦ Potvrďte kliknutím na “OK”.



Zobrazí se dialogový rámeček “Exporting E2E Files”. Vyexportují se soubory E2E u všech načtených souborů pacienta.

- ♦ Pokud si přejete exportovat soubory E2E bez vygenerování zprávy, klikněte na “Close”.
- ♦ Pokud si přejete exportovat soubory E2E a vygenerovat zprávu, klikněte na “Report”. Otevře se dialogový rámeček “Save Batch Report”.
- ♦ Zvolte místo uložení a potvrďte kliknutím na “Save”. Hromadná zpráva se uloží a je jí možné otevřít pomocí standardního editoru Microsoft.
- ♦ Klikněte na “Close” a zavřete dialogový rámeček “Export E2E Files”.

i

Pokud soubor pacienta obsahuje soubory E2E z jiných zařízení, např. HRT, HEP a SPECTRALIS, musí být exportovány samostatně s použitím jiných procesů hromadného zpracování.

14.4 Import souborů E2E

Soubory E2E musí být importovány do kompletních souborů pacienta nebo do samostatných vyšetření nebo za účelem importu demonstračních dat zajištěných firmou Heidelberg Engineering.

- ♦ Kliknutím na  spusťte program HEYEX.



- ♦ Zvolte "Database \ Import E2E Files..." na nabídkové liště. Zobrazí se dialogový rámeček "Import Examination Data".
- ♦ Zvolte místo uložení a požadovaný soubor E2E.
- ♦ Potvrďte kliknutím na "Open".



Zobrazí se dialogový rámeček "Database Import".

- ♦ Zvolte informace, které si přejete importovat, a spolu s nimi vyšetření:

Údaje o pacientovi:



- "Referring physician" [Ošetřující lékař]
- "Patient comment" [Komentář k pacientovi]
- "Patient anamnesis" [Anamnéza pacienta]
- "Patient ancestry" [Rodinná anamnéza pacienta]

Informace z vyšetření:

- "Study field" [Zaměření studie]
- "Diagnosis"
- "Examination comment" [Komentář k vyšetření]
- ♦ Potvrďte kliknutím na "OK".

Zobrazí se hlášení "Importing Data. Please wait." [Probíhá importování dat. Čekejte.]. Po ukončení importu dat se vyšetření uložená v souborech E2E převedou do databáze a zobrazí se v databázovém okně.

14.5 Exportování obrázků

- ♦ 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.



- ♦ Klikněte na miniaturu obrázku pravým tlačítkem myši. Otevře se kontextové menu.
- ♦ Zvolte “Export \ as Picture”.
- ♦ Zobrazí se dialogový rámeček “Save as”.
- ♦ Zvolte místo uložení, název souboru a vyberte jeden z následujících typů souborů:
 - Soubory BMP
 - Soubory JPG
 - Soubory TIF
 - Soubory PNG

i

Při volbě videa je k dispozici objemový snímek OCT nebo hvězdicový snímek OCT a soubor typu .AVI.

i

Pokud zvolíte jeden obrázkový formát, např. .PNG, pomocí něhož budete exportovat videa, objemové snímky OCT nebo hvězdicové snímky OCT, vytvoří se pro každý snímek videa a B-snímek jeden obrázek.



Obr. 86: Segment možností “Options”

- ♦ Pokud chcete exportovat informace o pacientovi, zvolte v segmentu “Options” následující možnosti:
 - “Add Info Block” [Přidejte blok informací]
 - “Add Patient Name” [Přidejte jméno pacienta]
 - “Add Overlays” [Přidejte překryvné segmenty]



Obr. 87: Segment zobrazených informací o pacientovi "Displayed Patient Info"

- Pokud chcete exportovat data pacienta, zvolte v segmentu "Displayed Patient Info" následující možnosti.
 - "Patient Name" [Jméno pacienta]
 - "Patient ID" [ID pacienta]
 - "Date of Birth" [Datum narození]
 - "Ancestry" [Rodinná anamnéza]
 - "Diagnosis"



Obr. 88: Segment možností snímku OCT "OCT Image Options"

- Pokud si přejete zvolit možnosti snímku OCT, zaškrtněte políčko "1:1 Pixel" nebo "1:1 mm" v segmentu "OCT Image Options".



Obr. 89: Segment možností snímku HRA "HRA Image Options"

- Pokud si přejete nastavit maximální výšku snímku, zaškrtněte políčko "Maximum Image Height = 496 pixels" v segmentu "HRA Image Options".



S pomocí této funkce se originální velikost cSLO snímku sníží z 768 x 768 pixelů na 496 x 496 pixelů ^①. Snímek cSLO bude mít tutéž výšku jako snímek OCT; 768 x 496 pixelů. Pokud toto políčko zaškrtnuté není, ponechá si snímek cSLO svou původní velikost, což vede k větší velikosti snímku nežli u snímku OCT ^②.



U snímků cSLO se standardně blokují možnosti snímku HRA "HRA Image Options".

14 | Zpracování dat

Export souborů XML

- ♦ Potvrďte kliknutím na “Save” .
Snímek se uloží a je možné jej revidovat.



i

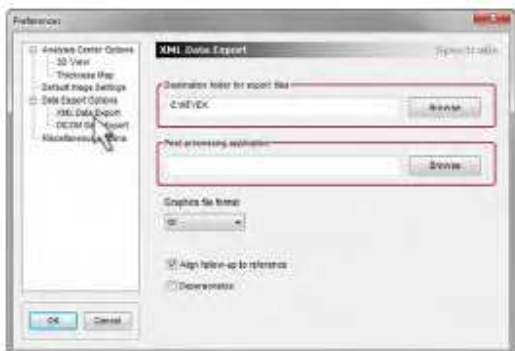
V závislosti na vašem softwaru k prohlížení obrázků se mohou exportované soubory zobrazit slabě zrnitě.

14.6 Export souborů XML


Export s využitím funkce XML není po instalaci software SPECTRALIS k dispozici. Tuto funkci je nutné zpřístupnit pomocí následujícího postupu, kdy se nakonfiguruje cesta k místu uložení. Tyto kroky nebude nutné opakovat při každém exportování souborů XML.

Konfigurace cesty k místu uložení

- ♦ 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.
- ♦ Přejete-li si zadat místo uložení souboru XML, zvolte “Options \ Preferences” na nabídkové liště.





Zobrazí se dialogový rámeček “Preferences”.

- ♦ Zvolte “Data Export Options \ XML Data Export”.
- ♦ V segmentu “Destination folder for export files” klikněte na “Browse” a zvolte místo uložení.
- ♦ Potvrďte kliknutím na “OK” .
- ♦ V segmentu “Post-processing Application” klikněte na “Browse” a zvolte program, kterým budete otvírat soubory XML.
- ♦ Potvrďte kliknutím na “OK” .
- ♦ Jestliže budou exportované návazné snímky řazeny podle reference, zaškrtněte políčko “Align follow-up to reference”.
- ♦ Pokud budou údaje o pacientovi opatřeny krycím jménem, zaškrtněte políčko “Depersonalize”.
- ♦ Potvrďte kliknutím na “OK” .
- ♦ Pokud si přejete zdostupnit danou funkci v kontextovém menu, klikněte na  a uzavřete analytické okno.

- ♦ Kliknutím na tlačítko  uzavřete zařízení HEYEX.

Export data pacienta jako XML



- ♦ 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.

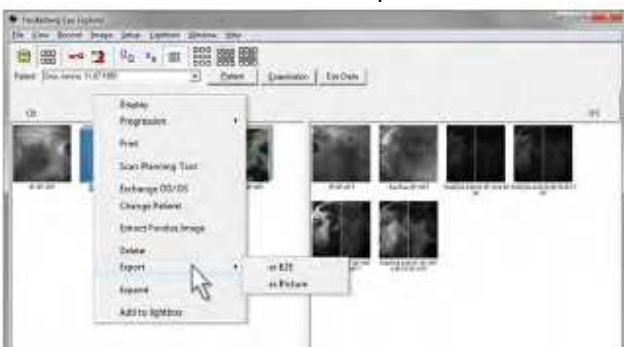


- ♦ Klikněte na miniaturu obrázku pravým tlačítkem myši. Otevře se kontextové menu.
 - ♦ Zvolte “Export \ as XML”.
- Zobrazí se hlášení “Exporting Data to XML. Please wait.” [Probíhá exportování dat do XML. Čekejte.]. Soubory XML se uloží na místě uložení.

14.7 Exportování videí

Pokud si budete chtít prohlížet pořízené snímky mimo program HEYEX, je možné je vyexportovat jako videosoubory.

- ♦ 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.

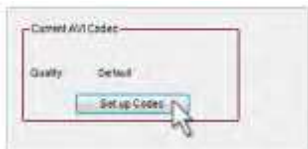


- ♦ Pravým tlačítkem myši klikněte na miniaturu videa. Otevře se kontextové menu.

14 | Zpracování dat

Exportování videí

- ♦ Zvolte *“Export \ as Picture”*.
Zobrazí se dialogový rámeček *“Save as”*.
- ♦ Zvolte místo uložení a název souboru.
- ♦ Otevřete rozbalovací seznam *“Data type”* a zvolte *“AVI”*.




- ♦ Chcete-li nadefinovat kodek pro kompresi videa, klikněte na *“Set up Codec”*.
Zobrazí se dialogový rámeček *“Video Compression”*.
- ♦ Zvolte odpovídající zipovací program a kvalitu komprese.
K dispozici jsou následující kodeky AVI:
 - Microsoft RLE
 - Microsoft Video 1
 - Intel IYUV Codec
 - Cinepak Codec by Radius
 - Full Frames (uncompressed)
- ♦ Pokud si přejete nastavit kvalitu komprese, posuňte posuvník na příslušnou číselnou hodnotu. Úroveň kvality se pohybuje od 0 (velmi nízká kvalita) do 100 (jedinečná kvalita).
- ♦ Potvrďte kliknutím na *“OK”*.
- ♦ Pokud chcete uložit video, klikněte na *“Save”*.



Video je možné prohlížet pomocí externího videopřehrávače.

Export videí s korigovaným pohybem očí



Pokud chcete exportovat sladěné video, musí být nastavená možnost korekce pohybů očí *“Eye Movement Correction”* (→ Kapitola 10.14 *“Analýza videí”* na straně 232).

- ♦ 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 videa.



Otevře se analytické okno.

- ♦ Pokud chcete korigovat pohyby očí, klikněte na .
- ♦ Chcete-li exportovat video, klikněte na  v segmentu ovládání videa. Zobrazí se dialogový rámeček “Save as”.
- ♦ Zvolte místo uložení, název souboru a kodek pro kompresi videa.
- ♦ Pokud chcete uložit video, klikněte na “Save”.
Video je možné prohlížet pomocí externího videopřehrávače.

14.8 Vypalování exportovaných dat na CD

i

Tato funkce je určena pouze pro operační systém Windows XP.

- ♦ Export vyšetření:
 - ve formě souborů E2E (→ Kapitola 14.2 “Export jednotlivých vyšetření ve formě souborů E2E” na straně 308)
 - ve formě obrázků (→ Kapitola 14.5 “Exportování obrázků” na straně 312)
 - ve formě videí (→ Kapitola 14.7 “Exportování videí” na straně 315)

14 | Zpracování dat

Výpočet středních snímků



- ♦ Pravým tlačítkem myši klikněte na “Start”. Otevře se kontextové menu.
- ♦ Zvolte “Explore”. Zobrazí se program Windows Explorer.



- ♦ Tahem myši přemístíte exportovaná data na “DVD-Ram Drive”.
- ♦ Exportovaná data se zapíše na CD.

14.9 Výpočet středních snímků

Pokud jste pořizovali snímky či videa bez použití funkce ART Mean, je možné vypočítat průměrové snímky později.






VAROVÁNÍ!

Poruchy během výpočtu středních snímků mohou způsobit vznik snímkových artefaktů

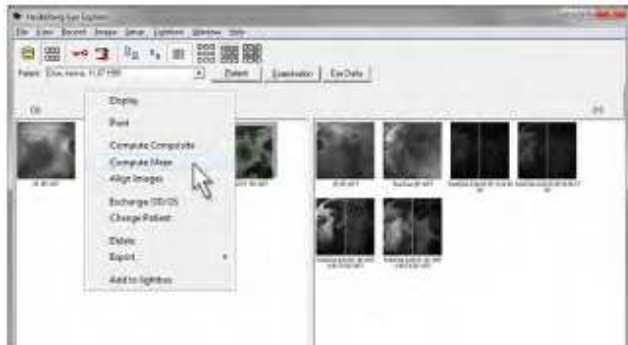
Dávejte si pozor, abyste si tyto artefakty nespletli s patologickými jevy.

- ♦ Aby byla kvalita snímků co nejvyšší, pořizujte snímky s pomocí funkce ART Mean.

Výpočet středních snímků z jednotlivých 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.
- ♦ Stiskněte a držte  a mezitím klikněte na snímky, u kterých je nutné provést výpočet středních snímků.

- ♦ Uvolněte **Ctrl** a pravým tlačítkem myši klikněte na zvolený miniaturní obrázek.

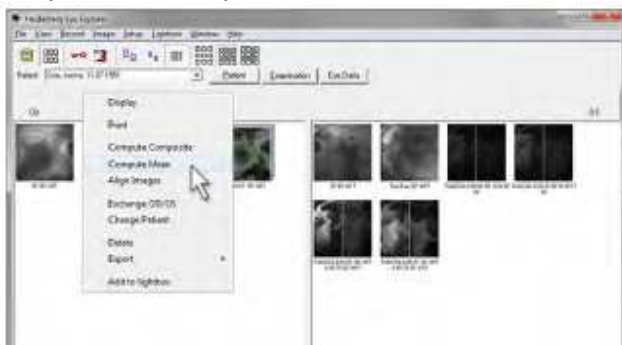


Otevře se kontextové menu.

- ♦ Zvolte **“Compute Mean”**.
Zobrazí se dialogový rámeček výpočtu výsledků **“Computing Results”**. Jakmile se výpočetní proces dokončí, otevře se analytické okno. Zobrazí se vypočtený střední snímek.
- ♦ Pro zavření analytického okna klikněte na **✖**.
V okně k prohlížení snímků se zobrazí vypočtený miniaturní střední snímek.

Výpočet středních snímků z videí

- ♦ Pravým tlačítkem myši klikněte na miniaturu videa.



Otevře se kontextové menu.

- ♦ Zvolte **“Compute Mean”**.
Zobrazí se dialogový rámeček srovnání snímků **“Align Images”**. Výpočet středního snímku závisí na délce videa a může trvat několik minut. Jakmile je výpočetní proces dokončen, zobrazí se dialogový rámeček **“Computing Results”** a otevře se analytické okno. Zobrazí se vypočtený střední snímek.

- ♦ Pro zavření analytického okna klikněte na **✖**.

V okně k prohlížení snímků se zobrazí vypočtený miniaturní střední snímek.

14.10 Výpočet složených snímků

Pokud jste pořizovali větší počet snímků či videí, je později možné vypočítat složené snímky.



VAROVÁNÍ!

Poruchy během výpočtu složených snímků mohou způsobit vznik snímkových artefaktů





Dávejte si pozor, abyste si tyto artefakty nespletli s patologickými jevy.

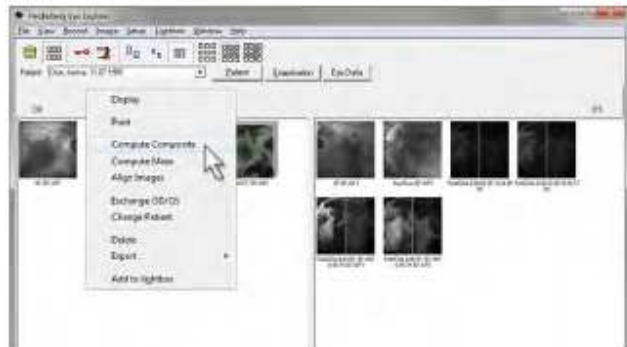
- ♦ Aby byla kvalita snímků co nejvyšší, pořizujte snímky s pomocí možnosti pořizování snímků "Composite" nebo "Composite 3x3".

Výpočet složených snímků z většího počtu samostatných snímků

i

Výpočet středních snímků může v závislosti na počtu zvolených snímků a výkonu PC může trvat několik minut.


- ♦ 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.
- ♦ Stiskněte a držte  a mezitím klikněte na snímky, u kterých je nutné provést výpočet složených snímků.
- ♦ Uvolněte  a pravým tlačítkem myši klikněte na zvolený miniaturní obrázek.



Otevře se kontextové menu.

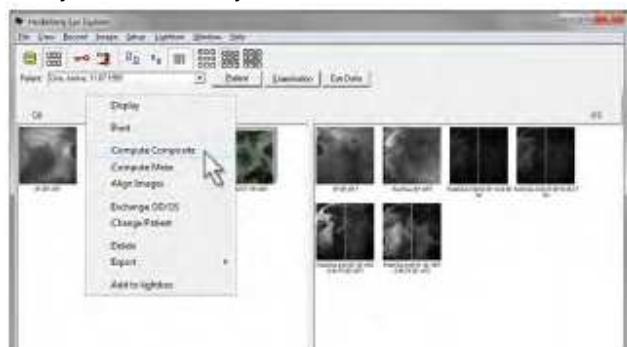
- ♦ Zvolte "Compute Composite".

Zobrazí se dialogový rámeček výpočtu výsledků "Computing Results". Jakmile se výpočetní proces dokončí, otevře se analytické okno. Zobrazí se vypočtený složený snímek.

- ♦ Pro zavření analytického okna klikněte na .
V okně k prohlížení snímků se zobrazí vypočtený miniaturní složený snímek.

Výpočet složených snímků z videí

- ♦ Pravým tlačítkem myši klikněte na miniaturu videa.



Otevře se kontextové menu.

- ♦ Zvolte "Compute Composite".

Zobrazí se dialogový rámeček výpočtu složených snímků "Computing Composite Image". Výpočet složeného snímku závisí na délce videa a může trvat několik minut. Jakmile je výpočetní proces dokončen, zobrazí se dialogový rámeček "Computing Results" a otevře se analytické okno. Zobrazí se vypočtený složený snímek.

- ♦ Pro zavření analytického okna klikněte na .

V okně k prohlížení snímků se zobrazí vypočtený miniaturní složený snímek.

Další informace o pořizování složených snímků naleznete zde (→ Kapitola 8.21 "Pořizování složeného snímku očního pozadí" na straně 160).

15 Zálohování dat

O této kapitole

Tato kapitola obsahuje informace o archivaci dat. Pokud se budete řídit těmito kroky, zminimalizujete tím případné ztráty dat způsobené poškozením hardwaru, počítačovými viry či případným vymazáním nebo neúmyslným přepsáním.

Struktura kapitoly:

- Archivace snímků
- Vyhledávání snímků
- Komprese databáze

i

Firma Heidelberg Engineering doporučuje pravidelné zálohování dat.

Bez častého zálohování dat je u vás vysoká pravděpodobnost ztráty dat, proto byste měli přijmout náležitá opatření, abyste se takovému situaci vyhnuli. Můžete si například ukládat tištěné kopie.

15.1 Archivace snímků



UPOZORNĚNÍ!

Nebylo provedeno zálohování dat

Může dojít ke ztrátě dat, způsobené pádem softwaru nebo selháním počítačového hardwaru. To může vést k zablokování průběhových sérií, následkem čehož můžete dojít k nesprávným diagnostickým závěrům.

- ♦ Archivujte data pravidelně.
- ♦ Přijměte opatření k ochraně osobních dat pacienta před zneužitím.



POZOR!

Jestliže je databáze programu HEYEX spolu s archivovanými daty uložena na stejném disku, může v případě poškození disku dojít ke ztrátě databáze programu HEYEX i archivovaných dat

Ztracená data nebude již možné obnovit.

- ♦ Nearchivujte data na stejném disku, kde již archivujete databázi programu HEYEX.

- ♦ Kliknutím na  spusťte program HEYEX.



- ♦ Zvolte *“Database \ Archive Images...”* na nabídkové liště. Zobrazí se dialogový rámeček archivace dat *“Archive Data”*.
- ♦ Začněte archivovat kliknutím na *“Archive”*. Zahájí se proces archivace. Jakmile se proces archivace dokončí, zobrazí se hlášení *“The archiving process has been finished successfully.”* [Proces archivace byl úspěšně dokončen.]
- ♦ Potvrďte kliknutím na *“OK”*.

15.2 Vyhledávání snímků

i


Funkce vyhledávání snímků *“Retrieve Images”* je nutná, když potřebujete najít snímky, které jste archivovali na externím paměťovém nosiči.

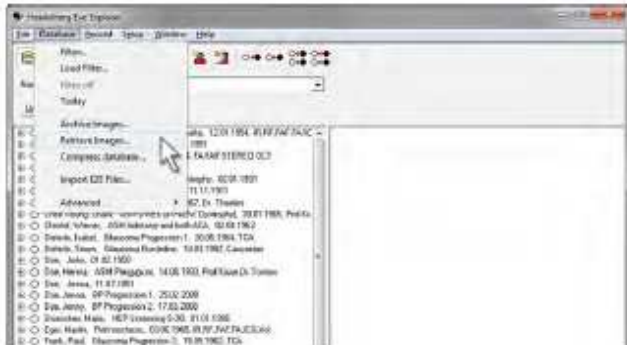
i

Tuto funkci použijte výhradně k servisním účelům. Tato funkce se nepoužívá v denní rutině.

15 | Zálohování dat

Komprese databáze



- ♦ Kliknutím na  spusťte program HEYEX.



- ♦ Zvolte *“Database \ Retrieve Images”* na nabídkové liště.




Zobrazí se dialogový rámeček vyhledávání snímků *“Retrieve Images”*.

- ♦ Stiskněte a držte  a mezitím klikněte na uložené snímky, které si přejete hledat.
- ♦ Uvolněte  a potvrďte kliknutím na *“OK”*.
Jakmile máte vybrané soubory pacienta, zobrazí se hlášení *“Do you want to retrieve the data for the selected patients?”* [Přejete si vyhledat data u vybraných pacientů?].
- ♦ Pokud si přejete zahájit proces výhradního vyhledávání vybraných souborů pacienta, klikněte na *“Yes”*.
- ♦ Pokud si přejete zahájit proces vyhledávání všech souborů pacienta, klikněte na *“No”*.
Zahájí se proces vyhledávání.
Jakmile se proces vyhledávání dokončí, zobrazí se hlášení *“The retrieval process has been finished successfully.”* [Proces vyhledávání byl úspěšně dokončen.].

15.3 Komprese databáze

i

Tuto funkci použijte výhradně k servisním účelům.
Tato funkce se nepoužívá v denní rutině.

- ♦ Kliknutím na  spusťte program HEYEX.



- ♦ Zvolte *“Database \ Compress database...”* na nabídkové liště.
Zobrazí se hlášení *“Do you really want to compress it?”* [Opravdu chcete databázi zkomprimovat?].
- ♦ Potvrďte kliknutím na *“OK”*.
Databáze se zkomprimuje. Zobrazí se hlášení *“The database size has changed.”* [Změnila se velikost databáze].