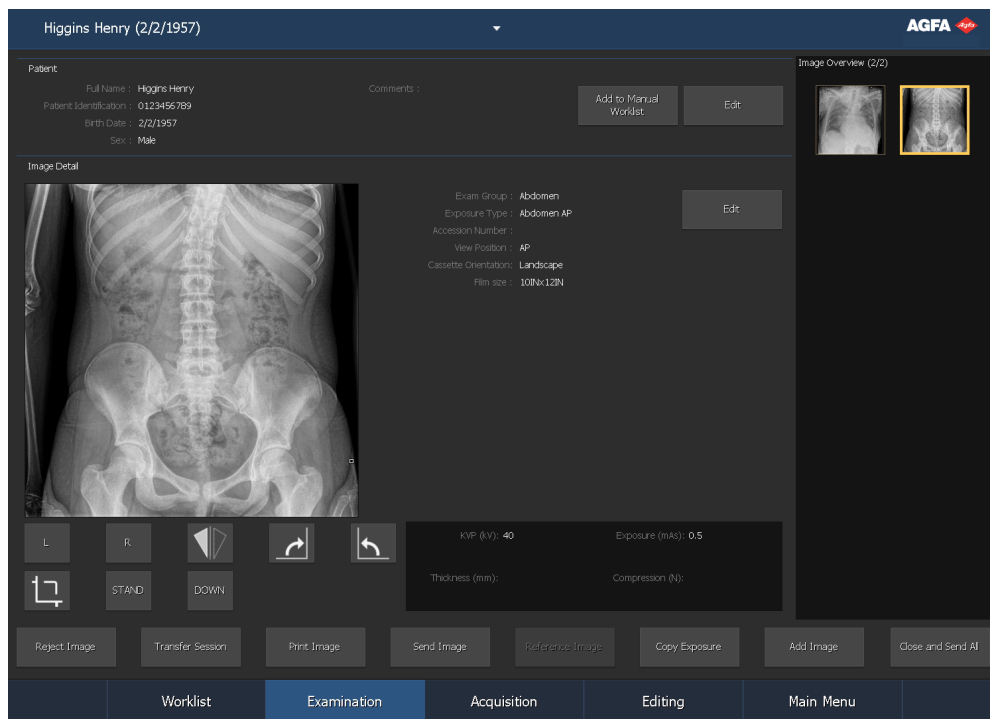


MUSICA Acquisition Workstation

NX 3.0

NX 4.0

Uživatelská příručka



Obsah

| | |
|---|-----------|
| Právne oznámenie..... | 8 |
| Úvod k tejto príručke..... | 8 |
| Rozsah tejto príručky..... | 9 |
| Informácie o bezpečnostných upozorneniach, ktoré sa používajú v tomto dokumente..... | 10 |
| Vymedzenie zodpovednosti..... | 11 |
| Úvod k NX..... | 11 |
| Určené použitie..... | 12 |
| Indikácie použitia..... | 13 |
| Pracovná stanica NX Modality..... | 14 |
| Centrálny monitorovací systém NX..... | 15 |
| NX Office Viewer..... | 16 |
| Dostupnosť mamografie v USA..... | 17 |
| Určený používateľ..... | 18 |
| Konfigurácia..... | 19 |
| Ovládacie prvky funkcií..... | 20 |
| MUSICA Acquisition Workstation Control Center..... | 21 |
| Dokumentácia k systému..... | 22 |
| Otvorenie pomocníka NX..... | 22 |
| Doplňky a príslušenstvo..... | 23 |
| Školenie..... | 24 |
| Sťažnosti na výrobok..... | 25 |
| Kompatibilita..... | 26 |
| Zhoda s predpismi..... | 27 |
| Vlastnosti..... | 28 |
| Pripojiteľnosť..... | 29 |
| Inštalácia..... | 31 |
| Inštalčné povinnosti..... | 32 |
| Prostredie pacienta..... | 33 |
| Hardvérový kľúč s licenciou..... | 34 |
| Hlásenia..... | 35 |
| Štítky..... | 36 |
| Zobrazenie okna „O aplikácii“..... | 36 |
| Zabezpečenie údajov o pacientovi..... | 38 |
| Posilnenie systému..... | 39 |
| Zvýšené zabezpečenie: HIPAA..... | 40 |
| Požiadavky na prevádzkové prostredie..... | 41 |
| Údržba..... | 42 |
| Systém automatickej správy ukladania údajov..... | 43 |
| Indikátor preventívnej údržby..... | 43 |
| Schválené dezinfekčné prostriedky..... | 43 |
| Bezpečnostné predpisy..... | 44 |
| Bezpečnostné opatrenia týkajúce sa identifikácie..... | 46 |
| Bezpečnostné opatrenia týkajúce sa funkčnosti Full Leg Full Spine (celá noha, celá chrbtica)..... | 47 |

| | |
|---|------------|
| Používanie NX..... | 47 |
| Spustenie NX..... | 48 |
| Prostredia NX..... | 49 |
| Okno Pracovný zoznam..... | 50 |
| Okno Vyšetrenie..... | 51 |
| Okno Získavanie..... | 52 |
| Okno Úpravy..... | 53 |
| Okno Hlavná ponuka..... | 54 |
| DR pracovný postup..... | 55 |
| CR pracovný postup..... | 56 |
| Vypnutie NX..... | 57 |
| Vypnutie stanice NX odhlásením zo systému Windows..... | 58 |
| Vypnutie stanice NX bez vypnutia Windows..... | 59 |
| Prepnutie do systému Windows bez vypnutia NX..... | 60 |
| Zmena používateľa..... | 61 |
| | |
| Začíname so stanicou NX..... | 61 |
| Pracovný postup DR..... | 62 |
| Pracovný postup DR s fluoroskopiou na umiestnenie..... | 66 |
| Pracovný postup DR pre dynamické obrazy..... | 69 |
| DR pracovný postup pre digitálnu tomosyntézu..... | 73 |
| Postup DR pre digitálnu subtrakčnú angiografiu (DSA)..... | 78 |
| Pracovný postup DR pre DSA mapovanie toku..... | 82 |
| Automatická DR sekvencia na celú obrazovku..... | 87 |
| Stav DR detektora..... | 89 |
| Zamietnutie snímky počas automatickej DR sekvencie na celú obrazovku..... | 90 |
| DR vyšetrenie celej nohy s celou chrbticou..... | 91 |
| DR vyšetrenia celej nohy s celou chrbticou s automatizovaným pracovným postu- pom..... | 92 |
| DR vyšetrenia celej nohy s celou chrbticou s anatomickým spájaním..... | 93 |
| DR vyšetrenia celej nohy s celou chrbticou s manuálnym spájaním..... | 94 |
| Manuálna úprava DR obrazu „celá noha, celá chrbtica“..... | 95 |
| CR pracovný postup..... | 99 |
| Identifikácia kaziet..... | 100 |
| Digitalizácia obrazov..... | 102 |
| CR pracovný postup s ovládaním RTG generátora..... | 103 |
| Vykonávanie viacnásobných expozícií na jednej kazete..... | 104 |
| CR pracovný postup pre mamografiu s pripojením na RTG generátor..... | 105 |
| Odhadovaný faktor röntgenového zväčšenia (ERMF)..... | 105 |
| CR pracovný postup pre mamografiu s manuálnym zadaním parametrov RTG expozi- cie..... | 106 |
| Odhadovaný faktor röntgenového zväčšenia (ERMF)..... | 106 |
| CR vyšetrenie celej nohy s celou chrbticou..... | 107 |
| CR vyšetrenia celej nohy s celou chrbticou s automatizovaným pracovným postu- pom..... | 108 |
| CR vyšetrenia celej nohy s celou chrbticou s manuálnym spájaním..... | 109 |
| Manuálna úprava snímky CR vyšetrenia „celej nohy s celou chrbticou“..... | 110 |
| | |
| Pracovný zoznam..... | 111 |
| Čo je pracovný zoznam..... | 112 |
| Prehľadávanie v zoznamoch..... | 113 |
| Karta Hľadať..... | 114 |

| | |
|---|------------|
| Karta Pracovný zoznam..... | 115 |
| Karta Zatvorené vyšetrenia..... | 117 |
| Karta Manuál. pracov. zoznam..... | 119 |
| Akčné tlačidlá..... | 120 |
| Používanie Pracovného zoznamu..... | 121 |
| Výber RIS..... | 122 |
| Obnovenie informácií v Pracovnom zozname..... | 123 |
| Začatie vyšetrenia z Pracovného zoznamu..... | 124 |
| Začatie vyšetrenia naskenovaním čiarového kódu..... | 125 |
| Začatie vyšetrenia manuálnym zadaním..... | 126 |
| Opätovné otvorenie zatvoreného vyšetrenia..... | 127 |
| Začatie nalievavého vyšetrenia..... | 128 |
| Hľadanie v pracovnom zozname..... | 129 |
| Prenos snímok z jedného vyšetrenia do druhého..... | 130 |
| Skopírovanie údajov o pacientovi do nového vyšetrenia..... | 131 |
| Spravovanie pracovných zoznamov..... | 132 |
| Otvorenie aplikácie, súboru alebo priečinka..... | 135 |
| Vyšetrenie..... | 135 |
| Čo je Vyšetrenie..... | 136 |
| Karta Pacient..... | 138 |
| Karta Detail snímky..... | 139 |
| Karta Prehľad snímok..... | 142 |
| Kategórie pacientov..... | 147 |
| Akčné tlačidlá..... | 148 |
| Použitie ponuky Vyšetrenie..... | 149 |
| Pridanie expozícií..... | 150 |
| Kopírovanie nastavení DR expozície do novej expozície..... | 154 |
| Kopírovanie nastavení CR expozície do novej expozície..... | 155 |
| Identifikovanie kazety..... | 156 |
| Úprava údajov o pacientovi..... | 157 |
| Pridanie identifikačnej snímky pacienta..... | 158 |
| Pridanie pacienta na kartu Manuál. pracov. zoznam..... | 159 |
| Zmena špecifických nastavení snímky..... | 160 |
| Vykonanie kontroly kvality na snímke..... | 161 |
| Zamietnutie obrazu..... | 163 |
| Nezamietnutie obrazu..... | 164 |
| Prechod na predchádzajúce snímky pacienta..... | 165 |
| Zatvorenie vyšetrenia a odoslanie všetkých snímok..... | 166 |
| Výber správneho vyšetrenia po prijatí obrazu..... | 167 |
| Tlačenie špecifickej snímky pred dokončením vyšetrenia..... | 169 |
| Tlačenie všetkých snímok vyšetrenia v jednom kroku..... | 170 |
| Tlač snímok z rôznych vyšetrení na jeden hárok..... | 171 |
| Archivovanie špecifickej snímky pred dokončením vyšetrenia..... | 172 |
| Archivovanie všetkých snímok vyšetrenia v jednom kroku..... | 173 |
| Prenos všetkých snímok z jedného vyšetrenia do druhého..... | 174 |
| Získavanie..... | 174 |
| Informácie o akvizícii..... | 175 |
| Karta Dynamický obraz..... | 177 |
| Fluoroskopické skupiny a skupiny rýchlej sekvencie..... | 178 |
| Skupiny digitálnej tomosyntézy..... | 179 |
| Skupiny DSA..... | 180 |
| Prehrávač dynamických snímok..... | 181 |

| | |
|--|-----|
| Ovládače na úpravu sekvencií DSA..... | 182 |
| Ovládače na vytvorenie odvodeného obrazu s minimálnou/maximálnou opacitou..... | 183 |
| Zobrazovač mozaiky..... | 184 |
| Akčné tlačidlá..... | 185 |
| Používanie získavania..... | 186 |
| Zobrazenie dynamických obrazov..... | 187 |
| Zobrazenie informácií o dávke pre dynamické snímky..... | 188 |
| Úprava dynamických snímok..... | 189 |
| Uloženie poslednej snímky ako odvodeného obrazu..... | 190 |
| Uloženie snímky ako odvodeného obrazu..... | 191 |
| Uloženie podriadenej sekvencie..... | 192 |
| Zlučovanie sekvencií..... | 193 |
| Prezeranie kolimácie..... | 194 |
| Zobrazenie referenčného obrazu na samostatnom monitore..... | 195 |
| Úprava nastavení rekonštrukcie pre digitálnu tomosyntézu..... | 196 |
| Úprava sekvencie DSA..... | 197 |
| Vytvorenie odvodeného obrazu s minimálnou/maximálnou opacitou..... | 199 |

Úpravy..... 200


| | |
|--|-----|
| O funkcii Úpravy..... | 201 |
| Normálny režim..... | 203 |
| Režim tlače (P)..... | 204 |
| Obrazovka AI detekcie patologických zmien..... | 205 |
| Snímka polohovaného pacienta..... | 206 |
| Akčné tlačidlá..... | 207 |
| Spravovanie snímok..... | 208 |
| Výber objektu na snímke..... | 209 |
| Odstránenie objektov zo snímky..... | 210 |
| Návrat k pôvodnej snímke..... | 211 |
| Uloženie spracovanej snímky ako novej snímky so zlepšenou viditeľnosťou katétov..... | 212 |
| Uloženie spracovanej snímky ako novej snímky..... | 213 |
| Tlač snímok z hárku..... | 214 |
| Archivovanie snímok..... | 215 |
| Zatvorenie vyšetrenia a odoslanie všetkých snímok..... | 216 |
| Preskúmanie správy o zistení patologických zmien..... | 217 |
| Otočenie alebo prevrátenie snímky..... | 220 |
| Otočenie snímky doprava..... | 221 |
| Otočenie snímky doľava..... | 222 |
| Prevrátenie snímky zľava doprava..... | 223 |
| Zobrazenie/skrytie značky štvorca..... | 224 |
| Otočenie snímky o ľubovoľný uhol..... | 225 |
| Pridávanie anotácií k obrazu..... | 226 |
| Pridanie značky Ľavá alebo Pravá..... | 227 |
| Pridanie vlastnej značky..... | 228 |
| Pridanie značky vysokej priority..... | 229 |
| Postup pri pridávaní vlastného textu..... | 230 |
| Postup pri pridaní preddefinovaného textu..... | 231 |
| Pridanie značky čas-text..... | 232 |
| Nakreslenie šípky..... | 233 |
| Nakreslenie obdĺžnika..... | 234 |
| Nakreslenie kruhu..... | 235 |
| Nakreslenie mnohoúhelníka..... | 236 |
| Nakreslenie vlastného tvaru..... | 237 |

| | |
|--|------------|
| Nakreslenie kolmice:..... | 238 |
| Kreslenie rovnej čiary..... | 239 |
| Zmena farby anotácie..... | 240 |
| Presunutie anotácie..... | 241 |
| Zmena mierky anotácie..... | 242 |
| Zmena daného tvaru..... | 243 |
| Spravovane anotácií pomocou pravého tlačidla myši..... | 244 |
| Používanie meracích nástrojov..... | 245 |
| Nepresnosť merania..... | 246 |
| Výpočet priemernej hladiny skenovania alebo indexu hodnoty pixlu v rámci oblasti záujmu (ROI)..... | 247 |
| Pridanie kalibrácie..... | 248 |
| Pridanie odhadovaného faktora röntgenového zväčšenia (ERMF)..... | 249 |
| Nakreslenie mriežky na meranie..... | 250 |
| Meranie uhla..... | 251 |
| Meranie vzdialenosti..... | 252 |
| Meranie výškového rozdielu..... | 253 |
| Meranie skoliózy (Cobbova metóda)..... | 254 |
| Priblíženie alebo oddialenie snímky..... | 255 |
| Priblíženie alebo oddialenie snímky..... | 256 |
| Zobrazenie obrazu v režime celej obrazovky..... | 257 |
| Zobrazenie snímky v režime rozdelenej obrazovky..... | 258 |
| Zväčšenie časti snímky..... | 259 |
| Prechádzanie po snímke..... | 260 |
| Použitie clony na snímku..... | 261 |
| Spracovanie snímok..... | 262 |
| Práca s kolimáciou..... | 263 |
| Práca s kontrastom snímky..... | 268 |
| Úprava nastavení snímky MUSICA..... | 272 |
| Tlačenie snímok..... | 277 |
| Zmena rozloženia tlače..... | 278 |
| Spravovanie hárkov..... | 279 |
| Pridanie snímky k existujúcemu rozloženiu..... | 280 |
| Vloženie fotografie pacienta..... | 281 |
| Používanie hlavnej ponuky..... | 281 |
| Čo je Hlavná ponuka..... | 282 |
| Práca s hlavnou ponukou..... | 283 |
| Monitorovanie a spravovanie..... | 284 |
| Spravovanie úloh..... | 285 |
| Vymazať vyšetrenie..... | 288 |
| Zablokovať vyšetrenia..... | 289 |
| Zaistenie kvality..... | 290 |
| Čítať a inicializovať kazetu..... | 291 |
| Zobraziť všetky vlastnosti snímky..... | 293 |
| Úprava štatistiky monitorovania dávok..... | 294 |
| Rozšírené hlásenie o dávkach..... | 297 |
| Import/Export..... | 300 |
| Exportovať štatistiku opakovaní/zamietnutí..... | 301 |
| Exportovanie získaných záznamov dávok..... | 303 |
| Importovanie technických snímok..... | 304 |
| Exportovanie snímok..... | 305 |
| Automatické exportovanie..... | 307 |
| Nástroje..... | 308 |
| Nástroj Servis a konfigurácia NX..... | 309 |

| | |
|--|------------|
| Čo je to NX..... | 310 |
| Riešenie problémov so stanicou NX..... | 310 |
| Snímka DR sa nezobrazí..... | 311 |
| Snímka CR sa nezobrazí..... | 314 |
| Dynamická snímka v reálnom čase sa zastaví..... | 315 |
| Zobrazí sa len časť snímky..... | 316 |
| Časť snímky je zamaskovaná čiernym okrajom..... | 318 |
| NX nepracuje..... | 320 |
| Nastavenie okno/úroveň je úplne mimo rozsahu..... | 321 |
| Tlačidlo archivovania je neaktívne..... | 323 |
| Archív sa nedá vybrať z rozbaľovacieho zoznamu..... | 324 |
| DR detektor nefunguje..... | 325 |
| Kazeta je identifikovaná s chybnou expozíciou – zistenou pred skenovaním..... | 327 |
| Kazeta je identifikovaná s chybnou expozíciou a snímka bola prijatá..... | 328 |
| Kazeta je identifikovaná s chybnými údajmi o pacientovi z dôvodu chyby používateľa..... | 329 |
| Chyba „nebol nájdený žiadny platný súbor kalibrácie zosilnenia platne“ pri identifikovaní kazety pre digitalizátor DX-M..... | 330 |
| Chybná rekonštrukcia digitálnej tomografickej syntézy..... | 331 |
| Odporúčané rádiografické referencie a používateľské príručky..... | 331 |
| Index expozície digitálnych röntgenových zobrazovacích systémov..... | 332 |
| Stanovenie hodnôt indexu cieľovej expozície..... | 333 |
| Kategoríe pacientov..... | 334 |
| Referenčné príručky..... | 335 |
| Reakcia zariadenia na kontrolu automatickej expozície a dávky pacienta..... | 335 |
| Strata kvality snímky z dôvodu nekalibrovaného zariadenia AEC..... | 335 |
| Analýza hustoty kostných minerálov..... | 336 |
| Generuje sa správa so súhrnom..... | 336 |
| Informácie o produkte..... | 337 |
| Lunit INSIGHT CXR..... | 338 |
| IBEX BH..... | 338 |
| Slovník..... | 338 |

Právne oznámenie



 Agfa NV, Septestraat 27, 2640 Mortsel – Belgicko

Viac informácií o produktoch Agfa nájdete na stránke medimg.agfa.com.

Agfa a Agfa s kosoštvorcom sú ochranné známky spoločnosti Agfa-Gevaert N.V., Belgicko alebo jej pobočiek. NX a MUSICA sú ochranné známky spoločnosti Agfa NV, Belgicko alebo jednej z jej pobočiek. Všetky ostatné ochranné známky sú vlastníctvom ich príslušných vlastníkov a používajú sa v redakčnej úprave bez úmyslu porušenia zákona.

Spoločnosť Agfa NV neposkytuje žiadne záruky alebo vyhlásenia, či už prenesené alebo implicitné, s ohľadom na presnosť, kompletnosť a užitočnosť informácií obsiahnutých v dokumente a výslovne neuznáva záruky vhodnosti na akýkoľvek konkrétny účel. Produkty a služby nemusia byť vo vašej miestnej oblasti k dispozícii. Prosím spojte sa s vaším miestnym predajcom ohľadne informácií o dostupnosti. Spoločnosť Agfa NV sa usilovne snaží poskytovať čo najpresnejšie informácie, ale nie je zodpovedná za akékoľvek typografické chyby. Spoločnosť Agfa NV nie je za žiadnych okolností zodpovedná za akékoľvek poškodenie vyplývajúce z neschopnosti používať akékoľvek informácie, prístroj, metódu alebo proces zahrnuté v tomto dokumente. Spoločnosť Agfa NV si vyhradzuje právo vykonávať zmeny v tomto dokumente bez predchádzajúceho upozornenia. Originálna verzia tohto dokumentu je v angličtine.

Copyright 2024 Agfa NV

Všetky práva vyhradené.

Vydal: Agfa NV

2640 Mortsel – Belgicko.

Žiadne časti tohto dokumentu sa nesmú reprodukovat', kopírovať, upravovať alebo prenášať bez predchádzajúceho písomného súhlasu spoločnosti Agfa NV.

Úvod k tejto príručke

- [Rozsah tejto príručky](#) na strane 9
- [Informácie o bezpečnostných upozorneniach, ktoré sa používajú v tomto dokumente](#) na strane 10
- [Vymedzenie zodpovednosti](#) na strane 11

Rozsah tejto príručky

Táto príručka obsahuje informácie o bezpečnej a efektívnej prevádzke softvéru pre MUSICA Acquisition Workstation.

Táto príručka sa vzťahuje na dve verzie softvéru: NX 3.0 a NX 4.0. NX 4.0 je k dispozícii len v systémoch DR, ktoré podporujú dynamické zobrazovanie.

Softvér sa ďalej uvádza ako „NX“ a počítač, v ktorom sa používa, ako „Pracovná stanica NX“.

Informácie o bezpečnostných upozorneniach, ktoré sa používajú v tomto dokumente

Nasledujúce ukážky zobrazujú, ako sa varovania, upozornenia, pokyny a poznámky vyskytujú v tejto príručke. Text vysvetľuje ich určené použitie.



NEBEZPEČENSTVO: Bezpečnostné upozornenie „Nebezpečenstvo“ označuje rizikovú situáciu priameho, okamžitého nebezpečenstva súvisiaceho s potenciálnym vážnym poranením používateľa, servisného technika, pacienta alebo ktorejkoľvek inej osoby.



Varovanie: Bezpečnostné upozornenie „Výstraha“ označuje rizikovú situáciu, ktorá môže viesť k potenciálnemu vážnemu poraneniu používateľa, servisného technika, pacienta alebo ktorejkoľvek inej osoby.



Upozornenie: Bezpečnostné upozornenie „Upozornenie“ označuje rizikovú situáciu, ktorá môže viesť k potenciálnemu menej vážnemu poraneniu používateľa, servisného technika, pacienta alebo ktorejkoľvek inej osoby.



Pokyn je usmernenie, ktoré ak sa nedodrží, môže spôsobiť poškodenie zariadenia opísaného v tejto príručke alebo iného zariadenia či tovaru a môže spôsobiť znečistenie životného prostredia.



Zákaz je usmernenie, ktoré ak sa nedodrží, môže spôsobiť poškodenie zariadenia opísaného v tejto príručke alebo iného zariadenia či tovaru a môže spôsobiť znečistenie životného prostredia.



Poznámka Poznámky poskytujú rady a zdôrazňujú neobvyklé body. Poznámka nie je určená ako pokyn.

Vymedzenie zodpovednosti

Spoločnosť Agfa nepreberá zodpovednosť za používanie tohto dokumentu, ak sa v ňom vykonajú akékoľvek neoprávnené zmeny v obsahu alebo formáte.

Táto dokumentácia bola dôkladne revidovaná, aby sa zabezpečila presnosť informácií. Spoločnosť Agfa však nepreberá žiadnu zodpovednosť alebo akékoľvek záväzky za chyby, nepresnosti alebo vynechané informácie, ktoré sa môžu vyskytovať v tomto dokumente. Spoločnosť Agfa si vyhradzuje právo vykonať zmeny na produkte bez predchádzajúceho upozornenia za účelom zlepšenia spoľahlivosti, funkcií alebo dizajnu. Táto príručka je sprostredkovaná bez toho, aby sa poskytla záruka akéhokoľvek druhu, či už predpokladaná, alebo vyjadrená, okrem iného vrátane zahrnutých záruk na predajnosť a spôsobilosť pre konkrétny účel.



Poznámka V Spojených štátoch sa predaj tejto pomôcky obmedzuje na objednávku lekára a výhradne na lekársky predpis.

Úvod k NX

- [Určené použitie](#) na strane 12
- [Indikácie použitia](#) na strane 13
- [Určený používateľ](#) na strane 18
- [Konfigurácia](#) na strane 19
- [Ovládacie prvky funkcií](#) na strane 20
- [Dokumentácia k systému](#) na strane 22
- [Doplňky a príslušenstvo](#) na strane 23
- [Školenie](#) na strane 24
- [Sťažnosti na výrobok](#) na strane 25
- [Kompatibilita](#) na strane 26
- [Zhoda s predpismi](#) na strane 27
- [Vlastnosti](#) na strane 28
- [Pripojiteľnosť](#) na strane 29
- [Inštalácia](#) na strane 31
- [Hlásenia](#) na strane 35
- [Štítky](#) na strane 36
- [Zabezpečenie údajov o pacientovi](#) na strane 38
- [Údržba](#) na strane 42
- [Bezpečnostné predpisy](#) na strane 44

Určené použitie

NX je pracovná stanica modality CR/DR (softvér + hardvér), ktorá podporuje pracovný postup CR/DR rádiológie a diagnostikovania vrátane spracovania snímok. Táto aplikácia bude bežať na samostatnom počítači s operačným systémom Windows.

Indikácie použitia

- [Pracovná stanica NX Modality](#) na strane 14
- [Centrálny monitorovací systém NX](#) na strane 15
- [NX Office Viewer](#) na strane 16
- [Dostupnosť mamografie v USA](#) na strane 17

Pracovná stanica NX Modality

- Softvér NX od spoločnosti Agfa, ktorým je vybavená pracovná stanica NX, je určený na použitie v aplikáciách všeobecnej projekčnej rádiografie na zobrazenie rádiografických snímok ľudskej anatómie z vyšetrení dospelých osôb, detí a z neonatálnych vyšetrení zachytených systémami DR a CR. Softvér NX sa môže v kombinácii s DR detektormi a CR digitalizátormi používať vždy, ak je možné použiť bežné systémy obrazoviek s rozhraním pre filmy, systémy CR alebo systémy DR. Túto aplikáciu je možné nainštalovať na ľubovoľný počítač, ktorý spĺňa minimálne požiadavky.
- Softvér NX je taktiež určený na použitie v aplikáciách mamografie v kombinácii so špecifickými mamografickými CR digitalizátormi a DR detektormi v stave po vymazaní.
- Softvér NX podporuje rádiologický pracovný postup CR/DR na získavanie, identifikáciu, spracovanie a prenos digitalizovaných snímok prijatých z digitalizátora Agfa alebo panela DR schváleného spoločnosťou Agfa.
- Primárnym použitím softvéru NX je monitorovanie kvality. S ďalším diagnostickým monitorom sa obrazy zobrazujú s diagnostickou kvalitou. Nie je však k dispozícii žiadny rozšírený súbor nástrojov na snímanie elektronických kópií.
- Softvér NX je určený na spojenie pacienta a údajov vyšetrenia s CR/DR snímkami a na prípravu týchto snímok na diagnostické účely a ich odoslanie do tlačiarne, archívu alebo diagnostickej stanice alebo ich vypálenie na CD/DVD.
- Údaje o vyšetrení a pacientovi sa vyvolávajú z RIS alebo sa zadávajú ručne. Údaje o vyšetrení a pacientovi sa môžu upravovať.
- Identifikácia sa robí pomocou správne definovaných postupov identifikácie.
- Softvér NX poskytuje konektivitu XRG pre nastavenie a získanie parametrov XRG.
- Softvér NX poskytuje nástroje na zlepšenie kvality lekárskech snímok a na preddefinovanie nastavení spracovania snímok.
- Softvér NX nie je určený na používanie ako archív.
- Softvér NX môžete používať v zmiešanom prostredí, ktoré zahŕňa prostredia všeobecnej CR/DR rádiológie a CR/DR mamografie.



Poznámka Všetky funkcie sú k dispozícii v závislosti od verzií v danom regióne alebo krajine a od dodržania miestnych nariadení.

Centrálny monitorovací systém NX

- Centrálny monitorovací systém (CMS) NX podporuje pracovný postup CR/DR so spracovaním snímky a prenosom digitálnych snímok vytvorených v softvéri NX, ktorým je vybavená pracovná stanica NX. Aplikáciu je možné nainštalovať na ľubovoľný počítač, ktorý spĺňa minimálne požiadavky.
- Primárnym použitím systému NX Central Monitoring System je monitorovanie kvality. S ďalším diagnostickým monitorom sa snímky zobrazujú s diagnostickou kvalitou. Nie je však k dispozícii žiadny rozšírený súbor nástrojov na snímanie elektronických kópií.
- Systém NX Central Monitoring System je určený na prípravu snímok na diagnostické účely a ich odoslanie do tlačiarne, archívu alebo diagnostickej stanice, či ich napálenie na CD/DVD.
- Centrálny monitorovací systém NX sa môže použiť na zobrazenie a zlepšenie snímok získaných a spracovaných na pracovných staniciach modality NX.
- Centrálny monitorovací systém NX sa môže použiť na monitorovanie CR/DR zobrazenia z centrálného miesta.
- Údaje z vyšetrenia a o pacientovi sa môžu upravovať.
- Centrálny monitorovací systém NX poskytuje nástroje na zlepšenie kvality lekárskeho snímok a na preddefinovanie nastavení spracovania snímok.
- Centrálny monitorovací systém NX nie je určený na použitie ako archív.

NX Office Viewer

- NX Office Viewer je softvérová aplikácia na zobrazovanie digitalizovaných snímok získaných a spracovaných pomocou pracovnej stanice modalít NX. Túto aplikáciu je možné nainštalovať na ľubovoľný počítač, ktorý spĺňa minimálne požiadavky.
- Kvalita zobrazenia snímky závisí od pripojeného monitora. S ďalším diagnostickým monitorom sa snímky zobrazujú s diagnostickou kvalitou, nepredpokladá sa však žiadny rozšírený súbor nástrojov na čítanie elektronických kópií.
- Vďaka softvéru NX Office Viewer môžete zmeniť prezentáciu snímok, ale tieto zmeny nie je možné uložiť.
- NX Office Viewer sa môže použiť na tlač snímok v nediagnostickej kvalite na kancelárskej tlačiarne v nediagnostickej kvalite.
- NX Office Viewer sa môže použiť na export snímok v nediagnostickej kvalite na pevný disk.
- NX Office Viewer nie je určená na použitie ako archív.



Poznámka Všetky funkcie sú k dispozícii v závislosti od verzii v danom regióne alebo krajine a od dodržiavania miestnych nariadení.

Dostupnosť mamografie v USA

Mamografia nie je v USA dostupná pre aplikácie DR a fluroskopického zobrazovania.

Určený používateľ

Táto príručka je napísaná pre školených používateľov výrobkov spoločnosti Agfa a školených RTG diagnostických klinických pracovníkov.

Za používateľov sa považujú osoby, ktoré v skutočnosti manipulujú so zariadením, ako aj osoby, ktoré majú oprávnenie na toto zariadenie.

Pred začatím práce s týmto zariadením si musí používateľ prečítať, pochopiť, všimnúť a prísne dodržiavať všetky varovania, upozornenia a bezpečnostné značky na zariadení.

Pred začatím práce s týmto zariadením si používateľ musí dôkladne prečítať a úplne pochopiť túto príručku a všetky poznámky k vydaniu dodané so softvérovým balíkom s venovaním zvláštnej pozornosti všetkým varovaniam, upozorneniam a poznámkam.

Konfigurácia

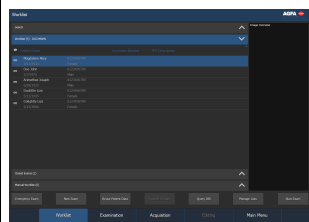
Pracovná stanica NX môže byť súčasťou dvoch typov konfigurácií:

- Pracovná stanica NX môže slúžiť ako samostatne stojaca stanica pre internú identifikáciu vyšetrení a kontrolu kvality vyšetrení. V tejto situácii sú ID Tablet alebo interný rýchly ID digitalizátor pripojené k pracovnej stanici NX. Konfigurácia NX môže obsahovať jeden alebo viac DR detektorov pripojených k pracovnej stanici NX.
- Pracovná stanica NX môže byť tiež súčasťou konfigurácie systému Central Monitoring System. V tomto prípade je interná konfigurácia rozšírená tak, že niekoľko interných pracovných staníc NX je pripojených k jednému alebo viacerým systémom Central Monitoring System.

Na pracovných staniciach NX je možné zobrazíť snímky z ľubovoľného počítača pomocou softvéru NX Office Viewer.

Ovládacie prvky funkcií

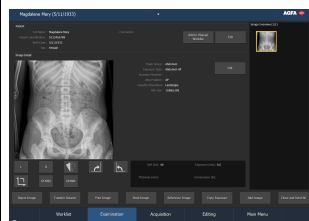
Pracovná stanica NX je určená na vykonávanie postupných úloh v štyroch rôznych prostrediach (**Pracovný zoznam, Vyšetrenie, Akvizícia a Úprava**), pričom sa dodržiava nemocničný pracovný postup identifikovania vyšetrení, vykonávania vyšetrení a vykonávania ďalších úloh upravovania:



Obrázok 1: Prostredie pracovného zoznamu

Používateľ môže:

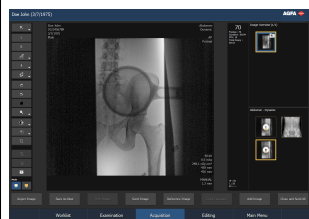
- Kontrolovať pracovný postup identifikácie na oddelení rádiológie.
- Identifikovať vyšetrenia pomocou pracovných listov založených na RIS.
- Vykonávať viaceré vyšetrenia súčasne.
- Vykonávať núdzové vyšetrenia bez výberu údajov RIS na identifikáciu.



Obrázok 2: Prostredie vyšetrenia

Používateľ môže:

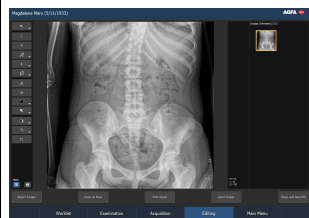
- Definovať vyšetrenia, ktoré chcete vykonať (vybrať expozície pre vyšetrenie, upraviť údaje o pacientovi).
- Posúdiť, či sú obrazy urobené správne.
- Podniknúť kroky na prípravu obrazov pre diagnostické účely.
- Kontrolovať tok vyšetrení k ďalším externým prvkom (napr. archív).



Obrázok 3: Prostredie akvizície

Používateľ môže:

- Zobrazíť fluoroskopický obraz počas nastavovania polohy pacienta pred vykonaním expozície.
- Získať zostavu statických a dynamických obrazov na stanovenie diagnózy.
- Prezeráť dynamické obrazy a pripraviť ich na stanovenie diagnózy.



Obrázok 4: Prostredie úprav

Používateľ môže použiť široký rozsah funkcií spracovania obrazov vrátane anotácií a použitia ručnej kolimácie.

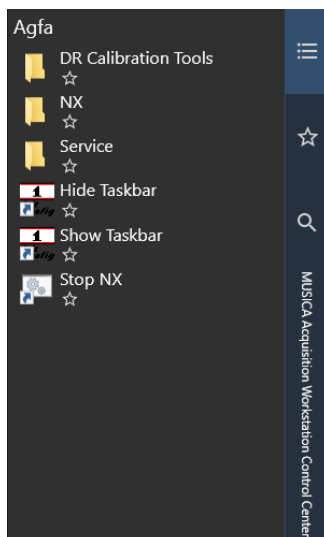
Ďalšie funkcie:

- NX ponúka možnosť znovu spracovať snímky, ktoré boli spojené s chybnými parametrami štúdie počas identifikácie. Táto funkcia vylučuje potrebu znovu vykonať expozíciu.
- Pracovná stanica NX ponúka funkcie automatického spracovania vrátane automatického spracovania obrazov (spracovanie Agfa MUSICA(2)), automatického nastavenia okna/úrovne a automatického zistenia okrajov kolimácie.
- [MUSICA Acquisition Workstation Control Center](#) na strane 21

MUSICA Acquisition Workstation Control Center

MUSICA Acquisition Workstation Control Center je ponuka, ktorá obsahuje zostavu nástrojov na ovládanie softvéru, napr. spustenie a zastavenie aplikácie NX.

Na otvorenie ponuky prejdite do panela úloh Windows a kliknite na možnosť **MUSICA Acquisition Workstation Control Center**.



Viditeľnosť panela úloh Windows je možné nakonfigurovať pomocou možností **Skryť panel úloh** a **Zobraziť panel úloh**. Toto nastavenie sa vzťahuje len na prihláseného používateľa.

Dokumentácia k systému

Používateľská dokumentácia pozostáva z týchto častí:

- Používateľská príručka k softvéru MUSICA Acquisition Workstation (táto príručka; dokument 4420).
- Príručka hlavného používateľa softvéru MUSICA Acquisition Workstation (dokument 4421).
- Užívateľská príručka pre Centrálny monitorovací systém (dokument 4426)
- Začíname so softvérom MUSICA Acquisition Workstation (dokument 4417).
- Začiatkové kroky s hárkami softvéru MUSICA Acquisition Workstation (dokument 4424).
- Riešenie problémov s hárkami softvéru MUSICA Acquisition Workstation (dokument 4425).
- Užívateľská príručka pre riešenie CR Mammography (dokument 2344)
- Používateľská príručka pre CR Full Leg Full Spine, dokument 4408.
- Inštalčná príručka pre Office Viewer (dokument 4429)
- Začíname s Office Viewer (dokument 4430)
- Dokumentácia online pomocníka MUSICA Acquisition Workstation.

Súčasťou dokumentácie je aj používateľská dokumentácia pre integrované moduly AI:

- Lunit INSIGHT CXR (detekcia patologických zmien)

Dokumentácia sa dodáva na USB kľúči spolu so softvérom MUSICA Acquisition Workstation a je prístupná v systéme v online pomocníkovi.

Dokumentácia pre iné súčasti DR systému sa dá sprístupniť v dokumentácii online pomocníka softvéru MUSICA Acquisition Workstation, ak existuje možnosť nainštalovania dokumentácie.

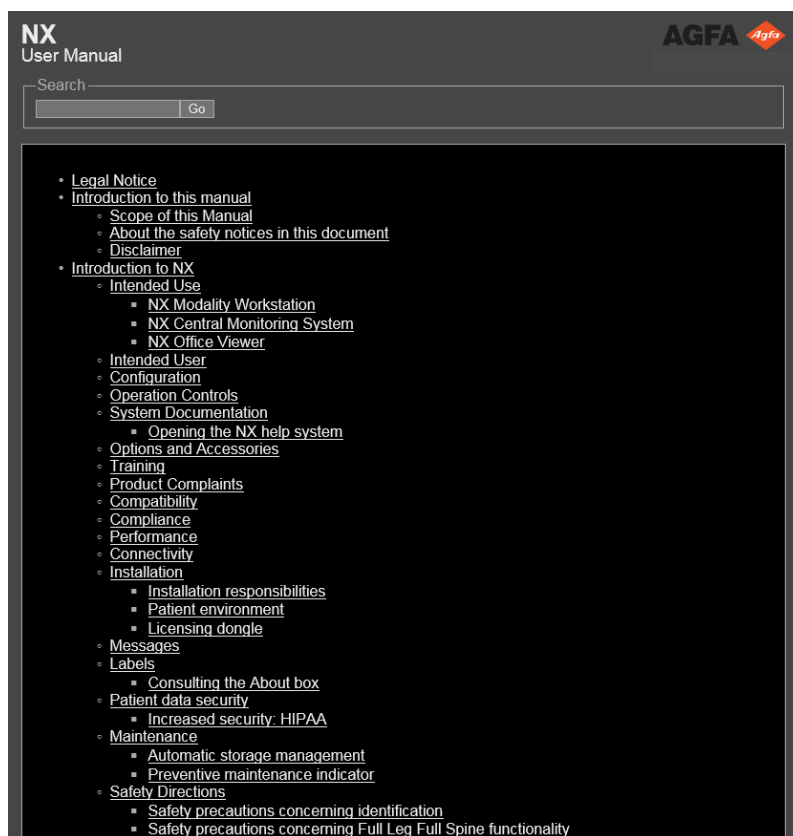
Dokumentáciu uchovávajte so systémom, aby bola po ruke. Technická dokumentácia je k dispozícii v servisnej dokumentácii výrobu, ktorú vám poskytne vaša miestna organizácia podpory.

- [Otvorenie pomocníka NX](#) na strane 22

Otvorenie pomocníka NX

1. Otvorte okno **Hlavná ponuka**.
2. Kliknite na tlačidlo **Pomocník**.

Zobrazí sa úvodná obrazovka pomocníka NX:



Obrázok 5: Úvodná obrazovka on-line pomocníka NX

Doplňky a príslušenstvo

Voliteľné licencie môžu skryť alebo zobrazíť určitú funkčnosť v závislosti od toho, či sú aktivované.

Pracovná stanica NX má základnú licenciu (ktorej hlavným cieľom je identifikovať kazety a zobrazovať snímky) s niekoľkými ďalšími licenciami na produkty, ktorá ponúka takú funkčnosť ako rozšírené nástroje anotácií alebo rozšírené nástroje kontroly kvality.

Školenie

Používateľ musí absolvovať príslušné školenie spoločnosti o bezpečnom a efektívnom používaní tohto softvéru pred začatím práce s ním. Požiadavky na školenie sa môžu v jednotlivých krajinách líšiť. Používateľ si musí overiť, či absolvované školenie je v súlade s platnými miestnymi predpismi a nariadeniami. Viac informácií o školení vám poskytne váš miestny zástupca spoločnosti Agfa.

Používateľ musí dávať pozor na nasledujúce informácie v predchádzajúcej časti tejto príručky:

- Určené použitie.
- Určený používateľ.
- Bezpečnostné opatrenia.

Stážnosti na výrobok

Každý zdravotnícky pracovník (napríklad zákazník alebo používateľ), ktorý má akékoľvek sťažnosti alebo je nespokojný s kvalitou, trvanlivosťou, spoľahlivosťou, bezpečnosťou, efektívnosťou alebo výkonom tohto výrobku, musí to oznámiť spoločnosti Agfa.

Pre pacienta/používateľa/tretiu stranu v Európskej únii a krajinách s identickými regulačnými režimami (Nariadenie 2017/745/EÚ o zdravotníckych pomôckach). Ak počas používania tejto pomôcky alebo v dôsledku jej používania došlo k závažnej udalosti, oznámte to výrobcovi alebo jeho splnomocnenému zástupcovi a vnútroštátnemu orgánu vo vašej krajine.

Kontaktná adresa:

Servisná podpora Agfa – adresy miestnej podpory a telefónne čísla sú uvedené na adrese www.agfa.com

Agfa - Septestraat 27, 2640 Mortsel, Belgium

Agfa - Fax +32 3 444 7094

Kompatibilita

Pracovná stanica NX sa môže používať len v kombinácii s ostatnými zariadeniami, prvkami a softvérom, ktoré spoločnosť Agfa jednoznačne uznala za kompatibilné.

Akákoľvek úprava alebo doplnok na zariadení musia byť vykonané len po predchádzajúcom formálnom súhlase spoločnosti Agfa. Úpravy alebo doplnky na zariadení môžu vykonávať len osoby, ktoré majú oprávnenie od spoločnosti Agfa. Tieto zmeny musia byť v súlade s najlepším technickým postupom a v súlade so všetkými platnými predpismi a nariadeniami v rámci jurisdikcie daného zákazníka.

Všetky úpravy a doplnky na zariadení bez schválenia spoločnosťou Agfa spadajú do výlučnej zodpovednosti zákazníka a spoločnosť Agfa nemôže garantovať správne fungovanie softvéru tretej strany alebo softvéru spoločnosti Agfa po nainštalovaní takého softvéru. Zákazník nebude poškodzovať a odškodní spoločnosť Agfa za akúkoľvek stratu, zodpovednosť, náklady a výdaje uplatňované proti spoločnosti Agfa alebo prevzaté spoločnosťou Agfa v spojení s takýmto doplnkom.

Akákoľvek inovácia softvéru Agfa môže mať dopad na softvér tretej strany.

Zhoda s predpismi

Pracovná stanica NX bola navrhnutá v súlade s nariadením (EÚ) 2017/745 o zdravotníckych pomôckach (MDR).

Tento produkt Agfa bol navrhnutý v súlade s medzinárodnou normou IEC 62304: Softvér zdravotníckych pomôcok – Procesy životného cyklu softvéru.

Konzola pracovnej stanice aj ID Tablet vyhovujú nasledujúcim bezpečnostným normám:

- IEC 62368-1
- IEC 60950-1
- CAN/CSA 22.2 č. 60950-1-07

Zariadenie má značku CE a úplne vyhovuje smernici ES 2014/30/EÚ a federálnemu zákonu USA, ktoré sa týkajú:

- Z hľadiska emisií toto zariadenie vyhovuje norme EN 55011 triedy A (CISPR 11). Toto je výrobok triedy A. V domácom prostredí môže tento výrobok spôsobovať interferenciu rádiového vysielania a v takomto prípade bude musieť používateľ prijať príslušné opatrenia.
- Vyžarovanie podľa 47 CFR časť 15, podčasť B, trieda A. Toto zariadenie bolo testované a vyrobené tak, aby spĺňalo limity pre triedu A digitálnych zariadení, na základe oddielu 15 pravidiel FCC (Amerického federálneho výboru pre telekomunikácie). Tieto limity sú navrhnuté tak, aby zabezpečovali primeranú ochranu proti škodlivému rušeniu, keď zariadenie pracuje v komerčnom prostredí. Toto zariadenie vytvára, používa a môže vyžarovať rádiovú frekvenciu, a ak nie je nainštalované a používané v súlade s inštrukčnou príručkou, môže spôsobiť škodlivé žiarenie pri rádio komunikácii. Činnosť tohto zariadenia v obytnej zóne je náchylná na spôsobenie škodlivého žiarenia a v takomto prípade bude musieť používateľ odstrániť vyžarovanie na vlastné náklady.
- Rádiové parametre podľa ETSI 300 330.

Vlastnosti

Pracovná stanica NX je navrhnutá tak, aby spĺňala nasledujúce požiadavky na výkon:

- Maximálna kapacita ukladacieho priestoru pracovnej stanice NX je 16 800 snímok rozmeru 18x24 cm alebo 30 000 snímok pri použití rozšíreného ukladacieho priestoru. V závislosti od veľkosti kazety a typu digitalizátora to môže byť menej. Počet uložených snímok môže byť obmedzený miestnou konfiguráciou. Zvýšením počtu uložených snímok sa zvýši doba hľadania snímok.
- Maximálny výstup systému NX je 180 snímok/hodinu. V závislosti od typu digitalizátora a veľkosti kazety to môže byť menej.

Pripojiteľnosť

Pracovná stanica NX vyžaduje sieť TCP/IP na výmenu informácií s viacerými zariadeniami. Odporúčaná minimálna výkonnosť siete je 100 Mbit pre káblový ethernet a IEEE 802.11 g pre bezdrôtovú sieť. NX je vybavená mechanizmom, ktorý zabráňuje strate údajov pri výpadku siete.



Upozornenie: Bezdrôtová sieť pracujúca pri rôznych rýchlostiach, alebo ktorá je prerušovaná spôsobí oneskorenia na pracovnej stanici NX.



Poznámka Systém NX Central Monitoring System a aplikácia NX Office Viewer nepodporujú bezdrôtovú sieť.

Pracovná stanica NX komunikuje s ostatnými zariadeniami v nemocničnej sieti pomocou jedného z týchto protokolov:

NX je Service Class User (užívateľská trieda) týchto tried DICOM SOP:

| Trieda SOP |
|--|
| Verification SOP Class (Trieda overovania SOP) |
| Storage Commitment Push Model SOP Class (Trieda push modelu s trvalým uložením údajov) |
| Modality Performed Procedure Step Sop Class (Trieda modality vykonaného kroku postupu) |
| Computed Radiography Image Storage (Ukladanie počítačových snímok rádiografie) |
| Digital X-Ray Image Storage – For Presentation (Ukladanie digitálnych RTG snímok – na prezentáciu) |
| Digital X-Ray Image Storage – For Presentation (Ukladanie digitálnych RTG snímok – na spracovanie) |
| Digital mammography X-Ray Image Storage – For Presentation (Ukladanie digitálnych RTG snímok mamografie – na prezentáciu) |
| Digital mammography X-Ray Image Storage – For Processing (Ukladanie digitálnych RTG snímok mamografie – na spracovanie) |
| Grayscale Softcopy Presentation State Storage SOP Class (Trieda ukladanie sivých elektronických kópií pre etapu prezentácie) |
| Modality Worklist Information Model – FIND (Model modality informácií pracov. zoznamu) |
| X-Ray RadioFluoroscopic (XRF) image SOP class (Trieda SOP RTG rádio fluoroskopických (XRF) snímok) |
| Basic Grayscale Print Management Meta SOP Class (Trieda SOP Meta manažmentu tlače základnej škály sivej) <ul style="list-style-type: none"> • Basic Film Session SOP Class (Trieda SOP základnej filmovej sekcie) • Basic Film Box SOP Class (Trieda SOP základného filmového boxu) • Basic Grayscale Image Box SOP Class (Trieda SOP snímok v základnej škále sivej) |
| X-Ray Radiation Dose SR (RTG dávka radiácie SR) |
| Printer SOP Class (Trieda tlačiarne SOP) |
| Optional print SOP classes (Voliteľné triedy tlače SOP): <ul style="list-style-type: none"> • Print Job SOP Class (Trieda tlačovej úlohy SOP) • Presentation LUT SOP Class (Trieda prezentácie LUT SOP) |

| |
|---|
| Trieda SOP |
| Visual Light Image Storage SOP Class (Trieda SOP ukladania snímok nasnímaných pomocou viditeľného svetla) |
| Secondary Capture Image Storage SOP Class (Trieda SOP ukladania snímok so sekundárnym zachytením) |



Poznámka Záznamy o dávkach sa môžu ukladať a odosielať pomocou protokolu DICOM. Pri expozíciách s veľmi nízkou dávkou (pod citlivosťou merača DAP) môže byť záznam o dávke prázdny alebo môže chýbať.

IHE:

| Integration Profiles Implemented (Implementované profily integrácie) | Actors Implemented (Implementovaní aktéri) | Options Implemented (Implementované doplnky) |
|--|---|--|
| ITI - Doména IT infraštruktúry | | |
| ATNA – Audit Trail and Node Authentication (Revízný záznam a vstupná autentifikácia) | Zabezpečená aplikácia | žiadna |
| CT – Consistent Time (Konzistentný čas) | Klient času | žiadny |
| RAD – Doména rádiológie | | |
| CPI – Consistent Presentation of Images (Konzistentná prezentácia snímok) | Acquisition Modality (Modalita získania) | žiadna |
| | Tvorca dokladov | žiadny |
| | Zostavenie tlače | žiadne |
| EV – Doklady | Acquisition Modality (Modalita získania) | žiadna |
| MAMMO – Profil integrácie Mammo | Acquisition Modality (Modalita získania) | žiadna |
| PDI – Portable Data for Imaging (Prenosné údaje pre zobrazovanie) | Prenosný tvorca médií | žiadny |
| PIR – Patient Info Reconciliation (Zladenie informácií o pacientovi) | Acquisition Modality (Modalita získania) | žiadna |
| REM – Radiation Exposure Monitoring (Monitorovanie expozície radiácie) | Acquisition Modality (Modalita získania) | žiadna |
| SWF – Scheduled Workflow (Plánovaný pracovný postup) | Acquisition Modality (Modalita získania) | <ul style="list-style-type: none"> • Rozšírené vyhľadávanie v pracovnom zozname • Správa výnimiek PPS • Správa faktúr a materiálu |

Inštalácia

- [Inštalačné povinnosti](#) na strane 32
- [Prostredie pacienta](#) na strane 33
- [Hardvérový kľúč s licenciou](#) na strane 34

Inštalčné povinnosti

Inštaláciu a konfiguráciu NX vykonáva spoločnosť Agfa. Obmedzený počet úloh nastavenia môže tiež vykonať zákazník po absolvovaní školenia spoločnosti Agfa. Viac informácií získate u svojej miestnej servisnej organizácii.

Inštalácia a nastavenie sú opísané v servisnej dokumentácii pre NX, ktorá je k dispozícii pracovníkom podpory spoločnosti Agfa.

Používateľ je zodpovedný za softvér v počítači nainštalovaný proti škodlivému softvéru. Zoznam podporovaného antimalvérového softvéru sa nachádza v servisnej dokumentácii.

Inštaláciu softvéru NX Office Viewer vykonáva používateľ. Pokyny k inštalácii sú uvedené v Inštaláčnej príručke pre NX Office Viewer (dok. 4429).

Prostredie pacienta

MUSICA Acquisition Workstation vyhovuje normám IEC 60950-1 a IEC 62368-1. To znamená, že hoci je absolútne bezpečný, pacienti nesmú prísť do priameho kontaktu s prístrojom. Preto musí byť pracovná stanica umiestnená mimo polomeru 1,5 m (EN) alebo 1,83 m (UL/CSA) v okolí pacienta (podľa miestnych platných nariadení).

Hardvérový klúč s licenciou

V závislosti od konfigurácie si dostupnosť softvéru MUSICA Acquisition Workstation vyžaduje pripojenie hardvérového klúča s licenciou k počítaču. Táto konfigurácia sa týka väčšinou starších systémov. Ak je systém vybavený hardvérovým klúčom s licenciou, spoločnosť Agfa neodporúča odstránenie tohto klúča, aj keď sa softvér MUSICA Acquisition Workstation nepoužíva, pretože tým plynie lehota odkladu licencie. „Lehota odkladu“ je obmedzené obdobie, počas ktorého môžete pokračovať v práci, ak sa klúč náhodne odstráni alebo stratí.

Ak chcete odstrániť hardvérový klúč bez toho, aby uplynula táto lehota odkladu licencie, otvorte nástroj License Manager (**MUSICA Acquisition Workstation Control Center** > Služba > Správca licencií) a vypnite možnosť „Aktivovať funkciu odkladu“. Môže to byť užitočné, ak je softvér MUSICA Acquisition Workstation nainštalovaný na prenosnom počítači, ktorý sa používa na iné účely. Ak chcete používať tento softvér, musíte mať klúč zapojený. Ak sa klúč zlomí alebo stratí, licencie sa automaticky zablokujú a musíte otvoriť nástroj Správca licencií a kliknúť na "Aktivovať funkciu tolerancie", aby ste mohli pokračovať v práci obmedzenú lehotu, počas ktorej môže byť klúč vymenený.

Súvisiace informácie

[MUSICA Acquisition Workstation Control Center](#) na strane 21

Hlásenia

Za určitých okolností zobrazí NX uprostred obrazovky dialógové okno s hlásením. Toto hlásenie informuje používateľa o tom, že sa buď vyskytol problém, alebo že sa požadovaná akcia nedá vykonať.

Používateľ si musí tieto hlásenia starostlivo prečítať. Poskytujú informácie o tom, čo máte urobiť. Buď to bude vykonanie nejakej činnosti na vyriešenie problému alebo kontaktovanie sa so servisnou organizáciou Agfa.

Podrobnosti o obsahu hlásení nájdete v servisnej dokumentácii, ktorá je k dispozícii u servisných pracovníkov Agfa.

Štítky

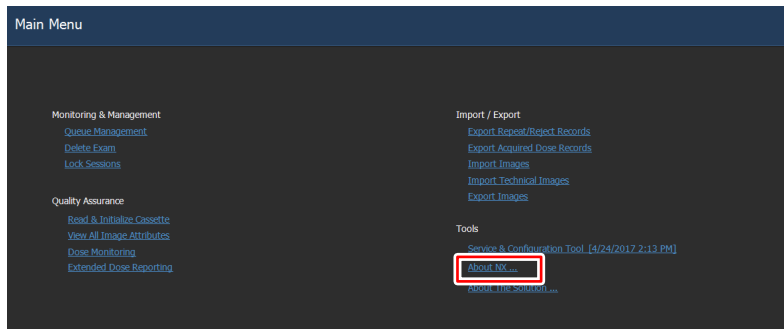
Pracovná stanica NX má okno „O aplikácii“, ktoré informuje o verzii pracovnej stanice NX a jej uvedení na trh.

Pri žiadaní podpory od spoločnosti Agfa uveďte toto číslo verzie.

- [Zobrazenie okna „O aplikácii“](#) na strane 36

Zobrazenie okna „O aplikácii“

1. Kliknite na **Čo je NX** v časti **Nástroje** v okne **Hlavná ponuka**.



Obrázok 6: Okno Hlavná ponuka.

V pravom spodnom rohu sa otvorí okno „O aplikácii“ s údajmi o aktuálnom vydaní a verzii NX.



Obrázok 7: Príklad okna informácií o NX (model/verzia 4.0, číslo zostavy sa môže líšiť).



Obrázok 8: Okno informácií o NX (model/verzia 3.0, číslo zostavy sa môže líšiť).



Poznámka Pri nahlasovaní problémov servisným pracovníkom spoločnosti Agfa vždy poskytnite tieto údaje.

2. Kliknite na dialóg, ktorý chcete zatvoriť.

Zabezpečenie údajov o pacientovi

Nemocnica je zodpovedná za to, aby zabezpečila, že budú splnené právne požiadavky pacienta a za:

- zachováva a kontroluje ochrana záznamov o pacientoch,
- reviduje ochrana záznamov o pacientoch,
- spravujú záznamy o pacientoch lokálne tak, aby sa zabránilo prístupu k nim z tretej strany,
- zachová dostupnosť služieb v prípade katastrofy.

Nemocnica je zodpovedná za to, že zabezpečí, ako sa druhy prístupov označia, klasifikujú a ako sa odôvodnia dôvody pre prístup.

- [Posilnenie systému](#) na strane 39
- [Zvýšené zabezpečenie: HIPAA](#) na strane 40
- [Požiadavky na prevádzkové prostredie](#) na strane 41

Posilnenie systému

Na pracovnej stanici MUSICA Acquisition Workstation je možné aktivovať možnosť podmienenú licenciou, ktorá umožňuje implementovať posilnenie systému.

Posilnenie systémov predstavuje súbor nástrojov, techník a osvedčených postupov na zníženie zraniteľnosti a bezpečnostného rizika systému.

Posilnenie systému zahŕňa implementáciu súboru zásad STIG (bezpečnostno-technické implementačné zásady), ako ich definovala DISA (Agentúra pre obranné informačné systémy USA).

- Protokol Server Message Block (SMB) v. 1 sa musí v systéme vypnúť.
Mohol by ovplyvniť komponenty tretích strán, napr. klienta RIS, ktoré využívajú zdieľané priečinky.
- Trvanie zablokovania účtu systému Windows 10 sa musí nakonfigurovať na 15 minút alebo viac.
Nastaví sa hodnota „0“, ktorá je tiež prijateľná ako oprava, na odomknutie účtu je potrebný správca.
- Počet povolených nesprávnych pokusov o prihlásenie sa musí nakonfigurovať na 3 alebo menej.
Odhlásenie z účtu sa aktivuje po 3 chybách pri pokuse o prihlásenie
- História hesiel musí byť nakonfigurovaná na 24 zapamätaných hesiel.
Rovnaké heslo nemožno použiť opakovane, systém si zapamätá 24 hesiel.
- Maximálna dĺžka platnosti hesla musí byť nakonfigurovaná na 60 dní alebo menej.
Lokálni používatelia musia meniť svoje heslo najneskôr po 60 dňoch.
- Minimálna dĺžka platnosti hesla sa musí nakonfigurovať na aspoň 1 deň.
Lokálni používatelia si nemôžu zmeniť heslo častejšie ako jedenkrát za deň.
- Možnosť spustiť ako iný používateľ sa musí odstrániť z kontextových ponúk.
Možnosť „Spustiť ako iný používateľ“ sa musí z kontextových ponúk odstrániť.
- Je potrebné zabrániť sťahovaniu balíkov ovládačov tlačiarní cez protokol HTTP.
Zabraňuje počítaču sťahovať balíky ovládačov tlačiarní cez protokol HTTP.
- Je nutné zabrániť tlači cez protokol HTTP.
Zabraňuje počítaču tlačiť cez protokol HTTP.

Zvýšené zabezpečenie: HIPAA

V rámci zdravotníckeho priemyslu existuje niekoľko štandardizačných požiadaviek ako odozva na legislatívu a nariadenia o bezpečnosti a ochrane súkromia. Účelom tejto štandardizácie pre nemocnice a dodávateľov je umožnenie zdieľania informácií, schopnosť vzájomnej spolupráce a podpora toku práce nemocníc v prostredí s početným množstvom dodávateľov.

Aby nemocnice vyhoveli nariadeniam HIPAA (Zákon o prenositeľnosti zdravotného poistenia a zodpovednosti zdravotných poisťovní) a splňa normy IHE (Integrovanie zdravotníckeho prostredia), v pracovnej stanici NX sú zahrnuté funkcie zabezpečenia:

- Autentifikácia používateľa pomocou prihlásenia do systému Windows. Administrátor môže nakonfigurovať rôzne používateľské účty. Každý účet pozostáva z používateľského mena a hesla. Pozrite si aj časť „Zabezpečenie údajov o pacientoch“. Použijú sa však prihlasovacie údaje do systému na overenie a identifikáciu. Nevyžaduje sa žiadne prihlásenie aplikácie.
- Autentifikácia používateľa pomocou nástroja na autentifikáciu používateľa. Administrátor môže nakonfigurovať rôzne používateľské účty. Každý účet pozostáva z používateľského mena a hesla, prípadne z ďalších alternatívnych prostriedkov autentifikácie, napr. kľúčov RFID. Pozrite si aj časť „Zabezpečenie údajov o pacientoch“. Na overenie a identifikáciu používateľa sa použijú prihlasovacie údaje aplikácie.
- Revízne prihlásenie. Je to prihlásenie na centrálny prihlasovací server konkrétnych „činností“ pracovnej stanice NX, napr. pri poruchách spustenia/zastavenia a autentifikácie používateľa. Prihlasovací nástroj nie je súčasťou systému NX. Zákazník by ho mal zabezpečiť.
- Vstupná autentifikácia, použitie certifikátov. Práca so systémom TLS (Transport Layer Security) umožňuje bezpečnú komunikáciu v nezabezpečenej sieti. TLS predstavuje vrstvu zabezpečenia navrchu protokolu TCP/IP.



Poznámka Konfigurácia nastavení zabezpečenia sa robí v nástroji Servis a konfigurácia NX. Viac informácií nájdete v hlavnej používateľskej príručke.

Požiadavky na prevádzkové prostredie

Tieto požiadavky na prevádzkové prostredie týkajúce sa informačnej bezpečnosti a súkromia (ISP) stanovené v súlade s bodom 17(4) a 18(8) prílohy I k nariadeniu EÚ o zdravotníckych pomôckach č. 2017/745 sa musia implementovať a používať v súvislosti s používaním zdravotníckej pomôcky Agfa zákazníkom (používateľom). Ide o minimálne požiadavky, ktoré sú navrhnuté tak, aby chránili pred neoprávneným prístupom, ktorý by mohol brániť zariadeniu v určenom fungovaní.

Aj keď spoločnosť Agfa zadefinovala tieto požiadavky na prevádzkové prostredie ISP na implementáciu zákazníkom, spoločnosť Agfa neposkytuje žiadne záruky, vyjadrené ani predpokladané, pokiaľ ide o tieto požiadavky na prevádzkové prostredie ISP.

Spoločnosť Agfa sa zrieka akejkoľvek zodpovednosti, ak by aj napriek implementácii týchto požiadaviek na prevádzkové prostredie ISP zákazníkom došlo k incidentu súvisiacemu so zabezpečením.

Spoločnosť Agfa si vyhradzuje právo tieto požiadavky na prevádzkové prostredie ISP kedykoľvek revidovať a zmeniť. Možné revízie požiadaviek na prevádzkové prostredie ISP budú k dispozícii iba v elektronickej forme, na požiadanie, prostredníctvom našej webovej lokality, pomocou formulára žiadosti o dokumentáciu používateľa <http://www.agfahealthcare.com/global/en/library/index.jsp>.

Tu uvádzané informácie sú citlivé a pre spoločnosť dôverné. Bez písomného súhlasu spoločnosti Agfa nie je ďalšie distribuovanie mimo spoločnosti povolené.

- Musia sa zaviesť a správne nakonfigurovať nárazníkové brány firewall, aby sa zabezpečilo, že komunikácia medzi zdravotníckymi pomôckami a externými zdrojmi bude buď odmietnutá alebo obmedzená len na tie komunikácie, ktoré sú nevyhnutné na správne fungovanie zdravotníckych pomôcok.
- Ako nárazníkové sa musia zaviesť systémy detekcie/prevenie narušenia siete (NIDS/NIPS) a musia byť primerane nakonfigurované, aby sa zabezpečilo včasné varovanie pred pokusom o útok alebo úspešným ohrozením zdravotníckej pomôcky, ako aj s cieľom zabrániť ohrozeniu zdravotníckych pomôcok.
- V zdravotníckych pomôckach musí byť nakonfigurovaný server protokolu sieťového času, aby sa čas v denníkoch auditu synchronizoval s časom na serveri NTP.
- Zdravotnícke pomôcky sa musia nachádzať v izolovanom segmente siete, ktorý obmedzuje komunikáciu zdravotníckych pomôcok so systémami, ktoré sú potrebné na fungovanie pomôcky.
- Musia sa zaviesť interné brány firewall s cieľom zlepšiť segmentáciu siete a ďalej obmedziť komunikáciu zdravotníckych pomôcok so systémami (internými a externými), s ktorými musia interaktívne komunikovať.
- Konfigurácie zdravotníckych pomôcok sa musia zálohovať v zabezpečenom samostatnom zariadení.
- Musia sa zaviesť kontroly zabezpečenia, aby sa zaistilo, že fyzický prístup k zdravotníckym pomôckam je obmedzený iba na oprávnené osoby a že je zamedzené fyzické odcudzenie pomôcky.
- Musí sa zaviesť plán reakcie na incidenty s podrobnosťami o zodpovednostiach a spôsoboch reakcie a obnovy po incidentoch. Zamestnanci zapojení do plánu reakcie na incidenty musia byť vyškolení, aby primerane a efektívne reagovali.
- Musí sa zaviesť formálny proces poskytovania a odoberania práv používateľom, aby sa umožnila primeraná správa prístupových práv k zdravotníckym pomôckam.
- Používateľom sa pre zdravotnícke pomôcky priradia jedinečné kontá.
- Prístupové práva používateľov k zdravotníckym pomôckam sa v primeraných intervaloch nepresahujúcich raz ročne preskúmajú na ich primeranosť a podľa potreby sa upravujú.

Údržba

- [Systém automatickej správy ukladania údajov](#) na strane 43
- [Indikátor preventívnej údržby](#) na strane 43
- [Schválené dezinfekčné prostriedky](#) na strane 43

System automatickej správy ukladania údajov

Pracovná stanica NX je vybavená systémom automatickej správy ukladania údajov. Môže sa konfigurovať počet dní vyšetrení, ktoré sú ešte na disku. Ak je k dispozícii menej miesta než je potrebné na uloženie 200 snímok, najstaršie vyšetrenia sa vymažú, kým nebude dostatok miesta pre minimálne 200 snímok.

Vymazať sa môžu len uzavreté vyšetrenia s výnimkou zablokovaných vyšetrení a vyšetrení vytvorených za posledných 24 hodín.

Indikátor preventívnej údržby

Pracovnú stanicu NX, ktorá je súčasťou systému DR, možno nakonfigurovať tak, aby bol používateľ v prípade potreby vykonať preventívnu údržbu po špecifickom časovom intervale alebo počte DR expozícií upozornený. Správa sa zobrazí v pravom dolnom rohu obrazovky a možno ju odstrániť kliknutím. Viac informácií získate u svojej miestnej servisnej organizácii.

Schválené dezinfekčné prostriedky

Na webovej lokalite spoločnosti Agfa nájdete špecifikácie dezinfekčných prostriedkov, ktoré sú kompatibilné s krycím materiálom zariadenia a môžu sa používať na vonkajší povrch zariadenia.

<http://www.agfahealthcare.com/global/en/library/overview.jsp?ID=41651138>

Bezpečnostné predpisy

-  **Varovanie:** Bezpečnosť je zaručená, len ak produkt nainštaluje certifikovaný servisný technik spoločnosti Agfa.
-  **Varovanie:** Diagnostika sa nemôže vykonávať na NX, ak pracovná stanica nemá vhodný diagnostický monitor.
-  **Varovanie:** Na vykonávanie diagnózy na NX sa môže vyžadovať ďalší diagnostický vstup.
-  **Varovanie:** Používateľ je zodpovedný za posúdenie kvality snímok a kontrolovanie podmienok prostredia pre diagnostické údaje v elektronickej alebo vytlačenej forme.
-  **Varovanie:** Chyba algoritmu softvéru, vedúca k zlyhaniu spracovania snímky, môže spôsobiť stratu diagnostických informácií.
-  **Varovanie:** Chyba konfigurácie, vedúca k zlyhaniu spracovania snímky, môže spôsobiť stratu diagnostických informácií.
-  **Varovanie:** Používateľ musí dodržiavať postupy nemocnice zabezpečujúce kvalitu na pokrytie rizík vyplývajúcich z chýb pri spracovaní snímok.
-  **Varovanie:** Používateľ musí byť opatrný pri výbere údajov o pacientovi a identifikácii káziet. Chyby môžu viesť k nesprávnemu priradeniu pacienta k štúdiu alebo k zlej kvalite snímky.
-  **Varovanie:** Nasledujúce činnosti môžu viesť k vážnemu riziku zranenia a poškodenia zariadenia, ako aj k zrušeniu platnosti záruky:
 Zmeny, doplnenia alebo údržba výrobkov spoločnosti Agfa, ktoré vykonávajú osoby bez príslušnej kvalifikácie alebo školenia.
 Používanie neschválených náhradných dielov.
-  **Varovanie:** Nesprávne zmeny, doplnenia, údržba alebo oprava zariadenia alebo softvéru môžu viesť k zraneniam osôb, zasiahnutiu elektrickým prúdom alebo poškodeniu zariadenia. Bezpečnosť je zaručená, len ak všetky zmeny, úpravy, údržbu alebo opravy vykoná certifikovaný servisný technik spoločnosti Agfa. Necertifikovaný technik vykonávajúci úpravu alebo servisný zásah do zdravotníckej pomôcky koná na vlastnú zodpovednosť a spôsobí skončenie platnosti záruky.
-  **Upozornenie:** Prísne dodržiavajte všetky varovania, upozornenia, poznámky a bezpečnostné označenia v tomto dokumente a na výrobku.
-  **Upozornenie:** Všetky zdravotnícke výrobky značky Agfa môžu používať len školení a kvalifikovaní odborní pracovníci.
-  **Upozornenie:** Pred vykonaním expozície vždy na konzole RTG systému skontrolujte parametre expozície.
-  **Upozornenie:** Špeciálny pozor dávajte pri zobrazovaní pacientov s netypickými rozmermi dospelej osoby.
-  **Upozornenie:** Staršie vyšetrenia budú automaticky vymazané systémom automatickej správy ukladania. Pracovná stanica NX sa nesmie používať ako archív.
-  **Upozornenie:** Automatické nastavenie hustoty snímky môže zakryť príležitostnú alebo systematickú nadmernú expozíciu.
-  **Upozornenie:** Spracovanie snímky maskuje systematickú nadmernú expozíciu. Použite správne nastavenia expozície a nespoliehajte sa na vzhľad snímky pri posudzovaní úrovne expozície.



Upozornenie: Aby ste zabránili strate snímok pri výpadku elektrickej energie, musia byť pracovná stanica a digitalizátor pripojené k záložnému zdroju alebo pohotovostnému generátoru. V prípade výpadku elektrickej energie záložný zdroj umožní dokončiť exponované snímky, ktoré sa skenujú.



Upozornenie: Neumiestňujte pracovnú stanicu NX tak, aby bolo ťažké odpojiť ju z elektrickej zásuvky.



Poznámka Počas výroby pracovnej stanice NX boli prijaté všetky opatrenia, aby sa chránilo zdravie a bezpečnosť osôb, ktoré budú tento systém používať. Upozornenia, varovania a poznámky sa musia stále dodržiavať.

- [Bezpečnostné opatrenia týkajúce sa identifikácie](#) na strane 46
- [Bezpečnostné opatrenia týkajúce sa funkčnosti Full Leg Full Spine \(celá noha, celá chrbtica\)](#) na strane 47

Bezpečnostné opatrenia týkajúce sa identifikácie

Pre konfigurácie s ID Tabletom platia tieto bezpečnostné opatrenia:

Pred čistením zariadenia vyťahnite napájací kábel zo zariadenia.

Bezpečnostné opatrenia týkajúce sa funkčnosti Full Leg Full Spine (celá noha, celá chrbtica)

Zložená spojená snímka, ktorá je výsledkom procesu spájania snímok možnosti „celá noha, celá chrbtica“, je komprimovaná. Okrem toho technické faktory získavania snímok sa do veľkej miery líšia u zobrazovaní typu „celá noha, celá chrbtica“, napríklad snímka „celá noha, celá chrbtica“ sa môže zámerné získať s nízkou dávkou alebo bez mriežky proti rozptylu, aby sa znížila expozícia pediatrického pacienta.

Kvalita výslednej snímky je všeobecne čiastočne optimálna pre väčšinu štúdií kostí v porovnaní s normálnymi počítačovými rádiografickými technikami. Je vytvorená zložená spojená snímka, aby kvalifikovaní lekári mohli presne odmerať vzdialenosti a uhly na elektronickej kópii. Akékoľvek náhodné klinické nálezy, ktoré je vidno na zdrojových alebo pospájaných snímkach, mimo oblasti merania uhlov a vzdialeností medzi kostrovými celkami, by sa mali overiť alebo ďalej vyhodnotiť pomocou ďalších diagnostických metód.

Ak sa kalibrácia neaplikuje na spojenú snímku, rovinou, v ktorej sa vykonávajú merania, je spojená mriežka. Toto správanie sa odlišuje od iných snímok vrátane pôvodných snímok expozície Celá noha, celá chrbtica (FLFS), pre ktoré je rovinou, v ktorej sa vykonávajú merania, kazeta alebo detektor.

Funkcia spájania snímok „celá noha, celá chrbtica“ sa nedá použiť, ak pre danú snímku nie je zvolený typ expozície „celá noha, celá chrbtica“. Ďalším predpokladom je aktivovaná licencia na aplikáciu „celá noha, celá chrbtica“.

Výber typu expozície „celá noha, celá chrbtica“ na identifikáciu snímok pomáha zmenšiť šírku medzier medzi jednotlivými snímkami u zložených snímok. Ak sa snímky dodávajú s týmto typom expozície a sú spojené do jednej snímky typu „celá noha, celá chrbtica“, môže sa využiť táto vlastnosť. Medzery medzi spájaním snímok sa znížia aj použitím FLFS kaziet.

Biela čiara naznačujúca líniu spojenia však nemá vplyv na presnosť meraní, ktoré sa budú vykonávať na spojenej snímke. Napriek tomu to môže mať vplyv na viditeľnosť referenčných bodov merania, preto spoločnosť Agfa odporúča používať kazety FLFS spolu s aktiváciou režimu FLFS.

Funkcia „obmedzenia medzery medzi spojenými snímkami“ nie je k dispozícii, keď sa na identifikáciu snímok používa Rýchle ID, okrem digitalizátorov DX-S a CR30-X.

Informácie o držiaku kaziet nájdete v možnosti CR „celá noha, celá chrbtica“ v užívateľskej príručke pre NX pracovné stanice.

Používanie NX

1. [Spustenie NX](#) na strane 48
2. [Prostredia NX](#) na strane 49
3. [DR pracovný postup](#) na strane 55
4. [CR pracovný postup](#) na strane 56
5. [Vypnutie NX](#) na strane 57
6. [Prepnutie do systému Windows bez vypnutia NX](#) na strane 60
7. [Zmena používateľa](#) na strane 61

Spustenie NX

V závislosti od toho, ktorý účet používate na prihlásenie sa, budete môcť vykonávať menej alebo viac akcií v aplikácii („užívateľské roly“).

Určité funkcie alebo súbor funkcií („prevádzka“) budú používateľovi k dispozícii (a viditeľné), ak je to výlučne pridelené podľa roly, ku ktorej je používateľ pridelený.

Postup pri spustení systému MUSICA Acquisition Workstation:

1. Zapnite počítač.

Spolu s operačným systémom Windows sa stanica NX zapne automaticky.

Zobrazí sa **uvítacia obrazovka Windows**. Stlačte kombináciu klávesov CTRL-ALT-DEL.

Zobrazí sa okno s varovaním, že systém môžu používať len oprávnené osoby.

2. Kliknite na **OK**.

Zobrazí sa prihlasovacie okno Windows.

3. Zadať meno používateľa a heslo.

Ak je nainštalovaný nástroj na overovanie používateľov, napr. na overovanie pomocou kľúčov RFID, prihlásenie do systému Windows je pre generického používateľa a zobrazí sa obrazovka uzamknutia s pokynmi, ako overiť individuálneho používateľa pomocou nástroja na overovanie.

Vykonajte požadované kroky overovania.

Ak aplikácia ešte nebola spustená, zobrazí sa okno **informácií** o pracovnej stanici MUSICA Acquisition Workstation.



Obrázok 9: Príklad okna informácií o MUSICA Acquisition Workstation

✓ **Poznámka** Môže sa zobraziť doplnkové okno, zobrazujúce prehľad demo licencií a ich stavu (platná, ochranná lehota, skončená platnosť). Skontrolujte informácie a kliknite na **OK**, čím sa okno zatvorí.

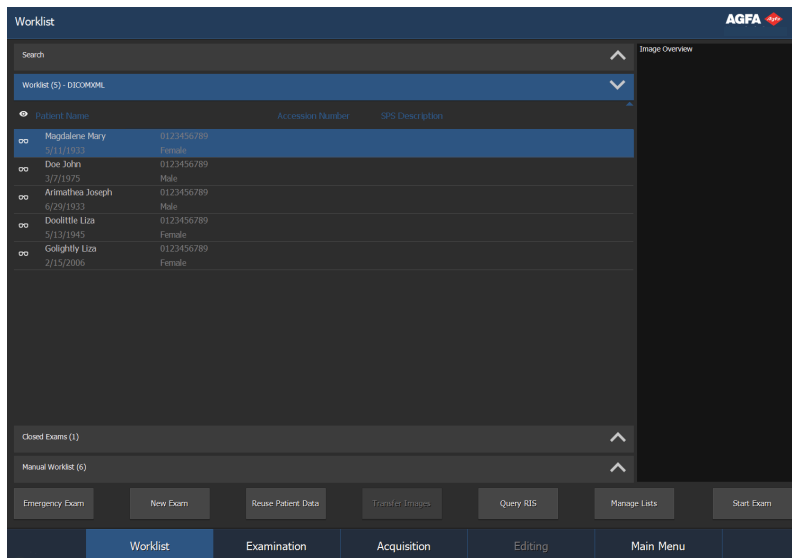
Výsledkom bude:

- Je vybraté prostredie **Pracovný zoznam**.
- Položky sa usporiadajú tak, ako bolo definované v konfigurácii (nie je zvolená žiadna položka).
- Vyšetrenia, ktoré sú stále otvorené, sú k dispozícii v prostredí **Vyšetrenie** alebo **Úpravy**.

Prostredia NX

- [Okno Pracovný zoznam](#) na strane 50
- [Okno Vyšetrenie](#) na strane 51
- [Okno Získavanie](#) na strane 52
- [Okno Úpravy](#) na strane 53
- [Okno Hlavná ponuka](#) na strane 54

Okno Pracovný zoznam



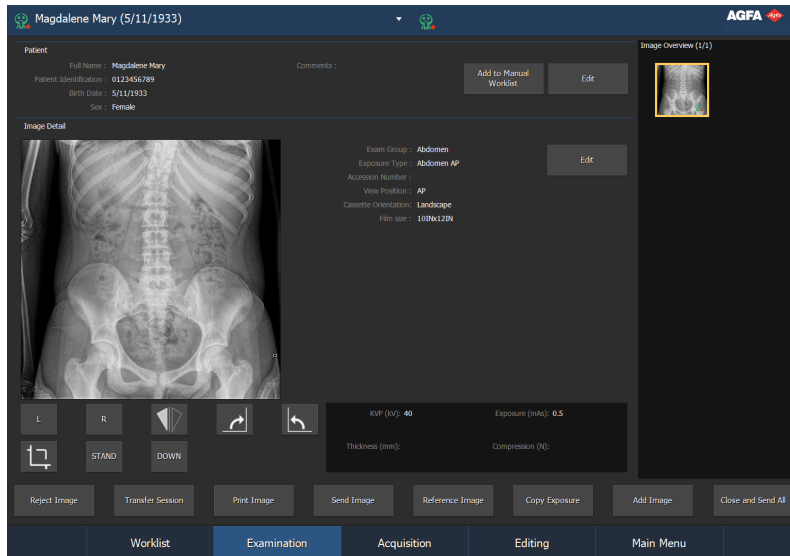
Obrázok 10: Okno Pracovný zoznam

V okne **Pracovný zoznam** vidíte a môžete upravovať vyšetrenia, ktoré sú naplánované a ktoré boli vykonané.

Súvisiace informácie

[Čo je pracovný zoznam](#) na strane 112

Okno Vyšetrenie



Obrázok 11: Okno Vyšetrenie

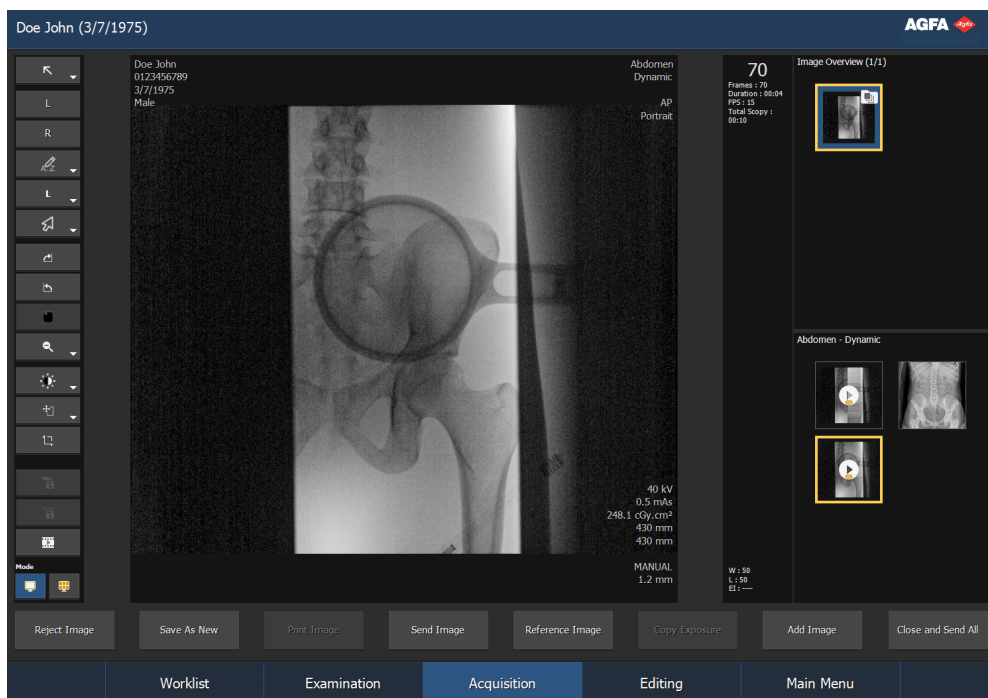
V okne **Vyšetrenie** môžete vidieť a upravovať detaily konkrétneho vyšetrenia. V rozbaľovacom zozname v záhlaví okna sa zobrazí meno pacienta, u ktorého sa vyšetrenie vykonáva. Môžete si vybrať iné meno zo zoznamu, ak chcete zobraziť vyšetrenie daného pacienta. V tomto okne sú tiež k dispozícii najdôležitejšie nástroje na prípravu snímok na diagnózu.

Súvisiace informácie

[Čo je Vyšetrenie](#) na strane 136

Okno Získavanie

Okno Získavanie je k dispozícii len v systémoch DR, ktoré podporujú dynamické zobrazovanie.



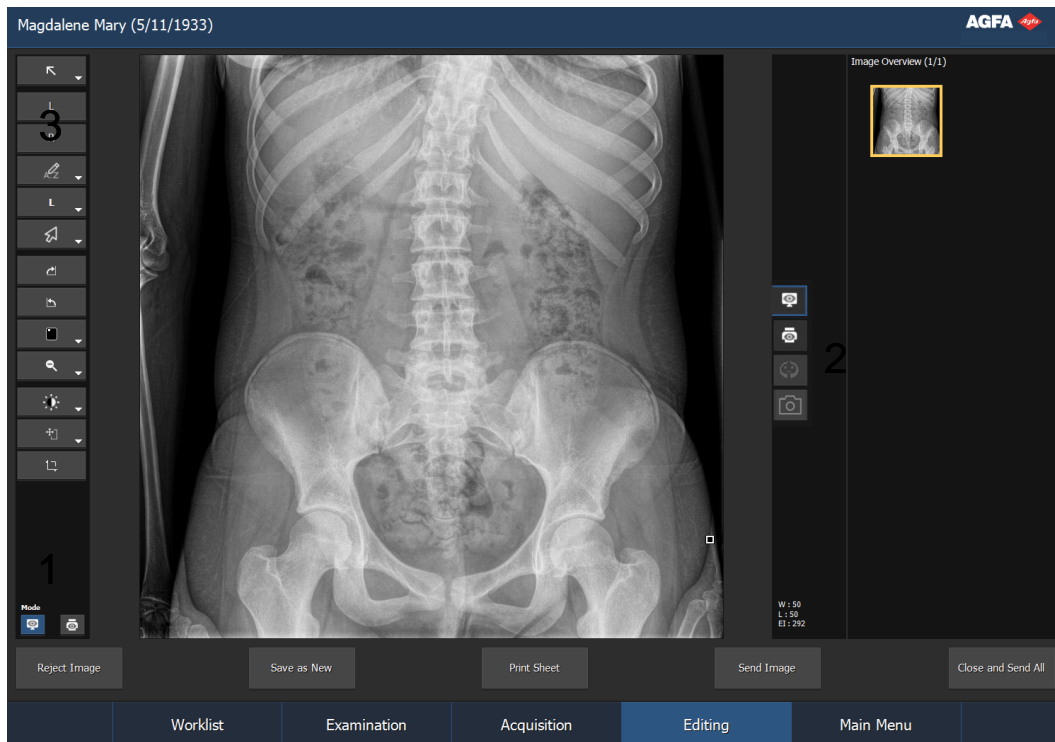
Obrázok 12: Okno Získavanie

V okne **Získavanie** môžete zobrazíť fluoroskopickú snímku v reálnom čase počas nastavovania polohy pacienta pred vykonaním expozície. Taktiež môžete vykonávať vyšetrenia, ktorých výsledkom je zostava statických a dynamických snímok. Dynamické snímky si môžete pozrieť a môžete ich pripraviť na stanovenie diagnózy.

Súvisiace informácie

[Informácie o akvizícii](#) na strane 175

Okno Úpravy



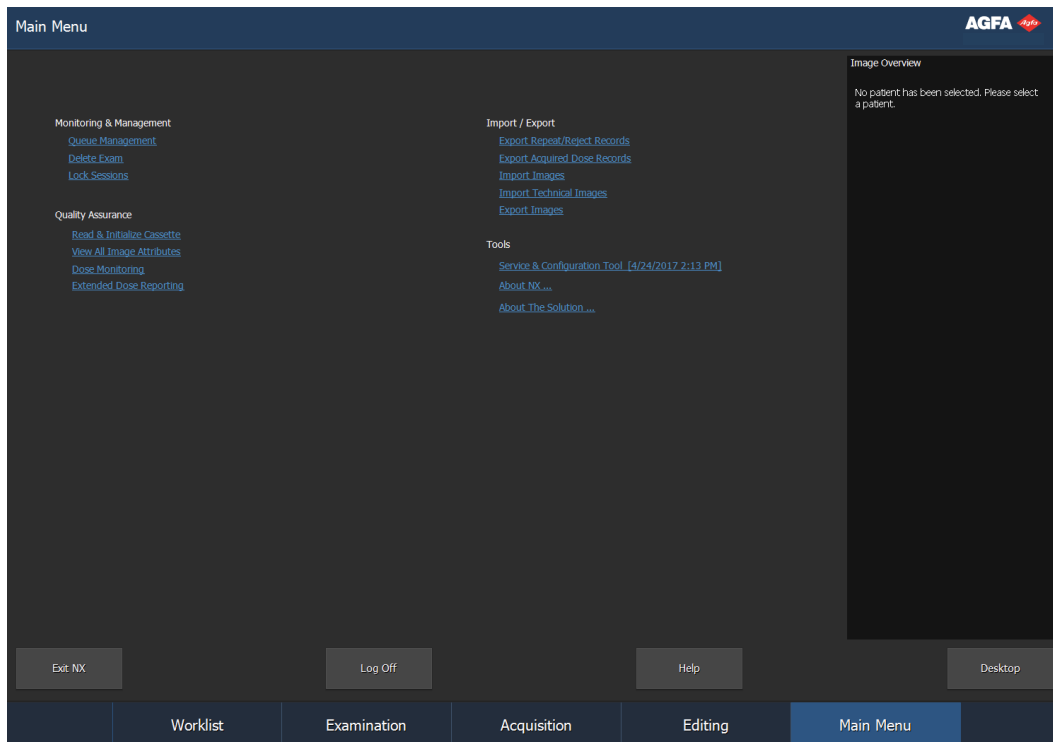
Obrázok 13: Okno Úpravy

V okne **Úpravy** môžete vykonať podrobnejšie činnosti na snímke. V tomto okne môžete tiež pripraviť snímku na tlač.

Súvisiace informácie

[O funkcii Úpravy](#) na strane 201

Okno Hlavná ponuka



Obrázok 14: Okno Hlavná ponuka

V okne **Hlavná ponuka** môžete spravovať určité vlastnosti pracovného postupu, ktoré nepatria do denného pracovného postupu.

Súvisiace informácie

[Čo je Hlavná ponuka](#) na strane 282

DR pracovný postup

1. Otvorenie údajov o pacientovi z RIS alebo ich manuálne vloženie.

Keď sa jedná o nového pacienta, definujte informácie o pacientovi pre vyšetrenie.

2. Výber vyšetrení.

Nastavte pokyny expozície pre vyšetrenie

3. Vykonanie RTG expozícií.

4. Vykonanie kontroly kvality.

Vyhodnoťte kvalitu snímky a pripravte snímky na diagnózu. Odošlite snímky do tlačiarne alebo PACS (Systém archivácie obrázkov a komunikácie)



Poznámka Okrem tohto hlavného pracovného postupu máte v okne Úpravy široký výber nástrojov na spracovanie snímok.

Súvisiace informácie

[Pracovný postup DR](#) na strane 62

CR pracovný postup

1. Otvorenie údajov o pacientovi z RIS alebo ich manuálne vloženie.

Keď sa jedná o nového pacienta, definujte informácie o pacientovi pre vyšetrenie.

2. Výber vyšetrení.

Nastavte pokyny expozície pre vyšetrenie

3. Identifikácia kaziet.

Identifikujte kazetu, na ktorú sa zaznamená vyšetrenie. RTG expozície môžete vykonať pred alebo po identifikácii.

4. Digitalizácia snímok.

Digitalizátor odošle snímky do pracovnej stanice NX.

5. Vykonanie kontroly kvality.

Vyhodnoťte kvalitu snímky a pripravte snímky na diagnózu. Odošlite snímky do tlačiarne alebo PACS (Systém archivácie obrázkov a komunikácie)

Súvisiace informácie

[CR pracovný postup](#) na strane 99

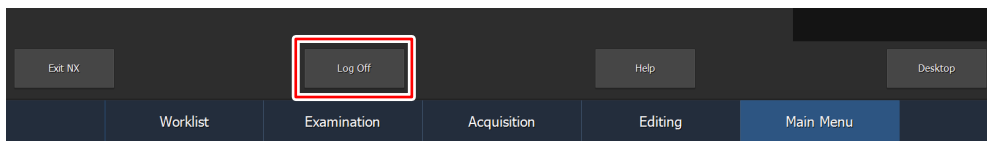
Vypnutie NX

- [Vypnutie stanice NX odhlásením zo systému Windows](#) na strane 58
- [Vypnutie stanice NX bez vypnutia Windows](#) na strane 59

Vypnutie stanice NX odhlásením zo systému Windows

Postup:

1. Otvorte Hlavnú ponuku.
2. Kliknite na tlačidlo Odhlásiť.



Obrázok 15: Tlačidlo Odhlásiť

Výsledkom bude:

- NX je zatvorená.
- Ak chcete NX spustiť znovu, pozrite si časť „Spustenie NX“.



Poznámka Ak je otvorený nástroj Servis a konfigurácia NX, tento nástroj sa nezatvorí automaticky.

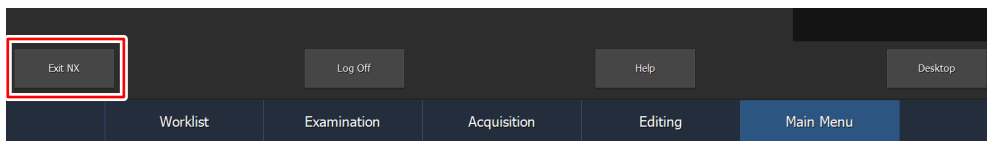
Súvisiace informácie

[Spustenie NX](#) na strane 48

Vypnutie stanice NX bez vypnutia Windows

Postup

1. Otvorte Hlavnú ponuku.
2. Kliknite na akčné tlačidlo Ukončiť NX.



Obrázok 16: Tlačidlo Ukončiť NX

Stanica NX sa vypne, ale systém Windows ostane aktívny.

Ak chcete znova spustiť NX, prejdite do ponuky **MUSICA Acquisition Workstation Control Center** > **NX** a kliknite na ikonu **Spustiť NX Viewer** alebo na pracovnej ploche kliknite na ikonu **Spustiť NX Viewer**.

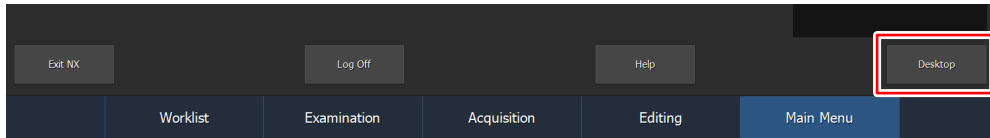
Súvisiace informácie

[MUSICA Acquisition Workstation Control Center](#) na strane 21

Prepnutie do systému Windows bez vypnutia NX

Postup pri prepnutí do systému Windows bez vypnutia NX

1. Otvorte Hlavnú ponuku.
2. Kliknite na tlačidlo Zobrazíť plochu.



Obrázok 17: Tlačidlo Pracovná plocha

Zobrazí sa pracovná plocha Windows. K stanici NX sa môžete vrátiť kliknutím na NX v paneli úloh Windows.

- ✓ **Poznámka** Alebo stlačte tlačidlo s logom Windows + D. Touto kombináciou tlačidiel sa minimalizujú všetky okná a zobrazí sa pracovná plocha.
- ✓ **Poznámka** Opätovným stlačením tlačidiel s logom Windows + D sa otvoria všetky okná a vrátite sa na posledne zobrazované okno.

Zmena používateľa

Ak chcete prepnúť iný používateľský účet:

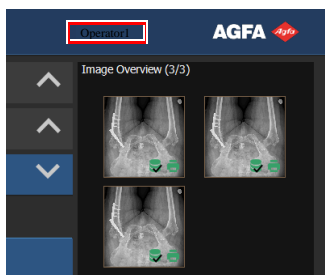
- Používanie prihlásenia používateľa systému Windows:

Odhláste sa zo systému Windows a zastavte pracovnú stanicu NX. Následne zadajte používateľské meno a heslo nového používateľa.

- Ak máte nainštalovaný nástroj na autentifikáciu používateľa, napr. autentifikáciu pomocou kľúčov RFID:

Načítajte kľúč RFID druhého používateľa a prepnite sa na tento používateľský účet.

Meno aktívneho používateľa sa zobrazí na titulnom paneli.



Obrázok 18: Používateľské meno na titulnom paneli

Začínáme so stanicou NX

V tejto kapitole sa dozviete, ako pracovať s pracovnou stanicou NX.



Poznámka V závislosti od vášho nemocničného pracovného postupu, nemusia byť niektoré kroky uplatniteľné.

- [Pracovný postup DR](#) na strane 62
- [Pracovný postup DR s fluoroskopiou na umiestnenie](#) na strane 66
- [Pracovný postup DR pre dynamické obrázky](#) na strane 69
- [DR pracovný postup pre digitálnu tomosyntézu](#) na strane 73
- [Postup DR pre digitálnu subtrakčnú angiografiu \(DSA\)](#) na strane 78
- [Pracovný postup DR pre DSA mapovanie toku](#) na strane 82
- [Automatická DR sekvencia na celú obrazovku](#) na strane 87
- [DR vyšetrenie celej nohy s celou chrbticou](#) na strane 91
- [CR pracovný postup](#) na strane 99
- [CR pracovný postup s ovládaním RTG generátora](#) na strane 103
- [CR pracovný postup pre mamografiu s pripojením na RTG generátor](#) na strane 105
- [CR pracovný postup pre mamografiu s manuálnym zadaním parametrov RTG expozície](#) na strane 106
- [CR vyšetrenie celej nohy s celou chrbticou](#) na strane 107

Pracovný postup DR

MUSICA Acquisition Workstation sa môže používať so systémom DR.

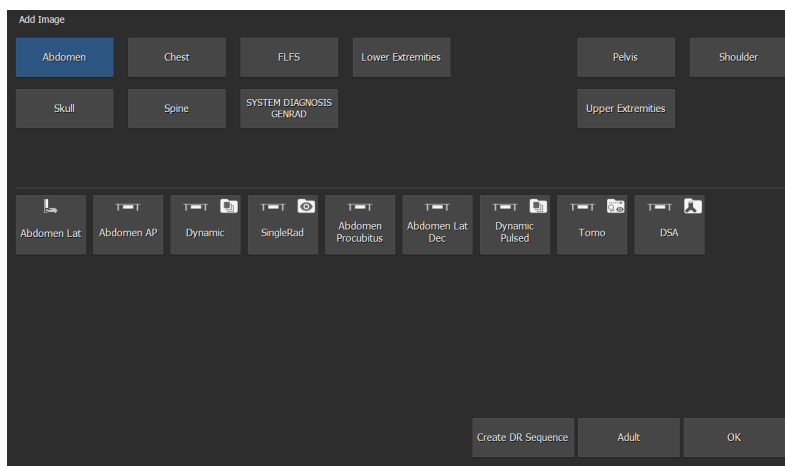
Pre tento prípad existuje určený pracovný postup na vykonanie expozícií.

Postup:

1. Na tablu **Prehľad snímok** pridajte expozíciu DR.

a) V okne **Vyšetrenie** kliknite na možnosť **Pridať obraz**.

Zobrazí sa okno **Pridať obraz**.

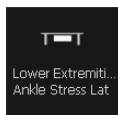


Obrázok 19: Pridať obraz

b) Špecifikujte skupinu vyšetrenia a typ vyšetrenia kliknutím na tlačidlá.

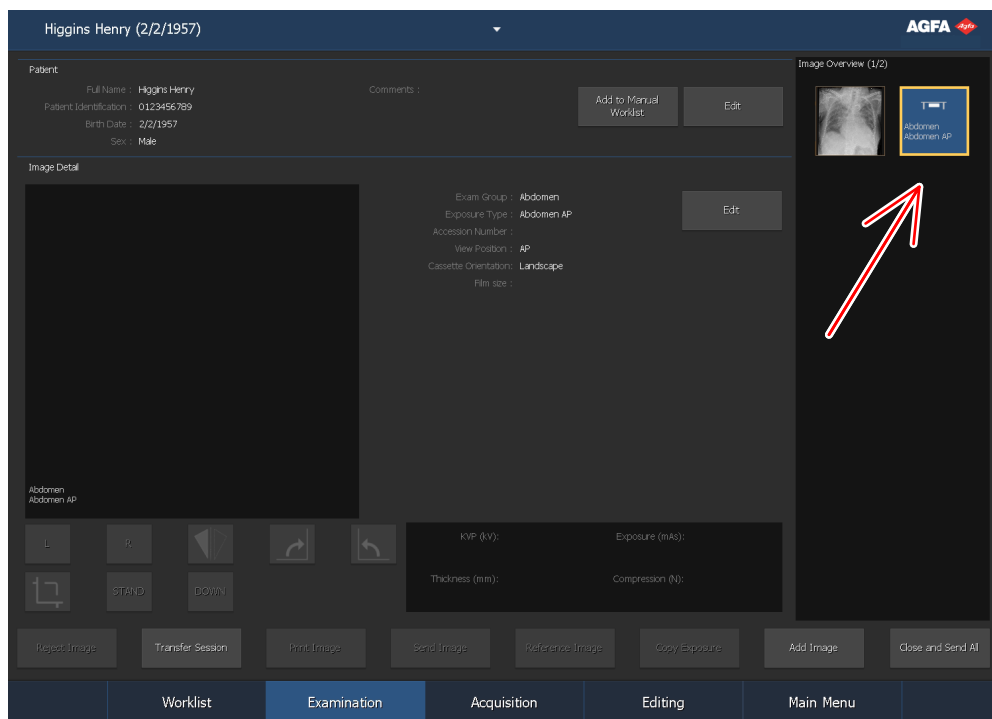
c) Zvoľte typ vyšetrenia, ktoré je nakonfigurované ako expozícia DR, a kliknite na **OK**.

Na tablu **Prehľad snímok** sa pridá prázdna miniatúra snímky.



Obrázok 20: Miniatura expozície DR

2. Vyberte miniatúru pre expozíciu na table **Prehľad snímok** v okne **Vyšetrenie**.



Obrázok 21: Okno Vyšetrenie so zvýraznenou miniatúrou snímky

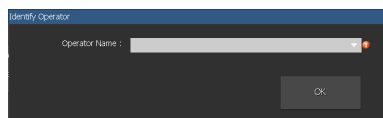
Zvolený DR detektor je aktivovaný.

Východiskové parametre RTG expozície pre zvolené vyšetrenie alebo expozíciu sa odošlú do modalít.

Nezabudnite:

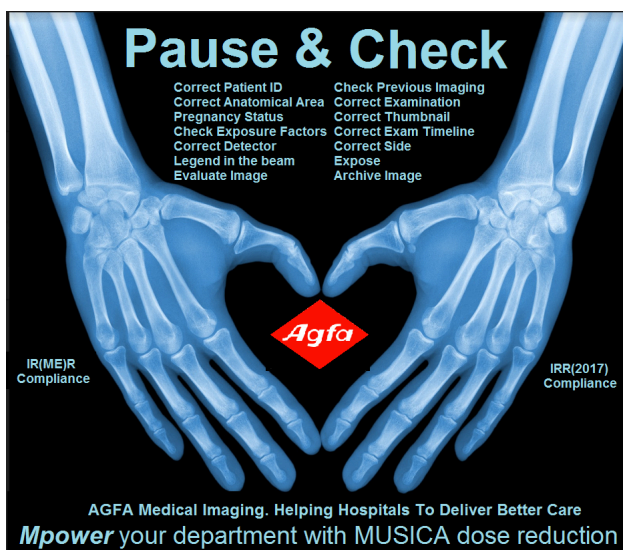
- Ak sa zvolí ďalšia miniatúra pred vykonaním expozície, práve zvolený DR detektor je aktivovaný a východiskové parametre RTG expozície pre dané vyšetrenie sa odošlú do modalít, pričom sa prepíšu parametre zaslané predtým.

Zobrazí sa okno **Vynútená identifikácia operátora**, ak je nakonfigurované.



Obrázok 22: Okno vynútenej identifikácie operátora

Zobrazí sa okno **Pozastavenie a kontrola**, ak je nakonfigurované.



Obrázok 23: Okno Pozastaviť a skontrolovať (príklad)

3. V okne **Povinná identifikácia operátora** vyberte meno zo zoznamu alebo zadajte svoje meno a kliknite na OK.

Snímky vo vyšetrení sú spojené s prevádzkovateľom, ktorý bol identifikovaný pri výbere prvej miniatúry, a to buď vynútenou identifikáciou prevádzkovateľa, alebo prihlásením.

Ak vyšetrenie vykonáva niekoľko operátorov, môžete prispôsobiť pole „Operátor“ na karte **Upraviť detail snímky** (ak je táto nakonfigurovaná). Pozrite si časť „Zmena špecifických nastavení snímky“.

4. V okne **Pozastaviť a skontrolovať** vykonajte predpísané kontroly; okno zavriete kliknutím na **OK**.
5. Skontrolujte nastavenia expozície.
 - a) Skontrolujte, či nastavenia expozície zobrazené na konzole RTG systému sú pre expozíciu vhodné.
 - b) Ak sa požadujú hodnoty expozície iné než hodnoty zadané vo vyšetrení, použite konzolu RTG systému na prepísanie predvolených zadaných nastavení expozície.

✓ **Poznámka** Predvolené parametre RTG expozície sa môžu používať ako určujúce, no používateľ ich musí skontrolovať a v prípade potreby opraviť. Predvolené parametre expozície RTG sú zadané v nástroji **Nástroj servisu a konfigurácie NX**. Viac informácií nájdete v hlavnej používateľskej príručke.

✓ **Poznámka** V softvéri MUSICA Acquisition Workstation nemôžete meniť parametre RTG expozície. Toto sa môže robiť len na konzole RTG systému.

Pozrite si časť „Odporúčané rádiografické referencie a používateľské príručky“, kde nájdete viac informácií o stanovení predvolených parametrov expozície na základe indexu cieľovej expozície a požadovanej kvality snímky.

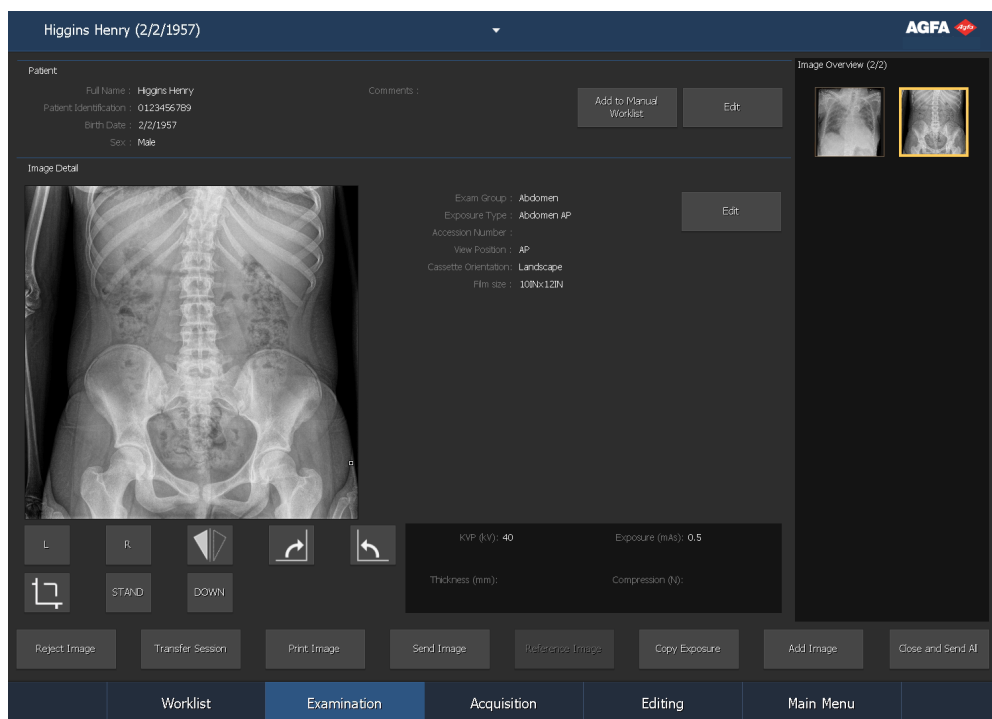
6. Dajte pacienta do príslušnej polohy a urobte expozíciu.

⚠ **Upozornenie:** Nevyberajte ďalšiu miniatúru, kým v aktívnej miniatúre nebude vidno ukážku snímky. Získaná snímka môže byť prepojená s nesprávnou expozíciou.

✓ **Poznámka** Parametre RTG expozície pred, počas a po expozícii sú zobrazené na konzole RTG systému.

✓ **Poznámka** Parametre polohy RTG systému pred, počas a po expozícii sú zobrazené na konzole RTG systému alebo ich možno prečítať z ovládacích prvkov RTG systému.

Po expozícii bude okno Vyšetrenie vyzeráť takto:



Obrázok 24: Okno Vyšetrenie po vykonaní expozície na DR detektore.

Výsledkom bude:

- Snímka sa získa z DR detektora a zobrazí sa v miniatúre.
- Počas expozície sa pomocou kamery kolimátora nasníma snímka polohovaného pacienta, ak je nakonfigurovaná. Snímka sa môže zobrazíť v okne **Zachytenie** alebo **Úprava**.
- Ak sa použije kolimácia röntgenky, snímka sa automaticky oreže na okrajoch kolimácie.
- Ak ja pre typ expozície aktivované automatické otáčanie snímky, snímka sa otočí do požadovanej orientácie.
- Aktuálne parametre RTG expozície sa prijímajú z modality.

Parametre RTG expozície (napr. kV, mAs alebo DAP) sa zobrazujú na table **Detail snímky** v okne **Vyšetrenie**. Zoznam zobrazených parametrov sa musí nakonfigurovať.

- Ak je nakonfigurovaný, vygeneruje sa správa o zisťovaní patologických zmien. Stav zisťovania patologických zmien je viditeľný na miniatúrach snímok a v závislosti od konfigurácie sa zobrazia varovné správy.

7. Parametre sa uložia so snímkou.

Parametre sa môžu odoslať so snímkou do archívu alebo sa môžu vytlačiť so snímkou. Tiež sa môžu odoslať prostredníctvom MPPS.

8. Vykonajte kontrolu kvality.

9. Ak sú všetky obrázky z vyšetrenia v poriadku, kliknite na možnosť **Zatvoriť a odoslať všetko**.

Ak sa na snímkach vykonalo zisťovanie patologických zmien a zistili sa patologické zmeny, ktoré operátor ešte nepotvrdil, systém prejde pred ukončením vyšetrenia na každú obrazovku so snímkou zistených patologických zmien.

Obraz sa odošle do tlačiarne a/alebo do archívu PACS, ak je to nakonfigurované. Vyšetrenie sa uloží do karty **Zatvorené vyšetrenia**.

Súvisiace informácie

[Zmena špecifických nastavení snímky](#) na strane 160

[Odporúčané rádiografické referencie a používateľské príručky](#) na strane 331

Pracovný postup DR s fluoroskopiou na umiestnenie

Tento pracovný postup je k dispozícii len v systémoch DR, ktoré podporujú dynamické zobrazovanie.

Fluoroskopiu možno použiť ako pomôcku na umiestnenie pacienta pred vykonaním plánovanej expozície.

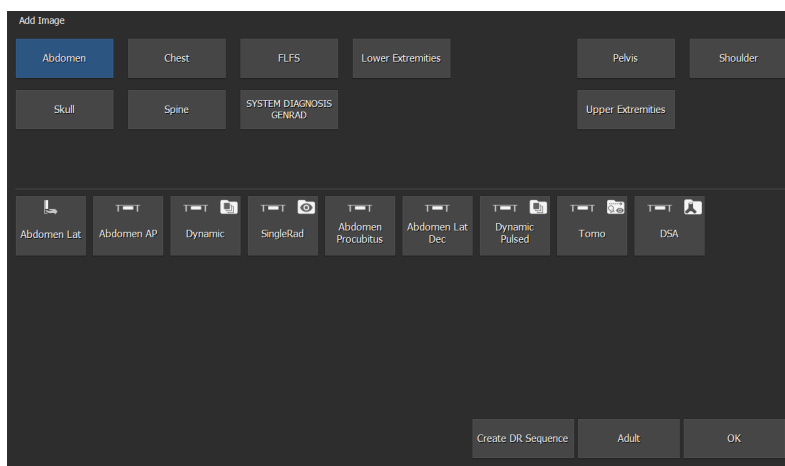
Ak chcete fluoroskopiu použiť na umiestnenie:

1. Pridajte fluoroskopickú skupinu na kartu **Prehľad obrazu**.

Ak už bola fluoroskopická skupina pridaná na základe údajov z RIS, tento krok možno preskočiť.

a) V okne **Vyšetrenie** kliknite na možnosť **Pridať obraz**.

Zobrazí sa okno **Pridať obraz**.



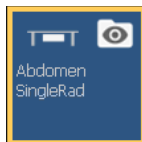
Obrázok 25: Pridať obraz

b) Špecifikujte skupinu vyšetrenia a typ vyšetrenia kliknutím na tlačidlá.

c) Zvoľte typ vyšetrenia, ktoré je nakonfigurované ako fluoroskopická skupina, a kliknite na **OK**.

Na kartu **Prehľad obrazov** sa pridá miniatúra fluoroskopickkej skupiny.

Miniatúra fluoroskopickkej skupiny je označená ikonou v pravom hornom rohu miniatúry.



Obrázok 26: Miniatúra pre fluoroskopickú skupinu

2. Na karte **Prehľad obrazov** v okne **Akvizícia** zvoľte miniatúru pre fluoroskopickú skupinu.

Zvolený DR detektor je aktivovaný. Predvolené parametre RTG expozície a polohy RTG systému pre zvolené vyšetrenie sa odošlú do modality.

3. Premiestnite RTG systém do správnej polohy.

4. Skontrolujte nastavenia expozície.

Fluoroskopická skupina obsahuje nastavenia pre fluoroskopiu a statický obraz.

5. Pomocou fluoroskopie umiestnite pacienta a overte polohu pacienta.

a) Stlačte a podržte pedál pre fluoroskopiu na zobrazenie obrazu z fluoroskopie v reálnom čase na **obrazovke dynamického obrazu**.

Informácie o dynamickom obraze sa zobrazujú vedľa obrazu.



1. Číslo aktuálnej snímky
2. Trvanie expozície v rámci aktuálnej fluoroskopie doteraz
3. Celkové trvanie všetkých expozícií v rámci fluoroskopie počas tohto vyšetrenia doteraz
4. Výstražná značka pre oneskorenie v rámci snímkovania v reálnom čase

Obrázok 27: Obrazovka dynamického obrazu

Ak nie je garantované zobrazovanie v reálnom čase, môže sa objaviť varovný symbol.

b) Expozíciu v rámci fluoroskopie zastavíte uvoľnením pedála.

Fluoroskopická sekvencia sa uloží a zobrazí ako miniatúra fluoroskopickkej sekvencie v spodnej polovici karty **Prehľad obrazov**. Posledný obraz v rámci sekvencie je viditeľný v miniatúre.

Miniatúra fluoroskopickkej sekvencie je označená priehľadnou ikonou **Prehrať** v strede.





Obrázok 28: Miniatúra fluoroskopickkej sekvencie

V prípade potreby možno vykonať viac fluoroskopických sekvencií.

6. Po zastavení dynamickej expozícií zostane **obrazovka dynamického obrazu** viditeľná a získaná sekvencia sa prehrá kontinuálne.

Tabuľka 1: Tlačidlá na obrazovke dynamického obrazu po zastavení expozície

| Tlačidlo | Funkcia |
|---|---|
|  | Ak chcete vykonať ďalšie úpravy, zobrazte dynamický obraz v režime celej obrazovky. |
|  | Vráťte sa do okna Akvizícia . |

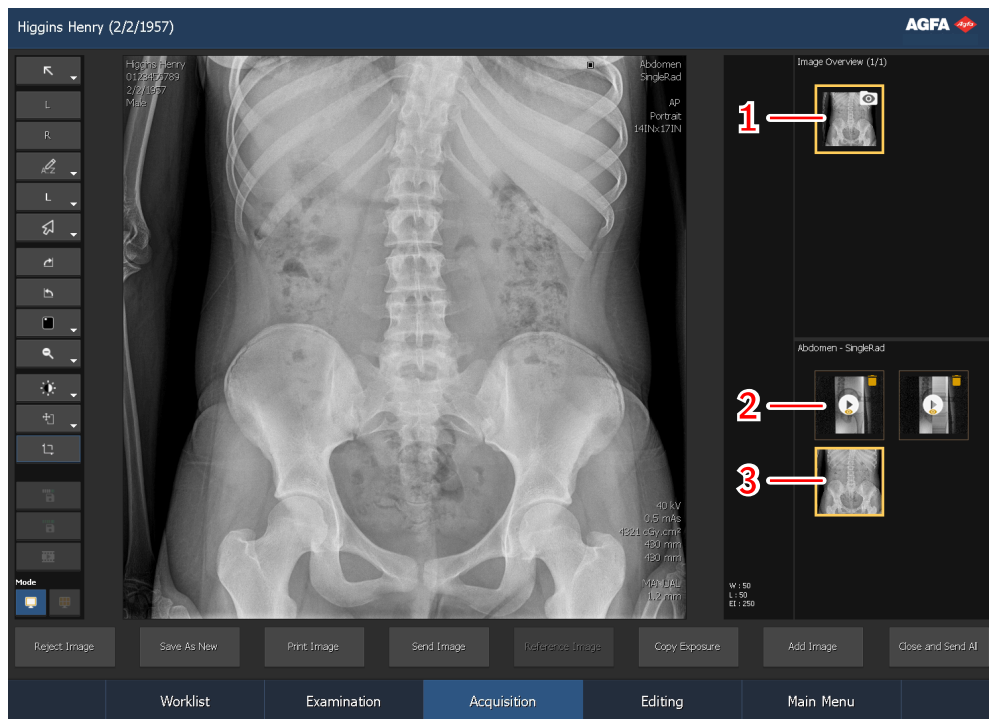
V závislosti od konfigurácie bude tento krok preskočený a obrazovka sa vráti do okna **Akvizícia** ihneď po zastavení expozície.

7. Vykonajte expozíciu.

Plánovanú expozíciu vykonáte pomocou tlačidla expozície alebo pedála rádiografie.

Obraz sa získa z DR detektora a zobrazí sa ako nová miniatúra v spodnej polovici karty Prehľad obrazov.

Po expozícii bude okno Akvizícia vyzerat takto:



1. Miniatúra fluoroskopickkej skupiny
2. Miniatúra fluoroskopickkej sekvencie
3. Miniatúra obrazu

Obrázok 29: Výsledok expozície

Po vykonaní expozície nemožno do fluoroskopickkej skupiny pridať ďalšie fluoroskopické sekvencie ani statické obrázky.

8. Vykonajte kontrolu kvality.
9. Ak sú všetky obrázky z vyšetrenia v poriadku, kliknite na možnosť **Zatvoriť a odoslať všetko**.

Obraz sa odošle do tlačiarne a/alebo do archívu PACS, ak je to nakonfigurované. Vyšetrenie sa uloží do karty **Zatvorené vyšetrenia**.

Po zatvorení vyšetrenia sa podľa predvoleného nastavenia fluoroskopickkej sekvencie vymažú, pričom sa neuložia ani nebudú odoslané do archívu PACS. Je to vyznačené žltou ikonou v pravom hornom rohu miniatúry fluoroskopickkej sekvencie. Ak chcete uložiť a archivovať vybranú fluoroskopickú sekvenciu, kliknite na tlačidlo **Uložiť sekvenciu** ešte pred kliknutím na **Zatvoriť a odoslať všetko**.



Obrázok 30: Ikona signalizujúca, že fluoroskopická sekvencia nebude uložená

Súvisiace informácie

[Informácie o akvizícii](#) na strane 175

Pracovný postup DR pre dynamické obrázky

Tento pracovný postup je k dispozícii len v systémoch DR, ktoré podporujú dynamické zobrazovanie.

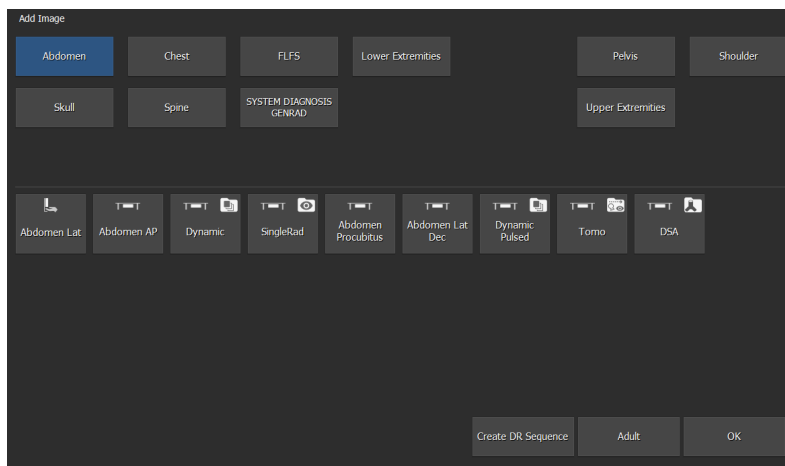
Ak chcete získať zostavu fluoroskopických sekvencií, rýchlych sekvencií a statických obrazov na stanovenie diagnózy:

1. Pridajte dynamickú skupinu na kartu **Prehľad obrazov**.

Ak už bola dynamická skupina pridaná na základe údajov z RIS, tento krok možno preskočiť.

a) V okne **Vyšetrenie** kliknite na možnosť **Pridať obraz**.

Zobrazí sa okno **Pridať obraz**.



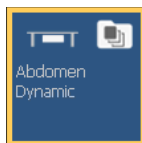
Obrázok 31: Pridať obraz

b) Špecifikujte skupinu vyšetrenia a typ vyšetrenia kliknutím na tlačidlá.

c) Zvoľte typ vyšetrenia, ktoré je nakonfigurované ako dynamická skupina, a kliknite na **OK**.

Na kartu **Prehľad obrazov** sa pridá miniatúra dynamickej skupiny.

Miniatúra dynamickej skupiny je označená ikonou v pravom hornom rohu miniatúry.



Obrázok 32: Miniatúra pre dynamickú skupinu

2. Na karte **Prehľad obrazov** v okne **Akvizícia** zvoľte miniatúru pre dynamickú skupinu.

Zvolený DR detektor je aktivovaný. Predvolené parametre RTG expozície a polohy RTG systému pre zvolené vyšetrenie sa odošlú do modality.

3. Premiestnite RTG systém do správnej polohy.

4. Skontrolujte nastavenia expozície.

Dynamická skupina obsahuje nastavenia pre fluoroskopiю, rýchlu sekvenciu a statický obraz.

5. Nastavte polohu pacienta.

6. Získajte zostavu fluoroskopických sekvencií, rýchlych sekvencií a statických obrazov.

Informácie o dynamickom obraze sa zobrazujú vedľa obrazu.



1. Číslo aktuálneho obrazu
2. Trvanie expozície v rámci aktuálnej fluoroskopie a rýchlej sekvencie doteraz
3. Celkové trvanie všetkých expozícií v rámci fluoroskopie počas tohto vyšetrenia doteraz
4. Výstražná značka pre oneskorenie v rámci zobrazovania v reálnom čase

Obrázok 33: Obrazovka dynamického obrazu

Ak nie je garantované zobrazovanie v reálnom čase, môže sa objaviť varovný symbol.

7. Vykonať akvizíciu fluoroskopickú sekvenciu.
 - a) Stlačte a podržte pedál pre fluoroskopiю na zobrazenie obrazu z fluoroskopie v reálnom čase na **obrazovke dynamického obrazu**.
 - b) Fluoroskopickú sekvenciu zastavíte uvoľnením pedála.

Fluoroskopická sekvencia sa uloží a zobrazí ako miniatúra fluoroskopickú sekvenciu v spodnej polovici karty **Prehľad obrazov**. Posledný obraz v rámci sekvencie je viditeľný v miniatúre.

Miniatúra fluoroskopickú sekvencie je označená priehľadnou ikonou **Prehrať** v strede.



Obrázok 34: Miniatúra fluoroskopickú sekvencie

8. Vykonať akvizíciu rapídnej sekvencie.
 - a) Na **softvérovej konzole** zvolíte režim rýchlej sekvencie.



Obrázok 35: Režim rýchlej sekvencie

- b) Stlačte a podržte tlačidlo expozície alebo pedál rádiografie na vykonanie expozície s rýchlou sekvenciou.
- c) Rýchlu sekvenciu zastavíte uvoľnením tlačidla expozície alebo pedála rádiografie.

Rýchla sekvencia sa uloží a zobrazí ako miniatúra rýchlej sekvencie v spodnej polovici karty **Prehľad obrazov**. Posledný obraz sekvencie je viditeľný v miniatúre.

Miniatúra rýchlej sekvencie je označená bielou ikonou **Prehrať** v strede.





Obrázok 36: Miniatura rýchlej sekvencie



Varovanie: Vo výnimočných prípadoch sa môže stať, že posledný obraz v rámci rapidnej sekvencie nebude mať náležitú kvalitu v dôsledku nekompletnej expozície. V takom prípade sa môže používateľ rozhodnúť ponechať tento obraz alebo ho ignorovať v stanici NX a namiesto neho použiť predposledný obraz.

9. Po zastavení dynamickej expozície zostane **obrazovka dynamického obrazu** viditeľná a získaná sekvencia sa prehrá kontinuálne.

Tabuľka 2: Tlačidlá na obrazovke dynamického obrazu po zastavení expozície

| Tlačidlo | Funkcia |
|---|---|
|  | Ak chcete vykonať ďalšie úpravy, zobrazte dynamický obraz v režime celej obrazovky. |
|  | Vráťte sa do okna Akvizícia . |

V závislosti od konfigurácie bude tento krok preskočený a obrazovka sa vráti do okna **Akvizícia** ihneď po zastavení dynamickej expozície.

10. Získajte statický obraz.

a) Na **softvérovej konzole** zvolte režim statického obrazu.



Obrázok 37: Režim statického obrazu

- b) Stlačte a podržte tlačidlo expozície alebo pedál rádiografie na vykonanie expozície s cieľom získať statický obraz.

Obraz sa uloží a zobrazí ako miniatúra v spodnej polovici karty **Prehľad obrazov.**



Obrázok 38: Miniatura statického obrazu

V prípade potreby možno vykonať viac statických obrazov.

11. Vykonajte kontrolu kvality.

12. Ak sú všetky obrázky z vyšetrenia v poriadku, kliknite na možnosť **Zatvoriť a odoslať všetko**.

Ak je to nakonfigurované, statické obrázky a rýchle sekvencie sa odošlú do tlačiarne a/alebo do archívu PACS. Vyšetrenie sa uloží na kartu **Zatvorené vyšetrenia**.

V závislosti od konfigurácie sa fluoroskopické sekvencie nemusia uložiť a ani nebudú odoslané do archívu PACS. Je to vyznačené žltou ikonou v pravom hornom rohu miniatúry fluoroskopickkej sekvencie. Ak chcete uložiť a archivovať vybranú fluoroskopickú sekvenciu, kliknite na tlačidlo **Uložiť sekvenciu** ešte pred kliknutím na **Zatvoriť a odoslať všetko**.

Súvisiace informácie

[Informácie o akvizícii](#) na strane 175

[Zobrazenie dynamických obrazov](#) na strane 187

[Zobrazenie informácií o dávke pre dynamické snímky](#) na strane 188

[Úprava dynamických snímok](#) na strane 189

[Prehrávač dynamických snímok](#) na strane 181

DR pracovný postup pre digitálnu tomosyntézu

Tento pracovný postup je k dispozícii len v systémoch DR, ktoré podporujú digitálnu tomosyntézu.

Výsledkom vyšetrenia pomocou digitálnej tomosyntézy je sekvencia získavania a sekvencia rekonštrukcie.

Sekvencia získavania je sekvencia statických snímok získaná počas tomografického pohybu RTG trubice okolo stredu oblasti záujmu. Snímky sekvencie získavania nie sú diagnostickej kvality. Sekvencia získavania je vstupom na výpočet sekvencie rekonštrukcie.

Sekvencia rekonštrukcie je zostava výsekov reprezentujúca 3D objem vyšetrovanej časti tela v rámci vyšpecifikovanej oblasti záujmu.

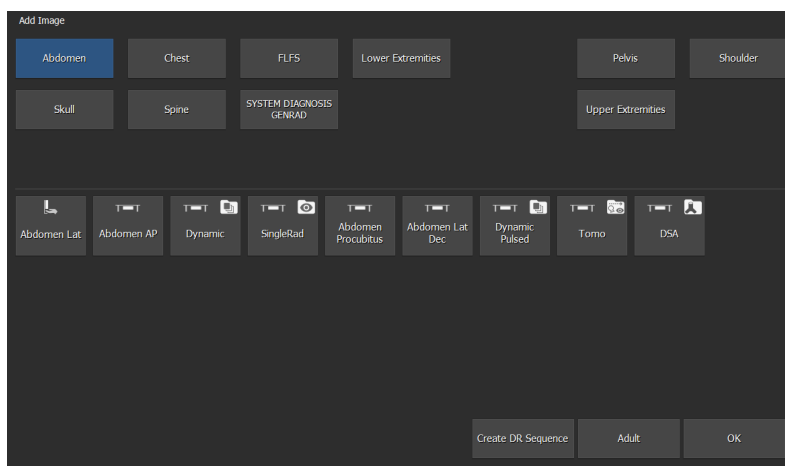
Vykonanie vyšetrenia pomocou digitálnej tomosyntézy:

1. Pridajte skupinu digitálnej tomosyntézy na kartu **Prehľad snímok**.

Ak už bola skupina digitálnej tomosyntézy pridaná na základe údajov z RIS, tento krok možno preskočiť.

a) V okne **Vyšetrenie** kliknite na **Pridať snímku**.

Zobrazí sa okno **Pridať snímku**.



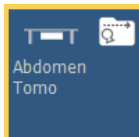
Obrázok 39: Pridať snímku

b) Špecifikujte skupinu vyšetrenia a typ vyšetrenia kliknutím na tlačidlá.

c) Zvoľte typ vyšetrenia, ktoré je nakonfigurované ako skupina digitálnej tomosyntézy, a kliknite na **OK**.

Na kartu **Prehľad snímok** sa pridá miniatúra skupiny digitálnej tomosyntézy.

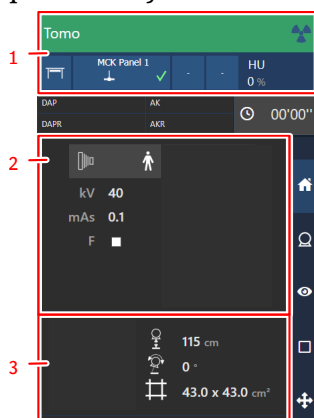
Miniatúra skupiny digitálnej tomosyntézy je označená ikonou v pravom hornom rohu miniatúry.



Obrázok 40: Miniatúra skupiny digitálnej tomosyntézy

2. Na karte **Prehľad snímok** v okne **Získavanie** zvolíte miniatúru pre skupinu digitálnej tomosyntézy.

Zvolený DR detektor je aktivovaný. Predvolené parametre RTG expozície a polohy RTG systému pre zvolené vyšetrenie sa odošlú do modality. Softvérová konzola zobrazuje tieto nastavenia v prehľade vyšetrenia.



1. Nastavenia RTG modality
2. Nastavenia generátora pre statickú snímku
3. Automatická poloha

Obrázok 41: Prehľad vyšetrenia

- a) Skontrolujte nastavenia RTG modality.



Obrázok 42: Ovládače RTG modality na softvérovej konzole

- b) Skontrolujte nastavenia expozície.



Obrázok 43: Ovládače generátora pre statické snímky

- a) Skontrolujte nastavenia digitálnej tomosyntézy.

Skupina digitálnej tomosyntézy obsahuje nastavenia RTG modality na ovládanie pohybu RTG systému, parametrov RTG expozície a spracovanie snímok pre rekonštrukciu.



Obrázok 44: Ovládače digitálnej tomosyntézy

3. Premiestnite RTG systém do správnej polohy.
- a) Skontrolujte vybratie správnej automatickej polohy.



Obrázok 45: Ovládače polohy na softvérovej konzole

- b) Premiestnite RTG systém do vybranej automatickej polohy. Parametre aktuálnej a cieľovej polohy sa zobrazia na softvérovej konzole. Po dosiahnutí cieľovej polohy sa pohyb zastaví.

c) Pomocou ovládačov polohy upravte polohu.

4. Nastavte polohu pacienta.

Polohu pacienta možno overiť pomocou kamery kolimátora.



Varovanie: Pacienta upozornite, že počas vyšetrenia bude RTG trubica vykonávať značný pohyb. Vydajte pokyny cieľom zabrániť strate rovnováhy pacienta a s cieľom vyhnúť sa poraneniu rúk a prstov pacienta.

5. Na kolimátore zapnite svetelný lokalizátor. Použite kolimáciu.

6. Získajte statickú snímku.

Ak sa požaduje referenčná snímka, získajte statickú snímku. Snímky zo sekvencie získavania sa nesmú použiť namiesto statickej snímky.

Stlačte a podržte tlačidlo expozície alebo pedál rádiografie na vykonanie expozície s cieľom získať statickú snímku.

Snímka sa uloží a zobrazí ako miniatúra v spodnej polovici karty **Prehľad snímok**.

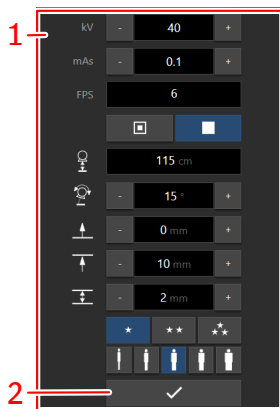


Obrázok 46: Miniatúra statickej snímky

V prípade potreby možno vykonať viac statických snímok.

V závislosti od konfigurácie nemusí byť možné získanie statických snímok počas DR pracovného postupu pre digitálnu tomosyntézu.

7. Na obrazovke digitálnej tomosyntézy softvérovej konzoly kliknite na tlačidlo a spustíte pracovný postup digitálnej tomosyntézy.



1. Obrazovka digitálnej tomosyntézy softvérovej konzoly

2. Tlačidlo na spustenie pracovného postupu digitálnej tomosyntézy

Obrázok 47: Tlačidlo na spustenie pracovného postupu digitálnej tomosyntézy

Ak poloha RTG systému nie je vhodná na vykonanie vyšetrenia, tlačidlo bude zablokované. Na odblokovanie tlačidla skúste upraviť RTG systém.

8. RTG trubicu umiestnite vertikálne vzhľadom k stolu.

Ak je uhol naklonenia RTG trubice iný než 0°, na zmenu uhla naklonenia RTG trubice do požadovanej polohy použite ovládače automatickej polohy.

9. V režime prípravy stlačte a podržte tlačidlo expozície.

RTG trubica sa premiestni do úvodnej polohy expozície pomocou digitálnej tomosyntézy.

10. Stlačte a podržte tlačidlo expozície a vykonajte sekvenciu získania digitálnej tomosyntézy.

Tlačidlo expozície podržte stlačené, až kým nezačujete tri pípnutia, čo znamená skončenie vyšetrenia.

Spolu so zvukovým signálom sa na softvérovej konzole zobrazí správa, že vyšetrenie sa skončilo.

Ak tlačidlo expozície uvoľníte pred dokončením pohybu, sekvencia expozície sa preruší a môže dôjsť k chybe rekonštrukcie.

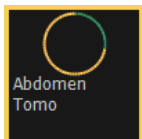
Sekvencia získavania sa uloží a zobrazí ako miniatúra sekvencie získavania v spodnej polovici karty **Prehľad snímok**.

Posledná snímka sekvencie je viditeľná v miniatúre. Miniatúra sekvencie získavania je označená bielou ikonou **Prehrať** v strede.



Obrázok 48: Miniatúra sekvencie získavania pre digitálnu tomosyntézu

Spracovanie snímok na vytvorenie sekvencie rekonštrukcie sa spustí automaticky a môže trvať až minútu.



Obrázok 49: Indikátor priebehu spracovania snímok na vytvorenie sekvencie rekonštrukcie

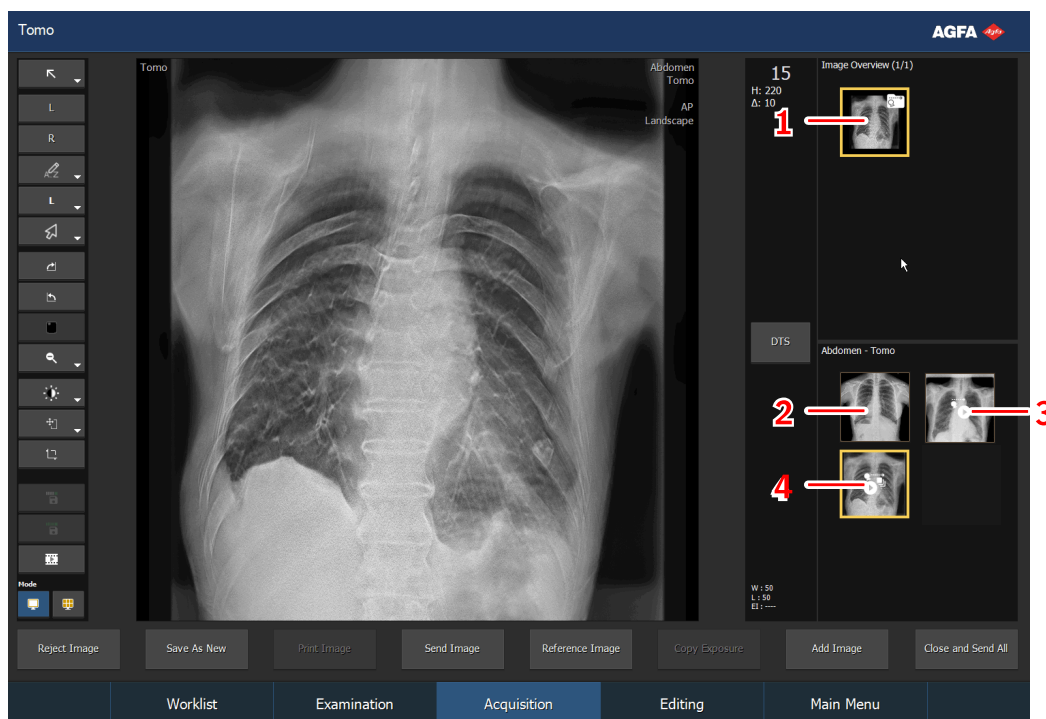
Sekvencia rekonštrukcie sa zobrazí ako miniatúra sekvencie rekonštrukcie v spodnej polovici karty Prehľad snímok.

Stredný výsek sekvencie je viditeľný v miniatúre. Miniatúra sekvencie získavania je označená bielou ikonou **Prehrať** v strede.



Obrázok 50: Miniatúra sekvencie rekonštrukcie

Po sprístupnení sekvencie rekonštrukcie bude okno Získavanie vyzeráť takto:



1. Miniatura skupiny digitálnej tomosyntézy
2. Miniatura snímky (ak sa získava referenčná snímka)
3. Sekvencia získavania
4. Sekvencia rekonštrukcie

Obrázok 51: Výsledok expozície

Po vykonaní expozície pomocou digitálnej tomosyntézy nemožno do skupiny digitálnej tomosyntézy pridať žiadne statické snímky ani sekvencie digitálnej tomosyntézy.

11. Vykonať kontrolu kvality.

Sekvenciu rekonštrukcie možno zobraziť v okne Získavanie ako dynamickú snímku. Výseky sekvencie rekonštrukcie sú snímkami dynamickej snímky. Prvá snímka je najnižší výsek (najbližšie k povrchu stola).

V prehrávači dynamických snímok sa prehráva dynamická snímka vytvorená zo všetkých výsekov.

V zobrazovači mozaiky sa všetky výseky zobrazia ako samostatné snímky.

12. Ak sú všetky snímky z vyšetrenia v poriadku, kliknite na **Zatvoriť a odoslať**.

Ak je to nakonfigurované, statické snímky a sekvencie rekonštrukcie sa odošlú do tlačiarne a/alebo do archívu PACS. Vyšetrenie sa uloží na kartu **Zatvorené vyšetrenia**.

Sekvencie získavania sa neukladajú ani neodosielajú do archívu PACS. Ak chcete archivovať vybranú sekvenciu získavania, kliknite na tlačidlo **Uložiť sekvenciu** ešte pred kliknutím na **Zatvoriť a odoslať všetko**.

Súvisiace informácie

[Pracovný postup DR s fluoroskopiou na umiestnenie](#) na strane 66

[Prehrávač dynamických snímok](#) na strane 181

[Úprava nastavení rekonštrukcie pre digitálnu tomosyntézu](#) na strane 196

Postup DR pre digitálnu subtrakčnú angiografiu (DSA)

Tento pracovný postup je k dispozícii len v systémoch DR, ktoré podporujú digitálnu subtrakčnú angiografiu (DSA).

Výsledkom vyšetrenia DSA je sekvencia DSA. Počas vyšetrenia DSA môžete získať aj sekvencie mapovania toku, fluoroskopické sekvencie a statické obrazy.

Sekvencia DSA pozostáva z expozície v rýchlej sekvencii. Ihneď po spustení expozície sa použije prvý súbor snímok na vytvorenie maskového obrazu. Následne sa vstrekuje kontrastné médium. Následné snímky z rovnakej expozície sa zobrazia po subtrakcii maskového obrazu. Cievky, ktoré obsahujú kontrastné médium, sa stanú jasne viditeľné bez akejkoľvek interferencie kosťami alebo hustými mäkkými tkanivami v danom prostredí.

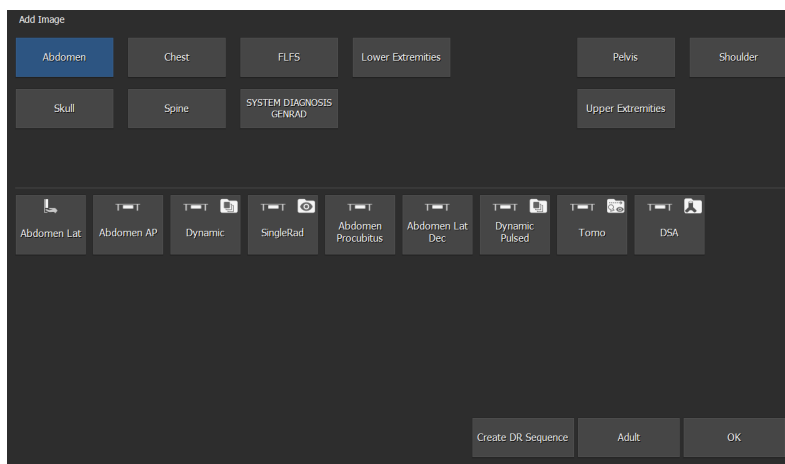
Vykonanie vyšetrenia DSA:

1. Pridajte skupinu DSA na kartu **Prehľad obrazov**.

Ak už bola skupina DSA pridaná na základe údajov z RIS, tento krok možno preskočiť.

a) V okne **Vyšetrenie** kliknite na možnosť **Pridať obraz**.

Zobrazí sa okno **Pridať obraz**.



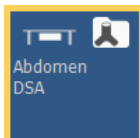
Obrázok 52: Pridať obraz

b) Špecifikujte skupinu vyšetrenia a typ vyšetrenia kliknutím na tlačidlá.

c) Zvoľte typ vyšetrenia, ktoré je nakonfigurované ako skupina DSA, a kliknite na **OK**.

Na kartu **Prehľad obrazov** sa pridá miniatúra skupiny DSA.

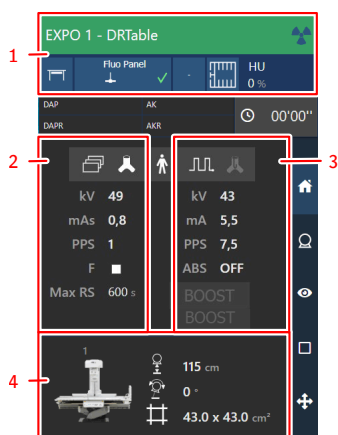
Miniatúra skupiny DSA je označená ikonou v pravom hornom rohu miniatúry.



Obrázok 53: Miniatúra pre skupinu DSA

2. Na karte **Prehľad obrazov** v okne **Akvizícia** zvoľte miniatúru pre skupinu DSA.

Zvolený DR detektor je aktivovaný. Predvolené parametre RTG expozície a polohy RTG systému pre zvolené vyšetrenie sa odošlú do modality. Softvérová konzola zobrazuje tieto nastavenia v prehľade vyšetrenia.



1. Nastavenia RTG modality
2. Nastavenia generátora na získavanie obrazov DSA
3. Nastavenia generátora na akvizíciu fluoroskopických alebo obrazov s mapovaním toku (mapovanie toku nie je súčasťou tohto pracovného postupu)
4. Automatická poloha

Obrázok 54: Prehľad vyšetrenia

- a) Skontrolujte nastavenia RTG modality.



Obrázok 55: Ovládače RTG modality na softvérovej konzole

- b) Skontrolujte nastavenia expozície.

Skupina získavania DSA obsahuje nastavenia pre fluoroskopiю, pre statické obrazy a pre DSA expozície (založené na rýchlej sekvencii).



Obrázok 56: Ovládacie prvky generátora pre statické obrazy a DSA



Obrázok 57: Ovládacie prvky generátora pre fluoroskopiю a mapovanie toku

Varovanie: Vyššie pulzné frekvencie (PPS) pre DSA vedú ku kratším časom vyšetrení, kým sa nedosiahne limit zahriatia. Podľa možností odporúčame používať nižšie snímkovacie frekvencie, obzvlášť v kombinácii s hrubšími alebo viac absorpčnými časťami tela

3. Premiestnite RTG systém do správnej polohy.
 - a) Skontrolujte vybratie správnej automatickej polohy.



Obrázok 58: Ovládače polohy na softvérovej konzole

- b) Premiestnite RTG systém do vybranej automatickej polohy. Parametre aktuálnej a cieľovej polohy sa zobrazia na softvérovej konzole. Po dosiahnutí cieľovej polohy sa pohyb zastaví.

c) Pomocou ovládačov polohy upravte polohu.

4. Nastavte polohu pacienta.

Používajte dostupné pomôcky na fixáciu pacienta, aby sa predišlo pohybom pacienta počas intervenčných zákrokov.






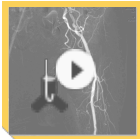











Polohu pacienta možno overiť pomocou kamery kolimátora.

5. Na kolimátore zapnite svetelný lokalizátor. Použite kolimáciu.

6. Získajte súbor DSA sekvencií, vyšetrení s mapovaním toku, fluoroskopických sekvencií a statických obrazov.

Dokážete získať akýkoľvek počet DSA sekvencií, vyšetrení s mapovaním toku, fluoroskopických sekvencií alebo statických obrazov v akomkoľvek poradí.

Tabuľka 3: Podporované pracovné postupy

| Typ obrazu | Nastavenia | Krok 1: aktivácia | Krok 2: spustenie expozície | Výsledok |
|----------------|---|---|---|--|
| Mapovanie toku |  |  Po poslednej expozícii dokončíte pracovný postup pomocou rovnakého tlačidla:  |  fluoroskopický pedál | Maska mapovania toku:  Jedna alebo viac sekvencií mapovania toku  |
| DSA |  |  |  tlačidlo expozície alebo rádiografický pedál |  |
| Statický obraz |  |  |  tlačidlo expozície alebo rádiografický pedál |  |
| Fluoroskopia |  | nie je potrebná |  fluoroskopický pedál |  |

V nasledovných krokoch vysvetlíme pracovný postup získania DSA sekvencie. Ostatné pracovné postupy sú vysvetlené v ďalších častiach tejto príručky.

7. Na softvérovej konzole zvolte režim DSA.



Obrázok 59: Režim DSA

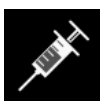


Varovanie: Pri spracovaní obrazu DSA nesmie dôjsť k pohybu. Počas vyšetrenia DSA neuskutočňujte zmenu polohy stola, röntgenky ani kolimátora.

8. Stlačte a podržte rádiografický pedál alebo tlačidlo expozície.



Prvý súbor snímok sa použije na kompozíciu maskového obrazu. Následné snímky sa zobrazia so subtrahovaným maskovým obrazom. Ikona striekačky signalizuje, že bol vytvorený maskový obraz.



Obrázok 60: Ikona signalizujúca, že môžete začať so vstrekaním kontrastného média

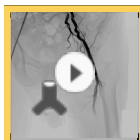
9. Keď sa zobrazí ikona striekačky, začnite so vstrekaním kontrastného média.

Cievy, ktoré obsahujú kontrastné médium, sa jasne zviditeľnia.

10. Uvoľnite rádiografický pedál alebo tlačidlo expozície a zastavte expozíciu.

Sekvencia DSA sa uloží a zobrazí ako miniatúra sekvencie DSA v spodnej polovici karty **Prehľad obrazov**. Posledný obraz sekvencie je viditeľná v miniatúre.

Miniatúra sekvencie DSA je označená priehľadnou ikonou **Prehrať** v strede.



Obrázok 61: Miniatúra sekvencie DSA

11. Vykonajte kontrolu kvality.

Sekvencie DSA môžu byť dodatočne spracované s cieľom zmeniť maskový obraz, aplikovať pixelový posun na korekciu pohybu v subtrahovanom obraze alebo aplikovať orientačné body na vytvorenie anatomického pozadia, ktoré bude viditeľné podľa potreby.

Modifikáciou nastavení MUSICA na obraze môžete jemne vyladiť prezentáciu sekvencií DSA.

12. Ak sú všetky obrázky z vyšetrenia v poriadku, kliknite na **Zatvoriť a odoslať všetko**.

Ak je to nakonfigurované, statické obrázky a sekvencie DSA sa odošlú do tlačiarne a/alebo do archívu PACS. Vyšetrenie sa uloží na kartu **Zatvorené vyšetrenia**.

Fluoroskopické sekvencie sa neukladajú ani neodosielaajú do archívu PACS. Ak chcete archivovať vybranú sekvenciu získavania, kliknite na tlačidlo **Uložiť sekvenciu** ešte pred kliknutím na **Zatvoriť a odoslať všetko**.

Súvisiace informácie

[Úprava sekvencie DSA](#) na strane 197

[Vytvorenie odvodeného obrazu s minimálnou/maximálnou opacitou](#) na strane 199

[Interaktívne nastavenie parametrov spracovania obrazov MUSICA2/MUSICA3](#) na strane 274

Pracovný postup DR pre DSA mapovanie toku

Tento pracovný postup je k dispozícii len v systémoch DR, ktoré podporujú mapovanie toku pri digitálnej subtrahovanej angiografii.

Vyšetrenie s mapovaním toku sa vykonáva ako súčasť vyšetrenia DSA. Výsledkom vyšetrenia s mapovaním toku je sekvencia mapovania toku. V rovnakej relácii môžete získať aj sekvencie DSA, fluoroskopické sekvencie i statické obrazy, a to pred alebo po vyšetrení s mapovaním toku.

Najskôr vyšetrenie s mapovaním toku vyprodukuje masku mapovania toku získaním fluoroskopickú sekvencie počas vstrekovania kontrastného média. Maska mapovania toku sa zobrazí ako subtrahovaný obraz, v ktorom sú cievy naplnené kontrastným médiom. Ak je aktivovaná funkcia maximálnej opacity, cievy sú vizualizované s maximálnou opacitou.

Posledný obraz tejto prvej sekvencie sa použije ako maska na následné fluoroskopické expozície počas rovnakej relácie mapovania toku. Cievy sa jasne zviditeľnia (ako mapa toku), rovnako ako katétre alebo vodiace drôty, ktoré sa pohybujú cez cievy.



Varovanie: Pred akýmkoľvek ďalším krokom musí používateľ ukončiť pracovný postup mapovania toku. Znamená to, že napr. kontrolu alebo výber predošlých (referenčných) obrazov treba uskutočniť vopred, teda skôr ako začnete s pracovným postupom mapovania toku. Inak môžu takéto akcie spôsobiť zatvorenie pracovného postupu mapovania toku a celý postup bude nutné reštartovať.

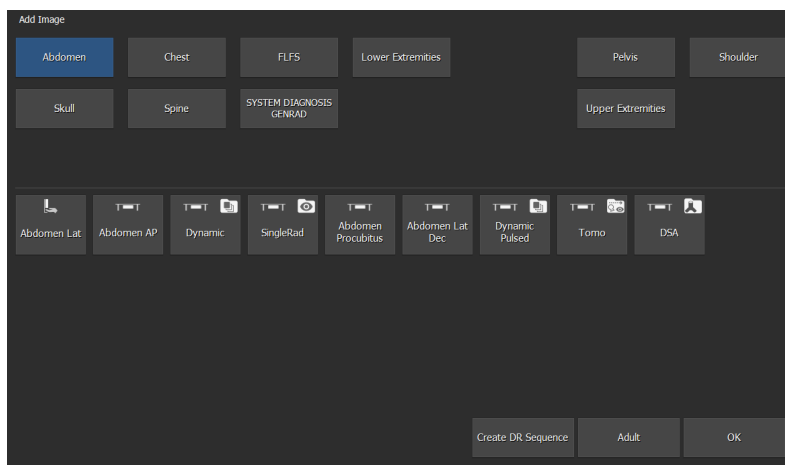
Vykonanie vyšetrenia s mapovaním toku:

1. Pridajte skupinu DSA na kartu **Prehľad obrazov**.

Ak už bola skupina DSA pridaná na základe údajov z RIS, tento krok možno preskočiť.

a) V okne **Vyšetrenie** kliknite na možnosť **Pridať obraz**.

Zobrazí sa okno **Pridať obraz**.



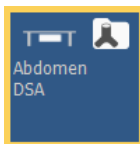
Obrázok 62: Pridať obraz

b) Špecifikujte skupinu vyšetrenia a typ vyšetrenia kliknutím na tlačidlá.

c) Zvoľte typ vyšetrenia, ktoré je nakonfigurované ako skupina DSA, a kliknite na **OK**.

Na kartu **Prehľad obrazov** sa pridá miniatúra skupiny DSA.

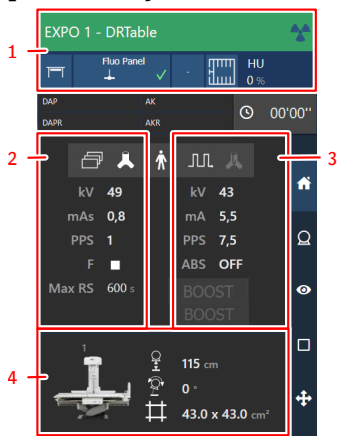
Miniatúra skupiny DSA je označená ikonou v pravom hornom rohu miniatúry.



Obrázok 63: Miniatura pre skupinu DSA

2. Na karte **Prehľad obrazov** v okne **Akvizícia** zvolte miniatúru pre skupinu DSA.

Zvolený DR detektor je aktivovaný. Predvolené parametre RTG expozície a polohy RTG systému pre zvolené vyšetrenie sa odošlú do modalít. Softvérová konzola zobrazuje tieto nastavenia v prehľade vyšetrenia.



1. Nastavenia RTG modalít
2. Nastavenia generátora pre získanie obrazu DSA (DSA nie je súčasťou tohto pracovného toku)
3. Nastavenia generátora pre fluoroskopiю alebo získanie obrazu s mapovaním toku
4. Automatická poloha

Obrázok 64: Prehľad vyšetrenia

- a) Skontrolujte nastavenia RTG modalít.



Obrázok 65: Ovládače RTG modalít na softvérovej konzole

- b) Skontrolujte nastavenia expozície.

Akvizičná skupina DSA obsahuje nastavenia pre fluoroskopiю, statické obrazy, DSA expozície (založené na rýchlej sekvencii) i mapovanie toku (založené na fluoroskopiі).



Obrázok 66: Ovládacie prvky generátora pre statické obrazy a DSA



Obrázok 67: Ovládacie prvky generátora pre fluoroskopiю a mapovanie toku

3. Premiestnite RTG systém do správnej polohy.
a) Skontrolujte vybratie správnej automatickej polohy.





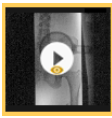
Obrázok 68: Ovládače polohy na softvérovej konzole

- b) Premiestnite RTG systém do vybranej automatickej polohy.
Parametre aktuálnej a cieľovej polohy sa zobrazia na softvérovej konzole. Po dosiahnutí cieľovej polohy sa pohyb zastaví.
- c) Pomocou ovládačov polohy upravte polohu.
4. Nastavte polohu pacienta.
Používajte dostupné pomôcky na fixáciu pacienta, aby sa predišlo pohybom pacienta počas intervenčných zákrokov.
Polohu pacienta možno overiť pomocou kamery kolimátora.
5. Na kolimátore zapnite svetelný lokalizátor. Použite kolimáciu.
6. Získajte súbor vyšetrení s mapovaním toku, DSA sekvenciami, fluoroskopickými sekvenciami a statickými obrazmi.

Dokážete získať akýkoľvek počet vyšetrení s mapovaním toku, DSA sekvencií, fluoroskopických sekvencií alebo statických obrazov v akomkoľvek poradí.

Tabuľka 4: Podporované pracovné postupy

| Typ obrazu | Nastavenia | Krok 1: aktivácia | Krok 2: spustenie expozície | Výsledok |
|----------------|------------|--|--|--|
| Mapovanie toku | | Po poslednej expozícii dokončíte pracovný postup pomocou rovnakého tlačidla: | fluoroskopický pedál | Maska mapovania toku: Jedna alebo viac sekvencií mapovania toku |
| DSA | | | tlačidlo expozície alebo rádiografický pedál | |
| Statický obraz | | | tlačidlo expozície alebo rádiografický pedál | |

| Typ obrazu | Nastavenia | Krok 1: aktivácia | Krok 2: spustenie expozície | Výsledok |
|--------------|---|-------------------|---|---|
| Fluoroskopia |  | nie je potrebná |  fluoroskopický pedál |  |

V nasledovných krokoch vysvetlíme pracovný postup uskutočnenia vyšetrenia s mapovaním toku. Ostatné pracovné postupy sú vysvetlené v ďalších častiach tejto príručky.

- Na obrazovke fluoroskopie softvérovej konzoly kliknite na tlačidlo a spustíte pracovný postup mapovania toku.



Obrázok 69: Spustí sa pracovný postup mapovania toku



Varovanie: Pri spracovaní obrazu s mapovaním toku nesmie dôjsť k pohybu. Počas vyšetrenia s mapovaním toku neuskutočňujte zmenu polohy stola, röntgenky ani kolimátora.

- Stlačte a podržte pedál fluoroskopie a spustíte fluoroskopickú sekvenciu na vygenerovanie masky s mapovaním toku.



Prvý súbor snímok sa použije na kompozíciu maskového obrazu. Následné snímky sa zobrazia subtrahované. Ikona striekačky signalizuje, že môžete vstrekať kontrastné médium na vytvorenie masky s mapovaním toku.



Obrázok 70: Ikona signalizujúca, že môžete začať so vstrekaním kontrastného média

- Keď sa zobrazí ikona striekačky, začnite so vstrekaním kontrastného média.



Varovanie: Mapovanie toku nefunguje s negatívnym kontrastným médiom.

Cievy sa postupne naplnia kontrastným médiom a zviditeľnia sa na obrazovke. Ak je aktivovaná možnosť **max. opacita**, cievy zostanú viditeľné, aj keď sa už kontrastné médium presunulo ďalej.

- Keď sú cievy dostatočne naplnené kontrastným médiom, uvoľnite fluoroskopický pedál.

Maska s mapovaním toku sa uloží a zobrazí ako miniatúra v spodnej polovici karty **Prehľad obrazov.**



Obrázok 71: Miniatúra masky s mapovaním toku

- Stlačte a podržte pedál fluoroskopie a spustíte expozíciu mapovania toku.

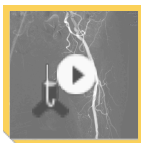


Predtým získaná maska s mapovaním toku bude subtrahovaná zo živej fluoroskopickej sekvencie na vizualizáciu ciev, ako aj katétrov alebo vodiacich drôtov, ktoré prechádzajú cievami.

12.Expozíciu zastavíte uvoľnením pedála.

Sekvencia mapovania toku sa uloží a zobrazí ako miniatúra sekvencie mapovania toku v spodnej polovici karty **Prehľad obrazov.** Posledný obraz sekvencie je viditeľný v miniatúre.

Miniatúra sekvencie mapovania toku je označená priehľadnou ikonou **Prehrať** v strede.



Obrázok 72: Miniatúra sekvencie mapovania toku

13.Pomocou pedála fluoroskopie uskutočnite toľko expozícií mapovania toku, koľko potrebujete, a použite rovnakú masku mapovania toku.

14.Kliknutím na tlačidlo mapovania toku v konzole softvéru dokončíte pracovný tok mapovania toku.



Obrázok 73: Ukončí sa pracovný postup mapovania toku

Aktuálnu masku mapovania toku nebudete môcť viac použiť na uskutočnenie ďalšieho vyšetrenia s mapovaním toku.

15.Na uskutočnenie ďalšieho vyšetrenia s mapovaním toku treba použiť novú masku a spustiť ďalší pracovný postup mapovania toku prostredníctvom konzoly softvéru.

Ak vykonáte viacero pracovných postupov mapovania toku, vyplnený alebo prázdny trojuholník v spodnej časti miniatúr slúži ako vizuálne spojenie medzi sekvenciami mapovania toku, ktoré boli získané pomocou rovnakej masky.

16.Vykonajte kontrolu kvality.

Sekvencie mapovania toku môžu byť dodatočne spracované a môžete do nich aplikovať orientačné body alebo upraviť jas či kontrast.

17.Ak sú všetky obrázky z vyšetrenia v poriadku, kliknite na **Zatvoriť a odoslať všetko**.

Ak je to nakonfigurované, statické snímky, sekvencie mapovania toku a sekvencie DSA sa odošlú do tlačiarne alebo do archívu PACS. Vyšetrenie sa uloží na kartu **Zatvorené vyšetrenia**.

Fluoroskopické sekvencie sa neukladajú ani neodosielaajú do archívu PACS. Ak chcete archivovať vybranú sekvenciu získavania, kliknite na tlačidlo **Uložiť sekvenciu** ešte pred kliknutím na **Zatvoriť a odoslať všetko**.

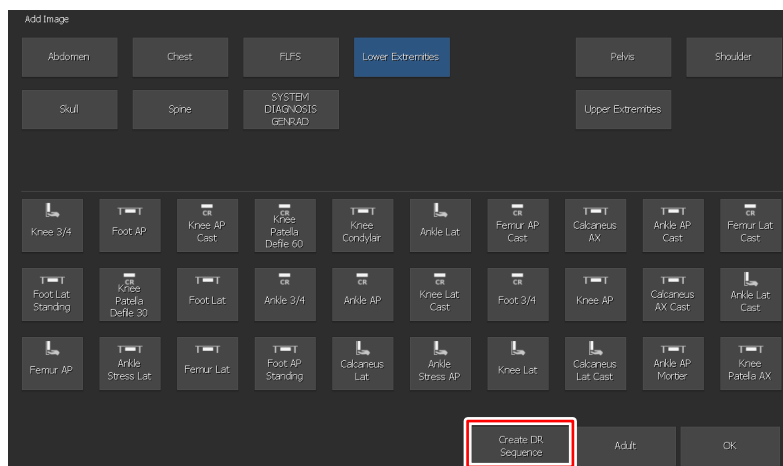
Automatická DR sekvencia na celú obrazovku

Vopred zadanú DR sekvenciu expozície možno vykonať bez nutnosti návratu na pracovnú stanicu NX pre každú novú expozíciu. Počas automatického pracovného postupu sa získavané snímky a stav detektora DR zobrazujú na celú obrazovku.

Spustenie automatickej DR sekvencia na celú obrazovku:

1. V okne **Vyšetrenie** kliknite na **Pridať snímku**.

Zobrazí sa okno **Pridať snímku**.



Obrázok 74: Tlačidlo Vytvoriť DR sekvenciu

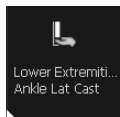
2. V okne **Pridať snímku** kliknite na tlačidlo **Vytvoriť DR sekvenciu**.



Poznámka Vopred zadanú automatickú DR sekvenciu na celú obrazovku možno nastaviť pomocou nástroja Servis a konfigurácia NX. Viac informácií nájdete v hlavnej používateľskej príručke.

3. Pridajte expozície v požadovanom poradí.

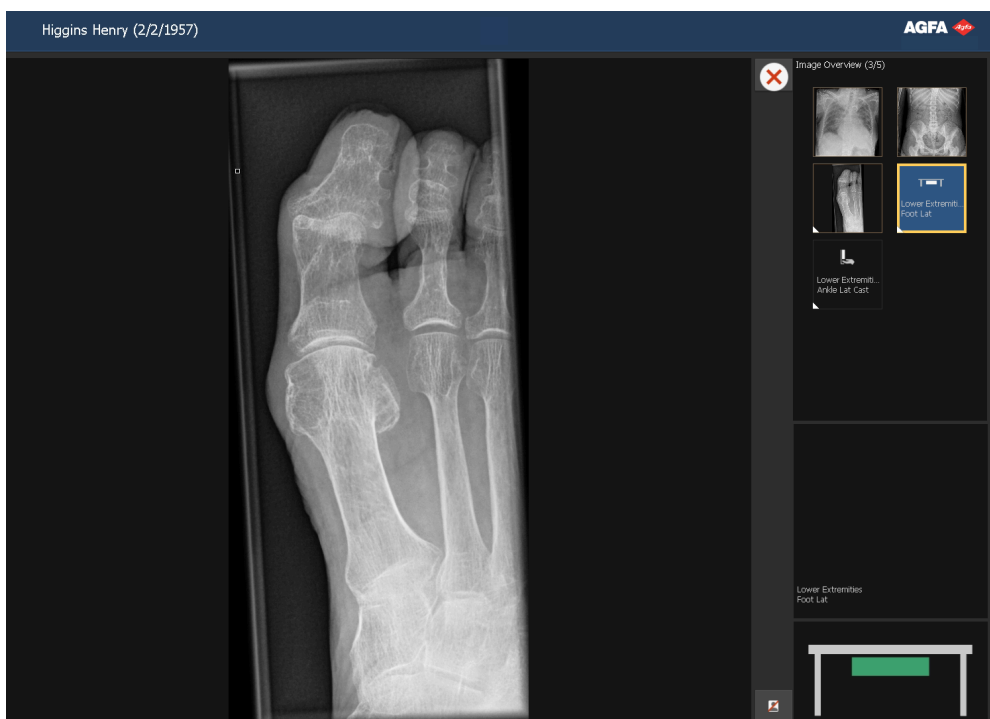
Snímky v sekvencii sú označené značkou malého trojuholníka v spodnom ľavom rohu miniatúry. Ak vyšetrenie obsahuje viac než jednu sekvenciu, značka sa mení na bielu a čiernu, aby sa rozlíšili sekvencie.



4. Vyberte miniatúru pre prvú expozíciu na karte **Prehľad snímok** a postupujte podľa štandardného pracovného postupu pre DR.

Ak bola konfigurácia vykonaná, zobrazí sa snímka určujúca polohu a text s návodom na vykonanie expozície.

Po získaní všetkých snímok sa snímka zobrazí v režime na celú obrazovku a ďalšia miniatúra sa zvolí automaticky. Farba symbolu detektora DR označuje stav detektora DR.



Obrázok 75: Okno Vyšetrenie v režime na celú obrazovku


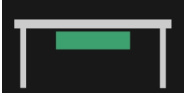


- Po získaní poslednej snímky kliknite na tlačidlo Zatvoriť, čím opustíte režim na celú obrazovku.



Obrázok 76: Tlačidlo Zatvoriť

- [Stav DR detektora](#) na strane 89
- [Zamietnutie snímky počas automatickej DR sekvencie na celú obrazovku](#) na strane 90

Stav DR detektora

| Obraz | Opis |
|---|--|
|  | <p>Sivá: Obraz sa naplánuje a DR detektor je v režime spánku. Na miniatúre, ktorá nie je zvolená, je označenie stavu stále sivé.</p> |
|  | <p>Zelená: DR detektor je pripravený získať expozíciu na vybranom akvizičnom systéme. Zelená, blikajúca: Expozícia bola vykonaná a prebieha akvizícia.</p> |
|  | <p>Oranžová: Prebieha inicializácia DR detektora na expozíciu. Prebieha expozícia.</p> |
|  | <p>Červená: DR detektor nefunguje. Červená, blikajúca: Zvolený akvizičný systém sa zapína.</p> |

Zamietnutie snímky počas automatickej DR sekvencie na celú obrazovku

Získaná snímka sa zobrazí v režime na celú obrazovku.

Zamietnutie tejto snímky:

1. Kliknite na tlačidlo Zamietnuť.



Obrázok 77: Tlačidlo Zamietnuť

Otvorí sa dialógové okno **Dôvod zamietnutia**.

2. Zvoľte dôvod na zamietnutie snímky.

Získaná snímka bude zamietnutá a do sekvencie sa pridá nová miniatúra snímky. Nová miniatúra snímky je zvolená na opakovanie expozície.

Súvisiace informácie

[Zamietnutie obrazu](#) na strane 163

DR vyšetrenie celej nohy s celou chrbticou

- [DR vyšetrenia celej nohy s celou chrbticou s automatizovaným pracovným postupom](#) na strane 92
- [DR vyšetrenia celej nohy s celou chrbticou s anatomickým spájaním](#) na strane 93
- [DR vyšetrenia celej nohy s celou chrbticou s manuálnym spájaním](#) na strane 94
- [Manuálna úprava DR obrazu „celá noha, celá chrbtica“](#) na strane 95

DR vyšetrenia celej nohy s celou chrbticou s automatizovaným pracovným postupom

Automatizované pracovné postupy používajú mriežku celej chrbtice umiestnenú medzi pacientom a detektorom na automatické spájanie čiastkových snímok.

Automatizované pracovné postupy sú podrobne opísané v používateľskej dokumentácii, ktorá sa dodáva s röntgenovou modalitou.

- V používateľskej príručke k DR vyšetreniu celej nohy s celou chrbticou (dokument 0179) je opísaný pracovný postup na röntgenovej modalite s automatickým pohybom pomocou stojana DR vyšetrenia celej nohy s celou chrbticou alebo horizontálneho prekrytia celej nohy s celou chrbticou.
- Používateľská príručka DR 800 (dokument 0392) opisuje pracovný postup na röntgenovom systéme DR 800 s použitím prekrytia celej nohy s celou chrbticou.
- V používateľskej príručke k mobilnému systému na DR vyšetrenie celej nohy s celou chrbticou (dokument 0166) je opísaný pracovný postup na röntgenovej modalite s použitím mobilného slotu pre detektor celej nohy s celou chrbticou.
- Používateľská príručka systému DR Retrofit pre celú nohu a celú chrbticu (dokument 0326) opisuje pracovný postup na všeobecnej röntgenovej modalite s použitím nástenného stojana pre celú nohu a celú chrbticu a externého kolimátora.

Postup:

1. Pridajte súbor expozícií „celá noha, celá chrbtica“ (DR FLFS) do vyšetrenia.
2. Vyberte miniatúru daného vyšetrenia a kliknite na **Začať FLFS**.
3. Vykonať riadený pracovný postup na získanie série susediacich snímok a zmenu polohy röntgenového systému medzi expozíciami.
4. Keď sa doručí posledná snímka do pracovnej stanice, vytvorí sa vo vyšetrení ďalšia snímka obsahujúca spojenú snímku FLFS.
5. Ak sa vyskytne problém so spojenou snímku, pozrite si časť „Manuálne nastavenie snímky DR vyšetrenia celej nohy s celou chrbticou“. Tu si môžete prečítať, ako sa dá proces spojenia doladiť.

Ak sa s čiastočnými snímkami získajú hodnoty DAP, hodnota uložená so spojenou snímku FLFS sa rovná sume hodnôt DAP čiastočných snímok.

Súvisiace informácie

[Bezpečnostné opatrenia týkajúce sa funkčnosti Full Leg Full Spine \(celá noha, celá chrbtica\)](#) na strane 47

[Manuálna úprava DR obrazu „celá noha, celá chrbtica“](#) na strane 95

DR vyšetrenia celej nohy s celou chrbticou s anatomickým spájaním

Pracovný postup anatomického spájania automaticky zarovná čiastočné snímky interpretáciou anatomických štruktúr na snímkach s cieľom vytvoriť snímku celej nohy s celou chrbticou.

Ako pomôcku pri správnom zarovnávaní za sebou idúcich čiastkových snímkov odporúčame používať stojan alebo pravítko alebo iné vizuálne prostriedky.

Postup:

1. Pridajte súbor expozícií „celá noha, celá chrbtica“ (DR FLFS) do vyšetrenia.
2. Vyberte miniatúru daného vyšetrenia a kliknite na **Začať FLFS**.
3. Otáčaním röntgenky vytvorte sériu priložených snímkov, ktoré pokryjú celú skúmanú anatómiu. Nemeňte vertikálnu polohu röntgenky.

Na dosiahnutie optimálneho výkonu automatického zarovnaní by sa čiastkové snímky mali prekrývať v oblasti 5 cm. Aby ste obmedzili dávku röntgenového žiarenia, ktorú dostane pacient, nezáväčšujte oblasť prekrytia viac, ako je potrebné.

Čiastkové snímky treba získavať s podobnou priečnou kolimáciou.

4. Keď sa doručí posledná snímka do pracovnej stanice, vytvorí sa vo vyšetrení ďalšia snímka obsahujúca spojenú snímku FLFS.
5. Ak sa vyskytne problém so spojenou snímku, pozrite si časť „Manuálne nastavenie snímky DR vyšetrenia celej nohy s celou chrbticou“. Tu si môžete prečítať, ako sa dá proces šitia doladiť.

Ak sa s čiastočnými snímkami získajú hodnoty DAP, hodnota uložená so spojenou snímku FLFS sa rovná sume hodnôt DAP čiastočných snímkov.

Súvisiace informácie

[Bezpečnostné opatrenia týkajúce sa funkčnosti Full Leg Full Spine \(celá noha, celá chrbtica\)](#) na strane 47

[Manuálna úprava DR obrazu „celá noha, celá chrbtica“](#) na strane 95

DR vyšetrenia celej nohy s celou chrbticou s manuálnym spájaním

Pracovný postup manuálneho spájania umožňuje používateľovi vytvoriť snímku celej chrbtice vizuálnym zarovnaním čiastkových snímok.

Postup:

1. Spustíte vyšetrenie a získajte čiastkové snímky.

Snímku celej nohy s celou chrbticou možno vytvoriť maximálne zo štyroch statických snímok získaných pomocou rovnakého typu detektora DR.

Otáčaním röntgenky vytvoríte sériu prilahlých snímok, ktoré pokryjú celú skúmanú anatómiu. Nemeňte vertikálnu polohu röntgenky.

Čiastkové snímky by mali mať oblasť prekrývania 5 cm, aby sa vizuálne vyrovnali. Aby ste obmedzili dávku röntgenového žiarenia, ktorú dostane pacient, nezväčšujte oblasť prekrytia viac, ako je potrebné.

Čiastkové snímky treba získavať s podobnou priečnou kolimáciou.

2. Skontrolujte orientáciu čiastkových snímok.

Pomocou nástrojov na úpravu otočte snímky do správnej orientácie na spojenie.

3. Zvoľte čiastkové snímky na karte **Prehľad snímok**.

Výber viac než jednej snímky možno vykonať dvoma spôsobmi.

- Klikajte postupne na miniatúry snímok a zároveň držte stlačené tlačidlo CTRL.
- Začiarknite začiarkavacie políčko v hlavičke karty **Prehľad snímok** a potom postupne klikajte na miniatúry snímok.

4. Kliknite pravým tlačidlom na jednu zo snímok.

Zobrazí sa kontextová ponuka s činnosťami, ktoré možno vykonávať na vybraných snímkach.

5. Vyberte možnosť **Spojiť snímky**.

Zobrazí sa dialógové okno **Spojiť snímky**. V tomto dialógovom okne uvidíte všetky zvolené snímky FLFS.

Ak majú čiastkové snímky rôzne parametre expozície alebo kvalitu snímky, vybraná čiastková snímka môže byť v dialógovom okne **Spojiť snímky** neviditeľná. Ak sa chcete uistiť, že sa v dialógovom okne **Spojiť snímky** zobrazia všetky čiastkové snímky, kliknutím na tlačidlo **Orezať/zrušiť orezanie** vypnete orezanie a použijete orezanie na spojené snímky.



Obrázok 78: Tlačidlo orezania/zrušenia orezania

6. Ak chcete manuálne zarovnať čiastkové snímky, pozrite si časť „Manuálne nastavenie snímky DR vyšetrenia celej nohy s celou chrbticou“.

7. Kliknite na možnosť **Prijat'**.

Spojené snímky sa uložia ako nová snímka vo vyšetrení.

So spojenou snímkou FLFS sa neukladá žiadna hodnota DAP.

Súvisiace informácie

[Bezpečnostné opatrenia týkajúce sa funkčnosti Full Leg Full Spine \(celá noha, celá chrbtica\)](#) na strane 47

[Manuálna úprava DR obrazu „celá noha, celá chrbtica“](#) na strane 95

Manuálna úprava DR obrazu „celá noha, celá chrbtica“

Dostupnosť týchto funkcií závisí od použitého pracovného postupu.

Spojenie skupiny čiastkových snímok

1. V systéme NX prejdite do okna **Vyšetrenie**.
2. Na karte Prehľad obrazu zvolte miniatúru jedného z čiastočných obrazov.
3. Kliknite na **Spojiť obrazy**.

Zobrazí sa karta Spojenie.

Spojenie sa aplikuje na základe mriežkových markerov do mriežky spojenia a aplikuje sa korekcia na základe zarovnania anatomických informácií v obraze.

Oblasť obrazu, kde sú spojené dva čiastkové obrazy, je indikovaná nástrojmi spájania zobrazenými na pravej strane obrazu. V tejto oblasti sa dva čiastkové obrazy mierne prekrývajú. Ak nie sú anatomické štruktúry v oblasti prekrytia zarovnané, spojenie môžete manuálne upraviť.

Otočenie všetkých čiastkových snímok

Otočenie všetkých čiastkových obrazov

- Kliknutím na nasledovné tlačidlo vykonáte otočenie o 90° v smere hodinových ručičiek:



Obrázok 79: Otočiť doprava

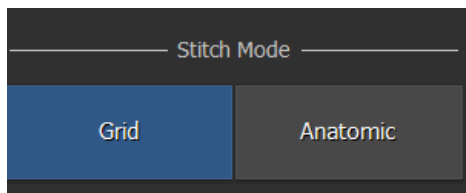
- Kliknutím na nasledovné tlačidlo vykonáte otočenie o 90° proti smeru hodinových ručičiek:



Obrázok 80: Otočiť proti smeru hodinových ručičiek

Zarovnanie čiastkových obrazov na základe ich projekcie na mriežke spojenia

Kliknite na možnosť **Mriežka**.



Obrázok 81: Režim spájania: mriežka

Anatomická štruktúra v čiastkových obrazoch sa pravdepodobne nezarovná z dôvodu pohybu pacienta počas vyšetrenia.

Hodnoty horizontálnej a vertikálnej korekcie budú nastavené na nulu. Vedľa oblastí spojenia sa zobrazí nasledovný štítok.

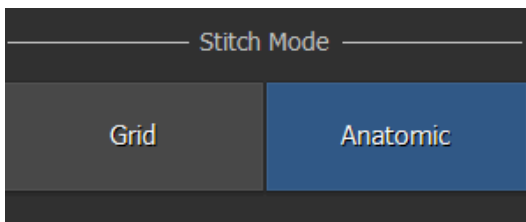




Obrázok 82: Nástroje spájania: zarovnanie čiastkových obrazov

Zarovnanie čiastkových snímok na základe analýzy anatomických informácií v snímke

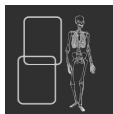
Kliknite na možnosť **Anatomické**.



Obrázok 83: Režim spájania: anatomický

Anatomické štruktúry v oblastiach prekrytia sa zarovnajú automatickým posunom čiastkových obrazov vo vertikálnom a horizontálnom smere.

Nové zarovnanie sa aplikuje na každú oblasť spojenia. Veľa oblastí spojenia sa zobrazí tento štítok, ako aj vertikálna a horizontálna relatívna poloha čiastkových obrazov.



Obrázok 84: Nástroje spájania: zarovnanie čiastkových obrazov (prostredníctvom anatomických informácií)

Výmena pozície dvoch čiastkových snímok

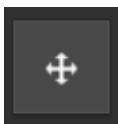
Kliknite na tlačidlo **Výmena**.



Obrázok 85: Tlačidlo výmeny

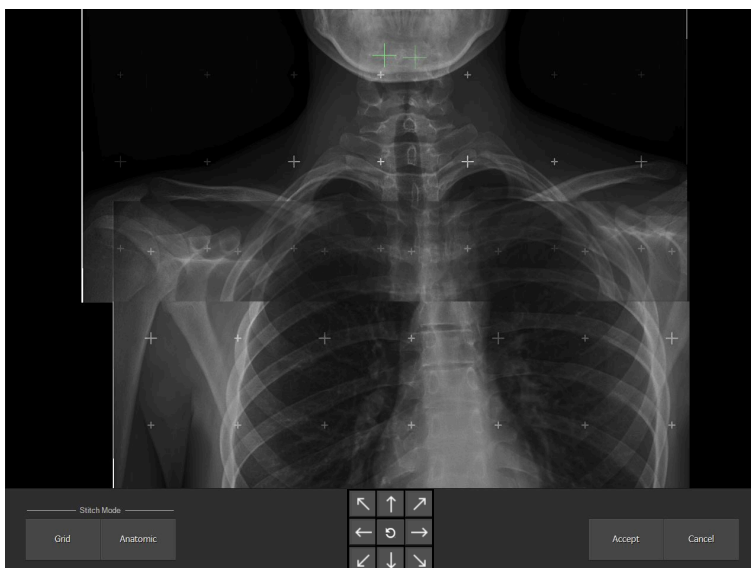
Manuálne zarovnanie dvoch čiastkových snímok

1. Kliknite na tlačidlo **Zarovnanie**.



Obrázok 86: Tlačidlo Zarovnanie


Zobrazí sa detail oblasti prekrytia.



Obrázok 87: Detail oblasti prekrytia

2. Zarovnanie dvoch čiastkových obrazov:

Tabuľka 5: Manuálne zarovnanie

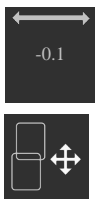
| | |
|------------------------------------|--|
| Nastavenie pozície spodného obrazu | <p>Kliknite na obraz pravým tlačidlom, podržte ho stlačené a ťahajte kurzor do ktoréhokoľvek smeru.</p> <p>Stlačením tlačidla SHIFT alebo CTRL pri presúvaní kurzorom myši upravíte len vertikálne alebo horizontálne zarovnanie.</p> <p>Použite tlačidlá šípok na klávesnici.</p> <p>Kliknite na tlačidlá šípok na obrazovke.</p> |
| Prechádzanie cez obrazy | Kliknite na obraz ľavým tlačidlom, podržte ho stlačené a ťahajte kurzor do ktoréhokoľvek smeru. |
| Priblíženie/oddialenie obrazov | Použite koliesko na myši. |
| Obnovenie pôvodného zarovnaní | <p>Kliknite na tlačidlo Vrátiť späť.</p>  <p>Obrázok 88: Tlačidlo vrátenia</p> |

Relatívna poloha čiastkových obrazov v porovnaní s ich pôvodnou relatívnou polohou je znázornená dvoma zameriavačmi zobrazenými na obraze, pričom každý z nich je uzamknutý v polohe jedného z čiastkových obrazov.

3. Ak sú anatomické štruktúry v čiastkových obrazoch zarovnané, kliknutím na **Prijat'** ich potvrdíte.

Veľa oblastí spojenia sa zobrazí tento štítok, ako aj vertikálna a horizontálna relatívna poloha čiastkových obrazov.





Obrázok 89: Nástroje spájania: manuálne zarovnanie

Postup pri zapnutí alebo vypnutí čiernych okrajov alebo orezania

Kliknite na nasledujúcu ikonu:



Obrázok 90: Tlačidlo orezania/zrušenia orezania

Uloženie spojenej snímky

Kliknite na možnosť Prijat.

Vo vyšetrení sa sprístupní obraz „DR celá noha, celý chrbát“. V závislosti od nastavení konfigurácie sa do obrazu pridajú parametre spájania ako textová anotácia.



Poznámka Po uložení nebude možné obraz „DR celá noha, celý chrbát“ upraviť. Rovnaký súbor čiastkových obrazov možno použiť na vytvorenie ďalšieho obrazu „DR celá noha, celý chrbát“.

CR pracovný postup

1. [Identifikácia kaziet](#) na strane 100
2. [Digitalizácia obrazov](#) na strane 102

Identifikácia kaziet

Stanica NX sa môže nakonfigurovať tak, aby sa pri identifikovaní kaziet dodržiavali rôzne pracovné postupy. Aby stanica NX použila jeden z týchto pracovných postupov, môžete to nakonfigurovať v nástroji Servis a konfigurácia NX.

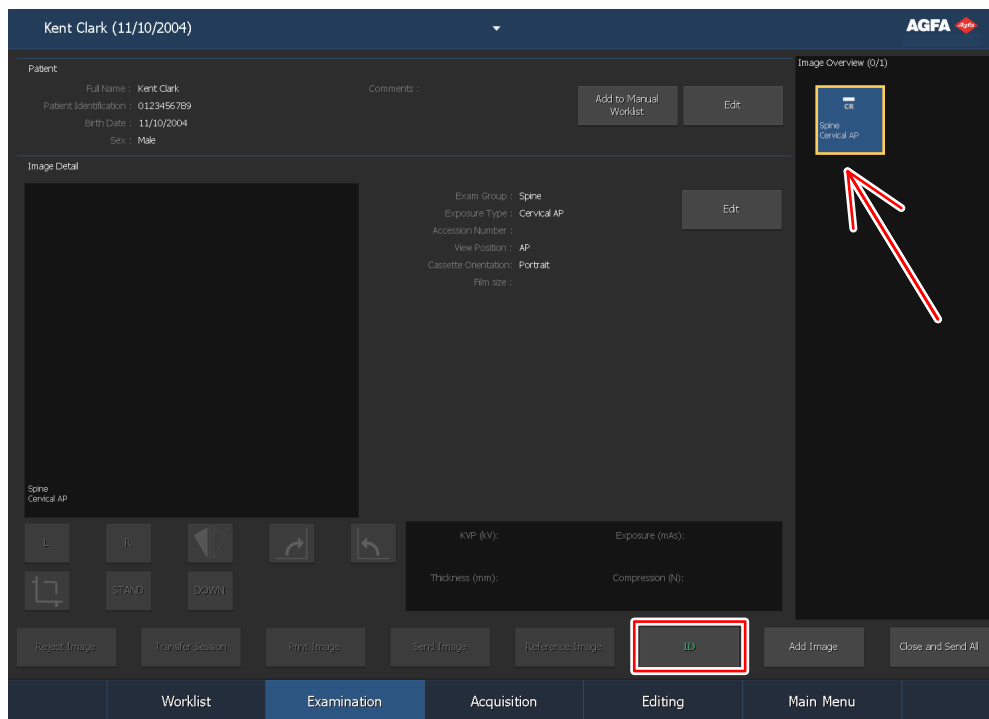
- Identifikovanie kazety pomocou ID Tablet. Pracovný postup prebieha skrátene takto: výber miniatúry, vloženie kazety do tabletu a kliknutie na **ID**.
- Identifikovanie automaticky pomocou ID Tablet („Auto ID“). Pracovný postup prebieha skrátene takto: výber miniatúry a vloženie kazety do tabletu. Označenie ID sa automaticky pridá na snímku a miniatúru. Pozrite si Hlavnú užívateľskú príručku, Konfiguráciu zariadenia a časť ID Tablety.
- Identifikovanie v digitalizátore („Rýchla ID“). Pracovný postup prebieha skrátene takto: výber miniatúry, vloženie kazety do digitalizátora a kliknutie na **ID**. Pozrite si Hlavnú užívateľskú príručku, Konfiguráciu zariadenia a časť Digitalizátory.

Postup:

1. Vložte kazetu do ID Tablet.
2. V okne **Vyšetrenie** vyberte správnu miniatúru v Prehľade snímok.

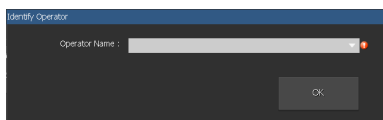
V nižšie uvedenom príklade je len jedna miniatúra, ktorá sa automaticky vyberie. Ak existuje viac miniatúr, zvolená miniatúra nemusí byť tá, ktorá sa vykoná ako prvá; môžete si vybrať inú miniatúru.

3. Kliknite na **ID** alebo stlačte **F2**.



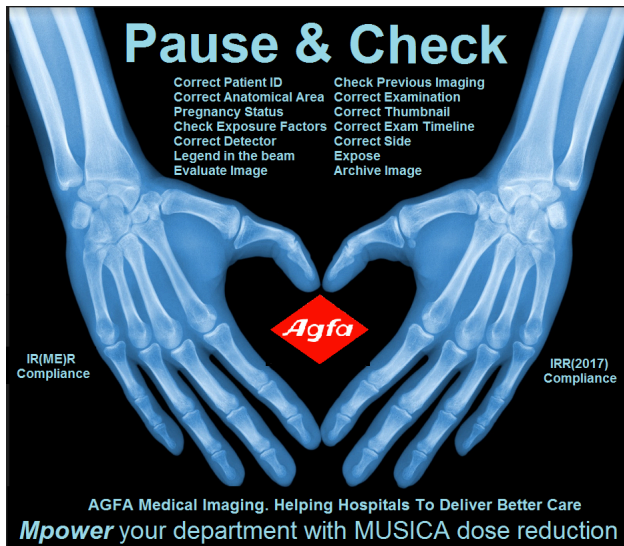
Obrázok 91: Okno Vyšetrenie so zvolenou miniatúrou a zvýrazneným tlačidlom ID (pracovný postup pre kazetu).

Ak je pracovná stanica NX nakonfigurovaná takto, zobrazí sa okno **Povinná identifikácia operátora**.



Obrázok 92: Okno Povinná identifikácia operátora

Ak je pracovná stanica NX nakonfigurovaná takto, zobrazí sa okno **Pozastaviť a skontrolovať**.



Obrázok 93: Okno Pozastaviť a skontrolovať (príklad)

4. V okne **Povinná identifikácia operátora** vyberte meno zo zoznamu alebo zadajte svoje meno a kliknite na **OK**.

Snímky vo vyšetrení sú spojené s prevádzkovateľom, ktorý bol identifikovaný pri výbere prvej miniatúry, a to buď vynútenou identifikáciou prevádzkovateľa, alebo prihlásením.

Ak vyšetrenie vykonáva niekoľko operátorov, môžete prispôbiť pole „Operátor“ na table **Upraviť detail snímky** (ak je táto nakonfigurovaná). Pozrite si časť „Zmena špecifických nastavení snímky“.

5. V okne **Pozastaviť a skontrolovať** vykonajte predpísané kontroly; okno zavriete kliknutím na **OK**.
6. Miniatúra sa označí s kódom „ID“. Údaje o pacientovi sa zapíšu na kazetu.

Podľa konfigurácie sa teraz vyberie ďalšia miniatúra expozície, ktorá sa má identifikovať.



Poznámka Identifikácia kazety sa môže vykonať pred alebo po RTG expozícii. Alternatívne postupy identifikácie nájdete v časti „Identifikovanie kazety“.



Poznámka Kazety môžete identifikovať aj v okne Pridať snímku.

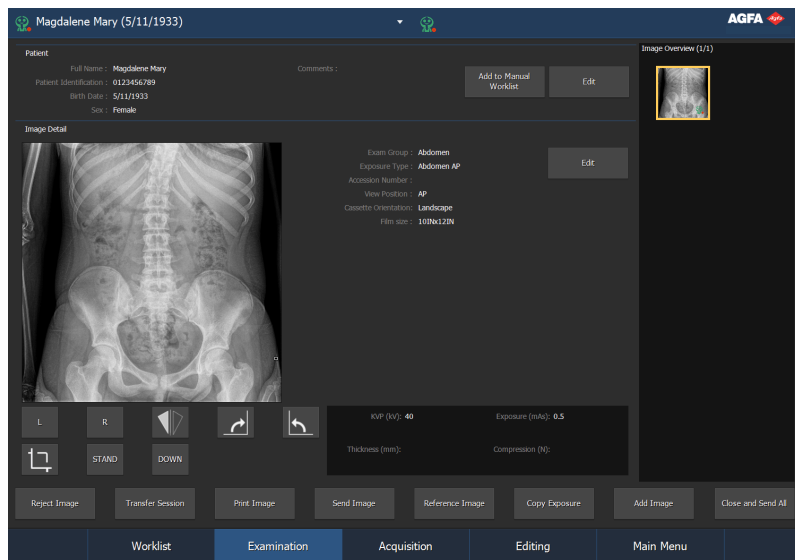
Súvisiace informácie

[Zmena špecifických nastavení snímky](#) na strane 160

Digitalizácia obrazov

Postup:

1. Vložte kazetu do digitalizátora.
2. Obraz sa zobrazí na karte **Prehľad obrazov** v okne **Vyšetrenie**.



Obrázok 94: Obraz sa zobrazí v okne Vyšetrenie

Výsledkom bude:

- Ak sa použije kolimácia röntgenky, obraz sa automaticky oreže na okrajoch kolimácie. Táto funkcia závisí od modelu digitalizátora.
- Ak ja pre typ expozície aktivované automatické otáčanie obrazu, obraz sa otočí do požadovanej orientácie.

CR pracovný postup s ovládaním RTG generátora

Pracovná stanica NX sa môže pripojiť ku generátoru RTG systému s cieľom vymeniť si nastavenia RTG expozície. Táto funkčnosť je ovplyvnená licenciou. Pre túto situáciu je určený pracovný postup: identifikácia kaziet sa vykonáva po každej expozícii. Ďalšie aspekty používania okna Vyšetrenie sú rovnaké ako tie, ktoré sú opísané v tejto kapitole.

Tento pracovný postup platí aj pri vykonávaní CR expozície na pracovnej stanici NX, ktorá je súčasťou DR systému.

Postup:

1. Vyberte miniatúru pre expozíciu na karte Prehľad snímok v okne Vyšetrenie.

Východiskové parametre RTG expozície pre zvolené vyšetrenie alebo expozíciu sa odošlú do modality.

Nezabudnite:

- Ak sa zvolí ďalšia miniatúra pred vykonaním expozície, východiskové parametre RTG expozície pre dané vyšetrenie sa odošlú do modality, pričom sa prepíšu parametre zaslané predtým.

2. Skontrolujte nastavenia expozície.

- a) Skontrolujte, či nastavenia expozície zobrazené na konzole RTG systému sú pre expozíciu vhodné.
- b) Ak sa požadujú hodnoty expozície iné než hodnoty zadefinované vo vyšetrení NX, použite konzolu RTG systému na prepísanie predvolených zadefinovaných nastavení expozície.



Poznámka Predvolené parametre RTG expozície sa môžu používať ako určujúce, no používateľ ich musí skontrolovať a v prípade potreby opraviť. Predvolené parametre RTG expozície sú zadefinované v nástroji Servis a konfigurácia NX. Viac informácií nájdete v hlavnej používateľskej príručke.



Poznámka Parametre RTG expozície v softvéri NX nemôžete meniť. Toto sa môže robiť len na konzole RTG systému.



Poznámka Pozrite si „Odporúčané rádiografické referencie a používateľské príručky“, kde nájdete viac informácií o stanovení predvolených parametrov expozície na základe indexu cieľovej expozície a požadovanej kvality snímky.

3. Vložte kazetu do modality, nastavte polohu pacienta a vykonajte expozíciu.

Výsledkom bude:

- Aktuálne parametre RTG expozície sa odošlú späť z modality do pracovnej stanice NX.
- Parametre RTG expozície (napr. kV, mAs alebo DAP) sú zobrazené na karte Detail snímky v okne Vyšetrenie (1). Zoznam zobrazených parametrov sa musí nakonfigurovať.
- Na všetkých miniatúrach, u ktorých sa vykonávajú expozície a ktorých nastavenia expozície sa odošlú späť do pracovnej stanice NX (2), sa zobrazí zelená značka OK.

4. Vložte kazetu do digitalizátora alebo do ID Tablet a kliknite na ID v okne Vyšetrenie.



Upozornenie: Nevyberajte ďalšiu miniatúru, kým v aktívnej miniatúre nebude vidno ukážku snímky. Získaná snímka môže byť prepojená s nesprávnou expozíciou.



Poznámka Parametre RTG expozície pred, počas a po expozícii sú zobrazené na konzole RTG systému.



Poznámka Parametre polohy RTG systému pred, počas a po expozícii sú zobrazené na konzole RTG systému alebo ich možno prečítať z ovládacích prvkov RTG systému.

5. Parametre sa uložia so snímkou.

Parametre sa môžu odoslať so snímkou do archívu alebo sa môžu vytlačiť so snímkou. Tiež sa môžu odoslať prostredníctvom MPPS.



Poznámka Východiskové parametre na pracovnej stanici NX nemôžete meniť. Toto sa môže robiť len na konzole. Takisto sa nemôžu meniť parametre na pracovnej stanici NX po vykonaní expozície. Môžu sa len pozrieť v okne Vyšetrenie.

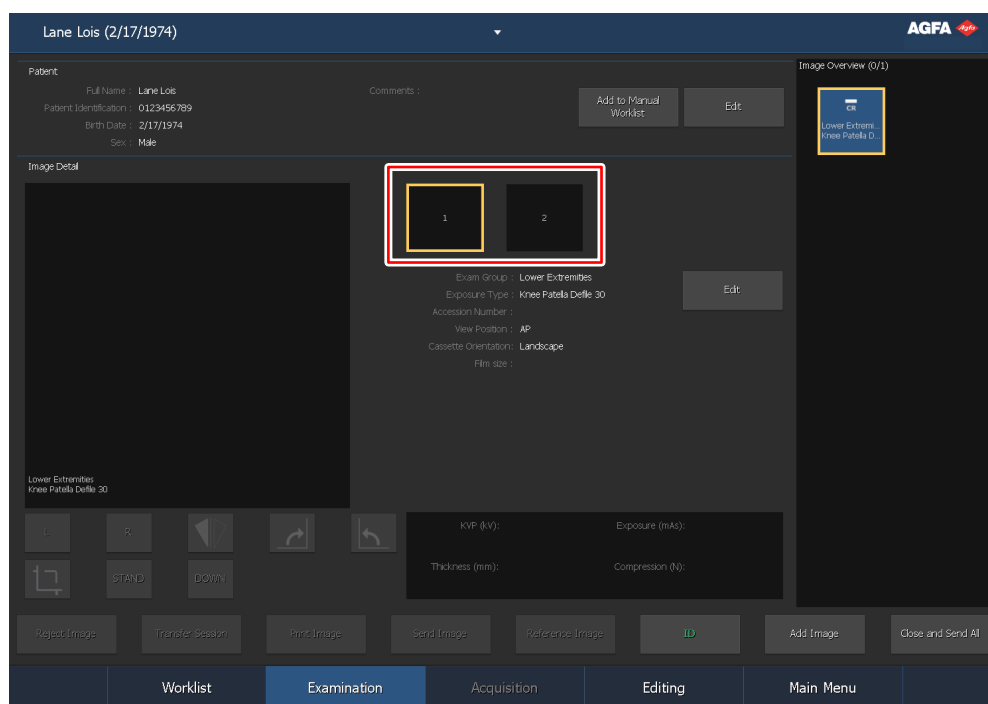
- [Vykonávanie viacnásobných expozícií na jednej kazete](#) na strane 104

Súvisiace informácie

[Odporúčané rádiografické referencie a používateľské príručky](#) na strane 331

Vykonávanie viacnásobných expozícií na jednej kazete

Ak je miniatúra snímky nakonfigurovaná na viaceré expozície na jednej kazete, zobrazí sa na karte Detail snímky ďalší súbor miniatúr. Teraz musíte vybrať jednu z týchto miniatúr, aby sa pre každú expozíciu odoslali správne východiskové parametre RTG expozície do modalít.



Obrázok 95: Viaceré expozície na tej istej kazete zobrazené v okne Vyšetrenie.



Upozornenie: Do archívu sa na vykonanie viacerých podriadených expozícií v rámci jednej kazety prenášajú neúplné parametre expozície (kV, mAs). Prenášajú sa len parametre expozície pre jednu podriadenú expozíciu. Ak sú parametre expozície interpretované z archívu, viac podriadených expozícií nepoužívajte.

CR pracovný postup pre mamografiu s pripojením na RTG generátor

Pracovná stanica NX sa môže pripojiť ku generátoru mamografického RTG systému s cieľom vymeniť si nastavenia RTG expozície. Táto funkčnosť je ovplyvnená licenciou.

Pre tento prípad existuje určený pracovný postup na identifikáciu kaziet: ID pracovných tokov je- den po druhom je pracovný postup vlastný pre používateľov, ktorý využíva ID fotoaparát pripojený k modalite v prostredí filmu/obrazovky.

Postup:

1. Vložte kazetu do modality, nastavte polohu pacienta a vykonajte expozíciu.
 2. Vyberte kazetu zo stola a vložte ďalšiu kazetu.
 3. Vyberte správnu miniatúru na karte Prehľad vyšetrení.
 4. Vložte kazetu do tabletu a kliknite na ID v okne Vyšetrenie. Týmto sa prepoja prijaté nastavenia expozície so snímkom.
 5. Vložte kazetu do digitalizátora.
 6. Zmeňte polohu pacienta.
 7. Vykonajte ďalšiu expozíciu.
 8. Opakujte od bodu 2, kým sa nevykonajú všetky expozície.
- [Odhadovaný faktor röntgenového zväčšenia \(ERMF\)](#) na strane 105

Odhadovaný faktor röntgenového zväčšenia (ERMF)

Mamografické snímky sú kalibrované na základe odhadovaného faktora röntgenového zväčšenia. Faktor kalibrácie sa dodáva spolu s parametrami RTG generátora.

Úprava odhadovaného faktora röntgenového zväčšenia je možná len vtedy, ak je spolu s parametrami RTG generátora daná vzdialenosť zdroja od snímky (SID).

Súvisiace informácie

[Pridávanie anotácií k obrazu](#) na strane 226

[Pridanie odhadovaného faktora röntgenového zväčšenia \(ERMF\)](#) na strane 249

CR pracovný postup pre mamografiu s manuálnym zadaním parametrov RTG expozície

Pracovná stanica NX sa môže použiť na manuálne zadanie údajov o RTG expozícii v mamografii.

Táto funkčnosť je ovplyvnená licenciou. Nemôže sa použiť v kombinácii s RTG zariadením na výmenu nastavení expozície.

Hlavný používateľ musí nakonfigurovať pracovnú stanicu NX tak, aby polia parametrov RTG boli viditeľné na karte Detail snímky NX.



Poznámka Parametre RTG sa môžu aktualizovať pred tým, než sa snímka archivuje, vytlačí, odošle alebo zamietne.

Postup:

1. Vložte kazetu do stola a upravte polohu pacienta.
2. Vykonajte expozíciu.
3. Vyberte kazetu zo stola a vložte ďalšiu kazetu.
4. Vyberte správnu miniatúru na karte Prehľad vyšetrení.
5. Na karte Detail snímky zadajte RTG parametre.
6. Vložte kazetu do tabletu a kliknite na ID v okne Vyšetrenie. Týmto sa prepoja vložené nastavenia expozície so snímkou.
7. Vložte kazetu do digitalizátora.
8. Zmeňte polohu pacienta.
9. Vykonajte ďalšiu expozíciu.
10. Opakujte od bodu 3, kým sa nevykonajú všetky expozície.
 - [Odhadovaný faktor röntgenového zväčšenia \(ERMF\)](#) na strane 106

Odhadovaný faktor röntgenového zväčšenia (ERMF)

Použitie kalibrácie na základe odhadovaného faktoru röntgenového zväčšenia

1. Do parametrov RTG generátora zadajte vzdialenosť zdroja od snímky (SID).
2. Zadajte vzdialenosť medzi rovinou, v ktorej sa bude robiť meranie, a detektorom.

Súvisiace informácie

[Pridanie odhadovaného faktora röntgenového zväčšenia \(ERMF\)](#) na strane 249

CR vyšetrenie celej nohy s celou chrbticou

- [CR vyšetrenia celej nohy s celou chrbticou s automatizovaným pracovným postupom](#) na strane 108
- [CR vyšetrenia celej nohy s celou chrbticou s manuálnym spájaním](#) na strane 109
- [Manuálna úprava snímky CR vyšetrenia „celej nohy s celou chrbticou“](#) na strane 110

CR vyšetrenia celej nohy s celou chrbticou s automatizovaným pracovným postupom

Automatizovaný pracovný postup používa držiak kazety s mriežkou celej chrbtice umiestnenú medzi pacientom a kazetami na automatické spájanie čiastkových snímok.

Podrobnejšie informácie o používaní držiaka kaziet sú opísané v „používateľskej príručke k CR vyšetreniu celej nohy s celou chrbticou“ (dokument 4408).

Postup:

1. Pridajte do vyšetrenia súbor celej nohy s celou chrbticou (FLFS).
2. Identifikujte kazety zhora dole.
3. Vložte kazety do digitalizátora.
4. Po prijatí poslednej snímky do pracovnej stanice sa vo vyšetrení vytvorí extra snímka, ktorá bude obsahovať spojenú snímku.
5. Ak sa vyskytne problém so spojenou snímkou, pozrite si časť „Manuálne nastavenie snímky DR vyšetrenia celej nohy s celou chrbticou“. Tu si môžete prečítať, ako sa dá proces spojenia doladiť.

Ak sa s čiastočnými snímkami získajú hodnoty DAP, hodnota DAP prvej čiastkovej snímky sa uloží so spojenou snímkou FLFS.

Súvisiace informácie

[Manuálna úprava snímky CR vyšetrenia „celej nohy s celou chrbticou“](#) na strane 110

CR vyšetrenia celej nohy s celou chrbticou s manuálnym spájaním

Pozrite si časť „DR vyšetrenia celej nohy s celou chrbticou s manuálnym spájaním“.

Súvisiace informácie

[DR vyšetrenia celej nohy s celou chrbticou s manuálnym spájaním](#) na strane 94

Manuálna úprava snímky CR vyšetrenia „celej nohy s celou chrbticou“

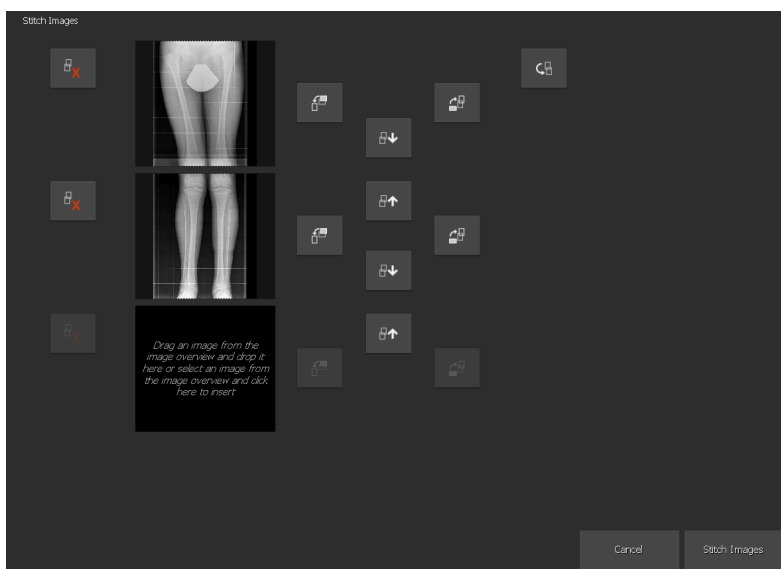
Skôr než začnete, veľmi pozorne si prečítajte kapitolu „Bezpečnostné opatrenia týkajúce sa funkčnosti vyšetrenia celej nohy, celej chrbtice“.

Čiastkové snímky sa získavajú pomocou kazetového držiaka, ktorý obsahuje mriežku vyšetrenia celej nohy s celou chrbticou. Zloženú snímku vyšetrenia celej nohy s celou chrbticou môžete vytvoriť manuálne a uložiť ako novú snímku vo vyšetrení nasledovne:

Postup:







1. Vyberte jednu zo čiastočných snímok.
2. Kliknite na **Spojiť snímky**.

Otvorí sa dialógové okno **Spojiť snímky**. V tomto dialógovom okne uvidíte všetky čiastkové snímky, ktoré sú súčasťou expozície.



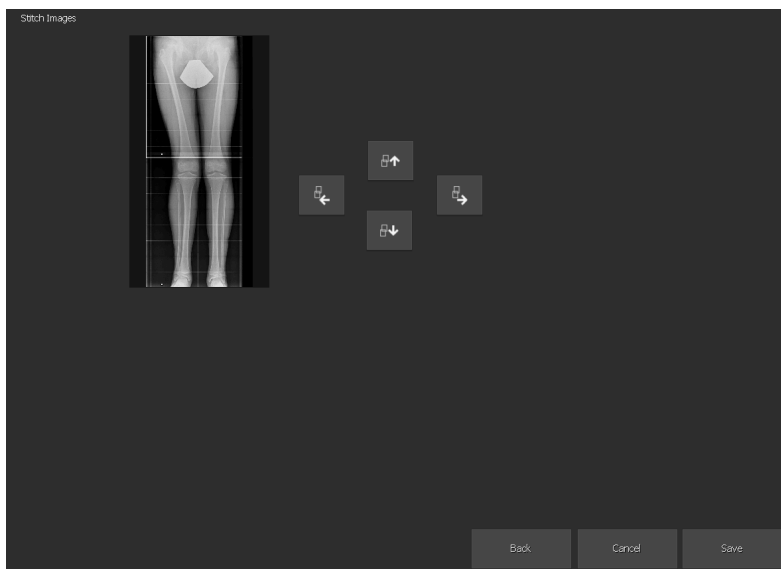
Obrázok 96: Dialógové okno Spojiť snímky

3. Použite jedno z tlačidiel na vykonanie danej akcie na snímke.

| | |
|--|------------------------------------|
|  | Odstráni snímku z expozície. |
|   | Otočí snímku doľava alebo doprava. |
|   | Presunie snímku hore alebo dole. |
|  | Otočí všetky snímky o 180°. |

4. Ak chcete odstrániť chybnú snímku z dialógového okna **Spojiť snímky**, kliknite na tlačidlo odstránenia vedľa danej snímky alebo ju premiestnite na kartu **Prehľad snímok**. Okno snímky ostane prázdne.
5. Ak chcete pridať snímku, ktorá je súčasťou FLFS expozície a ktorá nie je zobrazená v dialógovom okne **Spojiť snímky**, vyberte najprv miniatúru danej snímky na karte **Prehľad snímok** a potom kliknite na prázdne okno na obrazovke spojenia FLFS. Snímku môžete tiež premiestniť do dialógového okna **Spojiť snímky**.
6. Keď je orientácia snímok správna, kliknite na **Spojiť snímky**.

Otvorí sa druhé dialógové okno **Spojiť snímky**, kde sú snímky navzájom spojené.



Obrázok 97: Druhé dialógové okno Spojiť snímky



Poznámka Najprv by sa mala identifikovať horná FLFS kazeta. Keď používate držiaky FLFS kaziet, ako je určené, spojenie a exponovanie bude správne, nebudú potrebné žiadne úpravy polôh.

7. Na umiestnenie snímok na správne miesto použite tlačidlá so šípkami.
8. Kliknite na **Uložiť**.

Spojená snímka sa uloží ako nová snímka vo vyšetrení.

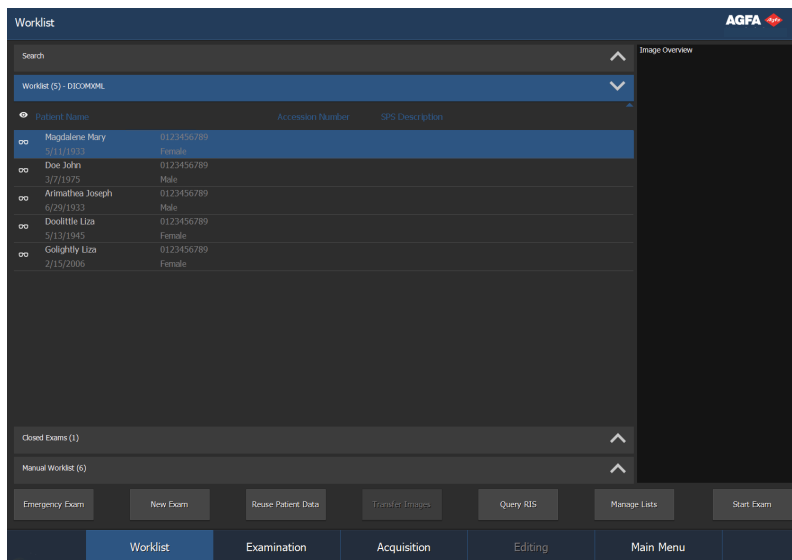
Súvisiace informácie

[Bezpečnostné opatrenia týkajúce sa funkčnosti Full Leg Full Spine \(celá noha, celá chrbtica\)](#) na strane 47

Pracovný zoznam

- [Čo je pracovný zoznam](#) na strane 112
- [Používanie Pracovného zoznamu](#) na strane 121

Čo je pracovní zoznam



Obrázok 98: Okno Pracovní zoznam

Okno Pracovní zoznam je určené na použitie dotykovou obrazovkou, jednoducho sa dotknite aktívnej oblasti obrazovky a aktivujte funkciu alebo urobte výber.

V okne **Pracovní zoznam** vidíte a môžete spravovať vyšetrenia, ktoré sú naplánované prostredníctvom karty Pracovní zoznam.

Okno **Pracovní zoznam** má päť kariet: Karta **Prehľad snímok** je vždy zobrazená na pravej strane aplikácie. Ak chcete otvoriť iné karty, kliknite na názov karty.

- Karta Hľadať: vyhľadanie vyšetrenia
- Karta Pracovní zoznam: zoznam plánovaných vyšetrení
- Karta Zatvorené vyšetrenia: zoznam zatvorených vyšetrení
- Karta Manuál. pracov. zoznam: manuálne vytvorený lokálny zoznam údajov o pacientovi
- Karta prehľad snímok: prehľad miniatúr snímok, ktoré sú pridané k vyšetreniu.

V spodnej časti okna môžete tiež nájsť niekoľko akčných tlačidiel na vykonávanie špeciálnych činností.

- [Prehľadávanie v zoznamoch](#) na strane 113
- [Karta Hľadať](#) na strane 114
- [Karta Pracovní zoznam](#) na strane 115
- [Karta Zatvorené vyšetrenia](#) na strane 117
- [Karta Manuál. pracov. zoznam](#) na strane 119
- [Akčné tlačidlá](#) na strane 120

Súvisiace informácie





[Používanie Pracovného zoznamu](#) na strane 121

[Karta Prehľad snímok](#) na strane 142

Prehľadávanie v zoznamoch

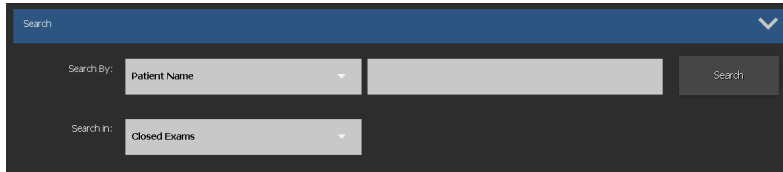
Existuje niekoľko možností prehľadávania v kartách **Pracovný zoznam**, **Zatvorené vyšetrenia** alebo **Manuál. pracov. zoznam**:

- V zozname môžete rolovať pomocou tlačidiel rolovania na pravej strane karty:

| Tlačidlo rolovania | Funkčnosť |
|---|---|
|  | Presunie na začiatok zoznamu. |
|  | Presúva v zozname hore po jednej položke. |
|  | Presúva v zozname dole po jednej položke. |
|  | Presunie na koniec zoznamu. |

- Zoznam môžete zoradiť podľa abecedy alebo podľa čísel kliknutím na záhlavie stĺpca. Zobrazí sa malá šípka. Kliknite raz, ak chcete zoznam usporiadať, kliknite dvakrát, ak chcete poradie obrátiť. Tretím kliknutím sa vrátite na východiskové kritériá triedenia.
- Hľadať môžete aj písaním v zvolenom zozname. Napíšte jedno alebo viac písmen na klávesnici a v stĺpci používanom na triedenie zoznamu sa zvýrazní prvý záznam začínajúci týmito písmenami.

Karta Hľadať



Search

Search By: Patient Name Search

Search in: Closed Exams

Obrázok 99: Karta Hľadať

Na tejto karte môžete hľadať údaje vyšetrenia.

Súvisiace informácie

[Hľadanie v pracovnom zozname](#) na strane 129

Karta Pracovný zoznam

| Patient Name | Accession Number | SPS Description |
|---------------------------------------|------------------|-----------------|
| Magdalene Mary 5/11/1933 Female | 0123456789 | |
| Doe John 3/7/1975 Male | 0123456789 | |
| Higgins Henry 2/2/1957 Male | 0123456789 | |
| Kent Clark 11/10/2004 Male | 0123456789 | |
| Lane Lois 2/17/1974 Male | 0123456789 | |
| Higgins Henry 2/2/1957 Male | 0123456789 | |
| Lane Lois 2/17/1974 Male | 0123456789 | |
| O'Plenty | | |
| Humpalot Ivana 6/20/1972 Female | 0123456789 | |
| Lane Lois 2/17/1974 Male | 0123456789 | |
| O'Toole Plenty | 0123456789 | |

Obrázok 100: Karta Pracovný zoznam

Na karte **Pracovný zoznam** sa zobrazí zoznam plánovaných vyšetrení a vyšetrení, ktoré stále prebiehajú. Vyšetrenia sa importujú z RIS (ak je k dispozícii).

Celkový počet záznamov v zozname je uvedený v názve. Ak je pracovná stanica NX nakonfigurovaná tak, aby pracovala s viac ako jedným RIS, systémy dostupných RIS sú zoskupené v rozbaľovacom zozname vedľa názvu v titulčkovej lište.

| Worklist (2) - DICOMXML | Accession Number | SPS Description |
|-----------------------------------|------------------|-----------------|
| DICOMXML | | |
| DICOMXML2 | | |
| Lane Lois 2/17/1974 Male | 0123456789 | |
| Higgins Henry 2/2/1957 Male | 0123456789 | |

Obrázok 101: Názov so zobrazením počtu záznamov

V štandardnej konfigurácii sa zobrazia nasledujúce parametre pre každé vyšetrenie v zozname:

| Parameter | Vysvetlenie |
|-----------|---|
| | Táto ikona sa zobrazí, keď je vyšetrenie otvorené v okne Vyšetrenie. |
| | Táto ikona sa zobrazí vedľa vyšetrenia v pracovnom zozname, ak sa pozerá to isté vyšetrenie v centrálnom monitorovacom systéme NX. |
| | Táto ikona zobrazuje stav správ o zistených patologických zmenách ku snímkam v rámci vyšetrenia. Blikajúca ikona stavu signalizuje, že vyšetrenie obsahuje snímky s patologickou zmenou, ktorú treba potvrdiť. Lišta v záhlaví zobrazuje stav zisťovania patologických zmien posledného vyšetrenia v zozname. |

| Parameter | Vysvetlenie |
|-----------------------|--|
| Meno pacienta | Meno, jedinečné ID, dátum narodenia a pohlavie pacienta. Keď je pre toho istého pacienta naplánovaných súčasne niekoľko vyšetrení, označí sa to znamienkom „+“. Kliknite na znamienko „+“ a zobrazia sa všetky plánované vyšetrenia pre daného pacienta. |
| Číslo prístupu | Referenčné číslo vyšetrenia. |
| Popis SPS | Krátky popis typov vyšetrení. SPS znamená Scheduled Procedure Step (Krok plánovaného postupu). |



Poznámka Dostupné parametre závisia od konfigurácie v nástroji Servis a konfigurácia NX. Viac informácií nájdete v hlavnej používateľskej príručke.

Na tejto karte môžete:

- Prehľadávať v zozname
- Triediť jednotlivé parametre
- Z začať vyšetrenie

Súvisiace informácie

[Informácie o stave zisťovania patologických zmien](#) na strane 145








Karta Zatvorené vyšetrenia

| Name | Study Date | Accession Number | SPS Description |
|---------------------------------------|--------------|------------------|-----------------|
| Higgins Henry 2/2/1957 Male | 4/25/2017... | 0123456789 | |
| Doe John 3/7/1975 Male | 4/25/2017... | 0123456789 | |
| Magdalene Mary 5/11/1933 Female | 4/25/2017... | 0123456789 | |
| Test | 4/24/2017... | | |

Obrázok 102: Karta Zatvorené vyšetrenia

Na karte **Zatvorené vyšetrenia** sa zobrazí zoznam zatvorených vyšetrení.

Celkový počet záznamov v zozname je uvedený v názve. V štandardnej konfigurácii sa zobrazia nasledujúce parametre pre každé zatvorené vyšetrenie v zozname:

| Parameter | Vysvetlenie |
|---|--|
|  | Označuje, že tlač bola úspešná. |
|  | Označuje, že akcia odoslania do archívu bola úspešná. |
|  | Označuje, či je vyšetrenie blokové. Hlavný používateľ môže zablokovať vyšetrenie, ak chce zabrániť jeho vymazaniu. Viac informácií nájdete v časti „Uzamknutie vyšetrení“. |
|  | Táto ikona sa zobrazí vedľa vyšetrenia v zozname Zatvorené vyšetrenie , ak sa to isté vyšetrenie prezerá v centrálnom monitorovacom systéme NX. |
|  | Označuje, či bola snímka úspešne uložená na CD/DVD. |
|  | Označuje, že správa o dávkach bola úspešne zaslaná do nakonfigurovaných miest určenia. |
|  | Táto ikona zobrazuje stav správ o zistených patologických zmenách ku snímkam v rámci vyšetrenia. |
| Názov | Meno a jedinečné ID pacienta. |
| Číslo prístupu | Referenčné číslo vyšetrenia. |
| Popis SPS | Krátky popis typu vyšetrení. |

Lišta v záhlaví zobrazuje stav zisťovania patologických zmien posledného vyšetrenia v zozname. Blikajúca ikona stavu značí, že vyšetrenie obsahuje snímky s patologickou zmenou, ktorú treba potvrdiť.



Poznámka Dostupné parametre závisia od konfigurácie v nástroji Servis a konfigurácia NX.
Viac informácií nájdete v hlavnej používateľskej príručke.

Na tejto karte môžete:

- Prehľadávať v zozname
- Triediť jednotlivé parametre
- Znovu otvoriť zatvorené vyšetrenie

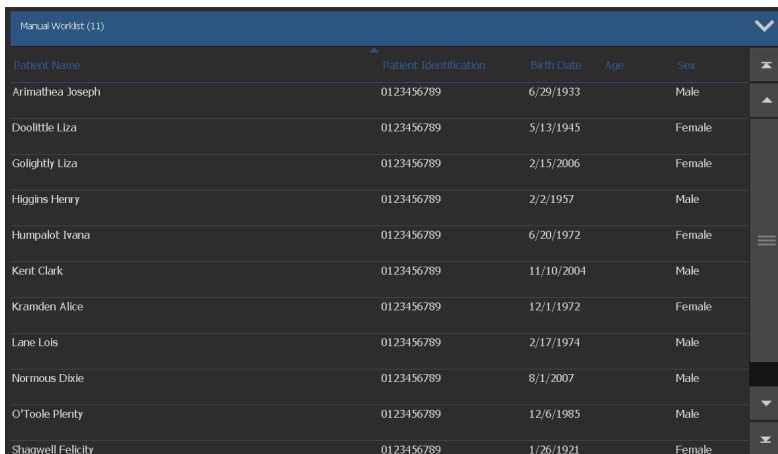
Súvisiace informácie

[Zatvorenie vyšetrenia a odoslanie všetkých snímok](#) na strane 166

[Zablokovať vyšetrenia](#) na strane 289

[Informácie o stave zisťovania patologických zmien](#) na strane 145

Karta Manuál. pracov. zoznam



| Patient Name | Patient Identification | Birth Date | Age | Sex |
|-------------------|------------------------|------------|-----|--------|
| Arimathea Joseph | 0123456789 | 6/29/1933 | | Male |
| Doolittle Liza | 0123456789 | 5/13/1945 | | Female |
| Golightly Liza | 0123456789 | 2/15/2006 | | Female |
| Higgins Henry | 0123456789 | 2/2/1957 | | Male |
| Humpalot Ivana | 0123456789 | 6/20/1972 | | Female |
| Kent Clark | 0123456789 | 11/10/2004 | | Male |
| Kramden Alice | 0123456789 | 12/1/1972 | | Female |
| Lane Lois | 0123456789 | 2/17/1974 | | Male |
| Normous Dixie | 0123456789 | 8/1/2007 | | Male |
| O'Toole Plenty | 0123456789 | 12/6/1985 | | Male |
| Shagwell Felicity | 0123456789 | 1/26/1921 | | Female |

Obrázok 103: Karta Manuál. pracov. zoznam

Ak je stanica NX nakonfigurovaná tak, že je viditeľná karta manuálneho pracovného zoznamu, môžete na karte **Manuál. pracov. zoznam** spravovať manuálne vytvorený lokálny zoznam údajov o pacientovi. Pacienti v Manuálnom pracovnom zozname sa zachovávajú v tomto zozname, aj keď sú ich vyšetrenia zatvorené a odoslané do cieľa.

Toto môže byť užitočné, keď nemáte k dispozícii RIS a máte jednotku intenzívnej starostlivosti, kde je potrebné skenovanie hrudníka pacienta každý deň a údaje o pacientovi musia byť ľahko prístupné.

Manuál. pracov. zoznam zobrazuje základné informácie o pacientovi bez prehľadu snímok. Nie je prepojená so žiadnymi inými kartami zoznamov (**Pracovný zoznam** a **Zatvorené vyšetrenia**).



Poznámka Dostupné karty závisia od konfigurácie v nástroji Servis a konfigurácia NX. Viac informácií nájdete v hlavnej používateľskej príručke.

Pre každého pacienta v zozname sa zobrazia nasledujúce informácie:

- **Meno pacienta**
- **Identifikácia pacienta:** jedinečné ID pacienta
- **Dátum narodenia**
- **Vek**
- **Pohlavie**

Môžete pridať pacientov z okna **Vyšetrenie**.

Zoznam môžete zoradiť podľa abecedy alebo podľa čísel kliknutím na záhlavie stĺpca. Zobrazí sa malá šípka. Kliknite raz, ak chcete zoznam usporiadať, kliknite dvakrát, ak chcete poradie obrátiť. Tretím kliknutím sa vrátite na východiskové kritériá triedenia.

Súvisiace informácie

[Pridanie pacienta na kartu Manuál. pracov. zoznam](#) na strane 159

Akčné tlačidlá

Karta **Pracovný zoznam** má niekoľko akčných tlačidiel na vykonanie špecifických úkonov. V nasledujúcej tabuľke je uvedený krátky popis ich funkčnosti:

| Tlačidlo | Popis |
|---|---|
| Naliehavé vyšetrenie | Začne vyšetrenie pre naliehavého pacienta. |
| Nové vyšetrenie | Začne vyšetrenie manuálnym zadáním |
| Znovu použiť údaje o pacientovi | Skopíruje údaje o pacientovi do nového vyšetrenia |
| Vyhľadávanie RIS | Obnoví informácie v Pracovnom zozname |
| Spravovať zoznamy | Spravuje informácie na karte Manuál. pracov. zoznam alebo spravuje pracovný zoznam DICOM. |
| Preniesť snímky | Prenesie snímky z jedného vyšetrenia do druhého. |
| Začať vyšetrenie | Začne vyšetrenie z Pracovného zoznamu. Znovu otvoriť zatvorené vyšetrenie. |
| Otvoriť aplikáciu, súbor alebo priečinok. | Otvoriť externú aplikáciu, súbor alebo priečinok. |

Súvisiace informácie

[Začatie naliehavého vyšetrenia](#) na strane 128

[Skopírovanie údajov o pacientovi do nového vyšetrenia](#) na strane 131

[Obnovenie informácií v Pracovnom zozname](#) na strane 123

[Spravovanie pracovných zoznamov](#) na strane 132

[Prenos snímok z jedného vyšetrenia do druhého](#) na strane 130

[Opätovné otvorenie zatvoreného vyšetrenia](#) na strane 127

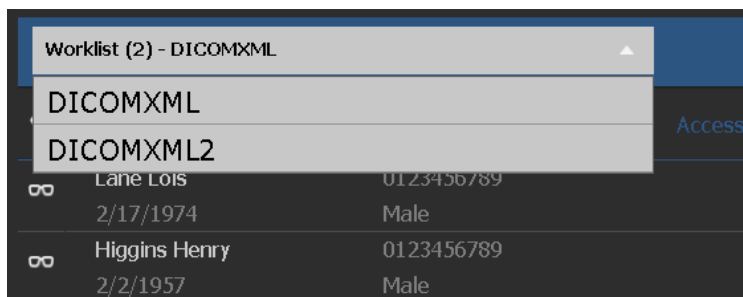
[Otvorenie aplikácie, súboru alebo priečinka](#) na strane 135

Používanie Pracovného zoznamu

- [Výber RIS](#) na strane 122
- [Obnovenie informácií v Pracovnom zozname](#) na strane 123
- [Začatie vyšetrenia z Pracovného zoznamu](#) na strane 124
- [Začatie vyšetrenia naskenovaním čiarového kódu](#) na strane 125
- [Začatie vyšetrenia manuálnym zadaním](#) na strane 126
- [Opätovné otvorenie zatvoreného vyšetrenia](#) na strane 127
- [Začatie nalievavého vyšetrenia](#) na strane 128
- [Hľadanie v pracovnom zozname](#) na strane 129
- [Prenos snímok z jedného vyšetrenia do druhého](#) na strane 130
- [Skopírovanie údajov o pacientovi do nového vyšetrenia](#) na strane 131
- [Spravovanie pracovných zoznamov](#) na strane 132
- [Otvorenie aplikácie, súboru alebo priečinka](#) na strane 135

Výber RIS

Ak je pracovná stanica NX nakonfigurovaná tak, aby pracovala s viac ako jedným RIS, systémy dostupných RIS sú zoskupené v rozbaľovacom zozname pod názvom v titulčkovej lište. Stlačte ikonu vedľa názvu a vyberte RIS.



Obrázok 104: Výber RIS

Obnovenie informácií v Pracovnom zozname

Keď začínate pracovný deň, pracovný zoznam môže byť prázdny. Aby ste mohli hľadať potrebné údaje o vyšetrení v okne **Pracovní zoznam**, musíte najprv aktualizovať posledné zmeny. Na tento účel kliknite na **Vyhľadávanie RIS** alebo stlačte **F5**.



Poznámka Aktualizácia sa môže vykonať automaticky v určitých intervaloch, ak je NX takto nakonfigurovaná.

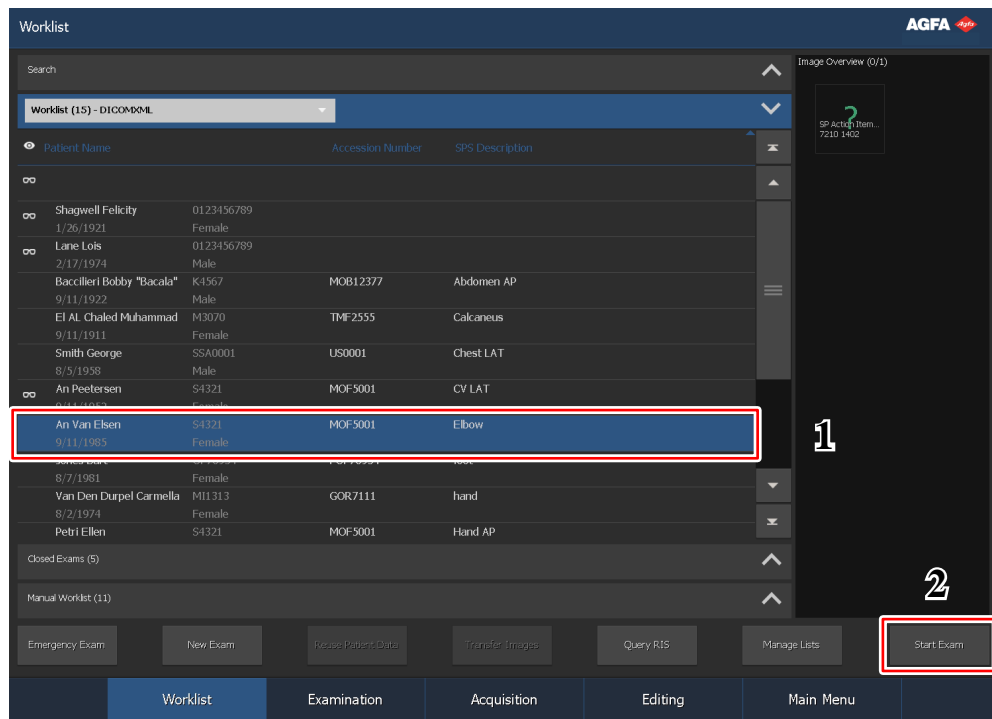
Začatie vyšetrenia z Pracovného zoznamu

Vyšetrenie pre existujúceho pacienta môžete začať na karte **Pracovní zoznam** nasledovne:

Postup:

1. V okne **Pracovní zoznam**:

- Vyberte zo zoznamu (1) vyšetrenie a kliknite na **Začať vyšetrenie** (2).
- Stlačte zobrazenú miniatúru.
- Dvakrát kliknite na vyšetrenie v zozname.



Obrázok 105: Začatie činností vyšetrenia v okne Pracovní zoznam

2. Detaily o pacientovi a vyšetrení sa zobrazia v okne **Vyšetrenie**.

3. Definujte typ vyšetrenia.

Súvisiace informácie

[Použitie ponuky Vyšetrenie](#) na strane 149

Začatie vyšetrenia naskenovaním čiarového kódu

Čítačku čiarových kódov možno nakonfigurovať v dvoch režimoch:

1. Emulácia klávesnice.

V tomto režime je naskenovanie čiarového kódu ako napísanie série znakov na klávesnici.

Ak chcete vyhľadať vyšetrenie:

- a) Otvorte tabuľku **Vyhľadávanie** v okne **Pracovný zoznam**.
- b) V rozbaľovacích zoznamoch vyberte parameter, podľa ktorého chcete vyhľadávať, a zoznam, v ktorom chcete vyhľadávať.
- c) Naskenujte čiarový kód.
Vyhľadávací kľúč zadajte do textového poľa.
- d) Kliknite na položku **Vyhľadať**.
Zobrazí sa výsledok hľadania.
- e) Vyšetrenie otvoríte, keď naň dvakrát kliknete.

2. Emulácia portu COM.

V tomto režime sa naskenovaním čiarového kódu aktivuje vyhľadávanie v pracovnom zozname a otvorí sa vyhladané vyšetrenie.

- a) Otvorte tabuľku **Pracovný zoznam** v okne **Pracovný zoznam**.
- b) Naskenujte čiarový kód.

V pracovnom zozname sa vyhľadá vyhľadávací kľúč a otvorí sa príslušné vyšetrenie.

Špecifikácie podporovaných čítačiek čiarových kódov nájdete na webovej lokalite spoločnosti Agfa.

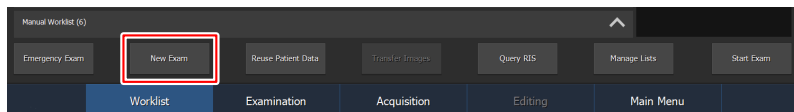
<https://www.agfahealthcare.com/global/en/library/overview.jsp?ID=80502528>

Začatie vyšetrenia manuálnym zadaním

Vedľa pacientov, ktorí sú registrovaní prostredníctvom pracovného zoznamu, je možné vytvoriť a vykonať nové vyšetrenie priamo pre daného pacienta (napr. keď nie je k dispozícii RIS).

Postup pri pridaní nového vyšetrenia:

1. V okne **Pracovný zoznam** kliknite na tlačidlo **Nové vyšetrenie**.



Obrázok 106: Manuálne vloženie údajov o pacientovi

Otvorí sa okno **Vyšetrenie**, v ktorom musíte vyplniť informácie o pacientovi:

2. Zadať všetky informácie, ktoré sú potrebné pre vyšetrenie.

Obrázok 107: Karta Upraviť pacienta

Keď vyplníte dané políčko, môžete použiť kláves Tab na presun do nasledujúceho políčka. Všetky polia označené hviezdičkou na pravej strane sú povinné a musíte ich vyplniť, ak chcete pokračovať ďalej.

3. Kliknite na **OK**.

Ak neboli v informáciách o pacientovi uvedené dátum narodenia a vek, zobrazí sa ďalšie dialógové okno s požiadavkou vybrať kategóriu pacientov.

Obrázok 108: Dialógové okno kategórie pacientov

4. Vyberte kategóriu pacienta a kliknite na **OK**.

V systémoch vybavených kamerou kolimátora a nakonfigurovaných na požiadanie pacienta o súhlas pred nasnímaním snímok polohovaného pacienta alebo identifikačných snímok pacienta sa zobrazí dialógové okno s otázkou, či pacient povoľuje nasnímanie snímky webovou kamerou.

5. Požiadajte pacienta o súhlas a potvrdte výber v dialógovom okne.

Otvorí sa okno **Pridanie snímky**, v ktorom môžete pridať potrebné snímky.

Súvisiace informácie

[Použitie ponuky Vyšetrenie](#) na strane 149

[Kategórie pacientov](#) na strane 147

Opätovné otvorenie zatvoreného vyšetrenia

Vyšetrenie, ktoré už je v zozname **Zatvorené vyšetrenia**, môžete znovu otvoriť nasledovným spôsobom:

Postup:

1. V zozname **Zatvorené vyšetrenia:**

- Vyberte zo zoznamu vyšetrenie a kliknite na **Začať vyšetrenie**.
- Stlačte zobrazenú miniatúru.
- Dvakrát kliknite na vyšetrenie v zozname.

Vyšetrenie sa znovu otvorí v okne **Vyšetrenie**.

2. Vykonajte potrebné zmeny a kliknite na **Zatvoriť a odoslať Všetko.**

Vyšetrenie sa znovu zatvorí.

Súvisiace informácie

[Čo je Vyšetrenie](#) na strane 136

Začatie naliehavého vyšetrenia



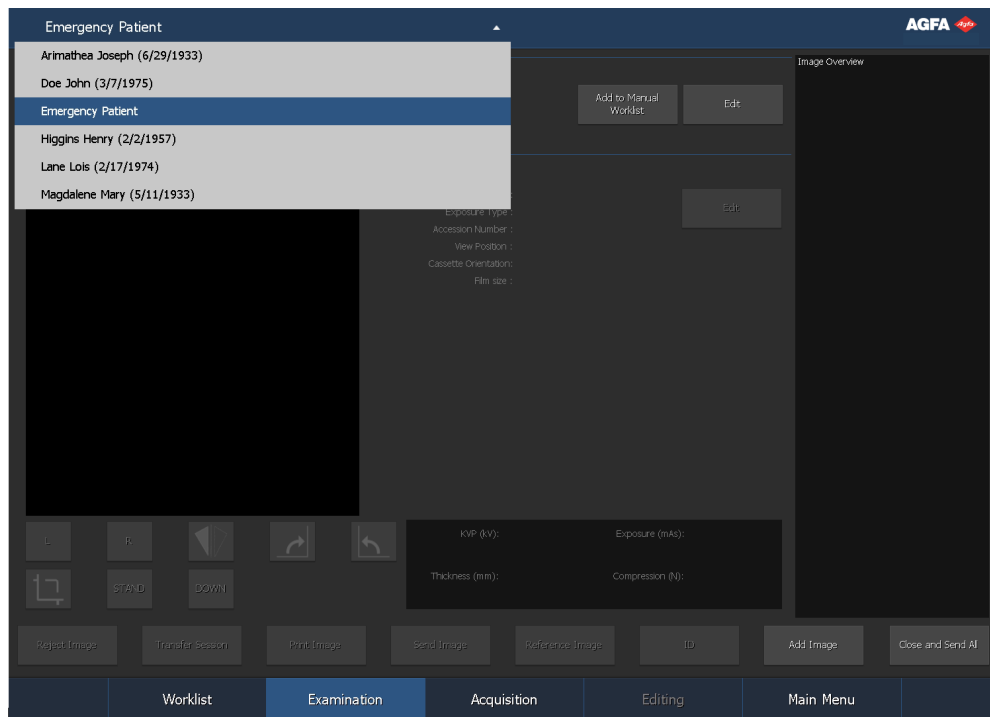
Poznámka Dostupné polia s údajmi o pacientovi a vyšetrenia závisia od konfigurácie v nástroji Servis a konfigurácia NX. Viac informácií nájdete v hlavnej používateľskej príručke.

Vedľa vyšetrení, ktoré sú zaregistrované prostredníctvom pracovného zoznamu, je možné vytvoriť a vykonať nové vyšetrenie priamo pre naliehavého pacienta.

Postup pri vytvorení naliehavého vyšetrenia:

1. Kliknite na tlačidlo **Naliehavé vyšetrenie**.

Otvorí sa okno **Vyšetrenie** s východiskovými údajmi o pacientovi a vopred nastavenými vyšetreniami:



Obrázok 109: Naliehavé vyšetrenie v okne Vyšetrenie

2. Zadať všetky informácie, ktoré sú potrebné pre vyšetrenie.
3. Keď sa urobia snímky, dokončíte vyšetrenie.

Súvisiace informácie

[Použitie ponuky Vyšetrenie](#) na strane 149

Hľadanie v pracovnom zozname

Karta Hľadať v okne Pracovný zoznam umožňuje vyhľadávať potrebné údaje o vyšetrení v pracovnom zozname rôznymi spôsobmi:

1. Z rozbaľovacieho zoznamu **Hľadať podľa** vyberte parameter, ktorý chcete hľadať. Môže to byť:

- Meno pacienta
- ID pacienta
- Číslo prístupu
- Dátum relácie
- Skupina vyšetrení



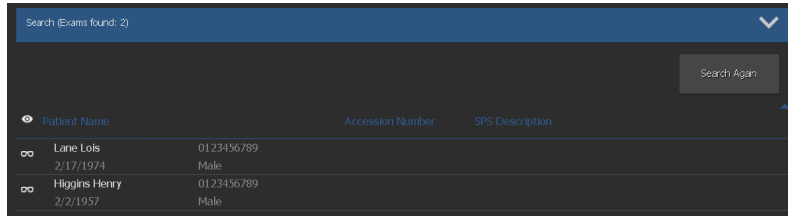
Obrázok 110: Karta Hľadať

2. Z rozbaľovacieho zoznamu **Hľadať v** vyberte zoznam, v ktorom chcete hľadať. Môže to byť:

- Pracovný zoznam
- Zatvorené vyšetrenia

3. Napíšte hľadaný pojem do textového poľa a kliknite na **Hľadať**. Zobrazí sa výsledok hľadania.

Pri vyplnení prvej časti hľadaného výrazu sa zobrazia všetky výsledky začínajúce touto časťou. Ak neviete prvú časť mena/ID pacienta, použite pred menom pacienta a ID pacienta * ako zápisný znak.



Obrázok 111: Výsledky hľadania na karte Hľadať

4. Vyšetrenie otvoríte, keď naň dvakrát kliknete.

Pozrite si taktiež časť „Začatie vyšetrenia z Pracovného zoznamu“.

Vyšetrenie sa zobrazí v okne Vyšetrenie.



Poznámka Ak chcete vykonať ďalšie hľadanie, kliknite na Hľadať znovu.

Súvisiace informácie

[Začatie vyšetrenia z Pracovného zoznamu](#) na strane 124

[Čo je Vyšetrenie](#) na strane 136

Prenos snímok z jedného vyšetrenia do druhého

Postup:

1. V okne **Pracovný zoznam** vyberte vyšetrenie, z ktorého chcete snímky prenášať. Snímky sa zobrazia na karte **Prehľad snímok**.
2. Kliknite na **Preniesť snímky**.

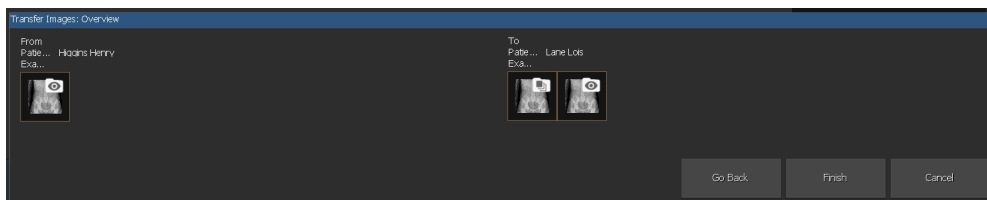
Zobrazí sa sprievodca **Preniesť snímky**:



Obrázok 112: Sprievodca Preniesť snímky, pohľad 1

3. Na karte **Prehľad snímok** vyberte snímky, ktoré chcete preniesť. Snímka sa zobrazí v sprievodcovi.
4. Kliknite na **Pokračovať**.
5. Na karte **Pracovný zoznam** vyberte vyšetrenie, do ktorého sa majú snímky preniesť. Údaje o pacientovi sa zobrazia v sprievodcovi.
6. Kliknite na **Pokračovať**.

Zobrazí sa prehľad prenosu, aby ste skontrolovali, či sú všetky informácie správne.



Obrázok 113: Sprievodca Preniesť snímky, pohľad 2

7. Kliknite na **Dokončiť**. Snímka sa prenesie.

Súvisiace informácie

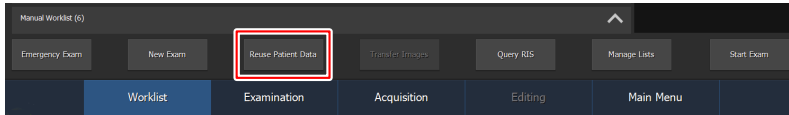
[Prenos všetkých snímok z jedného vyšetrenia do druhého](#) na strane 174

Skopírovanie údajov o pacientovi do nového vyšetrenia

- ✓ **Poznámka** Je to užitočné pre miesta bez RIS, keď chcete vytvoriť niekoľko samostatných štúdií toho istého pacienta.

Môžete vytvoriť nové vyšetrenie pre pacienta, ktorý už mal predchádzajúce vyšetrenie nasledovným spôsobom:

1. Vyberte vyšetrenie pacienta v okne Pracovný zoznam.
2. Kliknite na tlačidlo **Znovu použiť údaje o pacientovi**.



Obrázok 114: Znovu použiť údaje v okne Vyšetrenie

Otvorí sa okno **Vyšetrenie** s dokončenými informáciami o pacientovi, ale s prázdnyimi údajmi o vyšetrení:

3. Zadať všetky informácie, ktoré sú potrebné pre vyšetrenie.
4. Keď sa urobia snímky, dokončíte vyšetrenie.

- ✓ **Poznámka** Číslo prístupu sa neskopíruje, keďže sa týka vyšetrenia.

Súvisiace informácie

[Použitie ponuky Vyšetrenie](#) na strane 149

Spravovanie pracovných zoznamov



Poznámka Dostupné pracovné zoznamy závisia od konfigurácie v nástroji Servis a konfigurácia NX. Viac informácií nájdete v hlavnej používateľskej príručke.

Pracovné zoznamy môžete spravovať kliknutím na tlačidlo **Spravovať zoznamy**. Otvorí sa okno **Spravovať zoznamy**:

Obrázok 115: Okno spravovania zoznamov

V závislosti od konfigurácie si môžete vybrať z týchto možností:

- Spravovanie manuálneho pracovného zoznamu
- Spravovanie pracovného zoznamu na báze RIS

Spravovanie manuálneho pracovného zoznamu

Postup:

Stlačte tlačidlo **Manuál. pracov. zoznam** v ľavej hornej časti obrazovky.

Okno zobrazuje prvý záznam v zozname. V zozname môžete rolovať pomocou tlačidiel rolovania na pravej strane:

| Tlačidlo rolovania | Funkčnosť |
|--------------------|---------------------------------|
| | Presunie na začiatok zoznamu. |
| | Presúva hore po jednej položke. |
| | Presúva dole po jednej položke. |
| | Presunie na koniec zoznamu. |

Súvisiace informácie

[Čo je Vyšetrenie](#) na strane 136

Zmena informácií záznamu

1. V okne Spravovať zoznamy vyhľadajte záznam pacienta, ktorý chcete zmeniť.
2. Zmeňte informácie v textových poliach.
3. Kliknite na **Aktualizovať pacienta**.
4. Kliknite na **Zatvoriť**.

Informácie v okne **Manuál. pracov. zoznam** sú aktualizované.

Vytvorenie nového pacienta

1. Kliknite na **Nový pacient**.

Vytvorí sa nový záznam.

Obrázok 116: Vytvorenie nového pacienta

2. Zadať informácie o pacientovi do textových polí.
3. Kliknite na **Zatvoriť**.

Nový pacient sa pridá do zoznamu pacientov.

Vymazanie pacienta

1. V okne Spravovať zoznamy vyhľadajte záznam pacienta, ktorý chcete vymazať.
2. Kliknite na **Vymazať pacienta**.
3. Kliknite na **Zatvoriť**.

Pacient sa odstráni z okna **Pracovný zoznam**.

Odstránenie celého pracovného zoznamu

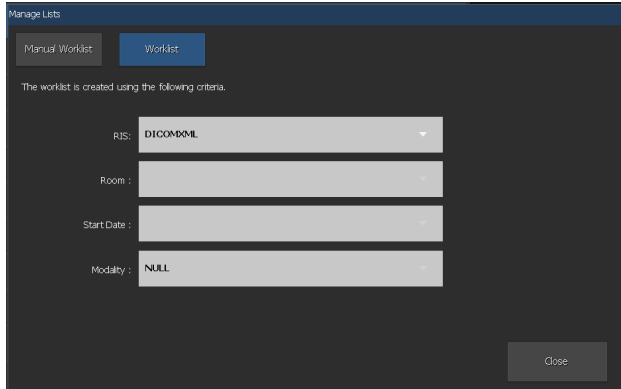
1. V okne Spravovať zoznamy kliknite na **Odstrániť zoznam**.
2. Kliknite na **Zatvoriť**.

Pracovný zoznam je prázdny.

Spravovanie pracovného zoznamu na báze RIS

Postup:

1. Stlačte tlačidlo **Pracovní zoznam** v ľavej hornej časti obrazovky.
2. Zadaťte kritériá, podľa ktorých by sa mali záznamy RIS zhodovať so záznamami uvedenými v pracovnom zozname stanice NX.



Obrázok 117: Okno spravovania zoznamov

3. Kliknite na **Aktualizovať pracovný zoznam**.
4. Kliknite na tlačidlo **Zatvoriť**.

Otvorenie aplikácie, súboru alebo priečinka

V každom prostredí NX môžete otvoriť externú aplikáciu, priečinok alebo súbor pomocou akčného tlačidla na tento účel. Aplikácia, priečinok alebo súbor sa môžu konfigurovať odlišne pre každé prostredie.

Postup pri otváraní aplikácie, súboru alebo priečinka:

Kliknite na akčné tlačidlo Otvoriť aplikáciu, priečinok alebo súbor.



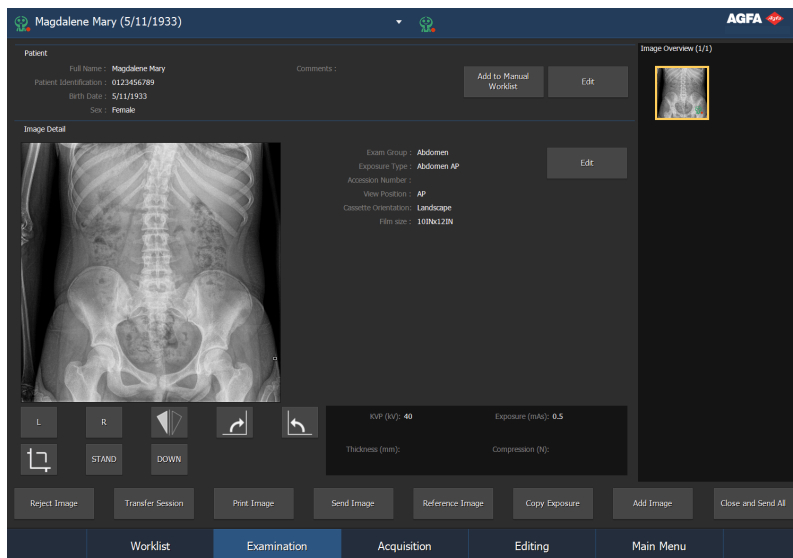
Poznámka Toto tlačidlo môže mať ľubovoľný názov. Názov a objekt, ktorý sa má otvoriť, sa konfiguruje v nástroji Servis a konfigurácia NX.

Vyšetrenie

- [Čo je Vyšetrenie](#) na strane 136
- [Použitie ponuky Vyšetrenie](#) na strane 149



Čo je Vyšetrenie



Obrázok 118: Okno Vyšetrenie



V okne **Vyšetrenie** môžete vidieť a spravovať detaily konkrétneho vyšetrenia. Toto okno je určené na použitie pomocou dotykovej obrazovky, jednoducho sa dotknite aktívnej oblasti obrazovky a aktivujte funkciu alebo urobte výber.

V rozbaľovacom zozname v záhlaví okna sa zobrazí meno pacienta, u ktorého sa vyšetrenie vykonáva. Ak je otvorené ďalšie vyšetrenie, môžete si vybrať iné meno zo zoznamu a zobrazí vyšetrenie daného pacienta.

| | |
|---|--|
|  | <p>Ak je vedľa mena pacienta v rozbaľovacom zozname zobrazená táto ikona, to isté vyšetrenie sa pozerá v centrálnom monitorovacom systéme NX. Ak na tej istej snímke alebo v tých istých údajoch vyšetrenia robí niekto iný zmeny v rovnakom čase, niektoré z vašich zmien môže druhý používateľ zrušiť.</p> |
|  | <p>V rozbaľovacom zozname otvorených vyšetrení sa zobrazuje ikona stavu zisťovania patologických zmien a poskytuje súhrn týkajúci sa stavu snímok v rámci príslušného vyšetrenia.</p> <p>Vedľa rozbaľovacieho zoznamu sa zobrazuje ikona stavu zisťovania patologických zmien s červenou bodkou v prípade, ak jedno z otvorených vyšetrení obsahuje snímky s patologickou zmenou, ktorú treba potvrdiť.</p> <p>Blikajúca ikona stavu značí, že vyšetrenie obsahuje snímky s patologickou zmenou, ktorú treba potvrdiť.</p> |

- 
Poznámka Snímka sa zobrazí tak, ako sa zobrazí na vytlačenej hárku. V prípade tlače v skutočnej veľkosti nemusia byť okraje snímky viditeľné. Ak chcete vidieť celú snímku, použite nástroje zväčšenia na obrazovke úprav.
- 
Poznámka Medzi vykonaním zmien na snímke/vo vyšetrení na internej pracovnej stanici NX a zobrazením týchto zmien na centrálnom monitorovacom systéme a naopak môže byť krátke oneskorenie.

Okno **Vyšetrenie** má tri karty:

- Karta **Pacient**: zoznam všeobecných informácií o pacientovi.
- Karta **Detail snímky**: detailná snímka so zoznamom informácií. Táto karta tiež umožňuje vykonávať základné operácie na snímke.
- Karta **Prehľad snímok**: prehľad miniatúr snímok, ktoré sú zahrnuté vo vyšetrení.

V spodnej časti okna môžete tiež nájsť niekoľko akčných tlačidiel na vykonávanie špeciálnych činností.

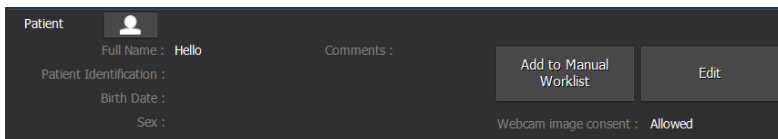
Dostupné tlačidlá závisia od konfigurácie v nástroji Servis a konfigurácia NX. Viac informácií nájdete v hlavnej používateľskej príručke.

- [Karta Pacient](#) na strane 138
- [Karta Detail snímky](#) na strane 139
- [Karta Prehľad snímok](#) na strane 142
- [Kategórie pacientov](#) na strane 147
- [Akčné tlačidlá](#) na strane 148

Súvisiace informácie

[Použitie ponuky Vyšetrenie](#) na strane 149

Karta Pacient



Obrázok 119: Karta Pacient



Na karte **Pacient** sa zobrazujú všeobecné informácie o pacientovi:

- **Meno pacienta**
- Jedinečná **Identifikácia** pacienta
- **Dátum narodenia a Pohlavie**
- Ďalšie **Komentáre**

Na zobrazenie celkového obsahu kliknite na textové políčko **Komentáre**. Kliknutím na tlačidlo zrušenia sa vrátite do normálneho zobrazenia.



Tabla **Pacient** sa môže nakonfigurovať tak, aby celkovo zobrazovala 8 polí.

V systémoch vybavených kamerou kolimátora a nakonfigurovaných na snímanie identifikačných snímok pacienta ikona označuje, či je k dispozícii identifikačná snímka pacienta.

| | |
|--|--|
|  | Nebola pridaná žiadna identifikačná snímka pacienta. |
|  | K dispozícii je identifikačná snímka pacienta. |


Kliknutím na ikonu zobrazte snímku.

V dialógovom okne, v ktorom sa zobrazí snímka, sú k dispozícii tlačidlá na otáčanie alebo odstránenie snímky:

| | |
|---|---|
|  | Otočte identifikačnú snímku pacienta o 90 stupňov v smere hodinových ručičiek |
|  | Odstráňte identifikačnú snímku pacienta |

Na table **Pacient** sú k dispozícii nasledujúce akcie:

- „Úprava údajov o pacientovi“.
- „Pridanie pacienta do manuálneho pracovného zoznamu“.

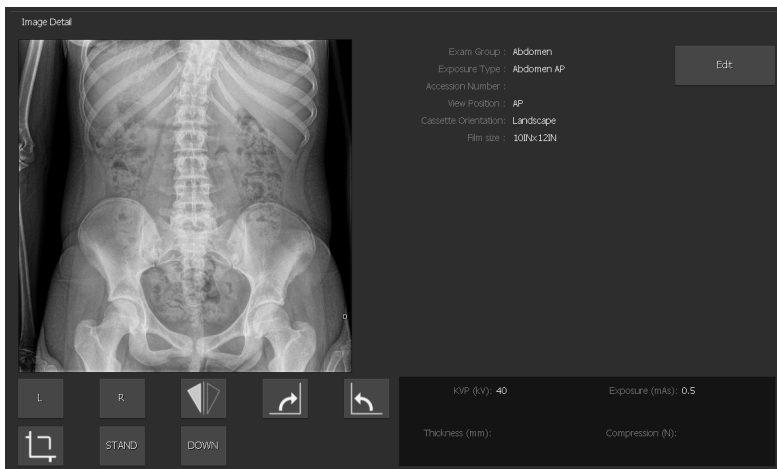
 **Poznámka** Dostupné akčné tlačidlá závisia od konfigurácie v nástroji **NX Service and Configuration Tool** (Servis a konfigurácia NX). Viac informácií nájdete v hlavnej používateľskej príručke.

Súvisiace informácie

[Úprava údajov o pacientovi](#) na strane 157

[Pridanie identifikačnej snímky pacienta](#) na strane 158

Karta Detail snímky



Obrázok 120: Karta Detail snímky


Na karte **Detail snímky** sa zobrazujú detailné informácie o snímkach vyšetrenia. Keď vyberiete snímku na karte **Prehľad snímok**, snímka sa zobrazí na karte **Detail snímky** s detailnými údajmi.

Spôsob, akým sa snímka zobrazí, závisí od stavu vyšetrenia.

| | |
|--------------------|--|
| Pred expozíciou | <p>Snímka je plánovaná.</p> <p>Zobrazený je krátky popis.</p> <p>Ak bola konfigurácia vykonaná, zobrazí sa snímka určujúca polohu a text s návodom na vykonanie expozície.</p> |
| Ihneď po expozícii | <p>Snímka bola získaná.</p> <p>Zobrazí sa ukážka snímky.</p> |
| Po expozícii | <p>Snímka bola získaná.</p> <p>Zobrazí sa spracovaná snímka.</p> |

Pre každú snímku sa zobrazí niekoľko popisných polí, v závislosti od konfigurácie. Napríklad môžu byť zobrazené tieto polia:

- **Skupina, typ vyšetrenia:** časť tela a typ vyšetrenia.
- **Č. prístupu:** referenčné číslo vyšetrenia.
- **Poloha pohľadu:** poloha pacienta vzhľadom na modalitu.
- **Orientácia kazety:** orientácia kazety v digitalizátore.
- **Komentár snímky:** ďalšie komentáre na snímke.

 **Poznámka** Dostupné polia závisia od konfigurácie v nástroji Servis a konfigurácia NX. Viac informácií nájdete v hlavnej používateľskej príručke.

Súvisiace informácie

[Informácie o stave miniatúry snímky](#) na strane 143

[Zmena špecifických nastavení snímky](#) na strane 160

[Úprava štatistiky monitorovania dávok](#) na strane 294

Pruh odchýlky dávky

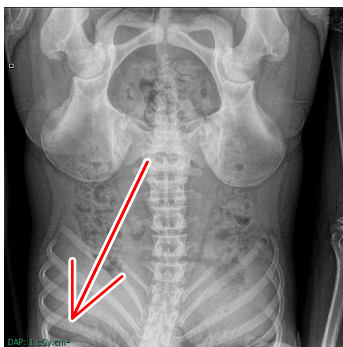
Na karte **Detail snímky** možno zobrazíť pruh odchýlky dávky. Ak je úroveň dávky vyššia ako referenčná, horizontálny pruh bude siahať sprava do stredu mierky, keď bude úroveň nižšia, pruh bude siahať zo stredu doľava. Značky zaškrtnutia sú umiestnené v intervaloch, ktoré znamenajú zdvojnásobenie dávky. Odchýlka na prvej značke zaškrtnutia doprava znamená dvojnásobnú referenčnú dávku. Odchýlka na prvej značke zaškrtnutia doľava znamená polovičnú referenčnú dávku.



Obrázok 121: Snímka s pruhom odchýlky dávky v pravom spodnom rohu.

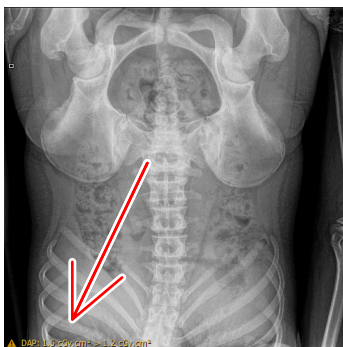
Referenčná hodnota DAP

Na karte **Detail snímky** sa môže zobrazíť hodnota DAP v spodnom ľavom rohu snímky. Ak je hodnota DAP pod referenčnou hodnotou, bude zobrazená ako zelená.



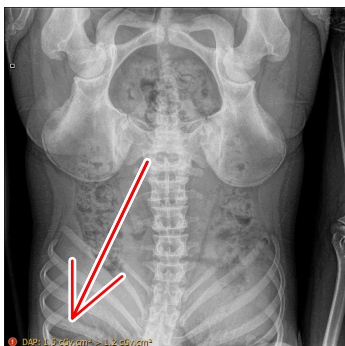
Obrázok 122: Hodnota DAP

Ak hodnota DAP prekračuje referenčnú hodnotu, zobrazí sa ako žltá a bude pri nej výstražná ikona.



Obrázok 123: Prekročenie hodnoty DAP

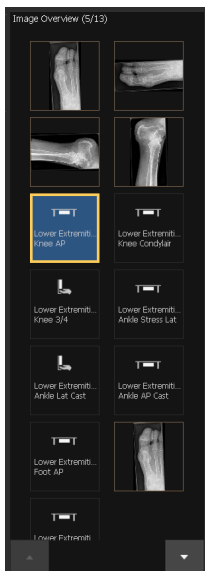
NX možno nakonfigurovať, aby požadoval dôvod zamietnutia hodnoty DAP. To je vyznačené červenou výstražnou značkou.



Obrázok 124: Prekročenie hodnoty DAP s požiadavkou na uvedenie dôvodu

Ak chcete uviesť dôvod rozporu hodnoty DAP, kliknite na hodnotu DAP na karte **Detail snímky** a v dialógovom okne **Dôvod rozporu DAP** vyberte dôvod. Uvedenie dôvodu pre rozpornú hodnotu DAP sa bude požadovať pri zavretí vyšetrenia.

Karta Prehľad snímok



Obrázok 125: Karta Prehľad snímok

Na karte **Prehľad snímok** sa zobrazí prehľad snímok vo vyšetrení, keď sa vyšetrenie vyberie na karte **Pracovný zoznam** alebo **Zatvorené vyšetrenia**.


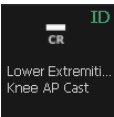


V názve je uvedený počet urobených snímok a celkový počet snímok vyšetrenia.






Poradie snímok v rámci vyšetrenia možno zmeniť presunutím miniatúry snímky do novej polohy.


Ak vyšetrenie obsahuje viac ako 12 snímok, v spodnej časti karty sa zobrazia nasledujúce tlačidlá. Môžu sa použiť na prechádzanie cez miniatúry.



Snímky sa zobrazujú niekoľkými spôsobmi, ako je zobrazené v nasledujúcej tabuľke:

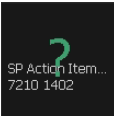



| Snímka | Popis |
|---|---|
|  | Snímka je plánovaná, ale ešte nebola upravená modalitou. Zobrazený je krátky popis. |
|  | Kazeta je identifikovaná (údaje vyšetrenia sú zapísané na kazete). |
|  | Ukážka snímky je viditeľná v miniatúre. Ikona oka zmizne po zobrazení spracovanej snímky. |
|  | Snímka je urobená a čaká na schválenie a vytlačenie. |


| Snímka | Popis | |
|--|---|--|
|  | Stavové ikony označujú, že snímka bola úspešne odoslaná. | |
| |  | snímka je zapísaná na CD/DVD |
| |  | snímka je odoslaná do archívu |
| |  | správa o dávkach je zaslaná do nakonfigurovaných miest určenia |
| |  | snímka sa tlačí |
| <p>V závislosti od vášho pracovného postupu (orientovaného na CD/DVD, tlač alebo archivovanie) sa zobrazí jedna alebo viac ikon. Zobrazia sa po akcii Zatvoriť a odoslať všetko, zapísaní snímky na CD/DVD alebo ak ste manuálne vytlačili alebo odoslali snímky z otvoreného vyšetrenia.</p> | | |

 **Poznámka** Okraj čiastočných miniatúr „celá noha, celá chrbtica“ snímky aj expozície je čiarovaný.



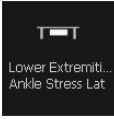
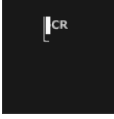

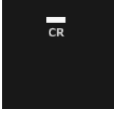
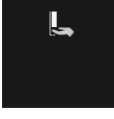
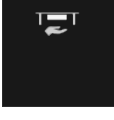
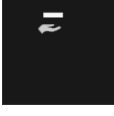
Informácie o stave miniatúry snímky

Stavy problémov sa zobrazia, ako je uvedené v nasledujúcej tabuľke:


| Snímka | Popis |
|---|---|
|  | <p>Systém RIS poskytol kód protokolu, ktorý stanica NX nedokáže automaticky preniesť do plánovaných snímok. Obyčajne to znamená, že kód je pre stanicu NX neznámy, ale môže sa tiež vyskytnúť, keď nie je známy dátum narodenia pacienta. Keď kliknete na túto miniatúru, okamžite sa zobrazí okno Vyšetrenie, kde budete vyzvaný pridať snímku, aby sa vyriešila plánovaná snímka.</p> |
|  | <p>Snímka bola odoslaná do archívu a bolo vykonané uloženie.</p> |
|  | <p>Snímka bola odoslaná do archívu a do tlačiarne, ale obe zlyhali.</p> |
|  | <p>Snímka je zamietnutá.</p> |

| Snímka | Popis |
|---|----------------------------------|
|  | Snímka nie je pridelená k háрку. |

Stavy modalít sa zobrazia, ako je uvedené v nasledujúcej tabuľke:

| Snímka | Popis |
|---|--|
| Nastavenia RTG modalít | |
|  | Expozícia bola vykonaná a stanica NX prijala parametre expozície z RTG modalít. |
| DR systém - označenie zvoleného systému získavania | |
|  | Snímka je plánovaná pre rádiografický stenový stojan s použitím DR bucky clony. |
|  | Snímka je plánovaná pre rádiografický stôl s použitím DR bucky clony. |
|  | Snímka je plánovaná pre rádiografický stenový stojan s použitím vystreľovacej bucky clony pre CR kazety. |
|  | Snímka je plánovaná pre rádiografický stôl s použitím vystreľovacej bucky clony pre CR kazety. |
|  | Snímka je plánovaná ako voľná expozícia s použitím CR kazety. |
|  | Snímka je plánovaná pre prenosný DR detektor vložený do bucky clony rádiografického stenového stojanu. |
|  | Snímka je plánovaná pre prenosný DR detektor vložený do bucky clony rádiografického stola. |
|  | Snímka je plánovaná ako voľná expozícia s použitím prenosného DR detektora. |

Prepojené snímky:

| Snímka | Popis |
|---|--|
|  | Snímky patriace k sebe sú označené značkou malého trojuholníka v spodnom ľavom rohu miniatúry. Ak vyšetrenie obsahuje viac než jednu zostavu súvisiacich snímok, značka sa mení na bielu a čieru, aby sa rozlíšili sekvencie. To sa aplikuje napríklad v prípade automatických DR sekvencií na celú obrazovku. |









Informácie o stave zisťovania patologických zmien

Informácie o stave zisťovania patologických zmien sa na miniatúrach snímok zobrazia podľa nasledujúcej tabuľky.

V zozname otvorených vyšetrení a v pracovnom zozname sa zobrazuje ikona stavu zisťovania patologických zmien a poskytuje súhrn týkajúci sa stavu snímok v rámci príslušného vyšetrenia.

Blikajúca ikona stavu značí, že vyšetrenie obsahuje snímky s patologickou zmenou, ktorú treba potvrdiť.

Úplná správa o zisťovaní patologických zmien je k dispozícii v okne **Zachytenie** alebo **Úprava**.

| Ikona stavu | Popis |
|---|---|
|  | Snímka nie je nakonfigurovaná na automatické spracovanie. Kliknutím na tlačidlo AI detekcia patologických zmien vygenerujete správu. |
|  | |
|  | Správa je k dispozícii. Bodka odráža stav zistení. |
|  | Nezistila sa žiadna patologická zmena. |
|  | Zistila sa patologická zmena. Nespustil sa žiaden alarm. |
|  | Zistila sa patologická zmena a spustil sa alarm. |
|  | Zistila sa patologická zmena a operátor odpovedal na alarm. |
|  | Prebieha zisťovanie patologických zmien (čaká vo fronte) |
|  | Prebieha zisťovanie patologických zmien (začalo sa spracovanie) |
|  | Vyskytla sa chyba. Nie je možné vygenerovať žiadnu správu o zistených patologických zmenách. |

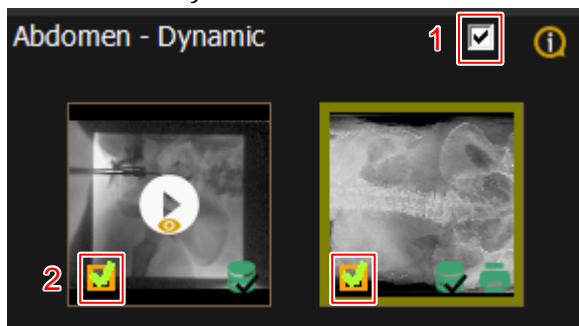
Súvisiace informácie

[Preskúmanie správy o zistení patologických zmien](#) na strane 217

Výber viac než jednej snímky na karte **Prehľad snímok**

1. Výber viac než jednej snímky možno vykonať dvoma spôsobmi.

- Klikajte postupne na miniatúry snímok a zároveň držte stlačené tlačidlo CTRL.
- Začiarknite začiarkavacie políčko v hlavičke karty **Prehľad snímok** a potom postupne klikajte na miniatúry snímok.



1. Začiarkavacie políčko v hlavičke karty **Prehľad snímok**
2. Začiarkavacie políčka na výber viacerých snímok

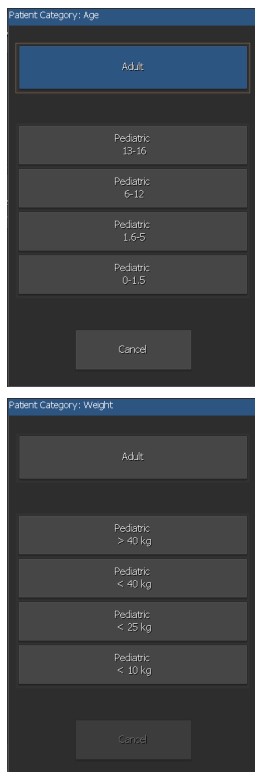
Obrázok 126: Karta **Prehľad snímok**

2. Kliknite pravým tlačidlom na jednu zo snímok.
Zobrazí sa kontextová ponuka s činnosťami, ktoré možno vykonávať na vybraných snímkach.
3. Vyberte činnosť, ktorú chcete vykonať na všetkých vybraných snímkach.
Snímky možno uložiť, vytlačiť, odoslať, zamietnuť, nezamietnuť...
4. Výber zrušíte zrušením začiarknutia začiarkavacieho políčka v hlavičke karty **Prehľad snímok**.

Kategórie pacientov

Pracovná stanica NX môže používať kategórie pacientov podľa veku a hmotnosti pacienta na aplikovanie jedinečných nastavení spracovania snímok, nastavení zobrazenia a parametrov expozície.

Ak sú dostupné údaje o pacientovi, napríklad vek, dátum narodenia alebo hmotnosť, predvolená kategória sa zvolí automaticky. Ak nie sú o pacientovi dostupné postačujúce údaje, okno kategórie pacienta sa zobrazí pri pridávaní snímok.



Obrázok 127: Dialógové okná kategórie pacientov pre vek a hmotnosť

Súvisiace informácie

[Kategórie pacientov](#) na strane 334

Zmena veku alebo hmotnosti pacienta

Počas vyšetrenia možno manuálne zmeniť údaje o veku alebo hmotnosti pacienta. To môže mať vplyv na kategóriu pacienta, ktorá sa aplikuje pri pridávaní nových snímok.

Kategória pacienta pre snímky, ktoré už boli súčasťou vyšetrenia, sa nezmení.

Akčné tlačidlá

Karta **Vyšetrenie** má niekoľko akčných tlačidiel na vykonanie špecifických úkonov. V nasledujúcej tabuľke je uvedený krátky popis ich funkčností:

| Tlačidlo | Funkčnosť |
|--|--|
| Zamietnuť snímku | Zamietne alebo zruší zamietnutie snímky |
| Predchádzajúce snímky | Prejde na predchádzajúce vyšetrenia. |
| Tlač snímky | Vytlačí špecifické snímky vyšetrenia |
| Odoslať snímku | Archivuje špecifické snímky vyšetrenia |
| ID | Identifikuje kazetu |
| Kopírovať expozíciu | Kopíruje nastavenia expozície do novej expozície |
| Pridať snímku | Definuje manuálne ďalšie snímky |
| Relácia prenosu | Prenos všetkých snímok z jedného vyšetrenia do druhého |
| Zatvoriť a odoslať všetko | Zatvorí vyšetrenie a odošle všetky snímky do tlačiarne alebo do archívu PACS |
| Otvoriť aplikáciu, súbor alebo priečinok | Otvoriť externú aplikáciu, súbor alebo priečinok |

Súvisiace informácie

[Zamietnutie obrazu](#) na strane 163

[Prechod na predchádzajúce snímky pacienta](#) na strane 165

[Tlačenie špecifickej snímky pred dokončením vyšetrenia](#) na strane 169

[Archivovanie špecifickej snímky pred dokončením vyšetrenia](#) na strane 172

[Identifikovanie kazety](#) na strane 156

[Pridanie expozícií](#) na strane 150

[Prenos všetkých snímok z jedného vyšetrenia do druhého](#) na strane 174

[Zatvorenie vyšetrenia a odoslanie všetkých snímok](#) na strane 166

[Otvorenie aplikácie, súboru alebo priečinka](#) na strane 135

Použitie ponuky Vyšetrenie

- [Pridanie expozícií](#) na strane 150
- [Kopírovanie nastavení DR expozície do novej expozície](#) na strane 154
- [Kopírovanie nastavení CR expozície do novej expozície](#) na strane 155
- [Identifikovanie kazety](#) na strane 156
- [Úprava údajov o pacientovi](#) na strane 157
- [Pridanie identifikačnej snímky pacienta](#) na strane 158
- [Pridanie pacienta na kartu Manuál, pracov. zoznam](#) na strane 159
- [Zmena špecifických nastavení snímky](#) na strane 160
- [Vykonanie kontroly kvality na snímke](#) na strane 161
- [Zamietnutie obrazu](#) na strane 163
- [Nezamietnutie obrazu](#) na strane 164
- [Prechod na predchádzajúce snímky pacienta](#) na strane 165
- [Zatvorenie vyšetrenia a odoslanie všetkých snímok](#) na strane 166
- [Výber správneho vyšetrenia po prijatí obrazu](#) na strane 167
- [Tlačenie špecifickej snímky pred dokončením vyšetrenia](#) na strane 169
- [Tlačenie všetkých snímok vyšetrenia v jednom kroku](#) na strane 170
- [Tlač snímok z rôznych vyšetrení na jeden hárok](#) na strane 171
- [Archivovanie špecifickej snímky pred dokončením vyšetrenia](#) na strane 172
- [Archivovanie všetkých snímok vyšetrenia v jednom kroku](#) na strane 173
- [Prenos všetkých snímok z jedného vyšetrenia do druhého](#) na strane 174

Pridanie expozícií

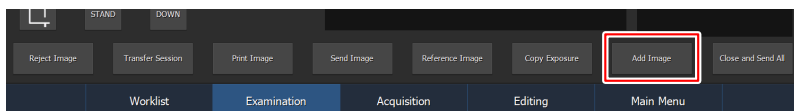
Ak RIS neposkytne kódy protokolu, musia sa snímky pridať manuálne. Je na rozhodnutí röntgenológa, ktoré snímky sa musia pridať.

Pridanie expozícií manuálne môže byť potrebné vo viacerých situáciách:

- Môžete napríklad pridať snímky k existujúcemu vyšetreniu, keď snímky dodané prostredníctvom RIS nie sú dostatočné.
- Možno budete musieť pridať všetky snímky pre vyšetrenie manuálne napríklad vtedy, keď RIS neodošle kódy protokolu.
- Môžete pridať snímky pre nového pacienta alebo naliehavého pacienta.
- Keď nie je k dispozícii žiadna služba RIS alebo je zastavená.

1. Vyberte vyšetrenie, v ktorom chcete pridať snímky manuálne.

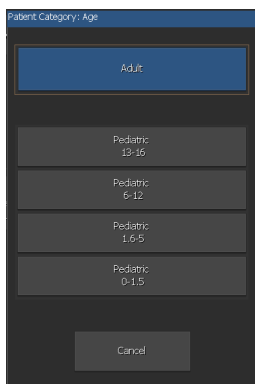
2. Kliknite na **Pridať snímku**.



Obrázok 128: Okno Vyšetrenie so zvýrazneným tlačidlom Pridať snímku

- ✓ **Poznámka** Ak je váš systém nakonfigurovaný tak, aby interpretoval kódy protokolu, môžu byť snímky vopred vybraté. V takom prípade sa snímky pridajú automaticky, keď kliknete na **Začať vyšetrenie**.

Ak neboli v informáciách o pacientovi uvedené dátum narodenia a vek, zobrazí sa ďalšie dialógové okno s požiadavkou vybrať kategóriu pacientov.



Obrázok 129: Dialógové okno kategórie pacientov

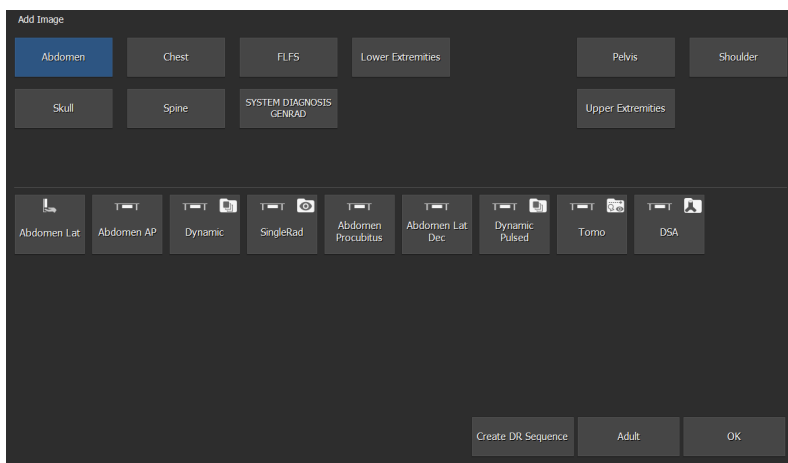
- ✓ **Poznámka** Kategória pacientov sa zvolí automaticky podľa veku vypočítaného z dátumu narodenia pacienta alebo hmotnosti pacienta, a to v závislosti od konfigurácie. Kategóriu pacientov by ste mali meniť len vo výnimočných prípadoch.

3. Vyberte kategóriu pacienta a kliknite na **OK**.

V systémoch vybavených kamerou kolimátora a nakonfigurovaných na požiadanie pacienta o súhlas pred nasnímaním snímok polohovaného pacienta alebo identifikačných snímok pacienta sa zobrazí dialógové okno s otázkou, či pacient povoľuje nasnímanie snímky webovou kamerou.

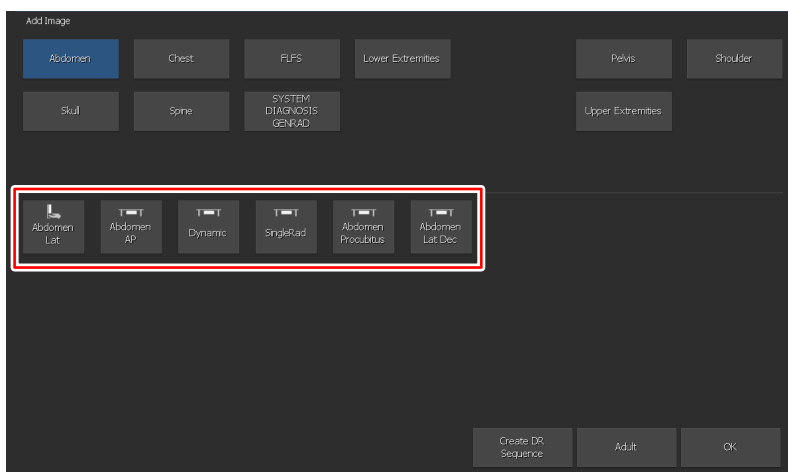
4. Požiadajte pacienta o súhlas a potvrdte výber v dialógovom okne.

Otvorí sa okno **Pridanie snímky**, v ktorom môžete pridať potrebné snímky.



Obrázok 130: Okno pridania snímky


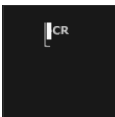

5. Špecifikujte typ vyšetrenia najprv výberom skupiny a potom typom expozície.
6. Kliknite na **OK**.

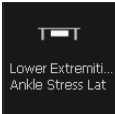

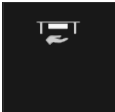

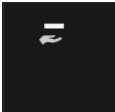


Obrázok 131: Výber typu expozície v okne Pridať snímku

Expozícia sa pridá k vyšetreniu a zobrazí sa na karte **Prehľad vyšetrení**.

Na DR systéme typy vyšetrení označujú, na ktorom systéme získavania sa plánuje expozícia:

| Obráz | Opis |
|---|---|
|  | Rádiografický stôl používa vystreľovaciu bucky clonu pre CR kazety. |
|  | Rádiografický stojan používa vystreľovaciu bucky clonu pre CR kazety. |
|  | Voľná expozícia s použitím CR kazety. |

| Obraz | Opis |
|--|--|
|  <p>Lower Extremi... Ankle Stress Lat</p> | Rádiografický stôl s použitím DR bucky clony. |
|  | Rádiografický stojan s použitím DR bucky clony. |
|  | Prenosný DR detektor vložený do bucky clony rádiografického stola. |
|  | Prenosný DR detektor vložený do bucky clony rádiografického stojana. |
|  | Voľná expozícia s použitím prenosného DR detektora. |

Volba inej kategórie pacientov

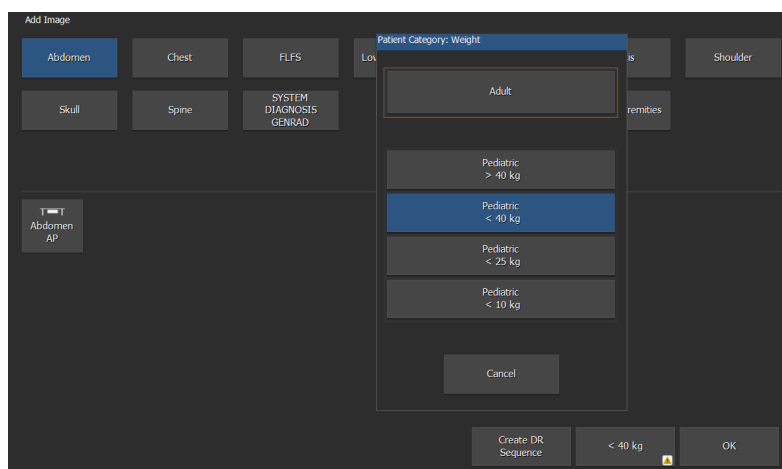
Ak pre špecifického pacienta predvolená kategória nedefinuje vhodné spracovanie snímok, nastavenia zobrazenia alebo parametre expozície, počas pridávania snímky možno zvoliť inú kategóriu.

V okne **Pridať snímku** zobrazuje tlačidlo kategórie pacientov predvolenú kategóriu.

Volba inej kategórie pacientov:

1. Kliknite na tlačidlo kategórie pacientov.

Zobrazí sa dialógové okno kategórie pacientov. Zelené ohraničenie označuje, či pacient patrí podľa údajov o pacientovi do kategórie dospelých alebo detských pacientov.



2. Zvoľte správnu kategóriu pre špecifického pacienta.

Tlačidlo kategórie pacientov zobrazí novú kategóriu. Nové snímky majú nastavenia zodpovedajúce novej kategórii.

S cieľom uistiť používateľa počas pridávania snímok, že sa použijú nastavenia, ktoré sa nezhodujú s vekom alebo hmotnosťou pacienta, ktoré sú zadané v údajoch o pacientovi, na tlačidle kategórie pacientov a na tlačidle **Pridať snímku** sa zobrazí výstražný symbol.

Súvisiace informácie

[Kategórie pacientov](#) na strane 147

Kopírovanie nastavení DR expozície do novej expozície

1. Vyberte vyšetrenie, do ktorého chcete pridať snímku kopírovaním nastavení expozície.
2. Vyberte správnu miniatúru na karte Prehľad vyšetrení.
3. V okne Vyšetrenie kliknite na Kopírovať expozíciu.

Expozícia sa pridá k vyšetreniu a zobrazí sa na karte Prehľad vyšetrení.

Kopírovanie nastavení CR expozície do novej expozície

Identifikujte kazetu pomocou expozície, ktorá už je identifikovaná alebo získaná.

Identifikovanie kazety

Postup výberu a vykonávania RTG expozícií závisí od nastavení konfigurácie stanice NX, digitalizátora a konektivity s RTG modalitou.

Úprava údajov o pacientovi

Postup pri úprave informácií o pacientovi:

1. Na zobrazených informáciách o pacientovi, ktoré chcete upraviť, kliknite na **Upraviť**.

V hornej časti sa otvorí karta **Upraviť pacienta**.

Obrázok 132: Tabla úprav údajov o pacientovi

2. Zmeňte informácie v textových poliach a kliknite na **OK**.

✓ **Poznámka** Na zobrazenie a úpravu úplných komentárov dvakrát kliknite na textové políčko komentárov. Kliknutím na tlačidlo potvrdenia potvrdíte zmeny a vrátite sa do normálneho zobrazenia.

✓ **Poznámka** Zoznam polí, ktoré sa dajú upravovať, závisí od konfigurácie NX.

V systémoch vybavených kolimátorovou kamerou a nakonfigurovaných na nasnímanie snímok polohovaného pacienta alebo identifikačných snímok pacienta sa na table **Úprava údajov o pacientovi** nachádza pole, začiarňnutím ktorého pacient vyjadruje súhlas s nasnímaním snímky webovou kamerou. V závislosti od konfigurácie môže byť zadanie súhlasu pacienta povinné.

Ak je súhlas pacienta počas vyšetrenia odvolaný, identifikačná snímka pacienta a snímky polohovaného pacienta v rámci vyšetrenia sa odstránia.

Pridanie identifikačnej snímky pacienta

V systémoch vybavených kamerou kolimátora môže operátor urobiť fotku pacienta. Fotografia sa používa ako ďalší prostriedok na identifikáciu pacienta.

Ak je systém nakonfigurovaný tak, že žiada pacienta o súhlas, na začiatku vyšetrenia sa zobrazí dialógové okno s otázkou, či pacient povoľuje nasnímanie snímky webovou kamerou. Používateľ musí požiadať pacienta o súhlas a potvrdiť výber v dialógovom okne.

Identifikačnú snímku pacienta možno archivovať.

Ak je identifikačná snímka pacienta povinná, zobrazí sa pripomienka, keď sa vyšetrenie uzavrie bez pridania identifikačnej snímky pacienta.

Ak chcete pridať identifikačnú snímku pacienta:

1. Umiestnite pacienta a modalitu tak, aby bola tvár pacienta viditeľná v živom prenose z kamery. Živý prenos z kamery je viditeľný na hlavnom displeji röntgenky alebo na softvérovej konzole. Živý obraz z kamery je viditeľný aj v okne **Vyšetrenie**.
2. Stlačením tlačidla **Otáčať** na hlavnom displeji röntgenky alebo na softvérovej konzole upravte orientáciu obrazu.



Obrázok 133: Otáčanie obrazu kamery

3. Stlačením tlačidla kamery na hlavnom displeji röntgenky alebo na softvérovej konzole urobte fotografiu.



Obrázok 134: Tlačidlo kamery na urobenie fotografie pomocou kamery kolimátora

Identifikačná snímka pacienta sa zobrazí na 5 sekúnd. Na table **Pacient** sa aktivuje tlačidlo, ktoré možno použiť na zobrazenie identifikačnej snímky pacienta.

Opätovným stlačením tlačidla kamery sa nasníma nová fotografia a prepíše sa pôvodná snímka.

Odmietnutím RTG snímky odmietnete aj snímku polohovaného pacienta.

Pridanie pacienta na kartu **Manuál. pracov. zoznam**

Ak chcete pridať pacienta do vášho osobného Manuálneho pracovného zoznamu, vyberte pacienta a kliknite na **Pridať do manuál. pracov. zoznamu**. Pacient sa automaticky pridá.



Poznámka Záznam v Manuál. pracov. zozname nie je jedinečný. To znamená, že pacienta môžete pridať do zoznamu niekoľkokrát. Ak chcete pridať pacienta, skontrolujte, či pacient už nie je v zozname.

Súvisiace informácie

[Karta Manuál. pracov. zoznam](#) na strane 119

Zmena špecifických nastavení snímky

Nastavenia snímky možno zmeniť. Zoznam polí, ktoré sa dajú upravovať, závisí od konfigurácie NX.

Väčšinu nastavení možno zmeniť pred alebo po získaní snímky, aby sa mohli použiť nastavenia expozície, ktoré sú odlišné od východiskových nastavení. Príklady:

- Typ expozície
- Poloha pohľadu
- Lateralita snímky
- Orientácia kazety

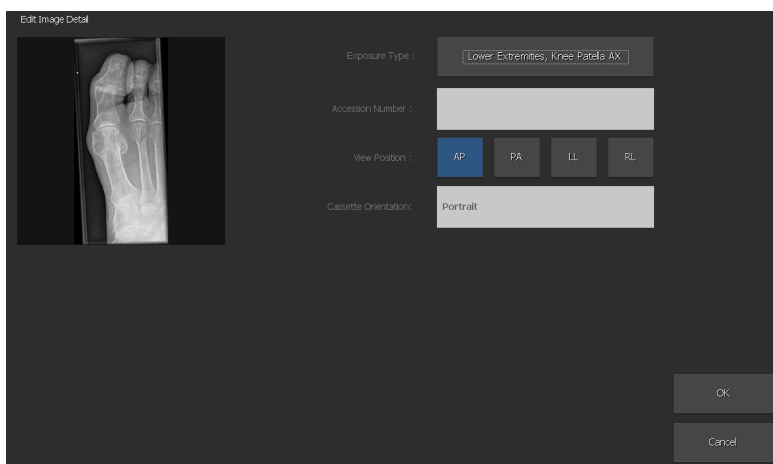
Niektoré nastavenia možno zmeniť len pred identifikáciou kazety. Príklady:

- Trieda rýchlosti kazety
- Rozlíšenie skenovania

Pri úprave detailov snímky postupujte nasledovne:

1. Skontrolujte, či je vybratá snímka, ktorú chcete upraviť.
2. Kliknite na **Upraviť**.

V hornej časti sa otvorí karta **Upraviť detail snímky**.



Obrázok 135: Karta Upraviť detail snímky

3. V zobrazených poliach upravte nastavenia.
4. Kliknutím na **OK** sa zmeny použijú.






Poznámka Ak zmeníte možnosť Zobrazit kód upravovateľa mamografickej snímky, spracovanie snímky sa nezmení. Taktiež vyberte pre snímku správny typ expozície.

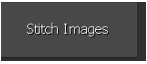




Poznámka Dostupné tlačidlá závisia od konfigurácie v nástroji Servis a konfigurácia NX. Viac informácií nájdete v hlavnej používateľskej príručke.

Vykonanie kontroly kvality na snímke

Karta **Detail snímky** má súbor tlačidiel na vykonávanie základných operácií na snímke. Nasledujúca tabuľka vysvetľuje funkčnosť jednotlivých tlačidiel:

| Tlačidlo | Funkčnosť |
|---|---|
|  <p>Obrázok 136: Tlačidlo značky Ľavá</p> | <p>Pridá značku Ľavá. Kliknite na tlačidlo a potom kliknite na snímku, kde chcete umiestniť značku.</p> <p>Ak chcete značku odstrániť, vyberte ju a stlačte tlačidlo Vymazať.</p> |
|  <p>Obrázok 137: Tlačidlo značky Pravá</p> | <p>Pridá značku Pravá. Kliknite na tlačidlo a potom kliknite na snímku, kde chcete umiestniť značku.</p> <p>Ak chcete značku odstrániť, vyberte ju a stlačte tlačidlo Vymazať.</p> |
| <p>Poznámka: Značky L/R sa môžu preložiť do vášho miestneho jazyka, ale musia sa používať na označenie „ľavá“ a „pravá“, pretože to môže mať vplyv na ostatné nastavenia, keďže pridaním značky ľavá alebo pravá na snímku sa zmení laterálnosť snímky na ľavú alebo pravú.</p> <p>Poznámka: Po nastavení laterality snímky nebude mať vymazanie značky alebo pridanie ďalšej značky vplyv na laterálnosť. Laterálnosť zmeňte na karte Upraviť detail snímky.</p> | |
|  <p>Obrázok 138: Tlačidlo prevrátenia</p> | <p>Prevráti snímku zľava doprava.</p> |
|  <p>Obrázok 139: Tlačidlo otočenia doľava</p> | <p>Otočí snímku doľava.</p> |
|  <p>Obrázok 140: Tlačidlo otočenia doprava</p> | <p>Otočí snímku doprava.</p> |
|  <p>Obrázok 141: Tlačidlo na voľné otáčanie</p> | <p>Slúži na otočenie snímky o ľubovoľný uhol.</p> |
|  <p>Obrázok 142: Tlačidlo čiernych okrajov</p> | <p>Zamaskuje nepodstatné časti snímky čiernymi okrajmi. Kliknite na tlačidlo, čím sa použijú čierne okraje.</p> <p>Zapne alebo vypne orezanie nerelevantných oblastí na DR snímkach alebo CR 10-X snímkach.</p> |

| Tlačidlo | Funkčnosť |
|--|---|
|  <p>Obrázok 143: Tlačidlo spájania</p> | <p>Stanica NX umožňuje kombinovať samostatné snímky štúdie typu „celá noha, celá chrbtica“ do plynulej zloženej snímky. Softvér automaticky opraví akékoľvek skreslenie alebo nesprávne zarovnanie a vypočíta zloženú snímku s geometrickou spojitosťou častí tela. V prípade potreby môžete automaticky vypočítanú zloženú snímku manuálne doladiť.</p> <p>Zložená snímka sa môže uložiť ako nová snímka.</p> <p>Nezabudnite, že snímky „celá noha, celá chrbtica“ sa zobrazujú s prerušovaným okrajom na karte Prehľad snímkov.</p> |
|  <p>Obrázok 144: Tlačidlo Celá obrazovka.</p> | <p>Prepne aktívnu snímku do režimu celej obrazovky.</p> |
|  <p>Obrázok 145: Tlačidlo značky vysokej priority.</p> | <p>Umožňuje umiestniť značku vysokej priority na snímku. Snímka dostane najvyššiu prioritu v tlačových a archivačných frontoch a vysokú prioritu DICOM, ktorá sa môže použiť na výber na archivačnej stanici.</p> |



Poznámka Môžete použiť rozsiahlejšie nástroje na prípravu snímky na diagnózu v okne Úpravy.

Súvisiace informácie

[O funkcii Úpravy](#) na strane 201

Zamietnutie obrazu

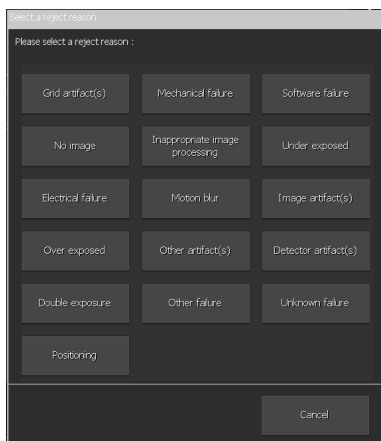
Zamietnutím obrazu označíte, že daný obraz nie je vhodný na diagnózu a že je potrebná opätovná akvizícia. Zamietnutím obrazu sa obraz neodstráni z vyšetrenia.

1. Vyberte obraz na karte **Prehľad obrazov**.

Obraz sa zobrazí na karte **Detail obrazu**.

2. Kliknite na **Zamietnuť obraz**.

3. Otvorí sa dialógové okno **Dôvod zamietnutia**, kde môžete vybrať dôvod zamietnutia obrazu.



Obrázok 146: Dialógové okno Dôvod zamietnutia



Poznámka Dôvod zamietnutia môžete uviesť, len ak je aktivovaná licencia Analýza zamietnutia.

Na obraze a na miniatúre sa zobrazí ikona stavu.



Obrázok 147: Ikona stavu na zamietnutom obraze

Tlačidlo **Zamietnuť obraz** sa zmení na **Nezamietnuť obraz**.

Obrazom odvodeným od zamietnutého obrazu bude automaticky priradený stav zamietnuté. Kópie obrazu vytvoreného pomocou možnosti **Uložiť ako nový** nie sú odmietnuté.

Vytvorí sa nová miniatúra obrazu na opakovanie expozície.

Súvisiace informácie

[Výber viac než jednej snímky na karte Prehľad snímok](#) na strane 146

Nezamietnutie obrazu

Nezamietnutie obrazu umožňuje vrátiť späť rozhodnutie zamietnuť obraz (napr. po konzultácii s röntgenológom).

1. Vyberte obraz na karte **Prehľad obrazov**.



Obrázok 148: Ikona stavu na zamietnutom obraze

Obraz sa zobrazí na karte **Detail obrazu**.

2. Kliknite na **Nezamietnuť snímku**.

Ikona stavu je odobratá. Tlačidlo **Nezamietnuť obraz** sa zmení na **Zamietnuť obraz**.



Poznámka Zamietnuté obrazy sa neodoslú do nastaveného cieľa (tlačiareň alebo PACS), keď kliknete na „Zatvoriť a odoslať všetko“.

Súvisiace informácie

[Výber viac než jednej snímky na karte Prehľad snímok](#) na strane 146

Prechod na predchádzajúce snímky pacienta

Postup:

Kliknite na **Predchádzajúce snímky**.

Otvorí sa webový prehliadač a zobrazí sa rozhranie Web 1000. Tu môžete prehľadávať predchádzajúce snímky pacienta.

Zatvorenie vyšetrenia a odoslanie všetkých snímok

Keď sa vyšetrenie zatvorí, snímky sa odošlú do tlačiarne alebo do archívu PACS, ak je nakonfigurovaný v nástroji Servis a konfigurácia NX. Cieľové miesto sa môže nastaviť v nástroji Servis a konfigurácia NX. Viac informácií nájdete v Hlavnej užívateľskej príručke pre NX.

Postup pri zatvorení vyšetrenia:

1. Z názvu okna **Vyšetrenie** vyberte vyšetrenie, ktoré chcete zatvoriť.
2. Kliknite na **Zatvoriť a odoslať všetko**:

Vyšetrenie sa uloží na kartu **Zatvorené vyšetrenie** . Snímky, ktoré ešte neboli odoslané manuálne, sa odošlú do cieľa.

Súvisiace informácie

[Karta Zatvorené vyšetrenia](#) na strane 117

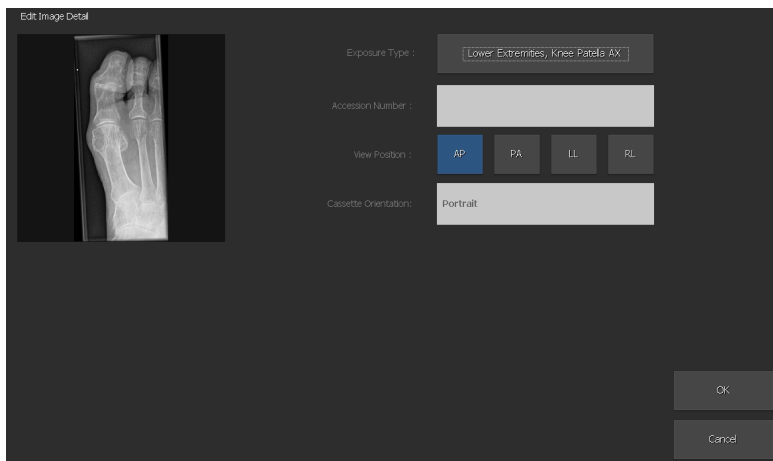
Výber správneho vyšetrenia po prijatí obrazu

Údaje o obraze sa môžu upraviť dokonca aj pred digitalizovaním obrazu a jeho spracovaním pomocou priradených parametrov expozície. Na tento účel vyberte miniatúru obrazu.

Postup pri úprave údajov o obraze:

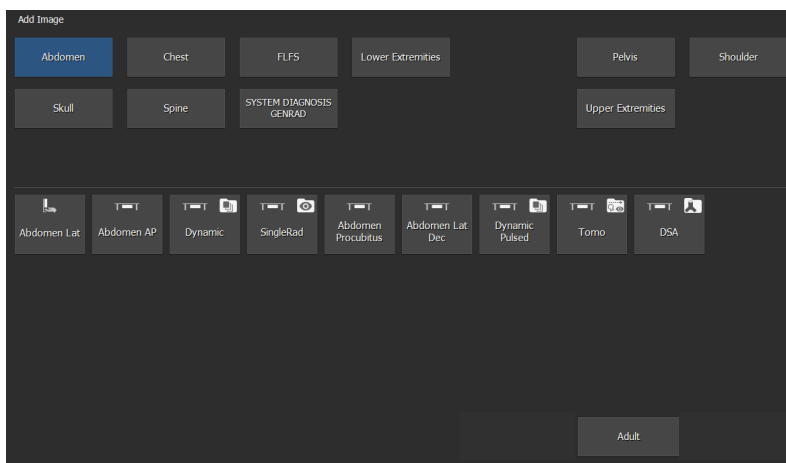
1. Skontrolujte, či je vybratý obraz, ktorý chcete upraviť.
2. Na karte **Detail obrazu** kliknite na možnosť **Upraviť**.

V hornej časti sa otvorí karta **Upraviť detail obrazu**.



Obrázok 149: Karta Upraviť detail obrazu

3. Ak chcete zmeniť **Typ expozície**, kliknite na tlačidlo zobrazujúce názov vyšetrenia/expozície. Týmto sa otvorí karta **Pridať obraz**, na ktorej môžete vybrať nový typ vyšetrenia/expozície.



Obrázok 150: Karta Pridať obraz

4. Najprv vyberte skupinu vyšetrení.
5. Vyberte expozíciu. Otvorí sa znovu karta **Detail obrazu**. Zmena typu vyšetrenia/expozície zmení všetky pridružené parametre: spracovanie MUSICA, predvolenú šírku a dĺžku, polohu zobrazenia a pod.

Tlačidlo Escape môžete použiť na návrat na kartu **Upraviť expozíciu** bez zmeny typu expozície.

Ak bola expozícia identifikovaná pre typ mamografickej kazety, môžu sa vybrať len mamografické vyšetrenia.

Vo výnimočných prípadoch nebude karta **Pridať obraz** obsahovať žiadne expozície. Tlačidlo Escape môžete použiť na návrat na kartu **Upraviť expozíciu**.

Súvisiace informácie

[Zmena špecifických nastavení snímky](#) na strane 160

Tlačenie špecifickej snímky pred dokončením vyšetrenia

1. Vyberte snímku, ktorú chcete vytlačiť, kliknutím na kartu **Prehľad snímok**.
2. Kliknite na **Tlačiť snímku**.

Snímka sa vytlačí. Na snímke na karte **Prehľad vyšetrení** sa zobrazí ikona tlačiarne.

Súvisiace informácie

[Výber viac než jednej snímky na karte Prehľad snímok](#) na strane 146

Tlačenie všetkých snímok vyšetrenia v jednom kroku

Stlačte F7 na klávesnici.

Vytlačia sa všetky snímky aktuálneho vyšetrenia.

Stav vyšetrenia sa nezmení (otvorené vyšetrenia ostanú otvorené).



Poznámka Pomocou tlačidla Zatvoríť a odoslať všetko môžete tiež vytlačiť kompletne vyšetrenie.

Súvisiace informácie

[Zatvorenie vyšetrenia a odoslanie všetkých snímok](#) na strane 166

Tlač snímok z rôznych vyšetrení na jeden hárok

1. Stlačte F6 na klávesnici.

Otvorí sa okno Hárok viacerých vyšetrení.



Obrázok 151: Hárok tlače viacerých vyšetrení

2. Vyberte rozloženie tlače, ktoré chcete použiť na vytlačenie hárku.
3. Vyberte snímku z ľubovoľného prostredia a premiestnite ju do bunky na hárku.
4. Vyberte ďalšiu snímku z ľubovoľného prostredia alebo ľubovoľného vyšetrenia a premiestnite ju do ďalšej bunky na hárku.
5. Keď dokončíte rozvrhnutie tlače, stlačte **Tlačiť**.



Poznámka Hárok viacerých vyšetrení môžete otvoriť v ľubovoľnom prostredí. Stačí stlačiť F6 a otvorí sa dané okno.

Súvisiace informácie

[Zmena rozloženia tlače](#) na strane 278

Archivovanie špecifickej snímky pred dokončením vyšetrenia

1. Vyberte snímku, ktorú chcete archivovať, kliknutím na kartu **Prehľad snímok**.
2. Kliknite na **Odoslať snímku**.

Snímka je archivovaná.



Poznámka Pomocou tlačidla Zatvoriť a odoslať všetko môžete tiež archivovať a zatvoriť kompletne vyšetrenie.



Poznámka V okne Úpravy môžete odoslať snímky do zvoleného cieľa.

Súvisiace informácie

[Zatvorenie vyšetrenia a odoslanie všetkých snímok](#) na strane 166

[Archivovanie snímok](#) na strane 215

[Výber viac než jednej snímky na karte Prehľad snímok](#) na strane 146

Archivovanie všetkých snímok vyšetrenia v jednom kroku

Stlačte na F8 na klávesnici.

Všetky snímky aktuálneho vyšetrenia sa zaarchivujú.

Stav vyšetrenia sa nezmení (otvorené vyšetrenia ostanú otvorené).



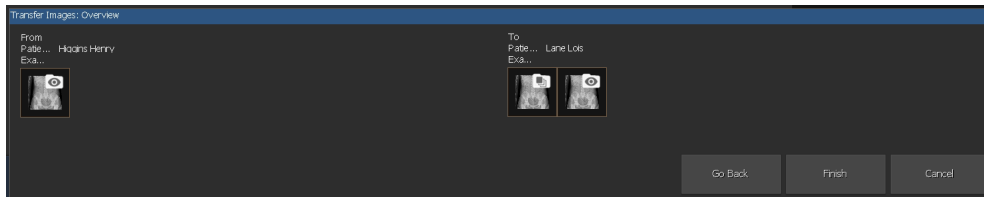
Poznámka Pomocou tlačidla Zatvoriť a Odoslať všetko môžete tiež archivovať kompletne vyšetrenie.

Súvisiace informácie

[Zatvorenie vyšetrenia a odoslanie všetkých snímok](#) na strane 166

Prenos všetkých snímok z jedného vyšetrenia do druhého

1. Otvorte vyšetrenie v okne **Vyšetrenie**.
Snímky sa zobrazia na karte **Prehľad snímok**.
2. Kliknite na **Relácia prenosu**.
Zobrazí sa sprievodca **Preniesť snímky**. Všetky snímky vyšetrenia sa zobrazia v sprievodcovi.
Zobrazí sa okno **Pracovný zoznam**.
3. Na karte **Pracovný zoznam** vyberte vyšetrenie, do ktorého sa majú snímky preniesť.
Údaje o pacientovi sa zobrazia v sprievodcovi.



Obrázok 152: Sprievodca Preniesť snímky

4. Kliknite na **Pokračovať**.
Zobrazí sa prehľad prenosu, aby ste skontrolovali, či sú všetky informácie správne.
5. Kliknite na **Dokončiť**.
Snímky sa prenesú.

Súvisiace informácie

[Prenos snímok z jedného vyšetrenia do druhého](#) na strane 130

Získavanie

Okno Získavanie je k dispozícii len v systémoch DR, ktoré podporujú dynamické zobrazovanie.


- [Informácie o akvizícii](#) na strane 175
- [Používanie získavania](#) na strane 186

Informácie o akvizícii

Obrázok 153: Okno Získavanie

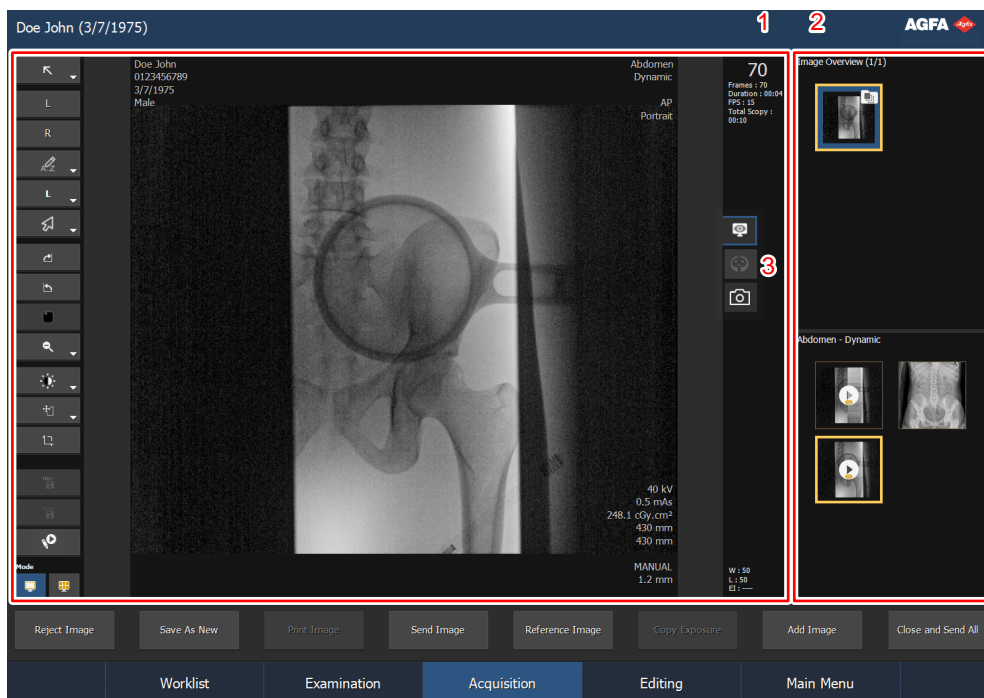
V okne **Akvizícia** môžete zobraziť fluoroskopický obraz v reálnom čase počas nastavovania polohy pacienta pred vykonaním expozície. Taktiež môžete vykonávať vyšetrenia, ktorých výsledkom je zostava statických a dynamických obrazov. Dynamické obrázky si môžete pozrieť a môžete ich pripraviť na stanovenie diagnózy. Na obraze môžete vykonať podrobnejšie činnosti.



Poznámka Ak sa vedľa mena pacienta zobrazí ikona , to isté vyšetrenie sa pozerá na centrálnom monitorovacom systéme NX. Ak na tom istom obraze alebo v tých istých údajoch vyšetrenia robí niekto iný zmeny v rovnakom čase, niektoré z vašich zmien môže druhý používateľ zrušiť. Medzi vykonaním zmien na snímke/vo vyšetrení na internej pracovnej stanici NX a zobrazením týchto zmien na centrálnom monitorovacom systéme a naopak môže byť krátke oneskorenie.

Okno Akvizícia má štyri karty.

- Karta **Dynamický obraz**: zobrazenie v reálnom čase alebo uloženého dynamického obrazu a informácií o pacientovi.
- **Prehrávač dynamických obrazov** prehráva dynamické obrázky ako film. Disponuje ovládačmi na nastavenie rýchlosti a smeru, vytváranie následných sekvencií a úpravu DSA sekvencií.
- **Zobrazovač mozaiky** zobrazuje každú snímku dynamického obrazu ako samostatný obraz v mriežke. Obsahuje ovládacie prvky na vytváranie podriadených sekvencií.
- Karta **Prehľad obrazov**: prehľad miniatúr obrazov, ktoré sú pridané k vyšetreniu. Dynamické obrázky sú zahrnuté v skupine. Horná polovica karty Prehľad obrazov obsahuje miniatúru skupiny. Spodná polovica karty Prehľad obrazov obsahuje statické a dynamické obrázky obsiahnuté v skupine.






1. Karta Dynamický obraz

2. Karta Prehľad obrazov

3. Tlačidlá na prepínanie medzi režimom snímania, zisťovaním patologických zmien a snímku polohovania pacienta

Obrázok 154: Karty okna Akvizícia

Okno **Snímanie** obsahuje tri režimy:

| | |
|---|--------------------------------|
|  | Snímanie |
|  | Zisťovanie patologických zmien |
|  | Snímka polohovania pacienta |

V spodnej časti okna môžete tiež nájsť niekoľko akčných tlačidiel.



Poznámka Dostupné tlačidlá závisia od konfigurácie v nástroji Servis a konfigurácia NX. Viac informácií nájdete v hlavnej používateľskej príručke.

Okno **Akvizícia** nie je k dispozícii v centrálnom monitorovacom systéme NX.

- [Karta Dynamický obraz](#) na strane 177
- [Fluoroskopické skupiny a skupiny rýchlej sekvencie](#) na strane 178
- [Skupiny digitálnej tomosyntézy](#) na strane 179
- [Skupiny DSA](#) na strane 180
- [Prehrávač dynamických snímok](#) na strane 181
- [Ovládače na úpravu sekvencií DSA](#) na strane 182
- [Ovládače na vytvorenie odvodeného obrazu s minimálnou/maximálnou opacitou](#) na strane 183
- [Zobrazovač mozaiky](#) na strane 184
- [Akčné tlačidlá](#) na strane 185

Súvisiace informácie

[Používanie získavania](#) na strane 186

[Obrazovka AI detekcie patologických zmien](#) na strane 205

[Snímka polohovaného pacienta](#) na strane 206

[Karta Prehľad snímok](#) na strane 142

Karta Dynamický obraz

Karta Dynamický obraz vám umožňuje vybrať obraz vyšetrenia na karte Prehľad obrazov, zobrazíť statické a dynamické obrázky a vykonávať úpravy.

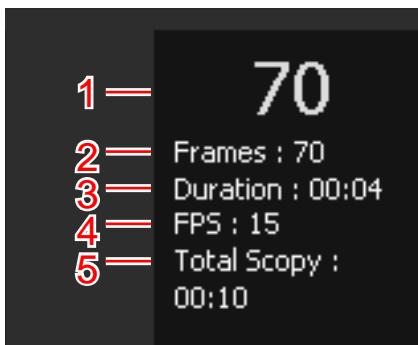


Obrázok 155: Karta Dynamický obraz

Informácie o pacientovi, type expozície a parametre skutočnej expozície sa zobrazujú v rohoch obrazu.

Informácie možno skryť alebo zobrazíť klikaním na tlačidlo na prepínanie demografických údajov.

Informácie o dynamickom obraze sa zobrazujú na pravej strane obrazu.



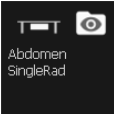
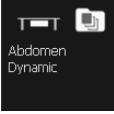



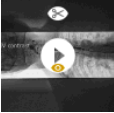
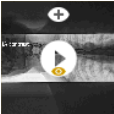
1. Číslo aktuálnej snímky
2. Celkový počet snímok
3. Trvanie dynamického obrazu
4. Počet snímok získaných za sekundu
5. Celkové trvanie všetkých expozícií v rámci fluoroskopie počas tohto vyšetrenia

Obrázok 156: Informácie o dynamickom obraze

Fluoroskopické skupiny a skupiny rýchlej sekvencie

Dynamické obrázky sú súčasťou fluoroskopickú skupiny a skupiny rýchlej sekvencie, a to v závislosti od aplikácie. Kvôli zobrazeniu skupín je karta **Prehľad obrazov** rozdelená na dve polovice. Skupinu možno zvoliť v hornej polovici a obsah skupiny sa zobrazuje v spodnej polovici karty **Prehľad obrazov**.

Tabuľka 6: Miniatúry dynamických obrazov

| Obraz | Opis |
|---|---|
|  | Fluoroskopická skupina |
|  | Skupiny rýchlej sekvencie |
|  | Fluoroskopická sekvencia  Ikona stavu označuje, že fluoroskopická sekvencia nie je uložená a nebola odoslaná do archívu PACS pri kliknutí na Zatvoriť a odoslať všetko . |
|  | Rýchla sekvencia |
|  | Táto sekvencia je odvodená od inej sekvencie. |
|  | Táto sekvencia je zlúčením dvoch alebo viacerých sekvencií. |


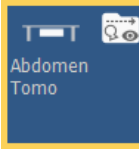


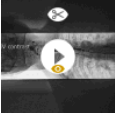
Súvisiace informácie

[Karta Prehľad snímok](#) na strane 142

Skupiny digitálnej tomosyntézy

Obrazy digitálnej tomosyntézy sú súčasťou skupiny digitálnej tomosyntézy. Kvôli zobrazeniu skupín je karta **Prehľad obrazov** rozdelená na dve polovice. Skupinu možno zvoliť v hornej polovici a obsah skupiny sa zobrazuje v spodnej polovici karty **Prehľad obrazov**.




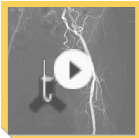
Tabuľka 7: Miniatúry obrazov digitálnej tomosyntézy

| Obraz | Opis |
|---|---|
|  | Skupina digitálnej tomosyntézy |
|  | Skupina digitálnej tomosyntézy s fluoroskopiou na umiestnenie |
|  | Sekvencia akvizície |
|  | Sekvencia rekonštrukcie |
|  | Táto sekvencia je odvodená od inej sekvencie. |

Skupiny DSA

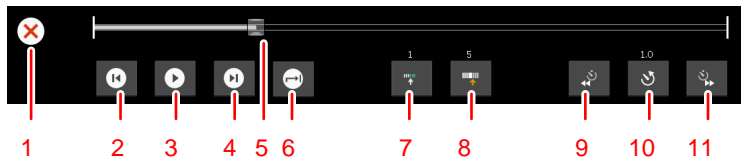
Sekvencie digitálnej subtrakčnej angiografie (DSA) a sekvencie mapovania toku sú súčasťou skupiny DSA. Kvôli zobrazeniu skupín je karta **Prehľad obrazov** rozdelená na dve polovice. Skupinu možno zvoliť v hornej polovici a obsah skupiny sa zobrazuje v spodnej polovici karty **Prehľad obrazov**.

Tabuľka 8: Miniatúry obrazov DSA

| Obraz | Opis |
|--|---|
|  | Skupina DSA |
|  | Sekvencia DSA |
|  | Maska mapovania toku |
|  | Sekvencia mapovania toku Ak sa vykoná viacero pracovných postupov mapovania toku, biely trojuholník v spodnej časti miniatúr slúži ako vizuálne spojenie medzi sekvenciami mapovania toku a aplikovanou maskou mapovania toku. |

Prehrávač dynamických snímok

Prehrávač dynamických snímok prehráva dynamické snímky ako film. Obsahuje ovládacie prvky na úpravu rýchlosti a smeru a na vytváranie podriadených sekvencií.



1. Zavretie prehrávača dynamických snímok
2. Predchádzajúca snímka
3. Spustenie prehrávania

Pozastavenie prehrávania

4. Ďalšia snímka
5. Indikátor priebehu

Zobrazuje sa číslo aktuálnej snímky.

6. Priebežné prehrávanie

Zastavenie prehrávania na konci sekvencie.

7. Nastavenie aktuálnej snímky ako začiatku podriadenej sekvencie.

Zobrazí sa číslo úvodnej snímky vybranej podriadenej sekvencie.

8. Nastavenie aktuálnej snímky ako koniec podriadenej sekvencie.

Zobrazí sa číslo koncovkej snímky vybranej podriadenej sekvencie.

9. Zníženie rýchlosti prehrávača

10. Vynulovanie rýchlosti prehrávača.

Rýchlosť prehrávača sa uvádza ako číslo. Prehrávanie naspäť so zápornými číslami. Prehrávanie pomaly pre čísla blízko 0. Prehrávanie rýchlo pre čísla väčšie než 1. Pôvodná rýchlosť prehrávania sa uvádza ako číslo 1.

11. Zvýšenie rýchlosti prehrávača

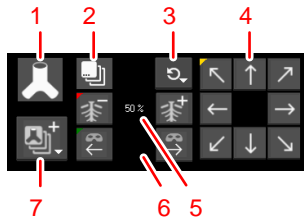
Obrázok 157: Prehrávač dynamických snímok

Súvisiace informácie

[Zobrazenie obrazu v režime celej obrazovky](#) na strane 257

Ovládače na úpravu sekvencií DSA

Prehrávač dynamických obrazov a režim celej obrazovky ponúkajú dodatočné ovládače pre sekvencie DSA.



1. Prepínanie medzi zobrazením snímok so subtrahovaným obrazom masky DSA a zobrazením originálnych snímok
2. Nastavte rozsah pre aplikovanie nových modifikácií:
 - a. aplikovanie na aktuálnu snímku a všetky nasledujúce snímky (predvolené)
Nová modifikácia sa nebude prekryvať s existujúcou modifikáciou.
 - b. aplikovanie len na aktuálnu snímku
3. Zrušte modifikácie, ktoré boli aplikované na tento rám
 - a. **Všetky** – zrušenie všetkých modifikácií
 - b. **Posun** – zrušenie modifikácie pixlovým posunom
 - c. **LM** – zrušenie modifikácie orientačnými bodmi
 - d. **Maska** – zrušenie modifikácie masky
4. Aplikovaním modifikácie pixlovým posunom posuniete obraz masky podľa aktuálnej snímky.
5. Aplikovaním modifikácie orientačnými bodmi zvýšite viditeľnosť anatomického pozadia pre navigáciu. Môžete to urobiť klikaním na šípky alebo zadaním požadovaného percenta orientačných bodov.
6. Aplikovaním modifikácie masky zvolíte ďalší súbor snímok alebo jednu zo snímok ako masku. Môžete to urobiť klikaním na šípky alebo zadaním počtu snímok, ktoré chcete použiť
7. Vytvorenie odvodeného obrazu s minimálnou/maximálnou opacitou

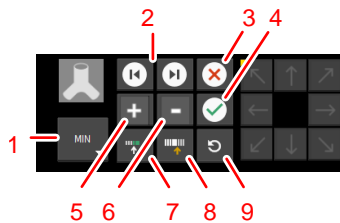
Obrázok 158: Ovládače na úpravu sekvencií DSA

Súvisiace informácie

[Úprava sekvencie DSA](#) na strane 197

Ovládače na vytvorenie odvodeného obrazu s minimálnou/maximálnou opacitou

Prehrávač dynamických obrazov a režim celej obrazovky ponúkajú dodatočné ovládače pre sekvencie DSA.



1. Voľba režimu opacity

- a. **MIN** – vytvoríte odvodený obraz s najnižšou hodnotou opacity pre každý pixel. Spravidla ide o prípady, kedy sa počas akvizície sekvencie DSA použije negatívne kontrastné médium.
- b. **MAX** – vytvoríte odvodený obraz s najvyššou hodnotou opacity pre každý pixel. Spravidla ide o prípady, kedy sa počas akvizície sekvencie DSA použije pozitívne kontrastné médium.

2. Navigácia cez snímky bez modifikácie výberu
3. Zrušenie vytvárania odvodeného obrazu
4. Vytvorenie odvodeného obrazu
5. Pridajte aktuálnu snímku do výberu a zobrazte ďalšiu snímku
6. Odstráňte aktuálnu snímku z výberu
7. Nastavte aktuálnu snímku ako začiatok vedľajšej sekvencie, ktorá bude pridaná do výberu
8. Nastavte aktuálnu snímku ako koniec vedľajšej sekvencie a pridajte sekvenciu do výberu
9. Odstráňte všetky snímky z výberu

Obrázok 159: Ovládače na vytvorenie odvodeného obrazu s minimálnou/maximálnou opacitou

Súvisiace informácie

[Vytvorenie odvodeného obrazu s minimálnou/maximálnou opacitou](#) na strane 199

Zobrazovač mozaiky

Obrázok 160: Zobrazovač mozaiky

Zobrazovač mozaiky zobrazuje každú snímku dynamickej snímky ako samostatnú snímku v mriežke.

Podriadenu sekvenciu zvolíte kliknutím na miniatúru úvodnej a koncovej snímky. Výber vrátite späť kliknutím na jednu zo zvolených snímok.

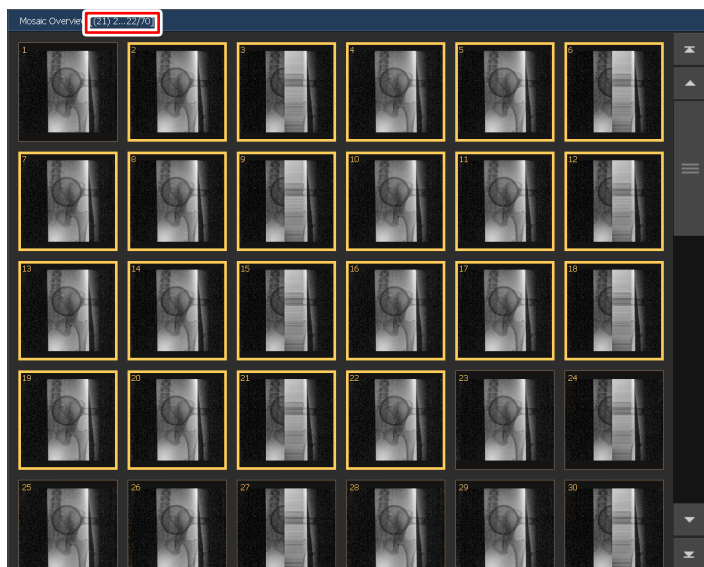
Podriadená sekvencia obsahujúca zostavu nie po sebe idúcich snímok sa vyberie postupným klikaním na miniatúry snímok pri súčasnom stlačení tlačidla CTRL.

Všetky snímky vyberiete kliknutím na tlačidlo CTRL + A.

Čísla zvolených snímok sa zobrazujú v hlavičke:

[(1) 2...3/4]

1. Počet snímok v podriadenej sekvencii
2. Číslo úvodnej snímky vybranej podriadenej sekvencie
3. Číslo koncovej snímky vybranej podriadenej sekvencie
4. Celkový počet snímok v podriadenej sekvencii



Obrázok 161: Zobrazovač mozaiky

Akčné tlačidlá

Karta **Získavanie** má niekoľko akčných tlačidiel na vykonanie špecifických úkonov. V nasledujúcej tabuľke je uvedený krátky popis ich funkčností:

| Tlačidlo | Popis |
|--|---|
| Zamietnuť | Zamietne alebo zruší zamietnutie snímky |
| Predchádzajúce snímky | Prejde na predchádzajúce vyšetrenia |
| CATH | Pridá kópiu snímky do vyšetrenia s určeným spracovaním použitým na zlepšenie viditeľnosti katétrov. |
| Uložiť ako nové | Uloží snímku ako novú |
| Tlač snímky | Vytlačí špecifické snímky vyšetrenia |
| Odoslať snímku | Archivuje špecifické snímky vyšetrenia |
| Ref. snímka | Zobrazenie aktuálnej snímky na druhom monitore až do skončenia vyšetrenia |
| ID | Identifikuje kazetu |
| Pridať snímku | Definuje manuálne ďalšie snímky |
| Zatvoriť a odoslať všetko | Zatvorí vyšetrenie a odošle všetky snímky do tlačiarne alebo do archívu PACS |
| Otvoriť aplikáciu, súbor alebo priečinok | Otvoriť externú aplikáciu, súbor alebo priečinok |

Súvisiace informácie

[Zamietnutie obrazu](#) na strane 163

[Prechod na predchádzajúce snímky pacienta](#) na strane 165

[Uloženie spracovanej snímky ako novej snímky so zlepšenou viditeľnosťou katétrov](#) na strane 212

[Uloženie spracovanej snímky ako novej snímky](#) na strane 213

[Tlačenie špecifickej snímky pred dokončením vyšetrenia](#) na strane 169

[Archivovanie špecifickej snímky pred dokončením vyšetrenia](#) na strane 172

[Zobrazenie referenčného obrazu na samostatnom monitore](#) na strane 195

[Identifikovanie kazety](#) na strane 156

[Pridanie expozícií](#) na strane 150

[Zatvorenie vyšetrenia a odoslanie všetkých snímok](#) na strane 166

[Otvorenie aplikácie, súboru alebo priečinka](#) na strane 135

Používanie získavania

- [Zobrazenie dynamických obrazov](#) na strane 187
- [Zobrazenie informácií o dávke pre dynamické snímky](#) na strane 188
- [Úprava dynamických snímok](#) na strane 189
- [Uloženie poslednej snímky ako odvodeného obrazu](#) na strane 190
- [Uloženie snímky ako odvodeného obrazu](#) na strane 191
- [Uloženie podriadenej sekvencie](#) na strane 192
- [Zlučovanie sekvencií](#) na strane 193
- [Prezeranie kolimácie](#) na strane 194
- [Zobrazenie referenčného obrazu na samostatnom monitore](#) na strane 195
- [Úprava nastavení rekonštrukcie pre digitálnu tomosyntézu](#) na strane 196
- [Úprava sekvencie DSA](#) na strane 197
- [Vytvorenie odvodeného obrazu s minimálnou/maximálnou opacitou](#) na strane 199

Zobrazenie dynamických obrazov

1. Na karte **Prehľad obrazov** vyberte skupinu, ktorá obsahuje dynamické obrázky.
2. V spodnej polovici karty **Prehľad obrazu** zvolíte dynamický obraz.

Dynamický obraz sa zobrazí na strane obrazu a postupnosť sa prehrá raz s pôvodnou rýchlosťou.

Na zobrazenie dynamického obrazu máte dve možnosti:

- V miniatúre kliknite na **Prehrať** alebo **Pozastaviť**.



- Kliknite na obraz. Stlačte tlačidlo CTRL a súčasne rolujte kolieskom myši na zobrazenie snímkov.
- Kliknite na tlačidlo na zobrazenie nástroja **Prehrávač dynamických obrazov**.



- Kliknite na tlačidlo na zobrazenie nástroja **Zobrazovač mozaiky**.



- Prípadne môžete prejsť do okna **Úprava** alebo **Akvizícia** a kliknúť na tlačidlo **Celá obrazovka** v sekcii **Zoom** v ľavom paneli nástrojov. Ovládače dostupné v sekcii **Prehrávač dynamických obrazov** sú dostupné aj v režime celej obrazovky.



Súvisiace informácie

[Prehrávač dynamických snímkov](#) na strane 181

[Zobrazovač mozaiky](#) na strane 184

Zobrazenie informácií o dávke pre dynamické snímky

V riadku s nadpisom v spodnej polovici karty **Prehľad snímok** je k dispozícii tlačidlo **Informácie o dávke**.



Obrázok 162: Tlačidlo Informácie o dávke

1. Kliknite na tlačidlo **Informácie o dávke**.
Zobrazí sa dialógové okno s informáciami o dávke RTG žiarenia pre snímky v dynamickej skupine.
2. Kliknite na tlačidlo **Skopírovať do schránky**.
Informácie možno prilepiť v inej aplikácii.
3. Kliknutím na **Zavrieť** dialógové okno zavriete.

Úprava dynamických snímok

Mnoho nástrojov, ktoré možno použiť na statické snímky, možno taktiež použiť na dynamické snímky. Nástroje, ktoré použiť nemožno, sú sivé.

Uloženie poslednej snímky ako odvodeného obrazu

1. Na karte **Prehľad obrazov** vyberte skupinu, ktorá obsahuje dynamické obrazy.
2. V dynamickej skupine vyberte rýchlu sekvenciu alebo fluoroskopickú sekvenciu.
3. Kliknutím na tlačidlo **Ponechanie posledného obrazu (LIH)** uložíte poslednú snímku v rámci sekvencie.



Posledná snímka sekvencie sa pridá ako odvodený obraz do dynamickej skupiny, a to vo forme novej miniatúry v spodnej polovici karty **Prehľad obrazov**. Miniatura odvodeného obrazu je označená ikonou.



Ovodený obraz obsahuje textovú anotáciu, ktorá vysvetľuje, že ide o ponechanie posledného obrazu.

Uloženie snímky ako odvodeného obrazu

1. Na karte **Prehľad obrazov** vyberte skupinu, ktorá obsahuje dynamické obrazy.
2. V dynamickej skupine vyberte rýchlu sekvenciu alebo fluoroskopickú sekvenciu.
3. Zvoľte snímku.
Použite **prehrávač dynamických obrazov** alebo **zobrazovač mozaiky**.
4. Kliknite na tlačidlo na uloženie zvolenej snímky.



Zvolená snímka sa pridá ako odvodený obraz do dynamickej skupiny, a to vo forme miniatúry v spodnej polovici karty **Prehľad obrazov**. Miniatura odvodeného obrazu je označená ikonou.



Ovodený obraz obsahuje textovú anotáciu, ktorá vysvetľuje, že ide o uloženú snímku

Súvisiace informácie

[Prehrávač dynamických snímok](#) na strane 181

[Zobrazovač mozaiky](#) na strane 184

Uloženie podriadenej sekvencie

1. Na karte **Prehľad snímok** vyberte skupinu, ktorá obsahuje dynamické snímky.
2. V dynamickej skupine vyberte rýchlu sekvenciu alebo fluoroskopickú sekvenciu.
3. Vyberte podriadenu sekvenciu.
Použite **prehrávač dynamických snímok** alebo **zobrazovač mozaiky**.
4. Kliknite na tlačidlo na uloženie zvolenej sekvencie.



Zvolená sekvencia sa pridá ako nová sekvencia do dynamickej skupiny, a to vo forme miniatúry v spodnej polovici karty **Prehľad snímok**. Miniatúra odvodenej sekvencie je označená ikonou.



Obrázok 163: Odvodená sekvencia



Obrázok 164: Odvodená sekvencia obsahujúca zostavu nie po sebe idúcich snímok

Súvisiace informácie

[Prehrávač dynamických snímok](#) na strane 181

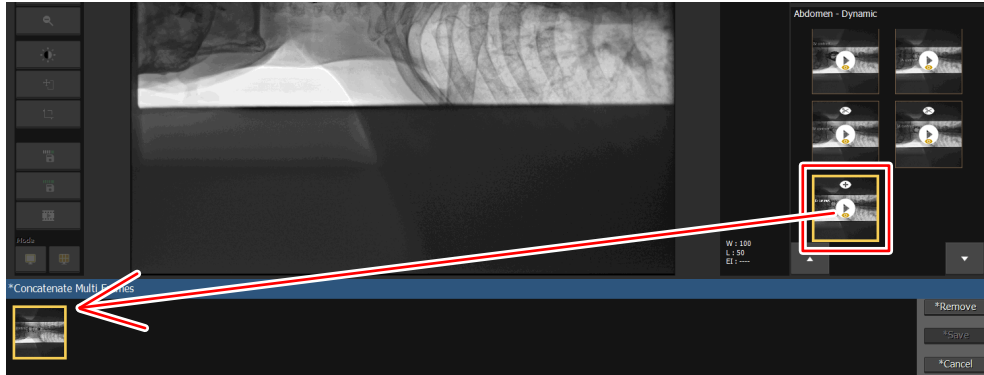
[Zobrazovač mozaiky](#) na strane 184

Zlučovanie sekvencií

Fluoroskopické sekvencie, rýchle sekvencie a odvodené sekvencie možno zlúčiť do novej sekvencie.

1. Na karte **Prehľad obrazov** vyberte skupinu, ktorá obsahuje dynamické obrázky.
2. V rámci dynamickej skupiny zvolte sekvenciu a presuňte ju na spodok obrazovky.

Otvorí sa sprievodca **Zlúčenie sekvencií** so zobrazením miniatúry vybranej sekvencie.



Obrázok 165: Zlúčenie sekvencií

3. Pridajte ďalšie sekvencie presunutím do zoznamu.
Musí ísť o rovnaký typ sekvencií.
4. Kliknite na **Uložiť**.

Nová sekvencia sa pridá do dynamickej skupiny a bude obsahovať zlúčenie vybraných sekvencií. Miniatúra zlúčenej sekvencie je označená ikonou.



Prezeranie kolimácie

Po akvizícii dynamického obrazu si možno pozrieť úpravy kolimátora na získanom obraze.

1. Na karte **Prehľad obrazov** vyberte dynamickú skupinu.
2. Získajte rýchlu sekvenciu alebo fluoroskopickú sekvenciu, prípadne statický obraz.
Zobrazí sa získaný obraz.
3. Upravte nastavenie kolimátora.
Na obraze sa vykreslí zostava čiar poskytujúca ukážku vzhľadu oblasti kolimácie pri vykonaní ďalšej expozície bez zmeny polohy pacienta. Okraje kolimácie, ktoré prekračujú veľkosť snímky dynamického obrazu, sú vykreslené oranžovou farbou.



Poznámka V prípade nerovných expozícií môže byť oblasť zobrazenej kolimácie menšia než skutočná oblasť kolimácie.

Zobrazenie referenčného obrazu na samostatnom monitore

1. Na karte **Prehľad obrazov** vyberte dynamickú skupinu.
2. Získajte jeden alebo viac obrazov alebo sekvencií.
3. Zvoľte miniatúru jednej zo získaných obrazov alebo sekvencií.
4. Kliknite na tlačidlo **Referenčný obraz**.

Zvolený obraz alebo sekvencia sa zobrazí na samostatnom monitore tak dlho, kým zostane otvorené vyšetrenie a nebude zvolené žiadne iné vyšetrenie.

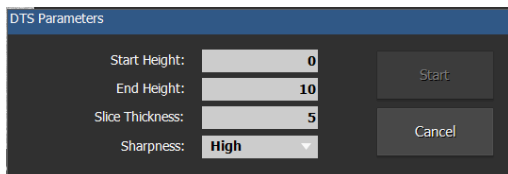
Veľkosť okna referenčného obrazu možno zmeniť tak, aby zaberalo polovicu obrazovky a urobilo priestor pre inú aplikáciu.

Úprava nastavení rekonštrukcie pre digitálnu tomosyntézu

Sekvenciu akvizície môžete použiť na vytvorenie viac ako jednej rekonštrukcie digitálnej tomosyntézy. Môžete použiť iné parametre rekonštrukcie ako tie, ktoré ste použili pri pôvodnej rekonštrukcii, napr. na nastavenie oblasti záujmu alebo kvality spracovania.

1. Na karte **Prehľad obrazov** v okne **Vyšetrenie** alebo v okne **Akvizícia** vyberte skupinu digitálnej tomosyntézy.
2. V rámci skupiny digitálnej tomosyntézy vyberte sekvenciu akvizície. Zobrazí sa tlačidlo **DTS**.
3. Kliknite na tlačidlo **DTS**.

Zobrazí sa dialógové okno **Parametre DTS**.



Obrázok 166: Parametre DTS

4. Vyplňte parametre pre rekonštrukciu.

Tabuľka 9: Parametre DTS

| | |
|-----------------------|---|
| Počiatočná výška (cm) | Výška prvého výseku sekvencie rekonštrukcie vzhľadom na povrch stola. |
| Konečná výška (cm) | Výška posledného výseku sekvencie rekonštrukcie vzhľadom na povrch stola. |
| Hrúbka výseku (mm) | Hrúbka snímok. |
| Ostrosť | Zvýšenie ostrosti zlepšuje kvalitu obrazu, no jeho spracovanie bude trvať dlhšie. |

5. Kliknite na **Začať**

Do skupiny digitálnej tomosyntézy sa pridá nová sekvencia rekonštrukcie.

Úprava sekvencie DSA

1. Na karte **Prehľad obrazov** vyberte skupinu DSA.
2. V rámci skupiny vyberte sekvenciu DSA.
3. Kliknite na tlačidlo na zobrazenie nástroja **Prehrávač dynamických obrazov**.

Zobrazí sa **Prehrávač digitálnych obrazov**.

4. Nastavte rozsah modifikácie.
 - Aplikujte modifikáciu na túto snímku a všetky nasledujúce nemedifikované snímky.



- Aplikujte modifikáciu len na túto snímku.



5. Aplikujte jednu alebo viac modifikácií na sekvenciu DSA.
 - Aplikujte modifikáciu **pixlového posunu**, čím posuniete obraz masky podľa aktuálnej snímky.



Žltá bodka nad ukazovateľom progresu ukazuje pozíciu v rámci sekvencie, do ktorej bol aplikovaný pixlový posun. Ak sa modifikácia aplikuje do nasledovných snímok, z bodky sa natiahne žltá línia.



- Aplikujte modifikáciu **orientačnými bodmi**, čím zvýšite viditeľnosť anatomického okolia ciev.



Červená bodka v ukazovateli progresu ukazuje pozíciu v rámci sekvencie, do ktorej bola aplikovaná modifikácia orientačnými bodmi. Ak sa modifikácia aplikuje do nasledovných snímok, z bodky sa natiahne červená línia.



- Aplikujte modifikáciu **masky**, čím zvolíte ďalší súbor snímok na kompozíciu maskového obrazu.

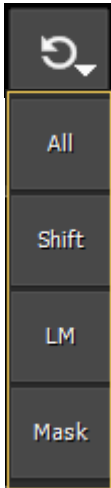


Zelená bodka pod ukazovateľom progresu ukazuje pozíciu v rámci sekvencie, do ktorej bola aplikovaná modifikácia masky. Ak sa modifikácia aplikuje do nasledovných snímok, z bodky sa natiahne zelená línia.



Ak modifikácia vyžaduje úpravu, prejdite na snímku, do ktorej je aplikovaná, a upravte aplikované nastavenia.

Ak treba modifikáciu odstrániť, prejdite na snímku, do ktorej je aplikovaná, a kliknite na tlačidlo **vrátiť späť** a z ponuky vyberte modifikáciu, ktorú treba odstrániť.



Obrázok 167: Tlačidlo vrátenia naspäť s ponukou na výber modifikácie

- **Všetky** – zrušenie všetkých modifikácií
- **Posun** – zrušenie modifikácie pixlovým posunom
- **LM** – zrušenie modifikácie orientačnými bodmi
- **Maska** – zrušenie modifikácie masky

Ak je modifikácia aplikovaná na jedinú snímku a chcete ju aplikovať na všetky nasledujúce snímky, prejdite na snímku, ktorá nasleduje hneď za modifikovanou snímku, a v tejto lokalite odstráňte modifikáciu.

Modifikovaná sekvencia sa uloží.

Súvisiace informácie

[Interaktívne nastavenie parametrov spracovania obrazov MUSICA2/MUSICA3](#) na strane 274

Vytvorenie odvodeného obrazu s minimálnou/maximálnou opacitou

1. Na karte **Prehľad obrazov** vyberte skupinu DSA.
2. V rámci tejto skupiny vyberte sekvenciu DSA.
3. Kliknite na tlačidlo na zobrazenie nástroja **Prehrávač dynamických obrazov**.

Zobrazí sa **Prehrávač digitálnych obrazov**.

4. Kliknite na tlačidlo **Minimálna/maximálna opacita** a zvolte správny režim.



- **MIN** – vytvoríte odvodený obraz s najnižšou hodnotou opacity pre každý pixel. Spravidla ide o prípady, kedy sa počas akvizície sekvencie DSA použije negatívne kontrastné médium.

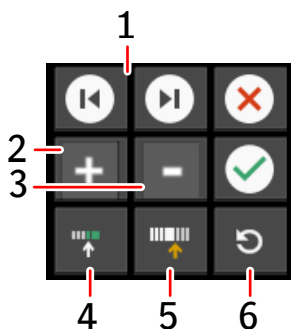


- **MAX** – vytvoríte odvodený obraz s najvyššou hodnotou opacity pre každý pixel. Spravidla ide o prípady, kedy sa počas akvizície sekvencie DSA použije pozitívne kontrastné médium.



Zobrazia sa ovládače na vytvorenie odvodeného obrazu s minimálnou/maximálnou opacitou.

5. Zvoľte snímky, ktoré sa použijú na kompozíciu odvodeného obrazu.



1. Navigácia cez snímky bez modifikácie výberu
2. Pridajte aktuálnu snímku do výberu a zobrazte ďalšiu snímku
3. Odstráňte aktuálnu snímku z výberu
4. Nastavte aktuálnu snímku ako začiatok vedľajšej sekvencie, ktorá bude pridaná do výberu
5. Nastavte aktuálnu snímku ako koniec vedľajšej sekvencie a pridajte sekvenciu do výberu
6. Odstráňte všetky snímky z výberu

Obrázok 168: Ovládače na vytvorenie odvodeného obrazu s minimálnou/maximálnou opacitou

6. Potvrďte výber a vytvorte odvodený obraz.



Odvodený obraz sa pridá do dynamickej skupiny, a to vo forme miniatúry v spodnej polovici karty **Prehľad obrazov**. Miniatúra odvodeného obrazu je označená ikonou.

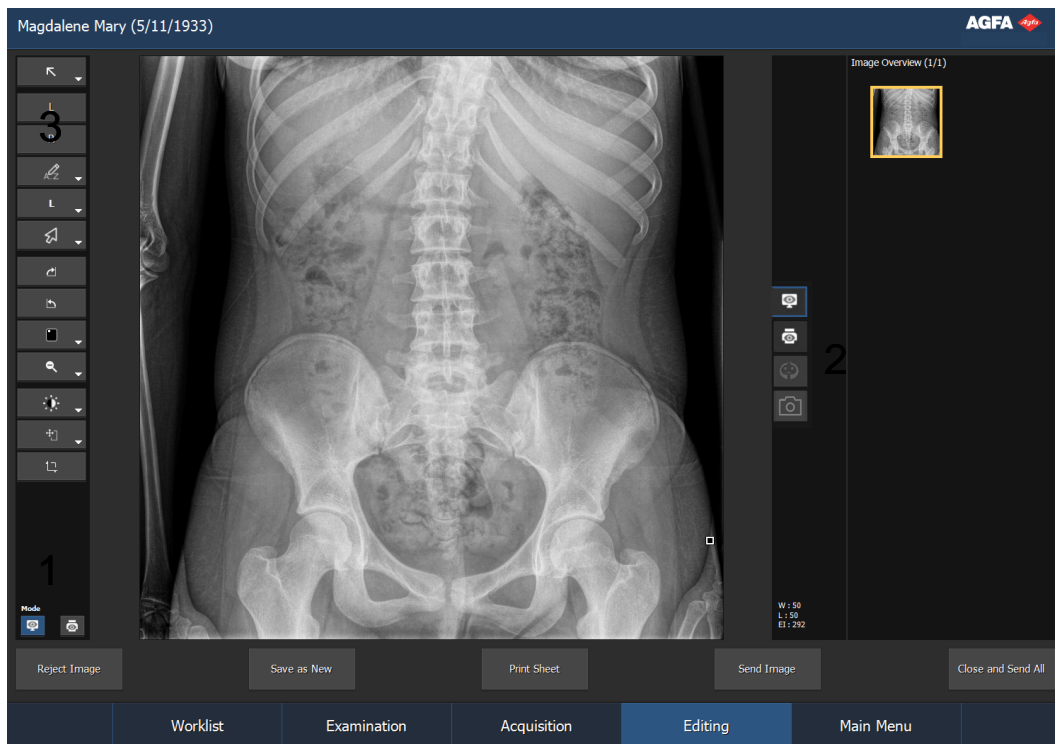


Odvozený obraz obsahuje textovú anotáciu, ktorá vysvetľuje, že ide o obraz s minimálnou alebo maximálnou opacitou.

Úpravy

- [O funkcii Úpravy](#) na strane 201
- [Spravovanie snímok](#) na strane 208
- [Otočenie alebo prevrátenie snímky](#) na strane 220
- [Pridávanie anotácií k obrazu](#) na strane 226
- [Používanie meracích nástrojov](#) na strane 245
- [Priblíženie alebo oddialenie snímky](#) na strane 255
- [Spracovanie snímok](#) na strane 262
- [Tlačenie snímok](#) na strane 277

O funkcii Úpravy




1. Tlačidlá na prepínanie medzi normálnym režimom a režimom tlače
2. Tlačidlá na prepínanie medzi normálnym režimom, režimom tlače, zisťovania patologických zmien a snímku polohovaného pacienta
3. Panel s nástrojmi



Obrázok 169: Okno Úpravy v režime Normálny

V okne **Úpravy** môžete vykonať so snímku podrobnejšie operácie. Lavý panel s nástrojmi možno nakonfigurovať na používanie ukazovateľom myši alebo dotykovou obrazovkou. V prípade komentárov vyžadujúcich presné umiestnenie na obrázku je najúčinnnejším spôsobom používanie ukazovateľa myši.





Poznámka Ak sa vedľa mena pacienta zobrazí ikona , to isté vyšetrenie sa pozerá na centrálnom monitorovacom systéme NX. Ak na tom istom obraze alebo v tých istých údajoch vyšetrenia robí niekto iný zmeny v rovnakom čase, niektoré z vašich zmien môže druhý používateľ zrušiť. Medzi vykonaním zmien na snímke/vo vyšetrení na internej pracovnej stanici NX a zobrazením týchto zmien na centrálnom monitorovacom systéme a naopak môže byť krátke oneskorenie.

Okno **Úpravy** má dva režimy:

| | |
|---|---|
|  | <p>Normálny režim: V tomto režime nie sú k dispozícii nástroje Tlače, je zameraný na používateľov elektronických kópií.</p> |
|  | <p>Režim tlače: V tomto režime sú k palete nástrojov pridané nástroje tlače, snímky sa zobrazia v ukážke tlače WYSIWYG.</p> |

V normálnom režime je možné pristupovať k ďalším obrazovkám, ktoré sa spájajú s aktuálnou snímkou:

| | |
|---|---|
|  | Obrazovka na zisťovanie patologických zmien |
|  | Snímka polohovaného pacienta |

V oboch režimoch sú k dispozícii nasledujúce súbory nástrojov. Nástroje sú zobrazené v niekoľkých častiach podľa druhu nástrojov:

- **Vybrať:** všeobecné nástroje na spravovanie snímok.
- **Anotácie:** pridávanie anotácií k snímkam.
- **Prevrátiť-otočiť:** zmena geometrie snímok.
- **Zoom:** zmení zobrazenie snímky.
- **Spracovanie snímok:** nástroje na spracovanie snímok.

Režim **Tlač** má ďalší súbor nástrojov na prípravu snímky na tlač.

Prehľad všetkých snímok vyšetrenia sa vždy zobrazí v pravej časti okna, na karte **Prehľad snímok**.

V závislosti od toho, v ktorom režime sa nachádzate, sa snímka pri výbere na table **Prehľad snímok** zobrazí v oblasti zobrazenia (normálny režim) alebo v oblasti tlače (režim tlače).

V spodnej časti okna môžete nájsť aj niekoľko akčných tlačidiel.

- [Normálny režim](#) na strane 203
- [Režim tlače \(P\)](#) na strane 204
- [Obrazovka AI detekcie patologických zmien](#) na strane 205
- [Snímka polohovaného pacienta](#) na strane 206
- [Akčné tlačidlá](#) na strane 207

Súvisiace informácie

[Spravovanie snímok](#) na strane 208

[Pridávanie anotácií k obrazu](#) na strane 226

[Otočenie alebo prevrátenie snímky](#) na strane 220

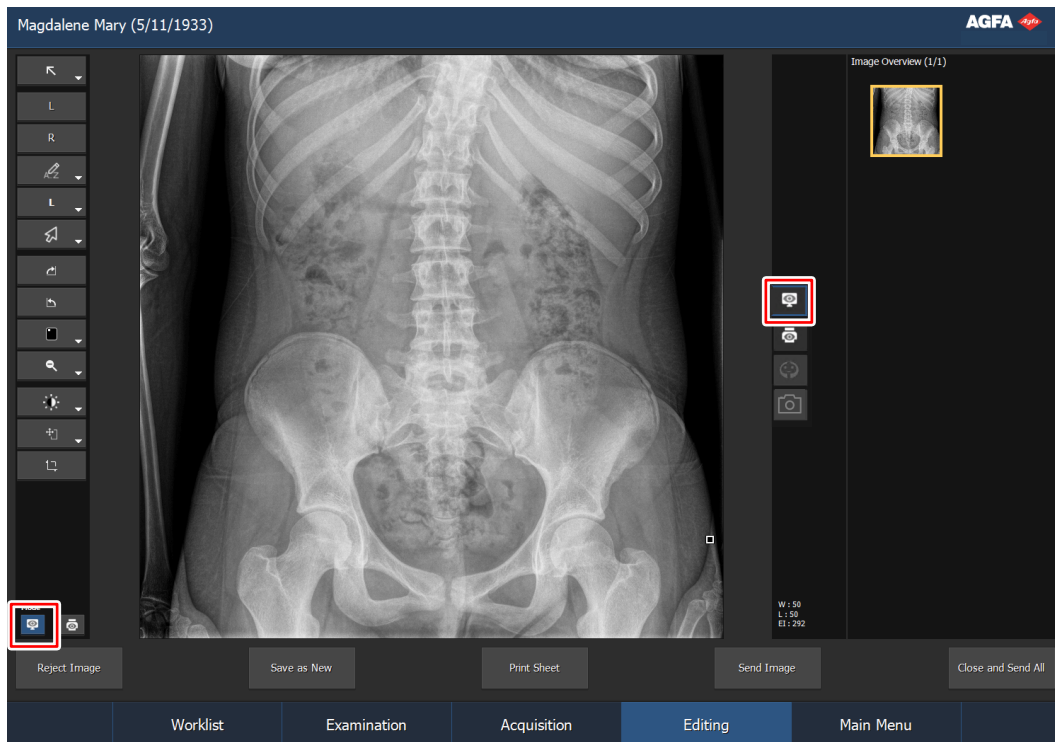
[Priblíženie alebo oddialenie snímky](#) na strane 255

[Spracovanie snímok](#) na strane 262

[Tlačenie snímok](#) na strane 277

[Karta Prehľad snímok](#) na strane 142

Normálny režim



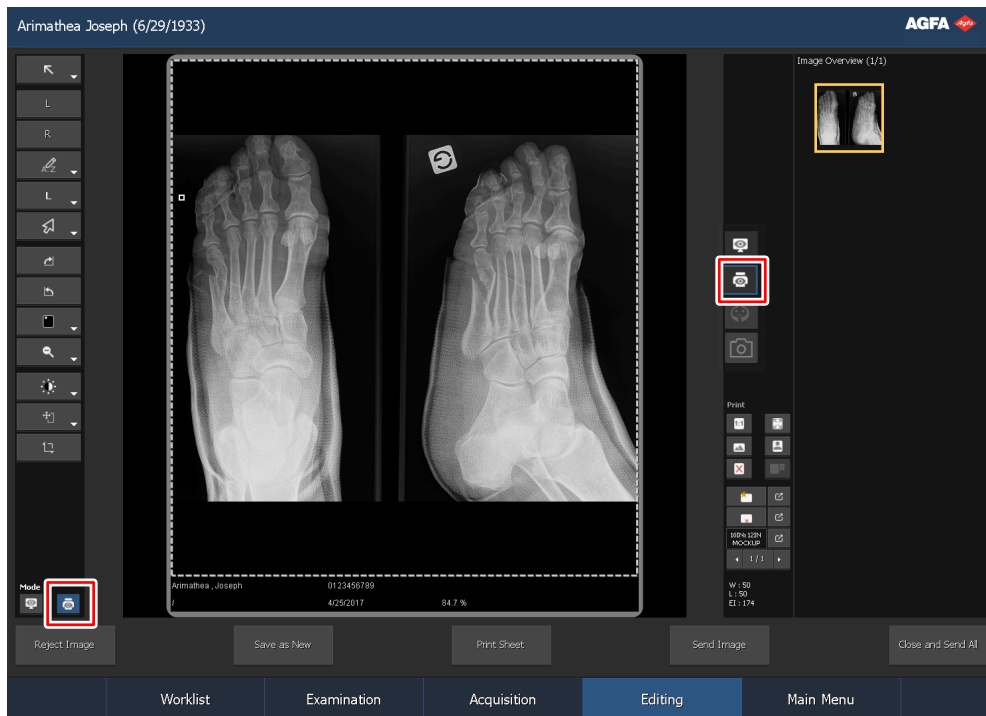
Obrázok 170: Okno Úpravy v režime Normálny

Režim **Normálny** umožňuje vybrať snímku štúdie na karte **Prehľad snímok**, zobraziť ju detailne a vykonať na nej úpravy.

Obsahuje tri hlavné časti:

- Súbor nástrojov na vykonanie rozšíreného spracovania snímky. Nástroje sú zoskupené v niekoľkých častiach podľa druhu nástrojov:
 - Výber obrazov
 - Pridanie anotácií na obraz a použitie nástrojov merania
 - Otočenie alebo prevrátenie obrazov
 - Priblíženie alebo oddialenie obrazov
 - Spracovanie obrazov
- Oblasť, v ktorej je zobrazená zvolená snímka.
- Karta **Prehľad snímok**, na ktorej si vyberáte, ktorá snímka sa má zobraziť.

Režim tlače (P)



Obrázok 171: Okno Úpravy v režime Tlač

Režim **Tlač** umožňuje vybrať snímku štúdie na karte **Prehľad snímok**, zobraziť ju v oblasti tlače a vykonať na nej úpravy pred vytlačením.

Obsahuje štyri hlavné časti:

- Súbor nástrojov na vykonanie rozšíreného spracovania snímky. Nástroje sú zoskupené v niekoľkých častiach podľa druhu nástrojov:
 - Výber obrazov
 - Pridanie anotácií na obraz a použitie nástrojov merania
 - Otočenie alebo prevrátenie obrazov
 - Priblíženie alebo oddialenie obrazov
 - Spracovanie obrazov
- Oblasť tlače, v ktorej sa zobrazia snímky na hárku. Na jednom hárku sa môže zobraziť viac snímok. Medzi jednotlivými hárkami môžete prechádzať pomocou tlačidiel so šípkami pod nástrojmi tlače.
- Súbor špecifických nástrojov tlače na definovanie nastavení tlače snímok.
- Karta **Prehľad snímok**, na ktorej kliknete na snímku, ktorú chcete vytlačiť a premiestniť do oblasti tlače. Viac informácií nájdete nižšie.

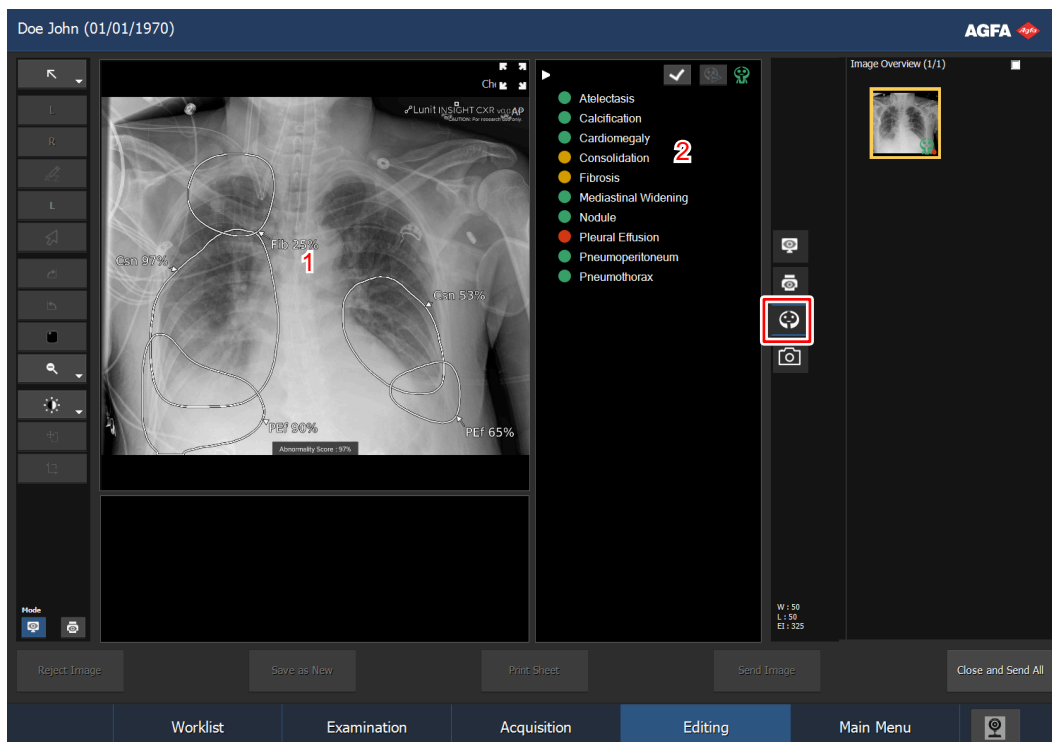
✓ **Poznámka** Snímka sa zobrazí tak, ako sa zobrazí na vytlačenej hárku. V prípade tlače v skutočnej veľkosti nemusia byť okraje snímky viditeľné. Ak chcete vidieť celú snímku, použite nástroje zväčšenia na obrazovke úprav.

✓ **Poznámka** Miniatúry môžete premiestniť z tably prehľadu snímok do bunky na snímky.

Súvisiace informácie

[Tlačenie snímok](#) na strane 277

Obrazovka AI detekcie patologických zmien



1. Snímka na zisťovanie patologických zmien
2. Správa o zistení patologických zmien

Obrázok 172: Obrazovka na zisťovanie patologických zmien

V systémoch vybavených možnosťou AI zisťovania patologických zmien sa vygeneruje správa, ktorá obsahuje zoznam nálezov a odvodenú RTG snímku. Odvodená snímka sa uloží do vyšetrenia a prepája sa s RTG snímku. Odvodenú snímku možno zobraziť v okne **Úprava a Snímanie**.

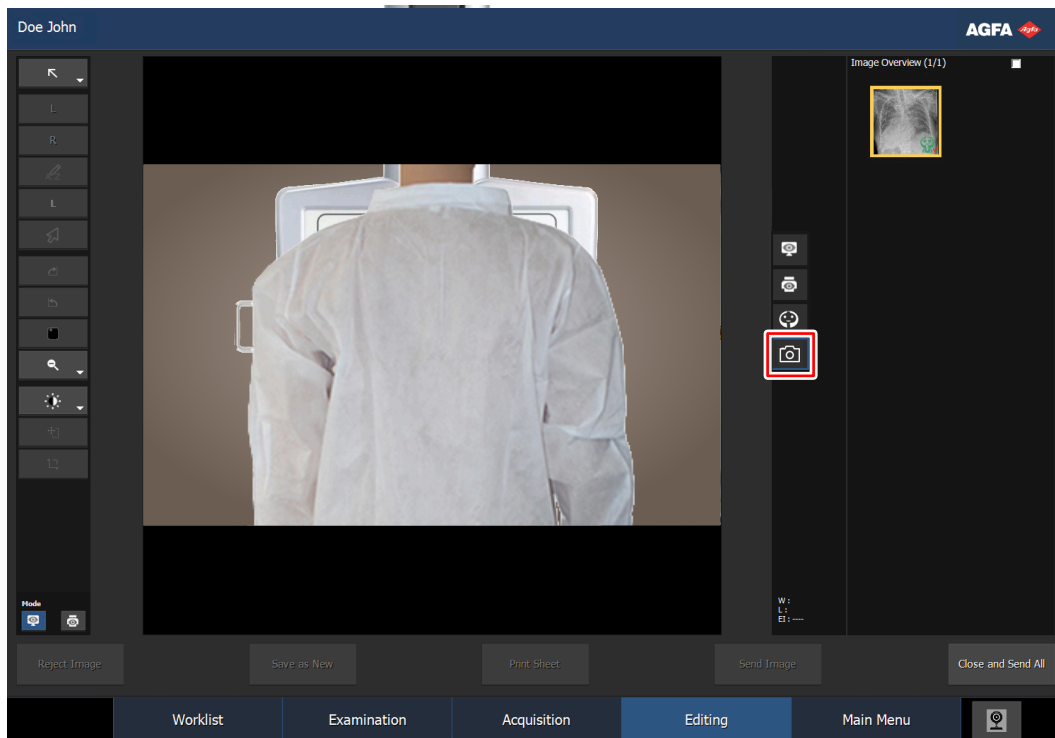
Odvodenú snímku možno archivovať. Zmeny aplikované na odvodené snímky na zisťovanie patologických zmien sa nevypália do obrazu, ale uložia sa samostatne do objektu DICOM Grayscale Softcopy Presentation State (sivé elektronické kópie pre etapu prezentácie DICOM), ak ho archív podporuje.

Súvisiace informácie

[Preskúmanie správy o zistení patologických zmien](#) na strane 217

[Informácie o stave zisťovania patologických zmien](#) na strane 145

Snímka polohovaného pacienta



Obrázok 173: Snímka polohovaného pacienta

V systémoch vybavených kamerou kolimátora sa v okamihu expozície urobí fotografia pacienta. Fotografia sa používa ako odkaz na umiestnenie pacienta. Snímka polohovania sa uloží do vyšetrenia a prepojí sa s RTG snímkou. Snímku polohovania možno zobraziť v okne **Úprava a Snímanie**.

Ak je systém nakonfigurovaný tak, že žiada pacienta o súhlas, na začiatku vyšetrenia sa zobrazí dialógové okno s otázkou, či pacient povoľuje nasnímanie snímky webovou kamerou. Používateľ musí požiadať pacienta o súhlas a potvrdiť výber v dialógovom okne.

Snímku polohovania možno archivovať.

Odmietnutím RTG snímky odmietnete aj snímku polohovania.

Ak chcete vymazať snímku polohovania, otvorte tabuľku **Úprava údajov o pacientovi** v okne **Vyšetrenie** a odvolajte súhlas pacienta. Všetky snímky polohovania v aktuálnom vyšetrení sa vymažú, rovnako ako aj identifikačná snímka pacienta.

Akčné tlačidlá

Karta **Úpravy** má niekoľko akčných tlačidiel na vykonanie špecifických úkonov. V nasledujúcej tabuľke je uvedený krátky popis ich funkcií:

| Tlačidlo | Popis |
|---|---|
| Zamietnuť | Zamietne snímku |
| CATH | Pridá kópiu snímky do vyšetrenia s určeným spracovaním použitým na zlepšenie viditeľnosti katétrov. |
| Uložiť ako nové | Uloží snímku ako novú |
| Tlačiť hárok | Vytlačí snímku |
| Odoslať snímku | Umiestni snímku do archívu |
| Zatvorí a odoslať všetko | Zatvorí vyšetrenie a odošle všetky snímky do tlačiarne alebo do archívu PACS |
| Otvoriť aplikáciu, súbor alebo priečinok. | Otvoriť externú aplikáciu, súbor alebo priečinok |

Súvisiace informácie

[Zamietnutie obrazu](#) na strane 163

[Uloženie spracovanej snímky ako novej snímky so zlepšenou viditeľnosťou katétrov](#) na strane 212

[Uloženie spracovanej snímky ako novej snímky](#) na strane 213

[Tlač snímok z hárku](#) na strane 214

[Archivovanie špecifickej snímky pred dokončením vyšetrenia](#) na strane 172

[Zatvorenie vyšetrenia a odoslanie všetkých snímok](#) na strane 216

[Otvorenie aplikácie, súboru alebo priečinka](#) na strane 135

Spravovanie snímok

- [Výber objektu na snímke](#) na strane 209
- [Odstránenie objektov zo snímky](#) na strane 210
- [Návrat k pôvodnej snímke](#) na strane 211
- [Uloženie spracovanej snímky ako novej snímky so zlepšenou viditeľnosťou katétrov](#) na strane 212
- [Uloženie spracovanej snímky ako novej snímky](#) na strane 213
- [Tlač snímok z hárku](#) na strane 214
- [Archivovanie snímok](#) na strane 215
- [Zatvorenie vyšetrenia a odoslanie všetkých snímok](#) na strane 216
- [Preskúmanie správy o zistení patologických zmien](#) na strane 217

Výber objektu na snímke



Obrázok 174: Tlačidlo výberu

Postup pri vyberaní objektu na snímke (napr.: anotácia):

1. Vyberte snímku na karte **Prehľad snímok**.
2. Kliknite na nasledujúcu ikonu.



3. Kliknite na objekt, ktorý chcete vybrať.

Odstránenie objektov zo snímky



Obrázok 175: Tlačidlo odstránenia

Ak odstrániť objekt (napríklad anotáciu) zo snímky:

1. Vyberte snímku na karte Prehľad snímok.
2. Vyberte daný objekt.
3. Kliknite na ikonu alebo stlačte tlačidlo Delete.



Objekt sa odstráni.

Návrat k pôvodnej snímke



Obrázok 176: Tlačidlo vrátenia

Kliknite na túto ikonu, ak chcete vrátiť snímku do jej pôvodného stavu.



Poznámka Keď stlačíte tlačidlo **Vrátiť na originál**, všetky zmeny vykonané na snímke sa stratia. Operácie, ktoré menia nastavenia na table **Upraviť detail snímky**, sa nevrátia (napr. prevrátenie obrázka sa nevráti, pretože sa zmení poloha zobrazenia). Zachová sa aj automatické otáčanie.

Uloženie spracovanej snímky ako novej snímky so zlepšenou viditeľnosťou katétrov

Možnosť „CATH“ umožňuje vytvoriť kópiu snímky s určeným spracovaním, použitým na zlepšenie viditeľnosti katétrov.



Poznámka Dostupnosť tejto možnosti závisí od typu expozície a od konfigurácie v nástroji Servis a konfigurácia NX. Viac informácií nájdete v hlavnej používateľskej príručke.

Postup uloženia spracovanej snímky ako novej snímky so zlepšenou viditeľnosťou katétrov:

1. Vyberte snímku na karte **Prehľad snímok**.
2. Kliknite na **CATH** (vytvorí sa kópia s určeným spracovaním).

Nová snímka obsahuje značku a komentár na označenie toho, že sa použilo určené spracovanie snímky.



Varovanie: Tieto snímky by sa mali použiť len na účely zlepšeného zobrazenia katétrov.

Uloženie spracovanej snímky ako novej snímky

Možnosť „Uložiť ako nové“ umožňuje vytvoriť kópie tej istej snímky, napr. jednej spracovanej pre mäkké tkanivo a druhej spracovanej pre štruktúru kosti.

Postup pri ukladaní spracovanej snímky ako novej snímky:

1. Vyberte snímku na karte **Prehľad snímok**.
2. Kliknite na **Uložiť ako nové** (vytvorí sa kópia)
3. Vyberte kópiu.
4. Znovu spracujte snímku.

Tlač snímok z hárku

Postup pri tlačení všetkých snímok z hárku:

1. Otvorte vyšetrenie v režime **Tlač**.
2. Vyberte požadovanú snímku prechádzaním cez hárky vyšetrenia pomocou tlačidiel so šípkami pod nástrojmi tlače.

Snímka sa zobrazí v oblasti tlače.

3. Kliknite na **Tlačiť hárak**.

Hárak sa vytlačí. Na snímkach na karte **Prehľad vyšetrení** sa zobrazí ikona tlačiarne.



Poznámka Pomocou tlačidla Zatvoríť a odoslať všetko môžete tiež vytlačiť kompletne vyšetrenie.



Poznámka Rovnako je možné vytlačiť všetky snímky vyšetrenia alebo vytlačiť snímky z viacerých vyšetrení na jeden hárak. Pozrite si časť „Tlačenie snímok“.

Súvisiace informácie

[Režim tlače \(P\)](#) na strane 204

[Zatvorenie vyšetrenia a odoslanie všetkých snímok](#) na strane 166

[Tlačenie snímok](#) na strane 277

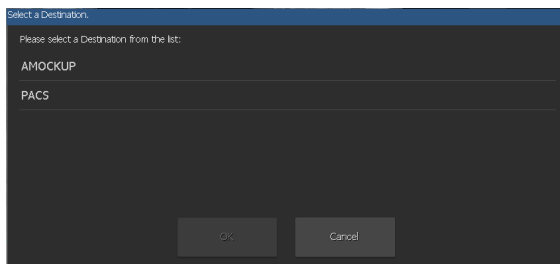
Archivovanie snímok

Snímky môžete archivovať ich odoslaním do archivačného zariadenia. Keď odošlete len jednu snímku z vyšetrenia, toto vyšetrenie sa neuzavrie.

Postup pri archivovaní konkrétnej snímky z vyšetrenia:

1. Kliknite na **Odoslať snímku.**

Otvorí sa okno **Vyberte cieľ**.



Obrázok 177: Okno Vyberte cieľ

2. Vyberte zo zoznamu **Archivačné zariadenie a kliknite na **OK**.**

Snímka je archivovaná.



Poznámka Pomocou tlačidla **Zatvoriť a odoslať všetko** môžete tiež archivovať a zatvoriť kompletne vyšetrenie.

Súvisiace informácie

[Zatvorenie vyšetrenia a odoslanie všetkých snímok](#) na strane 166

Zatvorenie vyšetrenia a odoslanie všetkých snímok



Poznámka Cieľové miesta, do ktorých sa snímky zasielajú, závisia od konfigurácie v nástroji Servis a konfigurácia NX. Viac informácií nájdete v hlavnej používateľskej príručke.

Keď sa zatvorí vyšetrenie, snímky sa odošlú do tlačiarne alebo do archívu PACS (ak je nakonfigurovaný).

Postup pri zatvorení vyšetrenia:

Kliknite na **Zatvoriť a odoslať všetko**:

Snímky sa odošlú do tlačiarne alebo do archívu PACS. Vyšetrenie sa uloží na kartu **Zatvorené vyšetrenia**.

Súvisiace informácie

[Karta Zatvorené vyšetrenia](#) na strane 117

Preskúmanie správy o zistení patologických zmien

Vyšetrenia a miniatúry snímok, ktoré sú nakonfigurované na zisťovanie patologických zmien, sú označené ikonami stavu.




Ikony predstavujú značku Liv, inteligentné rádiologické riešenia.



Obrázok 178: Liv

Nasledujúce stavy si vyžadujú osobitnú pozornosť operátora:

Tabuľka 10: Stavy AI zisťovania patologických zmien, ktoré si vyžadujú pozornosť operátora

| | |
|---|--|
|  | <p>Snímka nebola spracovaná. Zisťovanie patologických zmien musí spustiť používateľ.</p> |
|  | <p>Správa je k dispozícii. Zistila sa patologická zmena a spustil sa alarm, na ktorý musí operátor reagovať.</p> <p>Blikajúca ikona stavu zisťovania patologických zmien sa zobrazuje v prípade, ak sa vyskytne vyšetrenie obsahujúce snímky s patologickou zmenou, ktorú treba potvrdiť, a to v nasledovných oknách:</p> <ul style="list-style-type: none"> • v okne Vyšetrenie v rozbaľovacom zozname s otvorenými vyšetreniami a tiež vedľa rozbaľovacieho zoznamu v prípade, ak jedno z otvorených vyšetrení obsahuje snímky s patologickou zmenou, ktorú treba potvrdiť; • v okne Pracovný zoznam na karte Pracovný zoznam alebo na karte Zatvorené vyšetrenia. |
|  | <p>Vyskytla sa chyba. Nie je možné vygenerovať žiadnu správu o zistených patologických zmenách.</p> |

Detekcia patologických zmien závisí od správneho nastavenia typu expozície a správnej orientácie snímky. Pri automatickom odosielaní snímok na zisťovanie patologických zmien sa odporúča aktívovať automatické otáčanie. Ak sa snímka po vytvorení správy o zistení patologických zmien upraví (napr. otočí), alebo ak sa zmení typ expozície, správa o zistení patologických zmien sa vymaže.

Ak chcete preskúmať správu o zistení patologických zmien:

1. Otvorte snímku v okne zachytenia alebo úprav.
2. Prejdite na kartu zisťovania patologických zmien.

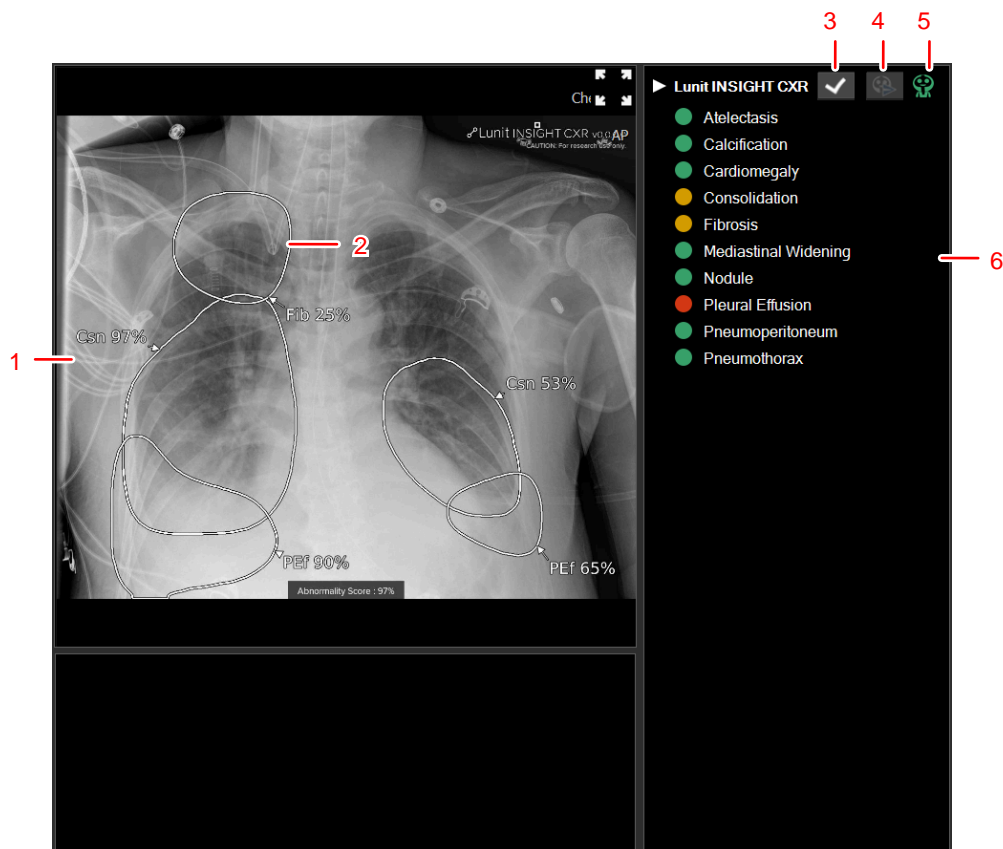


Zobrazí sa obrazovka na zisťovanie patologických zmien.

3. Ak ešte nebolo vykonané zisťovanie patologických zmien, kliknutím na tlačidlo **AI zisťovanie patologických zmien** začnete s manuálnym spracovaním snímky.



4. Skontrolujte zoznam zistiteľných patologických zmien.







1. Snímka na zisťovanie patologických zmien
2. Anotácie na snímke označujú umiestnenie a typ zistených patologických zmien.
3. Tlačidlo na potvrdenie všetkých patologických zmien označených červenou bodkou
4. Tlačidlo na spustenie spracovania snímky, ak sa spracovanie nespustí automaticky
5. Stav AI zisťovania patologických zmien na otvorenej snímke
6. Správa o zistení patologických zmien, patologické zmeny označené červenou bodkou je potrebné potvrdiť

Zobrazuje sa odvodená snímka, ktorá vizualizuje zistené patologické stavy. Označia sa podozrivé oblasti abnormalít hrudníka.

Zistené patologické zmeny sú uvedené v zozname zistiteľných patologických stavov pomocou ikon stavu.

Tabuľka 11: Stav zistiteľných patologických zmien na otvorenej snímke

| | |
|---|---|
|  | Nezistila sa žiadna patologická zmena. |
|  | Zistila sa patologická zmena. Nespustil sa žiaden alarm. |
|  | Zistila sa patologická zmena a spustil sa alarm. |
|  | Zistila sa patologická zmena a operátor odpovedal na alarm. |

5. Zistené patologické zmeny označené červenou bodkou potvrdíte kliknutím na príslušné patologické zmeny v zozname.

Všetky zistené patologické zmeny potvrdíte kliknutím na toto tlačidlo:



Ak je vyšetrenie ukončené, zatiaľ čo sa zistili patologické zmeny, na ktoré ešte nereagoval operátor, systém prejde pred ukončením vyšetrenia na každú obrazovku so snímku zistenej patologické zmeny.

Súvisiace informácie

[Informácie o stave zisťovania patologických zmien](#) na strane 145

[Lunit INSIGHT CXR](#) na strane 338

Otočenie alebo prevrátenie snímky

K funkciám otočenia a prevrátenia snímky máte prístup v časti **Prevrátiť-Otočiť** na ľavom paneli nástrojov.

- [Otočenie snímky doprava](#) na strane 221
- [Otočenie snímky doľava](#) na strane 222
- [Prevrátenie snímky zľava doprava](#) na strane 223
- [Zobrazenie/skrytie značky štvorca](#) na strane 224
- [Otočenie snímky o ľubovoľný uhol](#) na strane 225

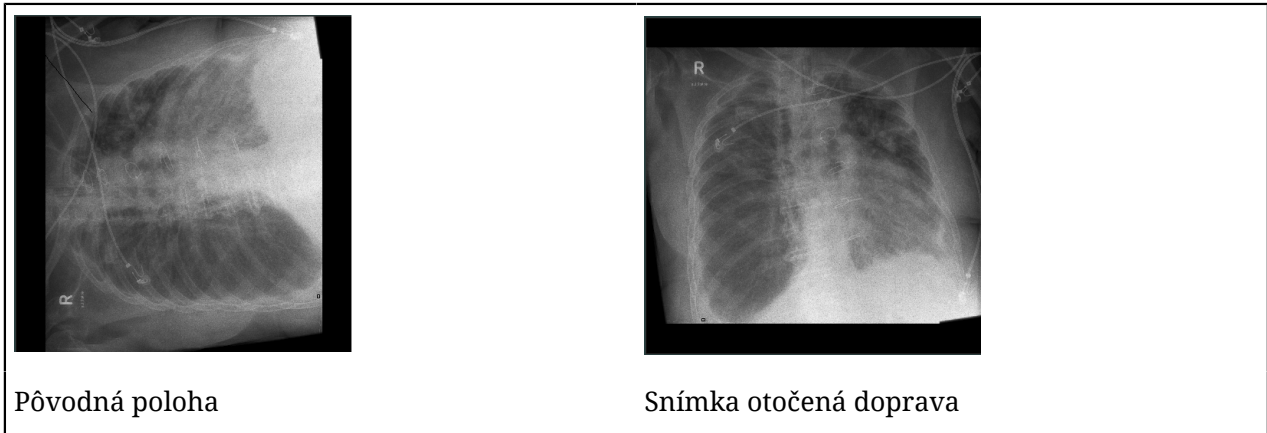
Otočenie snímky doprava



Obrázok 179: Tlačidlo otáčania

Snímku môžete otočiť o 90° doprava.

V nasledujúcej tabuľke je znázornený výsledok otočenia:



Postup

1. Vyberte snímku na karte **Prehľad snímok**.
2. Kliknite na nasledujúcu ikonu.



Snímka sa otočí.

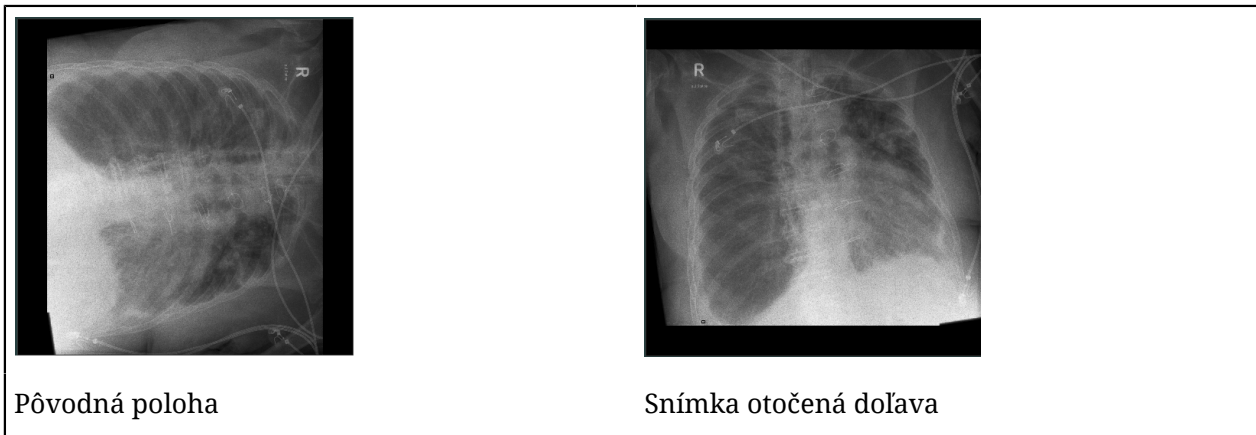
Otočenie snímky doľava



Obrázok 180: Tlačidlo otočenia doľava

Snímku môžete otočiť o 90° doľava.

V nasledujúcej tabuľke je znázornený výsledok otočenia:



Postup:

1. Vyberte snímku na karte **Prehľad snímok**.
2. Kliknite na nasledujúcu ikonu.



Snímka sa otočí.

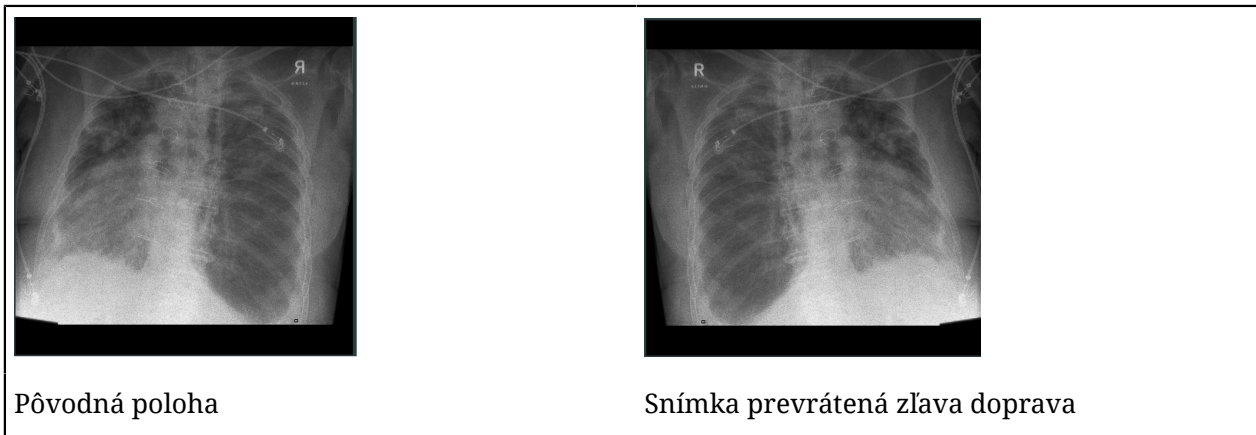
Prevrátenie snímky zľava doprava



Obrázok 181: Tlačidlo prevrátenia

Snímku môžete prevrátiť okolo zvislej osi.

V nasledujúcej tabuľke je znázornený výsledok prevrátenia:



Postup:

1. Vyberte snímku na karte **Prehľad snímok**.
2. Kliknite na nasledujúcu ikonu.



Snímka sa prevráti.



Upozornenie: Keď sa manuálne prevrátenie snímky vykoná nesprávne, môžu sa diagnostické údaje na snímke stratiť.



Poznámka Preklopením snímky sa zmení poloha pohľadu snímky AP na PA a naopak.

Zobrazenie/skrytie značky štvorca

Značka štvorca sa umiestni automaticky v ľavom hornom rohu na všetkých nemamografických snímkach. Keďže sa otáča a preklápa spolu so snímkou, naznačuje röntgenológovi, že niečo bolo manuálne zmenené, takže je potrebné venovať zvláštnu pozornosť.

Táto funkcia prepína medzi zobrazením a ukrytím značky štvorca. Ukrytie značky môže byť nevyhnutné, ak sa nachádza v hornej časti diagnostických informácií.

Postup

1. Vyberte snímku na karte **Prehľad snímok**.
2. Kliknutím na tlačidlo značky štvorca prepnete medzi zobrazením alebo ukrytím značky štvorca.



Značka štvorca sa zobrazí alebo skryje.



Obrázok 182: Značka štvorca

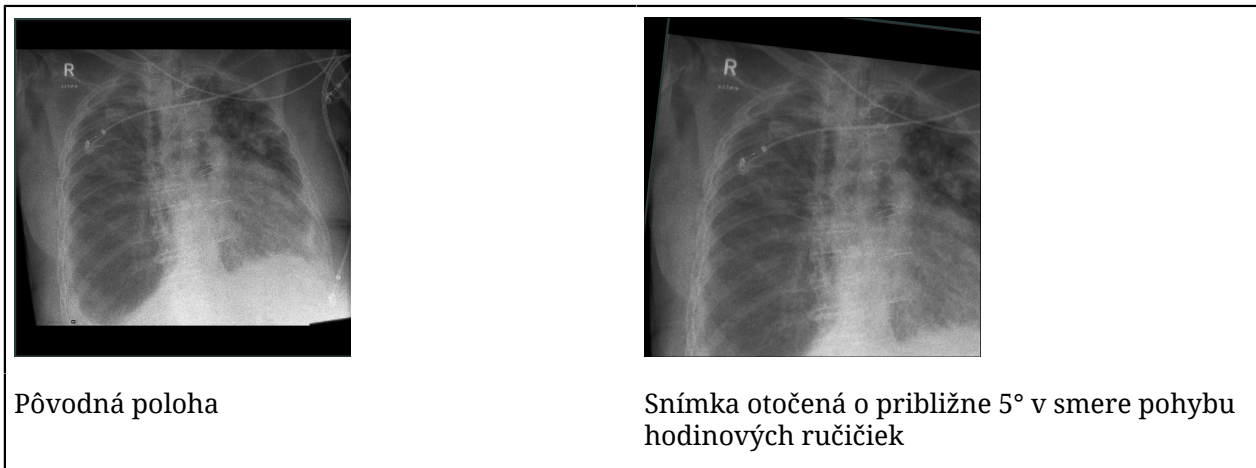
Otočenie snímky o ľubovoľný uhol



Obrázok 183: Tlačidlo na voľné otáčanie

Snímku môžete otočiť o ľubovoľný uhol.

V nasledujúcej tabuľke je znázornený výsledok otočenia:



Poznámka Pri otočení snímky o ľubovoľný uhol dôjde k odstráneniu všetkých anotácií. Snímku otočte pred pridaním anotácií na snímku.

Postup:

1. Vyberte snímku na karte **Prehľad snímok**.
2. Kliknite na nasledujúcu ikonu.



Snímka je zobrazená na celú obrazovku a v hornej časti snímky je zobrazený krúžok.

3. Kliknite na snímku, podržte tlačidlo myši stlačené a ťahajte kurzor doľava alebo doprava. Snímka je otočená a referenčné čiary na krúžku indikujú uhol otočenia.
4. Kliknite na **Accept** (Súhlasím) na použitie otočenia snímky.

Pridávanie anotácií k obrazu

K funkciám anotácií máte prístup v časti **Anotácie** na ľavom paneli nástrojov.

Anotáciu môžete po pridaní tiež upraviť alebo vymazať.

- [Pridanie značky Ľavá alebo Pravá](#) na strane 227
- [Pridanie vlastnej značky](#) na strane 228
- [Pridanie značky vysokej priority](#) na strane 229
- [Postup pri pridávaní vlastného textu](#) na strane 230
- [Postup pri pridaní preddefinovaného textu](#) na strane 231
- [Pridanie značky čas-text](#) na strane 232
- [Nakreslenie šípky](#) na strane 233
- [Nakreslenie obdĺžnika](#) na strane 234
- [Nakreslenie kruhu](#) na strane 235
- [Nakreslenie mnohoúhelníka](#) na strane 236
- [Nakreslenie vlastného tvaru](#) na strane 237
- [Nakreslenie kolmice](#): na strane 238
- [Kreslenie rovnej čiary](#) na strane 239
- [Zmena farby anotácie](#) na strane 240
- [Presunutie anotácie](#) na strane 241
- [Zmena mierky anotácie](#) na strane 242
- [Zmena daného tvaru](#) na strane 243
- [Spravovanie anotácií pomocou pravého tlačidla myši](#) na strane 244

Pridanie značky Ľavá alebo Pravá





Obrázok 184: Tlačidlo značky Ľavá



Obrázok 185: Tlačidlo značky Pravá

Môžete pridať značku Ľavá alebo Pravá na označenie toho, ktorá strana tela je na snímke zobrazená:

1. Vyberte snímku na karte **Prehľad snímok**.
2. Vyberte typ značky:

| Typ značky | |
|---|---|
|  | Značka Ľavá. Kliknite na ikonu L alebo ju vyberte z rozbaľovacieho zoznamu v časti nástrojov Anotácie. |
|  | Značka Pravá. Kliknite na ikonu R alebo ju vyberte z rozbaľovacieho zoznamu v časti nástrojov Anotácií. |

3. Kliknite na miesto na snímke, kde chcete značku umiestniť.

Značka sa zobrazí na snímke.



Upozornenie: Značky ľavá/pravá môžu byť zavádzajúce a môžu spôsobiť diagnózu nesprávnej časti tela pacienta.

Pridanie vlastnej značky

Postup pri pridávaní vlastnej značky:

1. Vyberte snímku na karte **Prehľad snímok**.
2. Z rozbaľovacieho zoznamu v časti nástrojov **Anotácie** vyberte značku.
3. Kliknite na miesto na snímke, kde chcete značku umiestniť.

Značka sa zobrazí na snímke.



Upozornenie: Prekrytie značiek môže spôsobiť stratu diagnostických informácií.

Pridanie značky vysokej priority

Značka vysokej priority je typ značky určený na poukázanie na snímky, ktoré vyžadujú pozornosť vysokej priority. Snímka dostane najvyššiu prioritu v tlačových a archivačných frontoch a vysokú prioritu DICOM, ktorá sa môže použiť na výber na archivačnej stanici.

Postup pri umiestnení značky vysokej priority:

1. Vyberte snímku na karte **Prehľad snímok**.
2. Z rozbaľovacieho zoznamu Značka vyberte tlačidlo značky HPM.



Obrázok 186: Tlačidlo značky vysokej priority.

3. Kliknite na miesto na snímke, kde chcete značku umiestniť.

Značka sa umiestni na snímku.



Obrázok 187: Snímka so značkou vysokej priority.



Poznámka Text názvu značky vysokej priority a obsah značky sa môžu nastaviť v nástroji Servis a konfigurácia NX.

Postup pri pridávaní vlastného textu

1. Vyberte obraz na karte **Prehľad obrazov**.
2. Z rozbaľovacieho zoznamu textových anotácií v časti nástrojov **Anotácie** vyberte tlačidlo voľného textu.



Obrázok 188: Tlačidlo voľného textu

3. Kliknite na miesto na obraze, kde chcete pridať text.
Zobrazí sa textový rámček.
4. Napíšte text a hlavným tlačidlom myši kliknite kdekolvek alebo stlačte Enter.
Text sa zobrazí na obraze.

Postup pri pridaní preddefinovaného textu

1. Vyberte snímku na karte **Prehľad snímok**.
2. Z rozbaľovacieho zoznamu textových anotácií v časti nástrojov **Anotácie** vyberte preddefinovaný text.
3. Kliknite na miesto na snímke, kde chcete pridať text.

Text sa zobrazí automaticky.

Pridanie značky čas-text

Značka čas-text (TTM) je textová značka, ktorá obsahuje predvolený čas získania snímky.

Postup pri umiestnení značky čas-text na snímku:

1. Vyberte snímku na karte **Prehľad snímok**.
2. Z rozbaľovacieho zoznamu Značka vyberte tlačidlo značky TTM.



Obrázok 189: Tlačidlo značky čas-text.

Zobrazí sa dialógové okno, ktoré obsahuje čas získania snímky.

3. V prípade potreby text upravte a kliknite na **OK**.
4. Kliknite na miesto na snímke, kde chcete značku umiestniť.

Značka sa umiestni na snímku.

Nakreslenie šípky

1. Vyberte snímku na karte **Prehľad snímok**.
2. Z rozbaľovacieho zoznamu v časti nástrojov **Anotácie** vyberte nasledujúcu ikonu.



3. Kliknite raz, aby ste definovali čiaru šípky, premiestnite kurzor a kliknite znovu, aby ste definovali hrot šípky.

Po poslednom kliknutí sa zobrazí textový rámček, do ktorého môžete zadať text.

Nakreslenie obdĺžnika

1. Vyberte snímku na karte **Prehľad snímok**.
2. Z rozbaľovacieho zoznamu v časti nástrojov **Anotácie** vyberte nasledujúcu ikonu.



3. Kliknite raz, aby ste definovali prvý roh.
4. Posuňte kurzor a kliknite, aby ste definovali protilahý roh.

Nakreslenie kruhu

1. Vyberte snímku na karte **Prehľad snímok**.
2. Z rozbaľovacieho zoznamu v časti nástrojov **Anotácie** vyberte nasledujúcu ikonu.



3. Kliknite dvakrát na obvod kruhu, ktorý chcete nakresliť.
Kruh sa zobrazí na snímke s označením jeho priemeru a obsahu.
4. Pozíciu kruhu definujte posunutím kurzora a kliknutím.

Nakreslenie mnohouholníka

1. Vyberte snímku na karte **Prehľad snímok**.
2. Z rozbaľovacieho zoznamu v časti nástrojov **Anotácie** vyberte nasledujúcu ikonu.



3. Kliknite raz, aby ste definovali začiatočný bod.
4. Posuňte kurzor a kliknite, aby ste definovali jednotlivé rohy.
5. Mnohouholník uzavriete kliknutím na začiatočný bod.

Tvar sa zobrazí na snímke s určením jeho plochou.

Nakreslenie vlastného tvaru

1. Vyberte snímku na karte **Prehľad snímok**.
2. Z rozbaľovacieho zoznamu v časti nástrojov **Anotácie** vyberte nasledujúcu ikonu.



3. Kliknite raz, aby ste definovali začiatkový bod.
4. Kliknúť môžete toľkokrát, kolkokrát potrebujete, aby ste sa priblížili k tvaru, ktorý chcete vytvoriť.
5. Tvar uzavriete kliknutím na začiatkový bod.
Tvar sa zobrazí na snímke s určením jeho plochou.

Nakreslenie kolmice:

1. Vyberte snímku na karte **Prehľad snímok**.
2. Z rozbaľovacieho zoznamu anotácií tvarov v časti nástrojov **Anotácie** vyberte nasledujúcu ikonu.



3. Kliknite raz, aby ste definovali začiatočný bod základnej čiary, premiestnite kurzor a kliknite znovu, aby ste definovali koniec čiary.

Zobrazí sa kolmica.

4. Pozíciu kolmice definujte posunutím kurzora a kliknutím.

Kreslenie rovnej čiary

1. Vyberte snímku na karte **Prehľad snímok**.
2. Z rozbaľovacieho zoznamu anotácií tvarov v časti nástrojov **Anotácie** vyberte nasledujúcu ikonu.



3. Kliknite raz, aby ste definovali začiatkový bod čiary, premiestnite kurzor a kliknite znovu, aby ste definovali koniec čiary.



Poznámka Čiaru môžete otáčať o 15 stupňov pomocou klávesu CTRL. Umiestnite kurzor na jeden koniec čiary, stlačte CTRL a pohybujte myšou hore alebo dole.

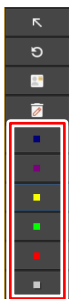
Zmena farby anotácie

Farba sa preniesie do archívu PACS len vtedy, keď je nakonfigurované a podporované GSPS. Na tlačiarňi a v archívoch PACS nepodporujúcich GSPS budú rôzne farby viditeľné len ako odtiene sivej.

Postup pri zmene farby tvarov alebo textu anotácií:

Postup

1. Kliknite na anotáciu.
2. Z rozbaľovacieho zoznamu v časti nástrojov **Anotácie** vyberte požadovanú farbu.



Obrázok 190: Panel nástrojov farieb

Farba anotácie sa zmení.

Presunutie anotácie

1. Kliknite na anotáciu.
Anotácia sa aktivuje.
2. Presuňte anotáciu do novej polohy.

Zmena mierky anotácie

1. Kliknite na anotáciu.

Anotácia sa aktivuje.

2. Presuňte jednu z rukovätí do novej polohy.

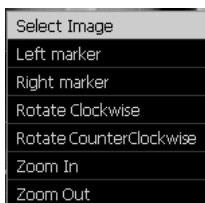
Anotácia zmení veľkosť.

Zmena daného tvaru

1. Vyberte tvar.
2. Presuňte jednu z rukovätí do novej polohy.

Spravovane anotácií pomocou pravého tlačidla myši

Keď chcete upraviť snímku v okne Úpravy, môžete kliknúť na snímku pravým tlačidlom. Zobrazí sa kontextová ponuka funkciami:



Obrázok 191: Kontextová ponuka úprav snímky

Anotáciu môžete po pridaní upraviť (vymazať) alebo zmeniť jej farbu pomocou pravého tlačidla myši:



Obrázok 192: Kontextová ponuka anotácie

Používanie meracích nástrojov

K funkciám merania máte prístup v časti **Anotácie** na ľavom paneli nástrojov.

Meranie môžete po pridaní tiež upraviť alebo vymazať.

- [Nepresnosť merania](#) na strane 246
- [Výpočet priemernej hladiny skenovania alebo indexu hodnoty pixlu v rámci oblasti záujmu \(ROI\)](#) na strane 247
- [Pridanie kalibrácie](#) na strane 248
- [Pridanie odhadovaného faktora röntgenového zväčšenia \(ERMF\)](#) na strane 249
- [Nakreslenie mriežky na meranie](#) na strane 250
- [Meranie uhla](#) na strane 251
- [Meranie vzdialenosti](#) na strane 252
- [Meranie výškového rozdielu](#) na strane 253
- [Meranie skoliózy \(Cobbova metóda\)](#) na strane 254

Nepresnosť merania



Varovanie: Nekalibrované merania môžu viesť k nesprávnym klinickým záverom.

Nepresnosť spojená s meraniami vykonanými v softvéri NX sa spája s faktormi závislými od daného obrazu, napr.:

- prítomnosť kalibračných objektov v obraze (napr. guľa alebo pravítko);
- rozlíšenie obrazu (pixlové rozmery);
- faktor mierky použitý pri zobrazovaní obrazu a vykonávaní meraní (100 % mierka znamená, že jeden pixel na mapách obrazovky sa rovná jednému pixlu v obraze).

Akvizícia alebo faktory závislé od používateľa, na ktoré sa neprihliada, avšak môžu mať vplyv na nepresnosť v konečnom výsledku, sú nasledovné:

- skreslenie kalibračných nástrojov počas akvizície (napr. perspektívne skreslenie)
- zväčšenie meraného objektu (body merania neležia v rovine kalibračného objektu)
- perspektívna deformácia (meracie body ležia v skosenej rovine voči rovine detektora)
- používanie röntgenových obrazov, ktoré neboli nasnímané v súlade so štandardnými, osvedčenými a schválenými röntgenovými postupmi (výsledkom môže byť napr. zlé polohovania alebo slabšia kvalita obrazu)
- nejednoznačnosť v polohovaní bodov (aj napriek tomu, že bol postup vykonaný v súlade s metódou merania)

System NX poskytuje 3 merania:

- Vzdialenosť (= dĺžka)
- Uhol
- Povrch

Metódy a kritériá schválenia pre tieto merania:

- Vzdialenosť treba merať s použitím objektu s dĺžkou 15,00 cm. Kritériá schválenia: 95 % dĺžkových meraní v systéme NX spadá do rozmedzia $15,00 \text{ cm} \pm 0,2 \text{ cm}$.
- Uhol sa zmeria na objekte s uhlom 45° . Kritérium schválenia: 95 % meraní uhla v systéme NX spadá do rozmedzia $45^\circ \pm 1^\circ$.
- Obsah sa zmeria na štvorcovom objekte so stranou 15,00 cm. Kritériá schválenia: 95 % meraní obsahu v systéme NX spadá do rozmedzia $225,00 \text{ cm}^2 \pm 1,00 \text{ cm}^2$.
- Kde:
 - Priemer meraní udáva mieru správnosti.
 - Štandardná odchýlka udáva mieru precíznosti.
- Softvér NX je neodmysliteľnou zárukou stability meraní.

Na zabezpečenie správnosti meraní nie sú potrebné žiadne kalibrácie podľa definícií v tejto požiadavke za predpokladu, že merania vykonáme v rovine detektora a maximálne priblížime obraz (faktor maximálneho priblíženia je 1 k 1, čo sa týka pixlovej veľkosti monitora).

Nič menšie ako pixel sa zmerať nedá.

Výpočet priemernej hladiny skenovania alebo indexu hodnoty pixlu v rámci oblasti záujmu (ROI).

1. Vyberte snímku na karte **Prehľad snímok**.
2. Z rozbaľovacieho zoznamu v časti nástrojov **Anotácie** vyberte nasledujúce ikony.



Zobrazí sa priemerná hladina skenovania (SAL), indexu hodnoty pixla (PVI) alebo indexu expozície (EI) východiskovej oblasti záujmu.

V prípade mamografických snímok sa zobrazujú dve hodnoty: hodnota PVI Log a hodnota PVIc Log. PVIc Log je „o odchýlku opravený index hodnoty logaritmickeho pixla“ a môže sa používať na stanovenie stupňa expozície používaného na získanie snímky porovnaním s referenčnou hodnotou. Viac informácií nájdete v používateľskej príručke pre mamografický DR detektor.

Oblasť záujmu alebo označenie SAL/PVI/EI môžete premiestniť. Veľkosť oblasti záujmu alebo označenia SAL/PVI/EI môžete zmeniť premiestnením rukoväte zmeny veľkosti na označení.



Poznámka Východisková oblasť záujmu zodpovedá štvorcú s plochou 4 cm². Stred štvorca sa nachádza 6 cm vľavo od pravého okraja snímky (= hrudná stena mamografických snímok s označením strany = pravá) a je vertikálne vycentrovaný.

Pridanie kalibrácie



Poznámka Ak ste nekalibrovali meranie vzdialenosti pomocou referenčného objektu na snímke, meranie sa bude porovnávať s rozmermi platne.

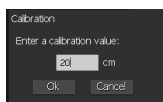


Obrázok 193: Nástroje na kalibráciu

Postup:

1. Kliknite na tlačidlo kalibrácie čiary alebo kruhu.
Kurzor je teraz štandardný kurzor a pravítko s kalibračným pásmom.
2. Keď chcete kalibrovať čiaru, kliknite raz, aby ste definovali začiatkový bod kalibračnej vzdialenosti, premiestnite kurzor a kliknite znovu, aby ste definovali koniec. Ak chcete kalibrovať kruh, nastavte tri body na obvod kružnice.

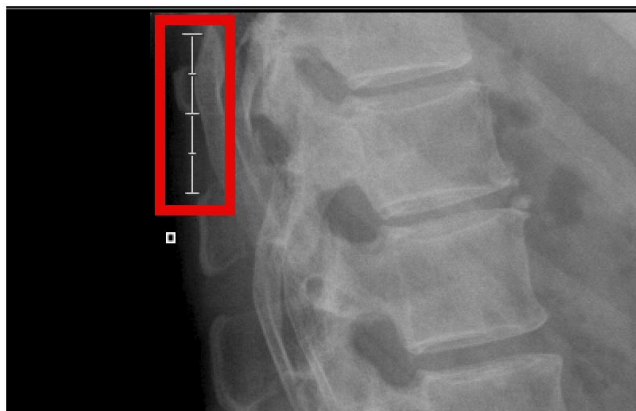
Zobrazí sa okno veľkosti kalibrácie:



Obrázok 194: Okno veľkosti kalibrácie

3. Napíšte veľkosť vzdialenosti, ktorú použijete ako kalibračnú vzdialenosť a kliknite na **OK**.

Kalibračná vzdialenosť sa zobrazí v ľavom hornom rohu snímky. Označenie vzdialenosti môžete premiestniť. Veľkosť označenie vzdialenosti môžete zmeniť presunutím rukoväte zmeny veľkosti na označení. Všetky vzdialenosti, ktoré budete merať, sa budú porovnávať s kalibračnou vzdialenosťou.



Obrázok 195: Kalibračná vzdialenosť

U kalibrovaných snímok bude mať skutočná mierka tlačie v okne stavu uvedené „CAL“ vedľa mierky. Aj mierka v textovom rámečku na hárku filmu bude mať uvedené „CAL“.

Pridanie odhadovaného faktora röntgenového zväčšenia (ERMF)

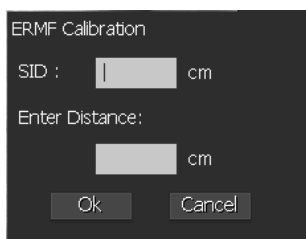


Obrázok 196: Kalibrácia ERMF

Postup:

1. Kliknite na tlačidlo ERMF.

Zobrazí sa dialógové okno **Kalibrácia ERMF**.



Obrázok 197: Dialógové okno Kalibrácia ERMF, ak sa SID zadáva ručne

2. Ak sa požaduje, zapíšte parameter vzdialenosti zdroja od snímky (SID). Napíšte hodnotu vzdialenosti medzi rovinou merania a detektorom a kliknite na **OK**.

Všetky vzdialenosti, ktoré budete merať, sa opravvia aplikovaním odhadovaného faktoru röntgenového zväčšenia a vedľa nameranej vzdialenosti sa zobrazí „ERMF“.

Na skutočnej mierke tlače v stavovom okne snímky sa zobrazí vedľa mierky „ERMF“. Mierka v textovom rámečku na hárku filmu bude mať uvedené „ERMF“.

Nakreslenie mriežky na meranie

Snímku môžete prekryť mriežkou. Môžete stanoviť vzdialenosť medzi čiarami mriežky. Vzdialenosť sa bude porovnávať s kalibračnou vzdialenosťou.

1. Vyberte snímku na karte **Prehľad snímok**.
2. Z rozbaľovacieho zoznamu v časti nástrojov **Anotácie** vyberte nasledujúcu ikonu.



3. Kliknite raz, aby ste definovali prvý roh.
4. Posuňte kurzor a kliknite, aby ste definovali protilahý roh.

Vybraná oblasť snímky sa prekryje mriežkou.

Súvisiace informácie

[Pridanie kalibrácie](#) na strane 248

Stanovenie vzdialenosti medzi čiarami mriežky

Vzdialenosť medzi čiarami mriežky je viditeľná na snímke, v textovom poli v hornej ľavej časti mriežky.



1. Dvakrát kliknite na textové pole.
Obsah textového poľa možno upraviť.
2. Napíšte vzdialenosť v cm a hlavným tlačidlom myši kliknite kdekoľvek alebo stlačte Enter.
Vzdialenosť medzi čiarami mriežky sa nastaví na novú hodnotu.

Meranie uhla

1. Vyberte snímku na karte **Prehľad snímok**.
2. Z rozbaľovacieho zoznamu merania v časti nástrojov **Anotácie** vyberte nasledujúcu ikonu.



3. Kliknite raz, aby ste definovali začiatkový bod prvej čiary, premiestnite kurzor a kliknite znovu, aby ste definovali koniec čiary.
4. Premiestnite kurzor do začiatového bodu druhej čiary a kliknite.
5. Premiestnite kurzor do koncového bodu a kliknite.

Pri premiestňovaní kurzora sa zobrazia uhly medzi týmito dvomi čiarami. Zobrazí sa vnútorný aj vonkajší uhol.

Keď kliknete na miesto definovania konca druhej čiary, zobrazí sa meraný uhol.

Meranie vzdialenosti

1. Vyberte snímku na karte **Prehľad snímok**.
2. Z rozbaľovacieho zoznamu merania v časti nástrojov **Anotácie** vyberte nasledujúcu ikonu.



3. Kliknite raz, aby ste definovali začiatkový bod merania, premiestnite kurzor a kliknite znovu, aby ste definovali koniec.

Pri premiestňovaní kurzora sa zobrazí vzdialenosť medzi začiatčným bodom a kurzorom.

Keď kliknete na miesto definovania konca merania, zobrazí sa meraná vzdialenosť.



Poznámka Čiaru môžete otáčať o 15 stupňov pomocou klávesu CTRL. Umiestnite kurzor na jeden koniec čiary, stlačte CTRL a pohybujte myšou hore alebo dole.

Súvisiace informácie

[Pridanie kalibrácie](#) na strane 248

Meranie výškového rozdielu

1. Výškový rozdiel (napr. medzi dvomi nohami) môžete merať nasledovne:
2. Vyberte snímku na karte **Prehľad snímok**.
3. Z rozbaľovacieho zoznamu merania v časti nástrojov **Anotácie** vyberte nasledujúcu ikonu.



4. Kliknite raz, aby ste definovali začiatkový bod referenčnej čiary, premiestnite kurzor a kliknite znovu, aby ste definovali koncový bod referenčnej čiary.

Kurzor sa zmení na meraciu čiaru.

5. Premiestnite kurzor do prvého bodu, ktorý sa má merať a kliknite.
6. Premiestnite kurzor do druhého bodu, ktorý sa má merať a kliknutím ukončíte meranie.

Po dokončení merania sa zobrazí meraný výškový rozdiel medzi týmito dvomi bodmi.



Obrázok 198: Referenčná čiara pre výškový rozdiel

Referenčná čiara je teraz viditeľná len vtedy, ak sa vyberie meranie. Referenčnú čiaru bodov merania môžete vždy premiestniť výberom merania a premiestnením špecifického bodu.



Poznámka Meranie výškového rozdielu je presné len vtedy, ak sa používajú správne techniky expozície.

Súvisiace informácie

[Pridanie kalibrácie](#) na strane 248

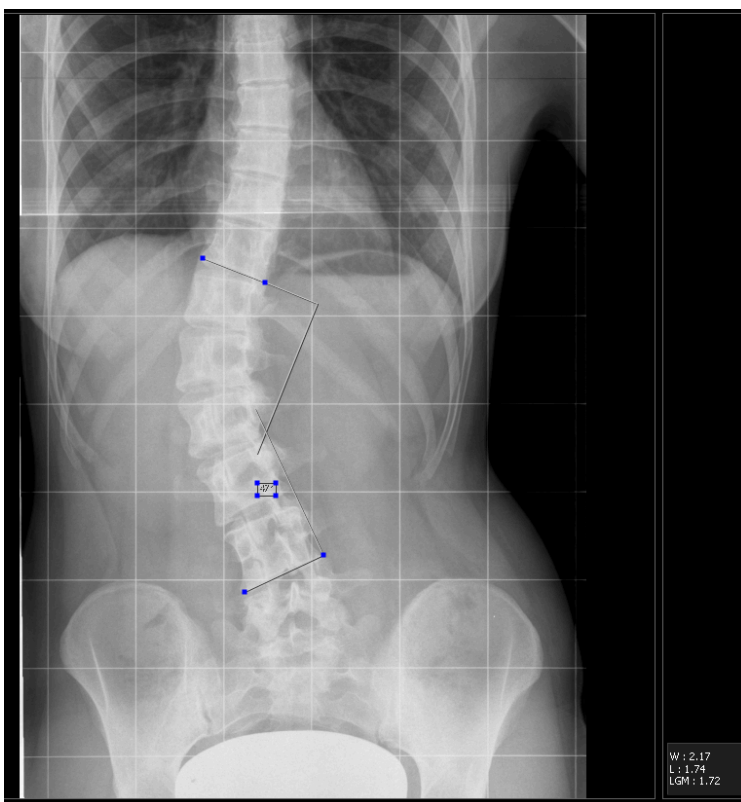
Meranie skoliózy (Cobbova metóda)

1. Vyberte snímku na karte **Prehľad snímok**.
2. Z rozbalovacieho zoznamu merania v časti nástrojov **Anotácie** vyberte nasledujúcu ikonu.



3. Kliknite raz, aby ste definovali začiatkový bod prvej referenčnej čiary na prvom stavci.
4. Premiestnite kurzor do koncového bodu a kliknite.
5. Premiestnite kurzor do začiatočného bodu referenčnej čiary druhého stavca merania a kliknite.
6. Premiestnite kurzor do koncového bodu a kliknite.
7. Premiestnite kurzor do polohy, kde chcete zobrazíť meranie a kliknutím dokončíte meranie.

Zobrazí sa uhlový rozdiel v stupňoch medzi dvomi referenčnými čiarami.



Obrázok 199: Meranie skoliózy

Referenčnú čiaru bodov merania môžete vždy premiestniť výberom merania a premiestnením špecifického bodu.



Poznámka Ak sa po meraní dĺžky použije kalibrácia, hodnoty starých meraní sa neaktualizujú, ale sa zobrazia v lomených zátvorkách.

Priblíženie alebo oddialenie snímky

Ak máte myš s rolovacím kolieskom, môžete ho použiť na priblíženie alebo oddialenie. Je to praktické bez nutnosti prepínať medzi nástrojmi. Môžete napríklad použiť aplikácie a zoom súčasne rolovaním kolieska myši.

K funkciám zoomu máte prístup v časti **Zoom** na ľavom paneli nástrojov.

- [Priblíženie alebo oddialenie snímky](#) na strane 256
- [Zobrazenie obrazu v režime celej obrazovky](#) na strane 257
- [Zobrazenie snímky v režime rozdelenej obrazovky](#) na strane 258
- [Zväčšenie časti snímky](#) na strane 259
- [Prechádzanie po snímke](#) na strane 260
- [Použitie clony na snímku](#) na strane 261

Priblíženie alebo oddialenie snímky



Obrázok 200: Tlačidlo resetovania zoomu





Obrázok 201: Tlačidlo priblíženia



Obrázok 202: Tlačidlo oddialenia

Postup pri približovaní alebo oddaľovaní:

1. Vyberte snímku na karte **Prehľad snímok**.
2. Z rozbaľovacieho zoznamu v časti nástrojov **Zoom** vyberte požadovaný nástroj zoomu.

| Ikona | Funkčnosť |
|--|--------------|
|  | Priblíženie. |
|  | Oddialenie. |

Snímka zmení veľkosť.

3. Ak chcete snímku resetovať, aby sa čo najlepšie prispôsobila, vyberte tlačidlo resetovania zoomu:



Poznámka Snímku môžete priblížiť alebo oddialiť aj pomocou rolovania kolieskom myši.

Zobrazenie obrazu v režime celej obrazovky

Obrazy môžete zobraziť v režime celej obrazovky. Táto funkčnosť je ovplyvnená licenciou.

Postup:

1. Vyberte obraz na karte Prehľad obrazov.
2. V časti Zoom kliknite na tlačidlo **Celá obrazovka**.



Obrázok 203: Tlačidlo Celá obrazovka.

Alebo stlačte na klávesnici Ctrl + F.

Následne sa obraz zobrazí v režime celej obrazovky.



Ľavý panel nástrojov sa skryje. Ak chcete zobraziť ľavý panel nástrojov, prejdite kurzorom myši do ľavého rohu obrazovky. V prípade dotykovej obrazovky vysuňte panel prstom z ľavého rohu obrazovky smerom do stredu.

V prípade dynamických obrazov sú ovládače dostupné v sekcii **prehrávača dynamických obrazov** dostupné aj v režime celej obrazovky, a to v pravom paneli nástrojov.

3. Ak sa chcete pohybovať v rámci obrazov z vyšetrenia, kliknite na tlačidlo so šípkou smerujúcou doľava alebo doprava, stlačte tlačidlo so šípkou smerujúcou nahor alebo nadol alebo po dotykovej obrazovke potiahnite prstom doľava alebo doprava.
4. Zobrazenie na celej obrazovke zatvoríte kliknutím na tlačidlo **Zatvoriť** v pravom hornom rohu obrazu.

Súvisiace informácie

[Prehrávač dynamických snímok](#) na strane 181

Zobrazenie snímky v režime rozdelenej obrazovky

Pomocou pracovnej stanice NX je možné zobraziť dve snímky v režime rozdelenej snímky. Pre mamografické vyšetrenia je poloha snímok zobrazených v režime rozdelenej obrazovky spojená s kódom zobrazenia.

Postup pri zobrazení snímok v režime rozdelenej obrazovky:

1. Vyberte vyšetrenie so snímkami, ktoré chcete rozdeliť a otvoriť.
2. Zvoľte tlačidlo **Rozdelená obrazovka**.



Obrázok 204: Tlačidlo Rozdelená obrazovka.

Snímky sa zobrazia v režime rozdelenej obrazovky.



Obrázok 205: Mammo snímky v režime rozdelenej obrazovky.

Zväčšenie časti snímky



Obrázok 206: Tlačidlo zväčšenia

Môžete selektívne zväčšiť určitú obdĺžnikovú časť snímky.

Postup:

1. Vyberte snímku na karte **Prehľad snímok**.
2. Z rozbaľovacieho zoznamu v časti nástrojov **Zoom** vyberte nasledujúcu ikonu.



3. Kliknite raz, aby ste definovali začiatkový bod časti, ktoré chcete zväčšiť, premiestnite kurzor a kliknite znovu, aby ste definovali koncový bod.

Vybraná časť snímky sa zväčší.

Prechádzanie po snímke

Keď ste snímku priblížili alebo ste použili funkciu zväčšenia, môžete po snímke prechádzať nasledujúcim spôsobom.

Postup pri prechádzaní po snímke:

1. Vyberte snímku na karte Prehľad snímok.
2. V prípade potreby snímku priblížte alebo zväčšite.
3. Kliknite na snímku, podržte tlačidlo myši stlačené a ťahajte kurzor doľava alebo doprava.

Vertikálne prechádzanie cez mamografický obraz

Vykonajte vyššie uvedený postup, ale keď kliknete na obraz a podržíte tlačidlo myši, stlačte kláves Shift alebo Ctrl.





Poznámka Rovnako je možné aj prechádzanie v rámci buniek obrazov. Vyberte obraz pomocou myši a premiestňujte ho.

Použitie clony na snímku



Obrázok 207: Tlačidlo použitia clony

Nepodstatné časti snímky môžete zakryť pomocou clony.

-  **Poznámka** Použitím clony sa samotná snímka v žiadnom prípade neupraví, ani keď výsledky uložíte. Vždy sa môžete vrátiť k originálu použitím rovnakého postupu, ktorý je popísaný nižšie.
-  **Poznámka** Priesvitnosť clony závisí od konfigurácie v nástroji Servis a konfigurácia NX. Viac informácií nájdete v hlavnej používateľskej príručke.

Postupujte nasledovne:

1. Vyberte snímku na karte **Prehľad snímok**.
2. Z prvého rozbaľovacieho zoznamu v časti nástrojov **Zoom** vyberte nasledujúcu ikonu.



Zobrazí sa súbor rukovätí zmeny veľkosti.

3. Presuňte rukoväť zmeny veľkosti, aby ste zamaskovali nepodstatné časti snímky.
Nepodstatné časti sa zakryjú čiernymi rámami.

Spracovanie snímok

Ponuka **Úpravy** umožňuje vykonať nasledujúce operácie spracovania snímky:

- Práca s kolimáciou
- Práca s kontrastom snímky
- Úprava nastavení snímky MUSICA

K vyššie uvedeným funkciám máte prístup v časti **Spracovanie snímok** na ľavom paneli nástrojov.

- [Práca s kolimáciou](#) na strane 263
- [Práca s kontrastom snímky](#) na strane 268
- [Úprava nastavení snímky MUSICA](#) na strane 272

Práca s kolimáciou

Stanica NX je vybavená funkciou automatickej kolimácie snímky. Pomocou tejto funkcie môžete definovať diagnostické informácie na snímke. Všetky ostatné informácie sa nebudú ďalej brať do úvahy: toto bude viesť k optimálnej kvalite snímky.

Ak chcete dosiahnuť vysokú presnosť kolimácie, musíte zohľadniť niekoľko pravidiel.

NX automaticky zistí kolimované oblasti snímky a použije tieto informácie na spracovania a zobrazenie snímky.

Spracovanie snímok:

- Spracovanie snímok MUSICA vylučuje kolimované oblasti zo spracovania snímok, aby sa dosiahla optimálna kvalita snímky a závisí od správnej detekcie kolimácie.
- Spracovanie snímok MUSICA2/MUSICA3 nezávisí od kolimácie a dosahuje optimálnu kvalitu snímky, aj keď kolimácia nie je správna.

Zobrazenie snímky:

- Ak sú zapnuté čierne okraje, kolimované oblasti snímky sú tmavé, aby sa zlepšila viditeľnosť diagnostických informácií na snímke.
- DR snímky a CR 10-X snímky sa automaticky orežú na okrajoch kolimácie.
- Keď je nakonfigurovaný okraj kolimácie, okolo oblasti kolimačného zobrazenia sa vykreslí biely okraj, ktorý vizualizuje výsledok automatickej kolimačnej korekcie smerom k operátorovi.

Keď zlyhá spracovanie snímky, snímka môže byť zobrazená nesprávne. Informácie o spôsobe vyriešenia tohto problému nájdete v časti „Nastavenie okno/úroveň je úplne mimo rozsahu“ na strane 298.

Súvisiace informácie

[Pravidlá kolimácie pre DR a CR](#) na strane 263

[Nastavenie okno/úroveň je úplne mimo rozsahu](#) na strane 321

Dosiahnutie optimálnej kvality snímky

1. Odstráňte čierne okraje a zrušte orezanie.
2. V prípade potreby použite manuálnu kolimáciu.

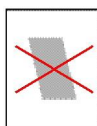
Stanica NX ponúka nasledovné funkcie kolimácie:

- Automatické zisťovanie delenia snímky pre CR
- Manuálne použitie kolimácie a orezania
- Prevrtanie oblastí kolimácie
- Čierne okraje a orezanie

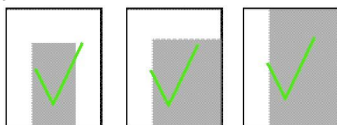
Pravidlá kolimácie pre DR a CR

- Okraje kolimovanej oblasti by mali tvoriť obdĺžnik.

V tomto príklade nie je možná automatická kolimácia, keďže oblasť kolimácie nie je obdĺžniková:



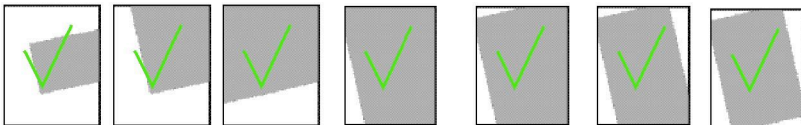
- Jeden alebo viac strán obdĺžnika môžu ležať mimo okrajov kazety alebo detektora.



- Obdĺžnik sa môže otočiť vzhľadom na okraje kazety alebo detektora.



- Jeden alebo viac rohov otočeného obdĺžnika môžu ležať mimo okrajov kazety alebo detektora.



- Obdĺžnik by mal zahŕňať stred kolimovanej časti kazety.

V nižšie uvedenom príklade nie je možná automatická kolimácia, keďže oblasť kolimácie nezahŕňa stred kolimovanej časti kazety:



- Veľkosť každej strany obdĺžnika kolimácie by mala byť minimálne 30 % veľkosti príslušnej časti kazety (neplatí pri používaní DR detektorov).
- V prípade expozície DR môže spracovanie snímky zlyhať, ak bude veľkosť exponovanej oblasti príliš malá (napr. prsty, nos). Ak spracovanie snímky zlyhá, odporúča sa zväčšiť exponovanú oblasť.

Automatické zisťovanie delenia snímky pre CR

- ✓ **Poznámka** Zisťovanie delenia snímky neplatí pre expozície DR.

Stanica NX je vybavená funkciou automatického delenia snímky.

To znamená, že kazeta sa môže následne exponovať po častiach. Kým je jedna časť kazety exponovaná, druhá časť sa zakryje olovenými platňami. Tento proces je známy ako delenie snímky alebo rozdeľovanie.

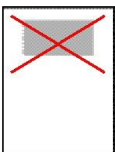
Stanica NX podporuje delenie viacerých snímok (2, 3, 4, ...) a môžete trvale nastaviť štúdiu s určitou konfiguráciou delenia snímok, napr. „2 vodorovné rozdelenia“.

Nastavením určitej konfigurácie delenia sa zvýši bezchybné delenie a zníži čas na spracovanie snímky.

Aby ste dosiahli vysokú úroveň presnosti automatického delenia snímok, nezabudnite na nasledujúce pravidlá (príklady zobrazujú nastavenie 2 horizontálnych delení):

- Rozdelenie viacerých snímok musí mať približne rovnakú veľkosť. To tiež predpokladá, že každá snímka zaberie nie viac ako polovicu celkovej veľkosti kazety.
- Rozdelené snímky musia byť navzájom rovnobežné, alebo jedna zo snímok musí byť rovnobežná s okrajom kazety.

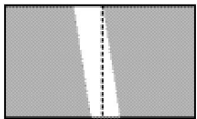
V nižšie uvedenom príklade nebude automatické zisťovanie snímky fungovať správne, pretože dva obdĺžniky nie sú ani rovnobežné navzájom, ani s okrajmi snímky.



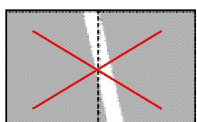
- Následne exponované časti sa môžu navzájom prekryvať alebo nemusia mať žiadne prekrytia, čo spôsobí preexponovaný alebo podexponovaný pásik. A tak sú prípustné ako preexponovaná oblasť, tak podexponovaná oblasť.



- Preexponovaný alebo podexponovaný pásik môže byť šikmý za predpokladu, že je dostatočne široký, aby sa rozdelil.

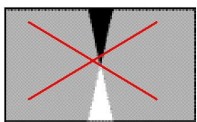


V nasledujúcom príklade automatické zisťovanie snímok nebude možné, pretože preexponovaný a podexponovaný pásik nie je dostatočne široký, aby rozdelil prekryvajúci pásik:



- Prekryvajúci pásik musí mať rovnobežné okraje. Okrem toho musia byť okraje rovnobežné s okrajmi kazety.

V nasledujúcom príklade nebude automatické zisťovanie snímok možné, pretože okraje nie sú rovnobežné.



- Ak použijete olovené písmená, umiestnite ich do diagnostickej oblasti. Tým sa zlepší kolimácia.

Čierne okraje a orezanie

Kolimovaná snímka sa môže zobrazit' buď s čiernymi okrajmi kolimácie alebo bez nich. Čierne okraje kolimácie uľahčujú zobrazovanie snímok na účely diagnózy. DR snímky a CR 10-X snímky sa automaticky orežú na okrajoch kolimácie.

Postup pri zapnutí alebo vypnutí čiernych okrajov alebo orezania:

- Vyberte snímku na karte **Prehľad snímok**.
- Z prvého rozbaľovacieho zoznamu v časti nástrojov **Spracovanie snímok** vyberte nasledujúcu ikonu.



Súvisiace informácie

[Práca s kolimáciou](#) na strane 263

Manuálne použitie kolimácie a orezania

Uplatnenie kolimácie na snímky DR alebo snímky CR 10-X má mimoriadny účinok orezania na vonkajší okraj oblasti kolimácie.

V režime manuálnej kolimácie môžete na snímku pridávať tvary kolimácie. Po stlačení tlačidla kolimácie sa tieto tvary použijú na snímke.

Manuálna kolimácia je niekedy potrebná, keď zlyhá algoritmus automatickej kolimácie, najčastejšie kvôli nedodržaniu pravidiel alebo kvôli zlej konfigurácii.

Okraje kolimácie môžete na snímke označiť manuálne dať príkaz, aby softvér NX znovu podľa toho spracoval snímku.

Môžete vytvoriť dva typy oblastí kolimácie: obdĺžnikovú alebo mnohouholníkovú. Oblasť vnútri tohto tvaru sa použije ako oblasť kolimácie. Ak napríklad chcete použiť obdĺžnikovú oblasť, uzatvorte túto oblasť ako obdĺžnik.



Poznámka Komentáre, ktorý nie sú úplne zahrnuté manuálne nastavenými hranicami kolimácie, budú odobraté.

Nakreslenie obdĺžnik. oblasti kolimácie

1. Vyberte snímku na karte **Prehľad snímok**.
2. Z prvého rozbaľovacieho zoznamu v časti nástrojov **Spracovanie snímok** vyberte nasledujúcu ikonu.



3. Kliknite raz, aby ste definovali jeden roh obdĺžnika.
4. Presuňte kurzor.
5. Kliknite znovu, aby ste definovali protiláhly roh.
6. Ak chcete zobraziť oblasť kolimácie, vyberte nasledujúcu ikonu.



Nakreslenie viacuhol. oblasti kolimácie

1. Vyberte snímku na karte **Prehľad snímok**.
2. Z prvého rozbaľovacieho zoznamu v časti nástrojov **Spracovanie snímok** vyberte nasledujúcu ikonu.



3. Kliknite, aby ste definovali začiatkový bod.
4. Posuňte kurzor a kliknite, aby ste definovali jednotlivé rohy.
5. Kliknite na začiatkový bod, aby ste uzavreli mnohouholník.
6. Ak chcete zobraziť oblasť kolimácie, vyberte nasledujúcu ikonu.



Nakresliť kruhovú oblasť kolimácie

1. Vyberte snímku na karte **Prehľad snímok**.
2. Z prvého rozbaľovacieho zoznamu v časti nástrojov **Spracovanie snímok** vyberte nasledujúcu ikonu.



3. Kliknite dvakrát na obvod kruhu, ktorý chcete nakresliť. Kruh sa zobrazí na snímke s označením jeho priemeru a obsahu.
4. Pozíciu kruhu definujte posunutím kurzora a kliknutím.
5. Ak chcete zobraziť oblasť kolimácie, vyberte nasledujúcu ikonu.



Prevrtenie oblastí kolimácie

Invertovanie oblastí kolimácie je súčasťou manuálnej kolimácie. Používa sa na skrytie bielej oblasti vytvorenej olovenou ochranou proti žiareniu.

Oblasť kolimácie môžete invertovať nasledovne:

1. Vyberte snímku na karte **Prehľad snímok**.
2. Nakreslite kolimačnú oblasť pokrývajúcu bielu oblasť, ktorá sa musí stmaviť.
3. Nakreslite druhú kolimačnú oblasť, ktorá opisuje oblasť záujmu snímky.
4. Ak chcete zobrazíť invertovanú oblasť kolimácie, vyberte nasledujúcu ikonu.



Časť snímky v oblasti kolimácie sa začierni.

Súvisiace informácie

[Práca s kolimáciou](#) na strane 263

Práca s kontrastom snímky

Na stanici NX môžete manuálne nastaviť celkový kontrast a intenzitu snímky. Stanica NX ponúka nasledovné funkcie kontrastu:

- Zmena celkového kontrastu a intenzity snímky (okno/úroveň)
- Vrátenie zmien kontrastu a intenzity
- Kopírovanie a prilepenie hodnôt okna/úrovne
- Zobrazenie histogramu snímky

Zmena celkového kontrastu a intenzity snímky (okno/úroveň)



Poznámka Keď chcete nastaviť celkový kontrast a intenzitu, odporúčame zapnúť saturáciu snímky (stmaviť), najmä ak chcete snímku vytlačiť.

„Stmavenie“ je možné nastaviť tak, aby sa automaticky zaplo u všetkých snímok. Umožní to jednoduchú kontrolu, ak sú diagnostické oblasti snímky saturované z dôvodu nie perfektného okna/úrovne.



Poznámka Zapnutie automatického vypalovanie pre všetky snímky sa robí v konfigurácii nástroji Servis a konfigurácia NX. Viac informácií nájdete v hlavnej používateľskej príručke.

Súvisiace informácie

[Použitie stmavenia na snímku](#) na strane 275

Nastavenie celkového kontrastu a intenzity pomocou myši

1. Vyberte snímku na karte **Prehľad snímok**.
2. Vyberte nasledujúcu ikonu.



3. Na nastavenie celkového kontrastu a intenzity použite myš:

| | Ak chcete... | Vykonajte... |
|-----------|--------------------------|---|
| Kontrast | Zvýšiť celkový kontrast | Presuňte kurzor doľava. |
| | Znížiť celkový kontrast | Presuňte kurzor doprava. |
| Intenzita | Zvýšiť celkovú intenzitu | Presuňte kurzor hore (alebo posúvajte myšou smerom od vás). |
| | Znížiť celkovú intenzitu | Presuňte kurzor dole. |

Kontrast a intenzita sa nastavujú pri pohybovaní kurzorom.



Poznámka Stlačením klávesu CTRL alebo SHIFT sa môže myš zablokovať v 1 smere (vertikálnom alebo horizontálnom).

4. Keď dosiahnete požadovaný kontrast a intenzitu, kliknite kartu snímky.

Nastavenie celkového kontrastu a intenzity dotykovej obrazovky

1. Vyberte snímku na karte **Prehľad snímok**.
2. Vyberte ikonu celkového kontrastu a intenzity.



3. Pomocou kurzora nastavte celkový kontrast a intenzitu, ako je uvedené vyššie v tabulke.
4. Po dosiahnutí požadovaného celkového kontrastu a intenzity kliknite znova na ikonu celkového kontrastu a intenzity.



Vrátenie zmien kontrastu a intenzity

Zmeny kontrastu a intenzity môžete vrátiť výberom druhej ikony z časti nástrojov **Spracovanie snímok**.



Snímka sa vráti do pôvodného stavu.

Kopírovanie a prilepenie hodnôt okna/úrovne

Ak pracujete so snímkami kontroly kvality na pracovnej stanici NX, máte možnosť kopírovať hodnoty okna/úrovne jednej snímky kontroly kvality a prilepením aplikovať tieto hodnoty na druhú snímku kontroly kvality.

Postup:

1. Otvorte snímku kontroly kvality. Skontrolujte, či ste v Úpravách.
2. Kliknite pravým tlačidlom na snímku.

Zobrazí sa kontextová ponuka:



Obrázok 208: Kontextová ponuka Úpravy pre snímky kontroly kvality.

3. Vyberte **Kopírovať úroveň okna**.
4. Prepnite na inú snímku kontroly kvality (výberom miniatúry snímky). Môže to byť snímka z iného vyšetrenia kontroly kvality.
5. Kliknite pravým tlačidlom na túto snímku.

Zobrazí sa kontextová ponuka:



Obrázok 209: Kontextová ponuka Úpravy pre snímky kontroly kvality.

6. Kliknite na **Prilepiť úroveň okna**.

Hodnoty úrovne okna prvej snímky sa aplikujú na druhú snímku.

Zobrazenie histogramu snímky

Histogram je graf rozloženia odtieňov sivej farby na snímke. Horizontálna os označuje odtiene sivej, od svetlej na ľavej strane po tmavú na pravej strane. Vertikálna os udáva počet pixlov na hodnotu sivej.

Na stanici NX sa snímky zobrazujú tak, ako keby boli vytlačené na špeciálnom type filmu. Príslušná senzitometrická krivka sa môže zobraziť v okne **Histogram**. Toto okno udáva tiež číselné hodnoty pre celkový kontrast a intenzitu snímky.



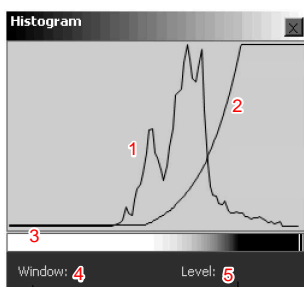
Poznámka V závislosti od toho, či je snímka spracovaná pomocou parametrov MUSICA alebo MUSICA2/MUSICA3, môže sa histogram trochu odlišovať na vzhľad.

Postup pri zobrazení histogramu a senzitometrickej krivky:

1. Vyberte snímku na karte **Prehľad snímok**.
2. Vyberte nasledujúcu ikonu.

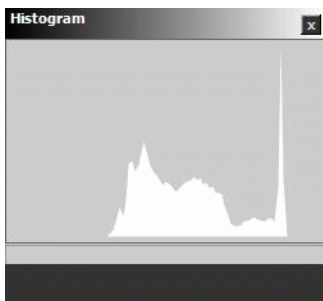


Zobrazí sa okno **Histogram**.



1. Histogram
2. Senzitometrická krivka
3. Označenie kontrastu a intenzity
4. Hodnota celkového kontrastu (okno)
5. Hodnota celkovej intenzity (úroveň)

Obrázok 210: Histogram MUSICA.



Obrázok 211: Histogram MUSICA2/MUSICA3.

Hodnota celkového kontrastu (okno) snímky je udaná v ľavom spodnom rohu okna; hodnota celkovej intenzity (úroveň) je v pravom spodnom rohu.



Poznámka Ak chcete zmeniť senzitometrickú krivku, pozrite si časť „Úprava nastavení snímky MUSICA“.

Súvisiace informácie

[Úprava nastavení snímky MUSICA](#) na strane 272

Zmena celkového kontrastu a intenzity snímky (okno/úroveň) na strane 268

Úprava nastavení snímky MUSICA

Prostřednictvím spracovania MUSICA (MUSICA: viacnásobné zväčšenie kontrastu snímky) môžete doladiť kontrast a intenzitu snímky.

Súvisiace informácie

Čo je MUSICA na strane 272

Čo je MUSICA

Stanica NX je vybavená funkciou automatického spracovania snímky. Optimálnu interpretáciu všetkých zachytených RTG informácií na vysoko kvalitnom filme umožňuje niekoľko moderných patentovaných algoritmov spracovania snímok. Táto technológia sa nazýva MUSICA, čo je skratka pre viacnásobné zväčšenie kontrastu snímky.

Tieto algoritmy sa použijú automaticky. Týmto sa zníži následné spracovanie na absolútne minimum.

Parametre spracovania snímok MUSICA

| Meno | Táto funkcia umožňuje systému vykonať... |
|-------------------------|--|
| MUSI-kontrast | Zlepšiť drobné detaily kontrastu na všetkých odtieňoch, aby sa zlepšila ich viditeľnosť bez ohľadu na veľkosť detailu. |
| Kontrast okrajov | Zlepšiť malé detaily vrátane okrajov. Keďže šum má podobný vzhľad, tiež sa zlepší a vy budete pravdepodobne musieť hľadať vyváženú úroveň. |
| Obmedzenie šírky | Zoslabiť väčšie odchýlky intenzity na celej snímke, aby sa zdôraznili stredné a malé detaily. Takto sa získa dobrá viditeľnosť vlastností v tých štúdiách, ktoré typicky vykazujú významnú zmenu jasnosti na celej snímke bez toho, aby sa zmenila saturácia na bielu alebo čiernu vo väčších častiach snímky. |
| Zníženie šumu | Zoslabiť kontrast veľmi jemných detailov a tak znížiť vplyv šumu v tých oblastiach snímky, kde je šum výraznejší, bez toho, aby sa výrazne ovplyvnil kontrast vlastností snímky, ako sú body, okraje a textúra. |
| Rozšírenie okna doprava | Rozšíriť okno doprava, aby sa použili svetlejšie odtiene sivej. Tým sa snímka stane svetlejšou a bude mať automaticky nižší kontrast. |
| Rozšírenie okna doľava | Rozšíriť okno doľava, aby sa použili tmavšie odtiene sivej. Tým sa snímky stanú automaticky tmavšie, ale budú mať nižší kontrast. |
| Výpočet okna/úrovne | Vypočítať optimálny kontrast (okno) a intenzitu (úroveň) snímky a interaktívne meniť tieto hodnoty. |
| Senzitometria | Simulovať expozíciu na danom filme výberom odlišnej senzitometrickej krivky. |



Poznámka NX podporuje dva varianty spracovania snímok MUSICA: MUSICA aj MUSICA2/MUSICA3 sú ovládané špecifickou zostavou parametrov spracovania.

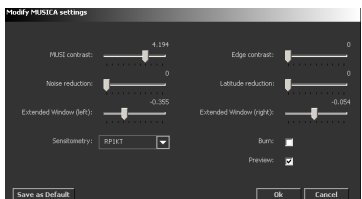
Interaktívne nastavenie parametrov spracovania snímok MUSICA

Postup pri interaktívnom nastavení parametrov spracovania snímok:

1. Vyberte snímku na karte **Prehľad snímok**.
2. Z tretieho rozbaľovacieho zoznamu v časti nástrojov **Spracovanie snímok** vyberte nasledujúcu ikonu.



Zobrazí sa okno **Upraviť nastavenia MUSICA**.



Obrázok 212: Okno Upraviť nastavenia MUSICA

3. Použite parametre MUSICA podľa vlastných preferencií:

| Ak chcete... | | Použite |
|---|--------------------------|---|
| Jemne doladiť kontrast všetkých vlastností | | Posuvník nastavenia MUSI kontrastu |
| Jemne doladiť kontrast vlastností malého rozsahu vrátane okrajov. | | Posuvník nastavenia kontrastu okrajov |
| Znížiť šum bez ovplyvnenia kontrastu vlastností krátkeho rozsahu, ako sú okraje a textúra | | Posuvník nastavenia zníženia šumu |
| Jemne doladiť kontrast vlastností veľkého rozsahu | | Posuvník nastavenia obmedzenia šírky |
| Jemne doladiť intenzitu | Urobiť snímku tmavšou | Posuvník nastavenia rozšírenia okna (doľava) |
| | Urobiť snímku svetlejšou | Posuvník nastavenia rozšírenia okna (doprava) |

- ✓ **Poznámka** Zvýraznením kontrastu okrajov sa tiež zvýrazní šum a môže spôsobiť artefakty na snímke.
 - ✓ **Poznámka** Kontrast okrajov a obmedzenie šírky ovplyvní dynamický rozsah snímky. Zníženie dynamického rozsahu je užitočné pred tlačením snímky na špeciálny film.
4. Ak chcete simulovať expozíciu snímky na špeciálny film, kliknite na senzimetrickú krivku filmu v zozname **Senzitometria**.
 5. Ak chcete zapnúť saturáciu snímky, zaškrtnite políčko **Stmaviť**.
 6. Kliknite na **OK**, ak chcete použiť parametre spracovania MUSICA a zatvoriť okno, kliknite na **Zrušiť**, ak chcete zatvoriť bez použitia parametrov alebo kliknite na **Nastaviť východiskové**, ak chcete uložiť súčasné nastavenia spracovania snímok ako východiskové pre dané vyšetrenie v strome vyšetrení.
- ✓ **Poznámka** Ak vyberiete tlačidlo Ukážka, účinok spracovania MUSICA sa zobrazí v reálnom čase v okne Úpravy.

Súvisiace informácie

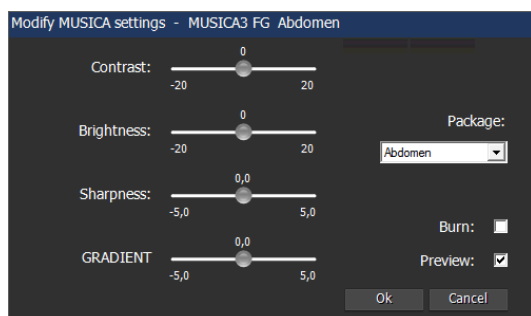
[Použitie stmavenia na snímku](#) na strane 275

Interaktívne nastavenie parametrov spracovania obrazov MUSICA2/MUSICA3

1. Vyberte obraz na karte **Prehľad obrazov**.
2. V časti nástrojov **Spracovanie obrazov** vyberte nasledujúcu ikonu.



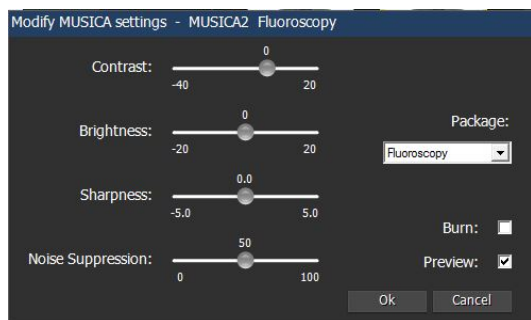
Zobrazí sa okno **Upraviť nastavenia MUSICA**.



Obrázok 213: Príklad okna nastavení MUSICA2/MUSICA3

3. Použijete parametre MUSICA podľa vlastných preferencií:

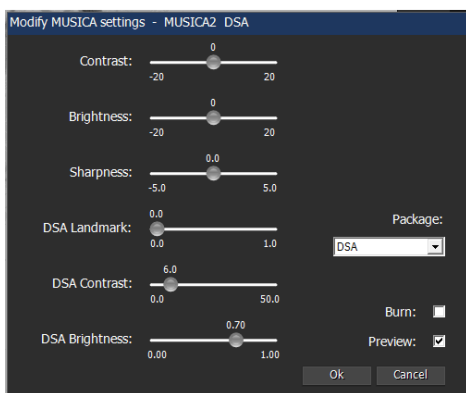
| Funkcia | Nastavenie |
|---|--|
| Jemne doladiť kontrast všetkých vlastností | Posuvník nastavenia MUSI kontrast |
| Interaktívne nastaviť jas | Posuvník nastavenia jasu |
| Interaktívne zmeniť ostrosť obrazu | Posuvník nastavenia ostrosti |
| Jemné vyladenie diferenciácie sivej škály medzi anatomickými regiónmi | Posuvník gradientu |
| Povoliť napálenie | Zaškrtnuté políčko Stmaviť |
| Prepínanie medzi balíkmi MUSICA2/MUSICA3 | Rozbaľovací zoznam balíkov |



Obrázok 214: Príklad okna nastavení MUSICA s možnosťami fluoroskopie

V prípade fluoroskopických sekvencií je možné aplikovať nasledovný parameter:

| Funkcia | Nastavenie |
|----------------------|---------------------------------|
| Kontrola šumu obrazu | Posuvník potlačenia šumu |



Obrázok 215: Príklad okna nastavení MUSICA s možnosťami DSA

V prípade sekvencií digitálnej subtrahovanej angiografie (DSA) je možné aplikovať nasledovný parameter:

| Funkcia | Nastavenie |
|---|---|
| Zmeňte viditeľnosť anatomického okolia ciev. Možnosť nie je k dispozícii, ak ste v prehrávači dynamických obrazov modifikovali orientačné body. | Posuvník orientačných bodov DSA |
| Zvýšenie alebo zníženie rozdielov medzi svetlými a tmavými štruktúrami v subtrahovanom obraze | Posuvník nastavenia kontrast DSA |
| Nastavte jas farby pozadia subtrahovaného obrazu | Posuvník jasu DSA |
| Prepínanie medzi balíkmi DSA/mapovania toku | Rozbaľovací zoznam balíkov |

Dostupné nastavenia závisia od aktívnych licencií a balíkov.



Poznámka Definovanie štandardných parametrov MUSICA2/MUSICA3 je v nástroji Servis a konfigurácia NX. Viac informácií nájdete v hlavnej používateľskej príručke.

Súvisiace informácie

[Použitie stmavenia na snímku](#) na strane 275

Použitie stmavenia na snímku

Ak chcete nastaviť celkový kontrast snímky, je užitočné zapnúť saturáciu snímky (stmavenie). Vplyvom rozsiahleho nastavenia kontrastu alebo intenzity alebo vplyvom saturácie detektora nadmernou expozíciou sa môžu niektoré časti snímky saturovať, t. j. budú 100 % biele alebo 100 % čierne.

Ak je zapnuté stmavenie, saturované časti snímky sa invertujú, t. j. biele sa zobrazia ako čierne a naopak. To umožní ľahko vidieť, ktoré časti snímky sú saturované v dôsledku nastavenia kontrastu a intenzity.



Poznámka Keďže sa saturácia prejaví na filme zreteľnejšie, funkcia stmavenia je zvlášť užitočná, keď nastavujete globálny kontrast snímky, ktorú chcete vytlačiť.

Postup pri zapnutí funkcie stmavenia:

1. Vyberte snímku na karte **Prehľad snímok**.
2. Vyberte nasledujúcu ikonu.



Saturované časti snímky sa invertujú.

Invertovanie snímky

Aktívnu snímku môžete zobrazíť ako invertovanú, t. j. biela sa zobrazí ako čierna, svetlá sivá sa zobrazí ako príslušná tmavá sivá a naopak. Invertovanie snímky často uľahčuje pozeranie na oblasti mäkkého tkaniva, napr. nájdenie cudzích objektov v mäkkom tkanive.

Pracovnú stanicu NX možno nakonfigurovať na automatické invertovanie všetkých snímok konkrétneho typu expozície.

Postup pri invertovaní snímky:

1. Vyberte snímku na karte **Prehľad snímok**.
2. Vyberte nasledujúcu ikonu.



Zobrazí sa invertovaná snímka.

Aktivovanie/deaktivovanie stmavenia pozadia

NX má licenciu, vďaka ktorej sa počas spracovania mammo snímok môže stmaviť pozadie. Ak je táto licencia aktívna, snímky sa spracujú tak, že sa na pracovnej stanici NX zobrazia so stmaveným pozadím. Invertovanie snímky ovplyvní stmavenie pozadia.

V prostredí Úpravy je k dispozícii tlačidlo na deaktivovanie stmavenia pozadia.



Poznámka Keď zmeníte okno/úroveň na mamografických snímkach s aktivovaným stmavením pozadia, na všetky saturované pixle v oblasti prsníka sa tiež aplikuje stmavenie pozadia. Zvlášť je to viditeľné na invertovaných snímkach.

Postup pri deaktivovaní stmavenia pozadia:

1. Vyberte mamografickú snímku, ktorá bola spracovaná so stmavením pozadia.
2. Kliknite na tlačidlo prepnutia stmavenia pozadia.



Následkom toho sa stmavenie pozadia vypne.

Ak chcete stmavenie pozadia zapnúť, kliknite znovu na toto tlačidlo.

Tlačenie snímok

K tlačovým funkciám môžete získať prístup stlačením tlačidla v ľavom spodnom rohu okna. Otvorí sa režim tlače a nástroje tlače sa zobrazia v pravej časti oblasti tlače.



Nové snímky, ktoré budú doručené do stanice NX sa obvyčajne automaticky odošlú do východiskovej tlačiarne a východiskovej stanice DICOM. Ak je však napríklad nakonfigurovaná východisková stanica pokazená, môžete nastaviť inú tlačiareň, ktorá bude dočasne východiskovou tlačiarňou („presmerovanie“).



Poznámka Rovnako je možné vytlačiť všetky snímky vyšetrenia alebo vytlačiť snímky z viacerých vyšetrení na jeden hárok.

- [Zmena rozloženia tlače](#) na strane 278
- [Spravovanie hárkov](#) na strane 279
- [Pridanie snímky k existujúcemu rozloženiu](#) na strane 280
- [Vloženie fotografie pacienta](#) na strane 281

Súvisiace informácie

[Tlačenie špecifickej snímky pred dokončením vyšetrenia](#) na strane 169

[Tlačenie všetkých snímok vyšetrenia v jednom kroku](#) na strane 170

[Tlač snímok z rôznych vyšetrení na jeden hárok](#) na strane 171

[Režim tlače \(P\)](#) na strane 204

Zmena rozloženia tlačne

Môžete usporiadať rozloženie snímok na hárku, aby ste ho optimálne pripravili pre tlač.

Tlač snímky skutočnej veľkosti

Ak chcete vytlačiť snímku aktuálnej veľkosti bez zohľadnenia okrajov hárku, postupujte nasledovne:

1. Vyberte snímku na karte **Prehľad snímok**.
2. V časti nástrojov tlačne kliknite na nasledujúcu ikonu.



Veľkosť snímky sa upraví na aktuálnu veľkosť.



Upozornenie: Nesprávna kalibrácia čiary alebo kruhu môže viesť k nesprávnemu vytlačeniu snímky.

Prispôsobenie snímky bunke snímky

Postup pri prispôsobení snímky okrajom hárku:

1. Vyberte snímku na karte **Prehľad snímok**.
2. V časti nástrojov tlačne kliknite na nasledujúcu ikonu.



Veľkosť snímky sa upraví podľa okrajov hárku.

Definovanie orientácie hárku (na výšku/na šírku)

Na definovanie orientácie, v ktorej sa snímka vytlačí, použite nasledujúce tlačidlá:

- Ak chcete použiť orientáciu na šírku, kliknite na ikonu:



- Ak chcete použiť orientáciu na výšku, kliknite na ikonu:



Spravovanie hárkov

Súvisiace informácie

Režim tlače (P) na strane 204

Pridanie hárku

K vyšetreniu môžete pridať prázdny hárk a umiestniť naň snímky. Postup:

1. Otvorte vyšetrenie v režime **Tlač**.
2. V časti nástrojov tlače vyberte z prvého rozbaľovacieho zoznamu rozloženie hárku.
Hárk sa pridá k vyšetreniu.
3. Z karty **Prehľad snímok** v oblasti tlače premiestnite snímky, ktoré chcete zobrazíť na hárku.

Odstránenie hárku

Môžete odstrániť hárk z vyšetrenia nasledovným postupom:

1. Otvorte vyšetrenie v režime **Tlač**.
2. V časti nástrojov tlače kliknite na nasledujúcu ikonu.







Hárk sa odstráni z vyšetrenia. Snímky na hárku sa nevytlačia.

Definovanie pozície textového rámčeka

Postup pri definovaní polohy textového rámčeka, ktorý sa vytlačí na hárku:

1. Otvorte vyšetrenie v režime **Tlač**.
2. V časti nástrojov tlače vyberte z rozbaľovacieho zoznamu pozíciu textového rámčeka.

K dispozícii sú štyri možnosti:

| Textový rámček | Typ rozloženia |
|---|--|
|  | Zarovná textový rámček doľava. |
|  | Zarovná textový rámček doprava. |
|  | Zarovná textový rámček do stredu. |
|  | Skryje textový rámček, takže sa nevytlačí. |

Na hárku sa podľa toho zobrazí (alebo skryje) zvolené rozloženie.



Poznámka Definovanie rozloženia a obsahu hárkov sa robí v konfigurácii v nástroji **Service** a konfigurácia **NX**. Viac informácií nájdete v hlavnej používateľskej príručke.

Pridanie snímky k existujúcemu rozloženiu

Rozloženie snímok na hárku môžete rozdeliť na dve časti, aby ste mohli pridať ďalšiu snímku.

Táto možnosť nie je aktívna pre rozloženie 1 na 1. V tomto prípade musíte jednoducho vybrať nové rozloženie.

Postupujte nasledovne:

1. Otvorte vyšetrenie v režime **Tlač**.
2. Vyberte bunku snímky, ktorú chcete rozdeliť.
3. V časti nástrojov tlače kliknite na nasledujúcu ikonu.



Rozloženie snímok sa rozdelí na dve časti, kde horná (ľavá) časť obsahuje pôvodnú snímku a spodná (pravá) časť sa môže použiť na pridanie ďalšej snímky.

Vloženie fotografie pacienta

Do textového rámečka na háрку môžete pridať snímku (napr. fotografiu pacienta). Na vykonanie tejto úlohy musíte mať k dispozícii vhodnú fotografiu. Taktiež musí byť rozloženie textového rámečka na háрку nastavené tak, aby sa do neho mohol vložiť bitmapový obrázok.

V režime Tlač môžete tiež vložiť len fotografiu.

Postup:

1. Kliknite pravým tlačidlom na hárok a z kontextovej ponuky vyberte Pridať fotografiu pacienta.

Zobrazí sa štandardné dialógové okno Otvoriť systém Windows.

2. Vyhľadajte daný súbor, vyberte ho a kliknite na OK.
3. Ak chcete fotografiu odstrániť, kliknite pravým tlačidlom na hárok a z kontextovej ponuky vyberte Odstrániť fotografiu pacienta. Týmto sa odstráni snímka z háрку a bunka snímky ostane prázdna.

Po odstránení fotografie môžete znovu pridať novú fotografiu.

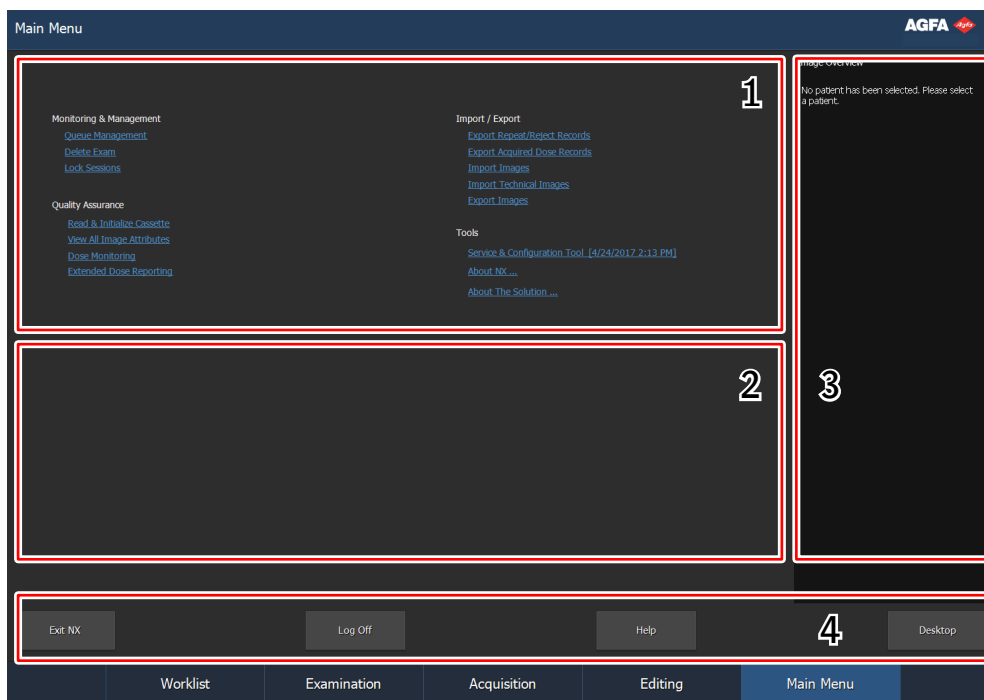


Poznámka Schopnosť stanice NX vkladať fotografie závisí od konfigurácie. Pozri časť konfigurácie Textový rámeček na háрку v Hlavnej užívateľskej príručke.

Používanie hlavnej ponuky

- [Čo je Hlavná ponuka](#) na strane 282
- [Práca s hlavnou ponukou](#) na strane 283
- [Monitorovanie a spravovanie](#) na strane 284
- [Zaistenie kvality](#) na strane 290
- [Import/Export](#) na strane 300
- [Nástroje](#) na strane 308

Čo je Hlavná ponuka



1. Karta Prehľad funkcií
2. Pracovný priestor
3. Karta Prehľad snímok
4. Akčné tlačidlá


Obrázok 216: Okno Hlavná ponuka

V okne **Hlavná ponuka** môžete spravovať určité vlastnosti pracovného postupu pracovnej stanice NX, ktoré nepatria do denného pracovného postupu.

Okno **Hlavná ponuka** má tri hlavné oblasti:

- V hornej časti okna Hlavná ponuka je karta Prehľad funkcií.
- V strede obrazovky je pracovný priestor, kde sa v závislosti od výberu na karte Prehľad funkcií môžu vykonávať rôzne akcie.
- Na pravej strane je karta Prehľad snímok. Je to prehľad miniatúr snímok zahrnutých do vyšetrenia, na ktorých chcete vykonať určité akcie.

V spodnej časti okna je niekoľko akčných tlačidiel.

 **Poznámka** Vzhľad Hlavnej ponuky závisí od roly osoby, ktorá sa prihlásila. Ak ste sa prihlásili ako „používateľ“, niektoré položky nebudú v Hlavnej ponuke viditeľné.

Súvisiace informácie

[Vypnutie stanice NX bez vypnutia Windows na strane 59](#)

[Vypnutie stanice NX odhlásením zo systému Windows na strane 58](#)

[Prepnutie do systému Windows bez vypnutia NX na strane 60](#)

[Dokumentácia k systému na strane 22](#)

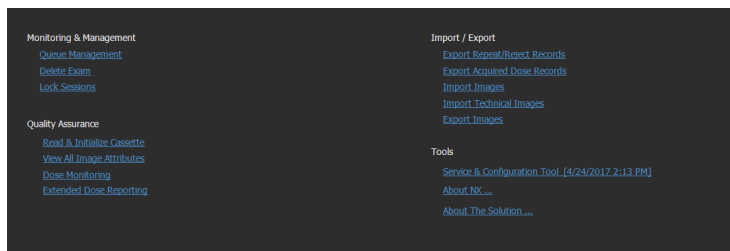
[Otvorenie aplikácie, súboru alebo priečinka na strane 135](#)

Práca s hlavnou ponukou



Poznámka Vzhľad Hlavnej ponuky závisí od roly osoby, ktorá sa prihlásila. Ak ste sa prihlásili ako „používateľ“, niektoré položky nebudú v Hlavnej ponuke viditeľné.

Na karte Prehľad funkčností v Hlavnej ponuke máte prepojenia na rôzne akcie konfigurácie pre NX:



Obrázok 217: Karta Prehľad funkčností.

Monitorovanie a spravovanie

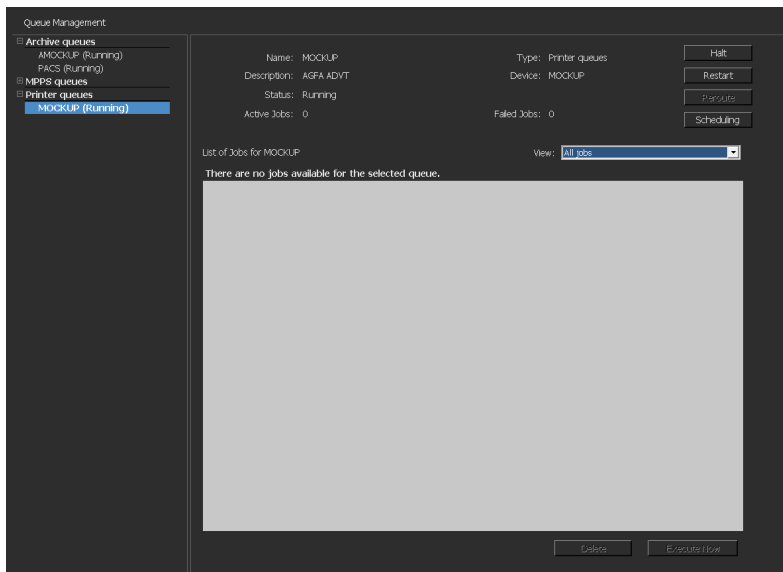
- [Spravovanie úloh](#) na strane 285
- [Vymazať vyšetrenie](#) na strane 288
- [Zablokovať vyšetrenia](#) na strane 289

Spravovanie úloh

Postup pri monitorovaní pracovných úloh pomocou nástroja Spravovanie úloh:

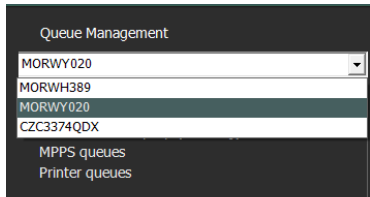
1. Kliknite na **Spravovanie úloh** na karte Prehľad funkčností v okne Hlavná ponuka.

Je otvorená karta Spravovanie úloh:



Obrázok 218: Okno Hlavná ponuka s otvorenou kartou Spravovanie úloh.

2. Ak pracujete na centrálnom monitorovacom systéme, najprv vyberte pracovnú stanicu NX, ktorej poradie úloh chcete sledovať. Nie je možné naraz zobrazíť úlohy všetkých NX miestností.



Obrázok 219: Výber interných pracovných staníc NX pre zobrazenie spravovania úloh.

3. V zobrazení stromovej štruktúry vyberte typ cieľa (archivovanie, tlač alebo ohlasovanie MPPS).
4. Vyberte názov cieľa.

V tomto hlavnom okne sa zobrazia parametre cieľa spolu so zoznamom úloh daného cieľa. V tomto okne je na pravej strane obrazovky niekoľko tlačidiel na ovládanie úlohy.

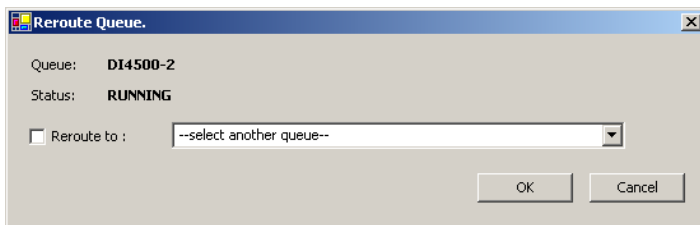
| Tlačidlo | Akcia |
|--------------------|--|
| Zastaviť | Toto tlačidlo použite na dočasné zastavenie úlohy. |
| Reštartovať | Toto tlačidlo použite na reštartovanie cieľa. |
| Presmerovať | Toto tlačidlo použite na zmenu cieľov. |
| Plánovanie | Toto tlačidlo použite na definovanie a plánovanie smerovania cieľov. |

Presmerovať do iného cieľa

Postup:

1. Vyberte archivovacie zariadenie alebo tlačiareň.
2. Kliknite na tlačidlo **Presmerovať**.

Zobrazí sa dialógové okno Presmerovať úlohu.



Obrázok 220: Okno Presmerovať úlohu.

3. Zaškrtnite políčko presmerovania a vyberte cieľ.
4. Kliknite na **OK**.



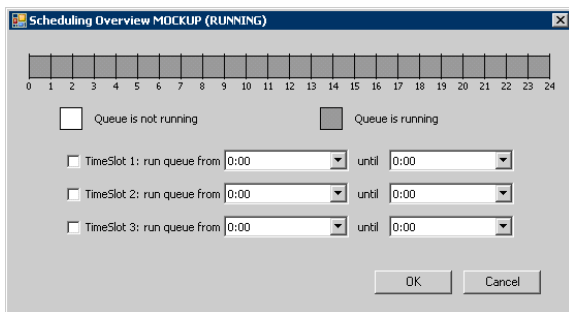
Poznámka Keď pracujete s ohlasovaní MPPS, tlačidlo presmerovania je neaktívne.

Naplánovať zvolenú úlohu

Postup:

1. Kliknite na tlačidlo **Plánovanie**.

Zobrazí sa dialógové okno Prehľad plánovania.



Obrázok 221: Okno Plánovať úlohu.

2. Definujte ktoré časové úseky a kolkokrát sa musia použiť pre zvolený cieľ.
3. Kliknite na **OK**.



Poznámka Keď pracujete s ohlasovaní MPPS, tlačidlo plánovania je neaktívne.

Triedenie

V hlavnom okne môžete tiež úlohy triediť pomocou niekoľkých filtrov.

Postup:

1. Z rozbaľovacieho zoznamu **Zobraziť** vyberte úlohy, ktoré chcete vidieť.
2. Kliknite na bunku záhlavia stĺpca, ktorý sa použije na triedenie.
3. Opätovným kliknutím na bunku záhlavia zmeňte poradie triedenia.

Archivačné zariadenie pre Musica MCE

Ak je pracovná stanica NX nakonfigurovaná na vykonávanie zlepšenia zobrazenia mikrokalcifikácie (MCE) na mamografických snímkach, je v zozname uvedený špeciálny archivačný front, ktorý nie je určený na ukladanie snímok. Front archivačného zariadenia pre Musica MCE spravuje úlohy

spracovania snímok MCE. Spracované snímky sa ukladajú v archíve PACS, ktorý spravuje bežný archivačný front.

Vymazať vyšetrenie

Hlavný používateľ môže vybrať zatvorené vyšetrenia a odstrániť ich.



Poznámka Vymaže sa kompletne vyšetrenie so všetkými snímkami.



Poznámka Ak chcete vymazať snímky na centrálnom monitorovacom systéme, najprv ich vyhľadajte v okne Prehľad zoznamov. Na karte Vymazať snímky sa zobrazia len výsledky hľadania.

Postup pri mazaní vyšetrení z histórie zoznamu vyšetrení:

1. Kliknite na **Vymazať vyšetrenie** na karte Prehľad funkčností v okne Hlavná ponuka.

Je otvorená karta Vymazať vyšetrenie:

| | Name | Study Date | Accession Number | SPS Description | Delete |
|--|--------------------------------|------------|------------------|-----------------|--------|
| | Kramden Alice 12/1/1972 | Female | 0123456789 | 4/25/2017... | |
| | Shagwell Felicity 1/25/1921 | Female | 0123456789 | 4/25/2017... | |
| | Higgins Henry 2/2/1957 | Male | 0123456789 | 4/25/2017... | |
| | Doe John 3/1/1925 | Male | 0123456789 | 4/25/2017... | |
| | Magdalene Mary 2/11/1933 | Female | 0123456789 | 4/25/2017... | |
| | Tott Henry 2/2/1927 | Male | 0123456789 | 4/24/2017... | |

Obrázok 222: Karta Vymazať snímky.

2. Vyberte zo zoznamu vyšetrenie, ktoré chcete vymazať.

Na karte Prehľad snímkov sa zobrazia snímky zvoleného vyšetrenia.

3. Kliknite na **Vymazať**.

Zvolené vyšetrenie sa vymaže.

Zablokovať vyšetrenia

Aby sa zabránilo vymazaniu vyšetrení z pracovnej stanice, môže ich používateľ zablokovať. Zablokované vyšetrenie sa môže odblokovať pomocou prepínacieho mechanizmu.

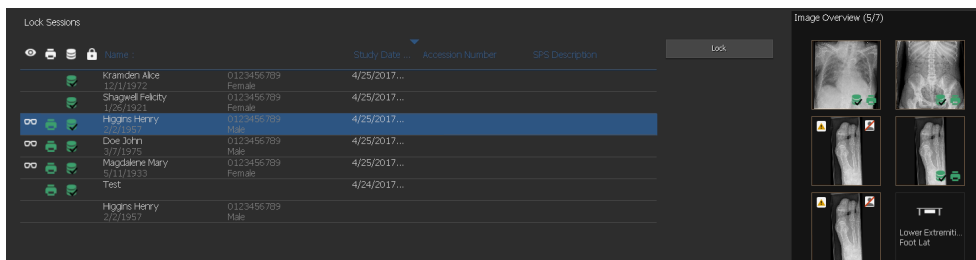


Poznámka Ak chcete zablokovať vyšetrenia na centrálnom monitorovacom systéme, najprv ich vyhládajte v okne Prehľad zoznamov. Na karte Zablokovať vyšetrenia sa zobrazia len výsledky hľadania.

Postup pri zablokovaní vyšetrení:

1. Kliknite na **Zablokovať vyšetrenia** na karte Prehľad funkčností v okne Hlavná ponuka.

Je otvorená karta Zablokovať vyšetrenia:



Obrázok 223: Karta Zablokovať vyšetrenia.

2. Vyberte zo zoznamu vyšetrenie a kliknite na **Zablokovať**. Vedľa vyšetrenia sa zobrazí ikona zámku:

Ak chcete vyšetrenie odblokovať, vyberte zablokované vyšetrenie a kliknite na **Odblokovať**.

Zaistenie kvality

- [Čítať a inicializovať kazetu](#) na strane 291
- [Zobraziť všetky vlastnosti snímky](#) na strane 293
- [Úprava štatistiky monitorovania dávok](#) na strane 294
- [Rozšírené hlásenie o dávkach](#) na strane 297

Čítať a inicializovať kazetu

Pomocou Hlavnej ponuky NX môžete čítať informácie kazety, ako aj inicializovať kazety, ktoré sa majú použiť spolu s DICOM digitalizátormi.

Pracovný postup je odlišný pre dva typy konfigurácie:

- Konfigurácia s ID Tabletom
- Konfiguráciou s rýchlym ID



Poznámka Kazety pre digitalizátor DX-S sa nemôžu inicializovať pomocou NX.

Inicializovanie kazety (zapísanie počiatočných informácií na kazetu) v konfigurácii s ID Tabletom

1. Kliknite na **Čítať a inicializovať kazetu** na karte Prehľad funkčností v okne Hlavná ponuka.

Je otvorená karta Čítať a inicializovať kazetu:

Obrázok 224: Karta Čítať a inicializovať kazetu.

2. Vložte kazetu do ID Tablet.
3. Kliknite na **Čítať**.

Karta Čítať a inicializovať kazetu sa vyplní podrobnosťami o vlozenej kazete.

Môžete tu zmeniť dve vlastnosti kazety.

- **Typ platne.** Je to typ platne, ktorá sa používa v kazete.
- **Počet použítí.** Je to počet, koľkokrát bola kazeta skenovaná. Toto počítadlo môžete resetovať.

Ostatné vlastnosti sú len na čítanie.

Ak sú informácie v poriadku, môžete pokračovať v inicializovaní kazety.

4. Kliknite na **Inicializovať**.

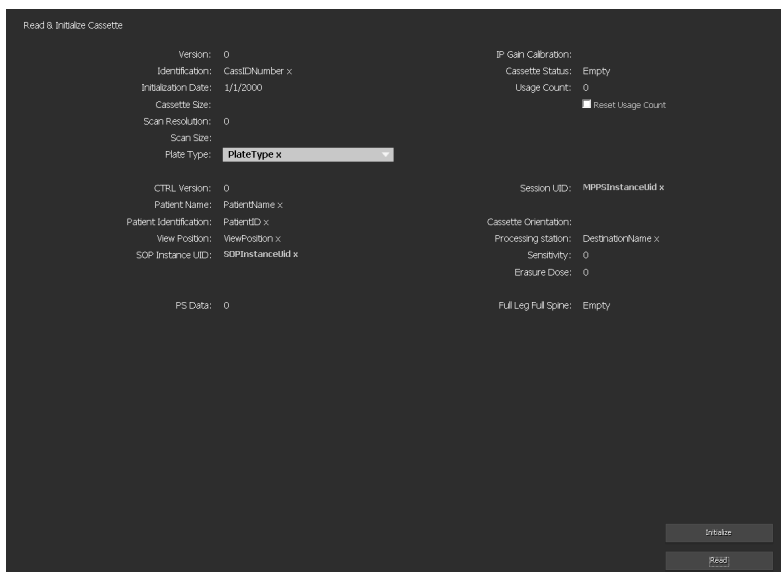
Informácie sa zapíšu na kazetu.

Po skončení inicializácie sa všetky polia vymažú, aby sa tento postup mohol vykonať pre ďalšie kazety.

Inicializovanie kazety (zapísanie počiatočných informácií na kazetu) v konfigurácii s rýchlym ID

1. Kliknite na **Čítať a inicializovať kazetu** na karte Prehľad funkčností v okne Hlavná ponuka.

Je otvorená karta Čítať a inicializovať kazetu:



Obrázok 225: Karta Čítať a inicializovať kazetu.

2. Kliknite na **Čítať**.

Odošle sa signál do digitalizátora, že bola vložená ďalšia kazeta s cieľom čítať a zmeniť vlastnosti kazety, nie digitalizovať snímky.

3. Vložte kazetu do digitalizátora.

Karta Čítať a inicializovať kazetu sa vyplní podrobnosťami o vloženej kazete.

Môžete tu zmeniť dve vlastnosti kazety.

- **Typ platne.** Je to typ platne, ktorá sa používa v kazete.
- **Počet použítí.** Je to počet, koľkokrát bola kazeta skenovaná. Toto počítadlo môžete resetovať.

Ostatné vlastnosti sú len na čítanie.

Ak sú informácie v poriadku, môžete pokračovať v inicializovaní kazety.

4. Kliknite na **Inicializovať**.

Informácie sa zapíšu na kazetu.

Po skončení inicializácie sa všetky polia vymažú, aby sa tento postup mohol vykonať pre ďalšie kazety.

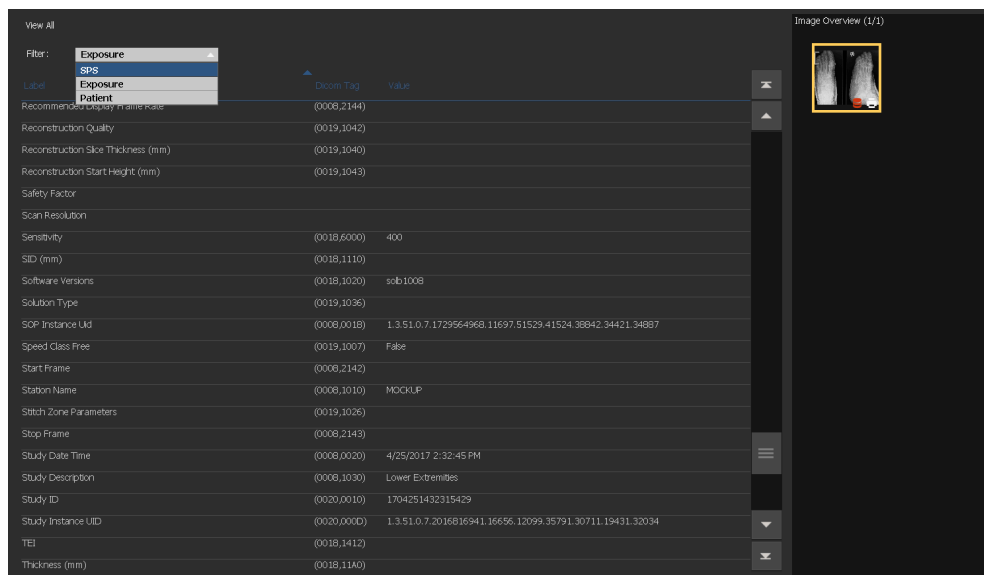
Zobraziť všetky vlastnosti snímky

Hlavný používateľ si môže zvoliť zobrazenie všetkých vlastností zvolenej snímky. Tieto sa zobrazia (len na čítanie) na karte úlohy.

Postup:

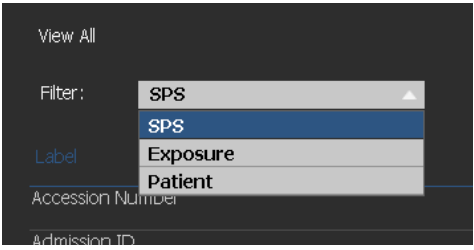
1. Kliknite na **Zobraziť všetky vlastnosti snímky** na karte Prehľad funkčností v okne Hlavná ponuka.

V strede okna Hlavná ponuka sa otvorí karta Zobraziť všetko.



Obrázok 226: Okno Hlavná ponuka s kartou Zobraziť všetko.

2. V rozbaľovacej ponuke Filter môžete filtrovať vlastnosti snímky.

| Meno | Akcia |
|---|---|
|  <p>Rozbaľovacia ponuka Filter</p> | <p>Vyberte možnosť filtra z rozbaľovacej ponuky (SPS, Expozícia alebo Pacient).</p> |

3. Stĺpce sa môžu usporiadať vzostupne, keď kliknete na záhlavie stĺpca raz. Keď kliknete na záhlavie dvakrát, údaje sa usporiadajú zostupne. Tretím kliknutím sa obnoví pôvodné usporiadanie.

Úprava štatistiky monitorovania dávok

| Digitalizer | Exposure Type | Exam Group | Age Group | Done | Modified | Status | DAP (Avg) | DAP (Stdv) | DRL ref (Avg) | DRL ref (Stdv) |
|-----------------|---------------|------------|-----------|------|-----------|---------|-----------|------------|---------------|----------------|
| GPI_Mockup_Fixe | Abdomen AP | Abdomen | 17+ | 18% | 6/26/2018 | Fixed | 1.97 | 0.77 | 1.20 | 0.00 |
| GPI_Mockup_Fixe | Dynamic | Abdomen | 17+ | 4% | 6/26/2018 | Pending | 0.24 | 0.04 | 0.00 | 0.00 |
| GPI_Mockup_Fixe | Tomo | Abdomen | 17+ | % | 6/26/2018 | Pending | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

Obrázok 227: Okno Hlavná ponuka s kartou Monitorovanie dávok.

Pomocou Monitorovania dávok v Hlavnej ponuke môžete zobrazíť zoznam všetkých typov expozície podľa technológií digitalizátora a podľa triedy rýchlosti.

Pre každé zadanie do zoznamu referenčných hodnôt dávky sa vypočíta stredná a štandardná odchýlka a zobrazí sa referenčná stredná a štandardná odchýlka.

Hodnoty LgM a EI sú odvodené od histogramu pixlov snímky. Hodnoty DAP sú získané z RTG modalít. Ak začiarknete políčko DAP, zobrazí sa príslušná zostava hodnôt.

Pre každý typ expozície je možné stanoviť referenčnú hodnotu, aktualizovať referenčnú hodnotu so strednou a štandardnou odchýlkou z minimálne 50 expozícií alebo odstrániť typy expozície.

Externý program analýzy konzistencie dávok vypočíta niekoľko štatistík týkajúcich sa dávok a poskytne odpoveď na to, ktorý druh expozície bude pravdepodobne podexponovaný alebo preexponovaný.

Možné akcie na karte Monitorovanie dávok:

- **Stanovenie referenčných hodnôt.**

Je to referenčná hodnota LgM (refLgM), referenčný index expozície (cieľový index expozície, TEI) alebo hodnota DAP, ktoré sa môžu použiť ako smerná hodnota, keď nie je k dispozícii dostatok štatistických údajov.

- **Aktualizovanie referenčných hodnôt.**

Aktualizovanie pevnej referenčnej hodnoty s priemernou hodnotou LgM, EI alebo DAP, keď je k dispozícii správna priemerná hodnota.

- **Resetovanie referenčných hodnôt.**

Ide o resetovanie používaného priemeru pre vybraný typ expozície.

- **Vymazanie typov expozície.**

Ide o vymazanie všetkých štatistík pre vybraný typ expozície z pracovnej stanice NX.

Stanovenie referenčných hodnôt

1. Vyberte typ expozície kliknutím na riadok daného typu expozície.
2. Kliknite na tlačidlo **Stanoviť**.

Zobrazí sa dialógové okno **Stanoviť referenčnú hodnotu**.

3. Zadaťte novú hodnotu a kliknite na OK.

Táto hodnota sa pridá do stĺpca refLgM (Avg), TEI (Avg) alebo DRL ref (Avg) na karte Monitorovanie dávok.

Aktualizovanie referenčných hodnôt

1. Vyberte typ expozície.
2. Kliknite na tlačidlo **Aktualizovať**.

Hodnota v stĺpci refLgM (Avg), TEI (Avg) alebo DAP (Avg) sa aktualizuje s vypočítanou priemer- nou hodnotou.

Resetovanie referenčných hodnôt

1. Vyberte typ expozície.
2. Kliknite na tlačidlo **Resetovať**.

Dôjde k resetovaniu priemernej hodnoty refLgM (Avg), TEI (Avg) alebo DAP (Avg).

Vymazanie hodnoty expozície

1. Vyberte typ expozície.
2. Kliknite na tlačidlo **Vymazať**.

Typ expozície sa vymaže zo zoznamu.



Poznámka Zoznam referenčných dávok bude prázdny, ak miestnosť nemá žiadnu licen- ciu na monitorovanie dávok.



Poznámka Ak chcete upraviť štatistiky monitorovania dávok na centrálnom monitorova- com systéme, musíte najprv vybrať miestnosť.

Monitorovanie dávok

V počítačovej rádiografii alebo priamej rádiografii spracovanie snímky automaticky nastavuje hus- totu snímky nezávisle od použitej dávky. V skutočnosti je to jednou z hlavných výhod tejto novej technológie. Pomáha výrazne znížiť podiel opätovných expozícií, ale zároveň táto funkcia môže za- kryť príležitostné alebo systematické podexponovanie alebo preexponovanie.

Zatiaľ čo v bežnej rádiografii množstvo expozície je priamo úmerné priemernej hustote, v počítačo- vej rádiografii alebo priamej rádiografii určuje podiel signál k šumu a nie hustotu snímky. Čím vyš- šia je dávka, tým lepšie je SNR. Toto je dobrá novinka ako taká, ale z dlhodobého hľadiska existuje riziko postupného prechodu k vyšším dávkam, keďže viac exponované snímky vyzerajú lepšie. Pre- to spoločnosť Agfa vyvinula nástroj kontroly kvality s názvom Dose Monitoring Software (softvér monitorovania dávok).

V závislosti od inštalácie bude vaša pracovná stanica konfigurovaná tak, že monitorovanie dávok využije hodnoty LFM (stredné logaritmické) alebo EI (index expozície).

Obidve sú odvodené od histogramu pixlov a platia len na oblasť záujmu (oblasti s priamym žia- rením na detektor a kolimované oblasti na trubici sú vynechané). Manuálnou kolimáciou sa tieto hodnoty ovplyvnia, do úvahy sa bude brať len oblasť v zóne kolimácie.

LgM je logaritmická hodnota, ktorá bude reagovať logaritmickým spôsobom na zmeny dávky de- tektora, EI je lineárna hodnota, ktorá reaguje lineárnym spôsobom na zmenu dávky detektora.

Čím je hodnota vyššia, tým vyššia bola dávka detektora (relatívne). Keďže kvalita RTG lúča ovplyv- ňuje tieto hodnoty, nie je to presvedčivý nástroj merania dávky, ale dobrý relatívny indikátor dáv- ky na monitorovanie vašich aplikovaných dávok.

Monitorovaním dávok sa porovnávajú hodnoty LgM a EI snímky s „referenčnou LgM“ alebo referenč- nou EI („index cieľovej expozície“: TEI) a vypočíta sa odchýlka, ktorá zachová v štatistike a môže sa vizualizovať na stanici NX pomocou stĺpcového grafu.

V prípade hodnôt LGM systém uloží LGM a štandardnú odchýlku tejto referenčnej hodnoty.

V prípade EI systém uloží index cieľovej expozície (TEI) a štandardnú odchýlku tejto hodnoty TEI. Okrem EI sa pre každú snímku vypočíta a zobrazí na pracovnej stanici NX index odchýlky (DI). DI vyjadruje odchýlku EI od jeho TEI.

Na spravovanie referenčných hodnôt pre monitorovanie dávok kliknite na Monitorovanie dávok na karte Prehľad funkčností v okne Hlavná ponuka.

Pozrite si „Odporúčané rádiografické referencie a používateľské príručky“, kde nájdete viac informácií o stanovení hodnôt indexu cieľovej expozície.

Súvisiace informácie

[Úprava štatistiky monitorovania dávok](#) na strane 294

[Odporúčané rádiografické referencie a používateľské príručky](#) na strane 331

Štatistické údaje o dávkach

NX ukladá záznamy o hodnote dávok (LgM alebo EI) a odchýlku referenčnej hodnoty pre každú expozíciu.

Ak chcete exportovať údaje záznamu o dávkach, kliknite na **Exportovať získané záznamy dávok** na karte Prehľad funkčností v okne Hlavná ponuka. V rámci predvoľby sa exportujú len tie záznamy, ktoré boli pridané od posledného exportu.

Ak chcete analyzovať údaje záznamu o dávkach, kliknite na **Rozšírené hlásenie o dávkach** na karte Prehľad funkčností v okne Hlavná ponuka. Rozšírené hlásenie o dávkach je k dispozícii na inštaláciách konfigurovaných na použitie hodnôt indexu expozície (EI).

Súvisiace informácie

[Exportovanie získaných záznamov dávok](#) na strane 303

[Rozšírené hlásenie o dávkach](#) na strane 297

Rozšírené hlásenie o dávkach

Pomocou rozšíreného hlásenia o dávkach môžete analyzovať záznamy hodnôt dávok (EI) a odchýlku od referenčnej hodnoty a záznamy hodnôt merania plošnej dávky (DAP), ktoré sú uložené pre každú expozíciu. Záznamy je možné filtrovať a zoskupovať podľa vlastností, napr. typu expozície, kategórie pacientov, modalít, zariadenia, operátora, dátumu a času. Odľahlé hodnoty sa môžu analyzovať samostatne.

Postup pri analýze záznamov o dávkach:

1. Kliknite na **Rozšírené hlásenie o dávkach** na table **Prehľad funkcií** v okne **Hlavná ponuka**.

Otvorí sa okno **Rozšírené hlásenie o dávkach**.

2. Vyberte miestnosť v systéme Central Monitoring System.

3. Obmedzte analýzu výberom konkrétnych hodnôt alebo špecifikovaním časového rozsahu.

4. Vyberte typ hodnôt, ktoré sa majú analyzovať:

- Štatistika EI-DI: analyzovať hodnoty EI a DI pre zvolené expozície zoskupené podľa typu expozície a typu digitalizátora alebo detektora.
- Štatistika DAP: analyzovať hodnoty DAP pre zvolené expozície zoskupené podľa typu expozície a typu digitalizátora alebo detektora.
- Kód protokolu štatistiky DAP: analyzovať hodnoty DAP podľa kódu protokolu pre všetky zvolené expozície zoskupené podľa kódu protokolu.
- Odľahlé hodnoty: analyzovať hodnoty EI a DI pre všetky zvolené expozície, pre ktoré odchýlka hodnoty dávky (EI) od referenčnej hodnoty zodpovedá špecifickému preexponovaniu alebo podexponovaniu, zoskupeným podľa typu expozície a typu digitalizátora alebo detektora. Preexponovanie alebo podexponovanie je vyjadrené minimálnou a maximálnou hodnotou indexu odchýlky (DI).
- Informácie o expozícii: zoznam hodnôt EI, DI a DAP pre každú zvolenú expozíciu.

5. Filtrovať údaje, ktoré sa majú zobraziť, podľa kategórie pacientov, skupiny vyšetrení, typu expozície, operátora, typu digitalizátora alebo detektora.

6. Kliknite na **Začať analýzu**.

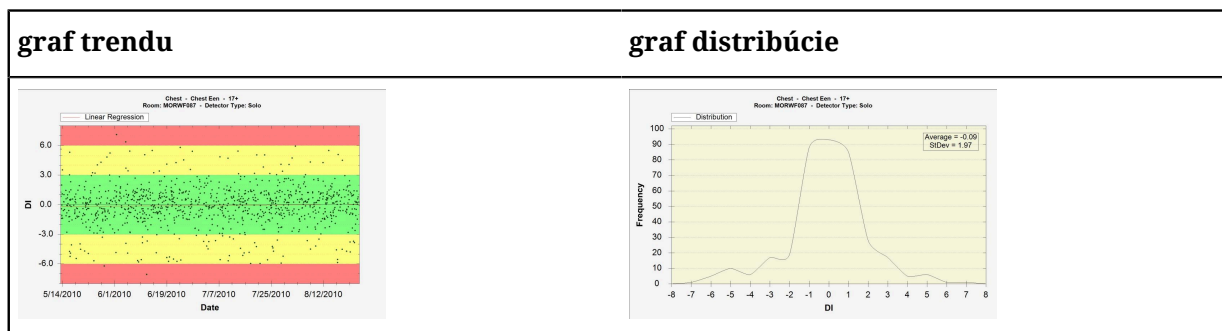
Výsledky analýzy sa zobrazia v tabuľke.

| Exam Group | Exposure Type | Age Group | Detector Type | TEI | #EI | EI(Median) | EI(Avg) | EI(StDev) | EI(Skew) | EI(Slope) | #DI | DI(Median) | DI(Avg) | DI(StDev) | DI(Skew) | DI(Slope) |
|-----------------|------------------|-----------|---------------|--------|-----|------------|---------|-----------|----------|-----------|-----|------------|---------|-----------|----------|-----------|
| Abdomen | Abdomen AP | 17+ | GPL_MockUp... | 300.00 | 4 | 292.00 | 276.25 | 31.50 | -2.00 | 118311 | 1 | | | | | |
| Abdomen | Dynamic | 17+ | GPL_MockUp... | | 1 | | | | | | | | | | | |
| Abdomen | SingleRad | 17+ | GPL_MockUp... | | 1 | | | | | | | | | | | |
| Chest | Chest AP | 17+ | ADC_Compact | 0.00 | 3 | 691.00 | 691.00 | 0.00 | 0.00 | 0 | 0 | | | | | |
| Chest | Sternal AP | 17+ | GPL_MockUp... | | 2 | | | | | | | | | | | |
| Chest | Sternal Lat | 17+ | GPL_MockUp... | | 1 | | | | | | | | | | | |
| Chest | Trachea AP | 17+ | GPL_MockUp... | | 1 | | | | | | | | | | | |
| Lower Extrem... | Ankle AP Monitor | 17+ | GPL_MockUp... | | 1 | | | | | | | | | | | |
| Lower Extrem... | Ankle Stress AP | 17+ | GPL_MockUp... | | 1 | | | | | | | | | | | |
| Lower Extrem... | Foot AP | 17+ | GPL_MockUp... | | 2 | | | | | | | | | | | |
| Lower Extrem... | Foot Lat | 17+ | GPL_MockUp... | | 1 | | | | | | | | | | | |
| Lower Extrem... | Foot Lat Stan... | 17+ | GPL_MockUp... | | 1 | | | | | | | | | | | |
| Lower Extrem... | Knee AP | 17+ | GPL_MockUp... | | 1 | | | | | | | | | | | |
| Lower Extrem... | Knee AP Cont | 17+ | ADC_Compact | 0.00 | 4 | 504.00 | 421.63 | 164.75 | -2.00 | -22290195 | 0 | | | | | |
| Lower Extrem... | Knee CondJar | 17+ | GPL_MockUp... | | 1 | | | | | | | | | | | |
| Lower Extrem... | Knee Lat | 17+ | GPL_MockUp... | | 1 | | | | | | | | | | | |
| Lower Extrem... | Knee Patella Ar | 17+ | GPL_MockUp... | | 1 | | | | | | | | | | | |

Obrázok 228: Výsledky analýzy

- TEI je index cieľovej expozície pre typ expozície
- #EI je počet expozícií
- #DI je počet expozícií, pre ktoré bola vypočítaná odchýlka
- EI je index expozície
- DI je index odchýlky

- DAP je hodnota merania plošnej dávky
 - #DAP je počet expozícií
 - DRL je diagnostická referenčná hladina. Kliknite na bunku v tabuľke, ak chcete zadať hodnotu. Hodnota DRL bude zobrazená v grafoch trendu a distribúcie.
 - Medián, Avg, StdDev, Skew (Šikmost) a Slope (Sklon) sú štatistické výsledky analýzy
7. Dvokrát kliknite na riadok, ak chcete zobraziť základné grafy trendu a distribúcie. Grafy možno zobraziť len v zobrazeniach, ktoré obsahujú štatistické údaje a ak je k dispozícii dostatok údajov.



Kliknite pravým tlačidlom na graf, ak ho chcete uložiť alebo vytlačiť. Kliknite na graf, ak chcete prepnúť na nasledujúci graf alebo sa vrátiť na okno Rozšírené hlásenie o dávkach.

8. Kliknite na **Exportovať výsledky**, ak chcete exportovať výsledky analýzy.

Zobrazí sa dialógové okno **Uložiť ako** systému Windows. Východiskový názov a formát (xml) súboru sú už zobrazené.

9. Vyberte umiestnenie a kliknite na **Uložiť**.

Súbory sa teraz nachádzajú v cieľovom priečinku. Exportujú sa dva súbory: súbor vo formáte xml a súbor vo formáte html. Súbor html použite na zobrazenie výsledkov analýzy v prehliadači. Súbor xml použite na import údajov v softvérovom nástroji tretej strany. Súbor html sa automaticky otvorí v okne prehliadača.

Export html sa môže vykonať len vtedy, keď je počet záznamov menší ako 1000.

10. Ak je cieľovým priečinkom mechanika zápisu na CD, sú potrebné tieto ďalšie kroky.

- Zobrazí sa okno „Napáliť disk“. Pri zapisovaní súboru na CD/DVD postupujte podľa pokynov.
- Môže sa zobraziť dialógové okno s otázkou, ako sa bude disk používať. V závislosti od tejto voľby nemusí byť disk použiteľný v ostatných počítačoch.

Rozšírené hlásenie o dávkach v inom počítači

Ak chcete používať funkciu Rozšírené hlásenie o dávkach v inom počítači, v tomto počítači najprv nainštalujte nástroj na offline konfiguráciu NX Offline Config. Inštalačný súbor je dostupný na USB kľúči MUSICA StarterKit v priečinku Service Software.

Vykonanie analýzy zostavy údajov:

1. V stanici NX kliknite na **Rozšírené hlásenie o dávkach** na karte Prehľad funkčností v okne Hlavná ponuka.
2. Kliknite na **Exportovať na analýzu**.

Zobrazí sa dialógové okno **Uložiť ako** systému Windows. Východiskový názov a formát (xml) súboru sú už zobrazené.

3. Vyberte umiestnenie a kliknite na **Uložiť**.

Súbory sa teraz nachádzajú v cieľovom priečinku. Dôjde k exportovaniu troch súborov vo formáte xml.

4. Súbory premiestnite do priečinka v druhom počítači.
5. V druhom PC prejdite do ponuky **MUSICA Acquisition Workstation Control Center > NX > Offline Config Tool** a kliknite na **Dose (EDR) Analysis Tool**.

Otvorí sa okno **Rozšírené hlásenie o dávkach**.

6. Kliknite na **Otvoriť súbor vo formáte XML**.

Zobrazí sa dialógové okno **Otvoriť súbor** systému Windows.

7. Prejdite do priečinka s uloženými exportovanými súbormi, zvolte exportovaný súbor a kliknite na **Otvoriť**.

V rámci predvolby sa v dialógovom okne zobrazia súbory s názvom súboru navrhnutým počas exportovania. Musíte zvoliť len jeden z troch exportovaných súborov; zvyšné súbory sa z rovnakého priečinka automaticky načítajú.

Záznamy o dávkach možno teraz analyzovať.

Súvisiace informácie

[MUSICA Acquisition Workstation Control Center](#) na strane 21

Import/Export

- [Exportovať štatistiku opakovaní/zamietnutí](#) na strane 301
- [Exportovanie získaných záznamov dávok](#) na strane 303
- [Importovanie technických snímok](#) na strane 304
- [Exportovanie snímok](#) na strane 305
- [Automatické exportovanie](#) na strane 307

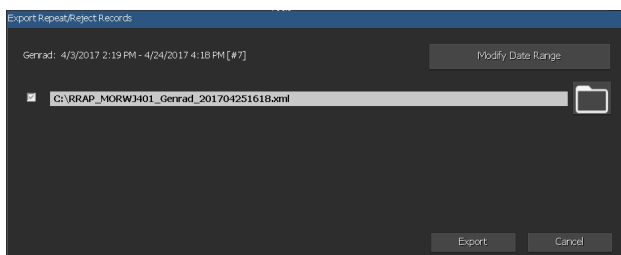
Exportovať štatistiku opakovaní/zamietnutí

Hlavný používateľ môže exportovať súbory s protokolmi opakovaní/zamietnutí. Tieto informácie, uložené vo formáte XML, sa potom môžu jednoducho importovať na konzultáciu do softvérového nástroja tretej strany (neposkytovaný spoločnosťou Agfa), napr. Microsoft Excel. V tom istom priečinku sa automaticky vytvorí formátovaný súbor HTML.

Postup:

1. Kliknite na **Exportovať štatistiku opakovania/zamietnutia** na table **Prehľad funkcií** v okne **Hlavná ponuka**.

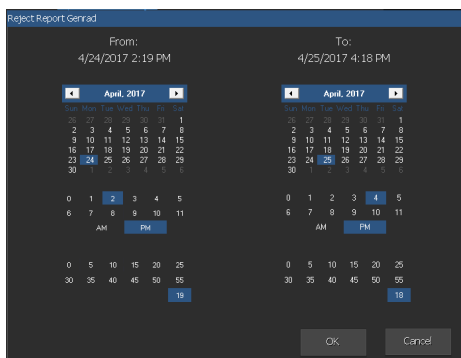
Zobrazí sa dialógové okno na špecifikovanie názvu súboru pre súbory s protokolmi.



Obrázok 229: Štatis. zamietnutí exportu

2. Označte zaškrťacie okienka, ak chcete exportovať štatistické údaje pre vyšetrenia všeobecnej rádiológie, mamografické vyšetrenia alebo pre oboje.
3. Ak chcete exportovať údaje pre špecifický časový rámec, kliknite na **Upraviť časový rozsah** a zvolte počiatočný a koncový čas.

V rámci predvolby sa exportujú len tie záznamy, ktoré boli pridané od posledného exportu.



Obrázok 230: Dialógové okno počiatočného a koncového dátumu a času

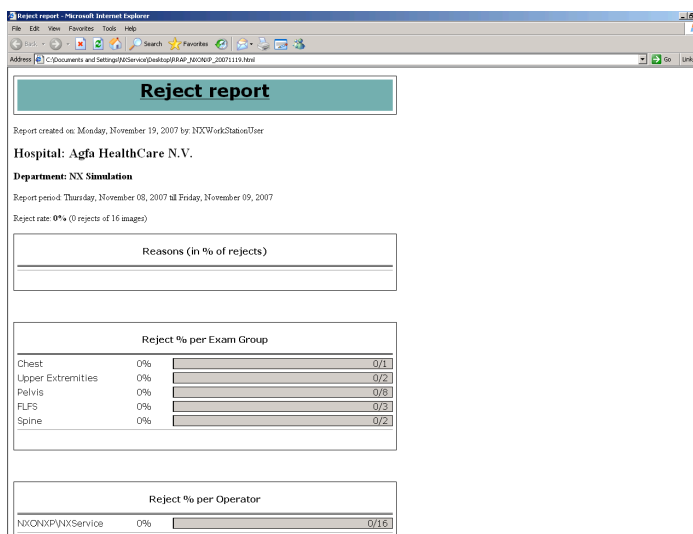
4. Pre každý súbor kliknite na tlačidlo priečinka.

Zobrazí sa dialógové okno **Uložiť ako** systému Windows. Východiskový názov a formát (xml) súboru sú už zobrazené.

5. Vyberte miesto uloženia.
6. Kliknite na **Exportovať**.

Súbory XML a HTML sa teraz nachádzajú v cieľovom priečinku.

Súbor HTML môžete otvoriť kliknutím na:



Obrázok 231: Správa HTML so štatistikou opakovaní/zamietnutí.

Ak chcete tlačiť správu HTML zo svojho prehliadača, odporúčame použiť v nastaveniach tlačiarne orientáciu strany na šírku.

7. Ak je cieľovým priechom mechanika zápisu na CD, sú potrebné tieto ďalšie kroky.
 - a) Zobrazí sa okno „Napáliť disk“. Pri zapisovaní súboru na CD/DVD postupujte podľa pokynov.
 - b) Môže sa zobrazíť dialógové okno s otázkou, ako sa bude disk používať. V závislosti od tejto voľby nemusí byť disk použiteľný v ostatných počítačoch.

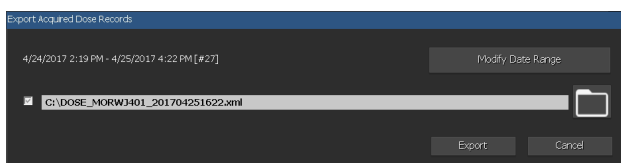
Exportovanie získaných záznamov dávok

Hlavný používateľ môže exportovať získané záznamy dávok. Tieto informácie, uložené vo formáte XML, sa potom môžu jednoducho importovať na konzultáciu do softvérového nástroja tretej strany (neposkytovaný spoločnosťou Agfa), napr. Microsoft Excel.

Exportovanie získaných záznamov dávok:

1. Kliknite na **Exportovať získané záznamy dávok** na table **Prehľad funkcií** v okne **Hlavná ponuka**.

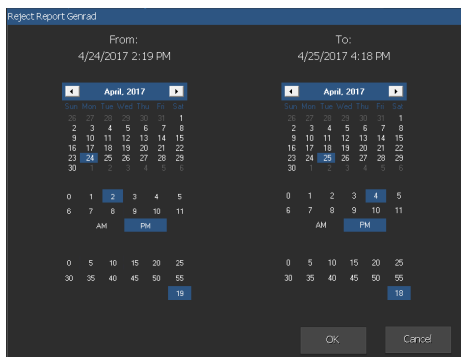
Zobrazí sa dialógové okno na špecifikovanie názvu súboru pre súbory s protokolmi.



Obrázok 232: Exportovať získané záznamy dávok

2. Ak chcete exportovať údaje pre špecifický časový rámec, kliknite na **Upraviť časový rozsah** a zvolte počiatočný a koncový čas.

V rámci predvolby sa exportujú len tie záznamy, ktoré boli pridané od posledného exportu.



Obrázok 233: Dialógové okno počiatočného a koncového dátumu a času

3. Kliknite na tlačidlo **priečinka**.

Zobrazí sa dialógové okno **Uložiť ako** systému Windows. Východiskový názov a formát (xml) súboru sú už zobrazené.

4. Vyberte miesto uloženia.
5. Kliknite na **Exportovať**.

Súbory vo formáte XML sa teraz nachádzajú v cieľovom priečinku.

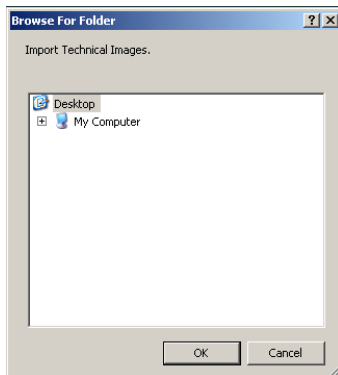
6. Ak je cieľovým priečinkom mechanika zápisu na CD, sú potrebné tieto ďalšie kroky.
 - a) Zobrazí sa okno „Napáliť disk“. Pri zapisovaní súboru na CD/DVD postupujte podľa pokynov.
 - b) Môže sa zobraziť dialógové okno s otázkou, ako sa bude disk používať. V závislosti od tejto voľby nemusí byť disk použiteľný v ostatných počítačoch.

Importovanie technických snímok

Postup:

1. Vložte CD (alebo iné médium) obsahujúce technické snímky vo formáte DCM.
2. Kliknite na Importovať technické snímky na karte Prehľad funkčností v okne Hlavná ponuka.

Zobrazí sa dialógové okno **Importovať** systému Windows:



Obrázok 234: Dialógové okno Importovať technické snímky.

3. Vyberte umiestnenie súborov a kliknite na **OK**.

Technické snímky sa importujú do systému NX. Môžete ich získať v zozname zatvorených vyšetrení.



Poznámka Pomocou tejto funkcie je možné importovať AAPM TG 18 skúšobné vzorky.

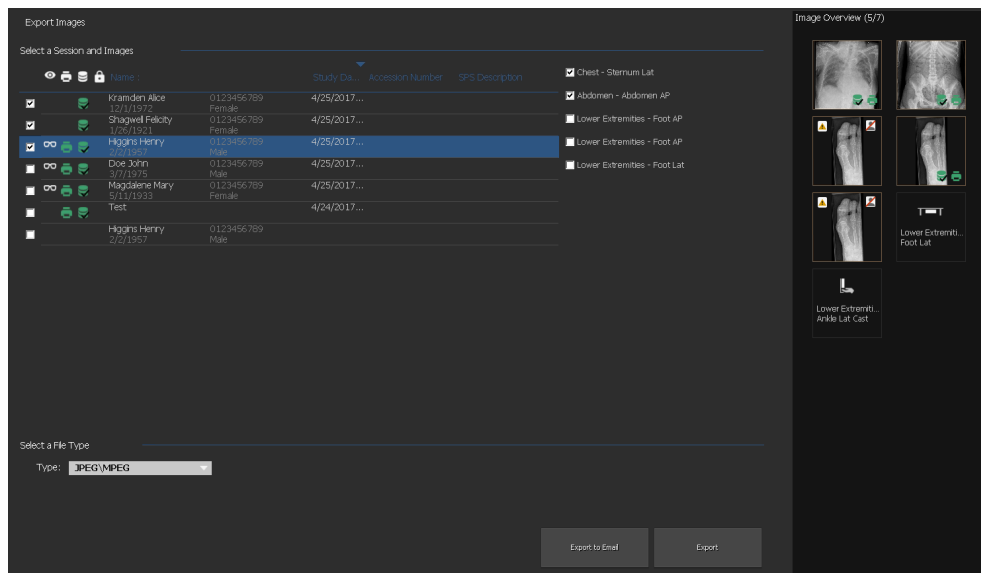
Exportovanie snímok

Možno exportovať snímky z vyšetrenia na CD alebo DVD.

Postup pri exportovaní snímok

1. Prejdite do okna **Hlavná ponuka**.
2. Kliknite na **Export snímok** na table **Prehľad funkcií**.

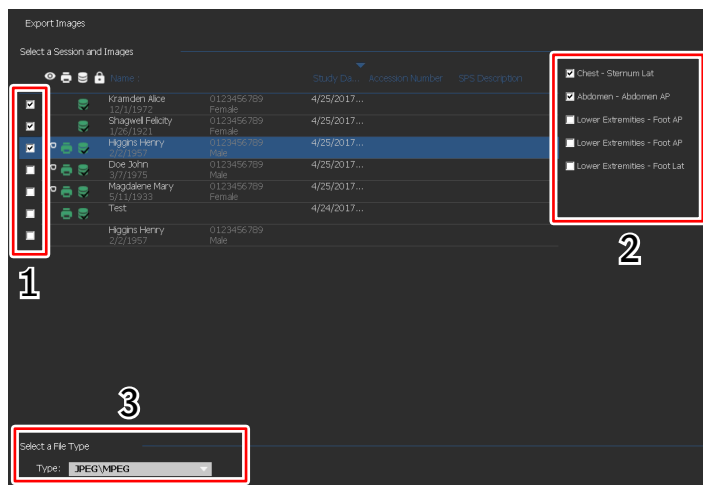
Tabla **Export snímok** je otvorená.



Obrázok 235: Karta Exportovať snímky

3. Vykonaňte jednu z nasledujúcich akcií:

- V prvom stĺpci tably **Export snímok** vyberte začiarkavacie políčka vyšetrení, ktoré chcete exportovať (1).
- Rozhodnite sa, či chcete zahrnúť alebo vylúčiť snímky začiarknutím alebo zrušením začiarknutia políčka snímky na table **Výber snímok** (2).
- Vyberte typ súboru v rozbaľovacom okne **Typ súboru** (3).



Obrázok 236: Akcie exportovania snímok

Ak si ako formát exportu vyberiete možnosť **DICOM** alebo **Natívny**, máte pri zisťovaní patologických zmien možnosť zahrnúť demografické údaje pacienta, identifikačné snímky pacienta, snímky polohovaného pacienta a odvodené snímky.

Zmeny aplikované na odvodené snímky na zisťovanie patologických zmien sa nevypália do obrazu, ale uložia sa samostatne do objektu DICOM Grayscale Softcopy Presentation State (sivé elektronické kópie pre etapu prezentácie DICOM).

Môžete nakonfigurovať viac profilov exportu DICOM. Export DICOM vyhovuje normám IHE, len ak používateľ alebo RIS uviedli hodnotu do poľa **ID pacienta**.

Ak si ako formát exportu vyberiete možnosť **Natívny**, máte pri zisťovaní patologických zmien možnosť zahrnúť odvodené snímky.

4. Kliknite na **Exportovať**.
5. Vyberte cieľovú zložku.
6. Kliknite na **Uložiť**.
7. Ak chcete odoslať snímky e-mailom, alternatívne môžete kliknúť na **Exportovať do e-mailu**.
Vytvorí sa správa so snímkami vo forme príloh; tá sa otvorí v predvolenom e-mailovom klientovi nakonfigurovanom v PC.
8. Vyplňte cieľovú adresu a e-mail odošlite.

Automatické exportovanie

Stanica NX sa môže nakonfigurovať tak, aby zapisovala všetky snímky do súboru alebo na disk CD alebo DVD. Snímky sa uložia do fronty a kedykoľvek môžete začať zapisovanie snímok. Keď bude pevný disk na ukladanie snímok plný, dostanete výzvu, aby ste zapísali snímky.

Zápis snímok

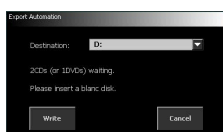
1. Otvorte Hlavnú ponuku.

V ponuke **Import/Export** uvidíte riadok **Automatický export** so správou o čakajúcich údajoch. Tento riadok je viditeľný, keď sú snímky pripravené na zapísanie.



2. Kliknite na riadok **Automatický export**.

Otvorí sa dialógové okno **Automatický export**. V tomto dialógovom okne môžete zvoliť, kde sa majú súbory zapísať, alebo môžete zvoliť jednotku zápisu na CD/DVD.



3. Pri zápise na disk CD alebo DVD vložte disk.

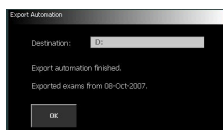
4. Kliknutím na **Zapísať** spustíte zapisovanie.

Priebeh zápisu sa zobrazí vedľa riadka **Automatický export**.

5. Ak je na zapísanie viac snímok, ako sa zmestí na disk CD alebo DVD, zobrazí sa dialógové okno **Automatický export** a vyzve vás vybrať cieľ a vložiť nový disk CD/DVD. Opätovným kliknutím na **Zapísať** sa bude pokračovať v zapisovaní.

Keď sa zapíšu všetky snímky, zobrazí sa dialógové okno so správou, že zápis je dokončený. Rovnako sa zobrazí aj aktuálny dátum. Operátor môže tento dátum napísať na štítok.

Ak sú snímky zapisované do súboru, nachádzajú sa v jednom alebo viacerých priečinkoch s názvom pracovnej stanice NX a časom exportu.



6. Kliknutím na **OK** sa dialógové okno zatvorí.

Nástroje

- [Nástroj Servis a konfigurácia NX](#) na strane 309
- [Čo je to NX](#) na strane 310

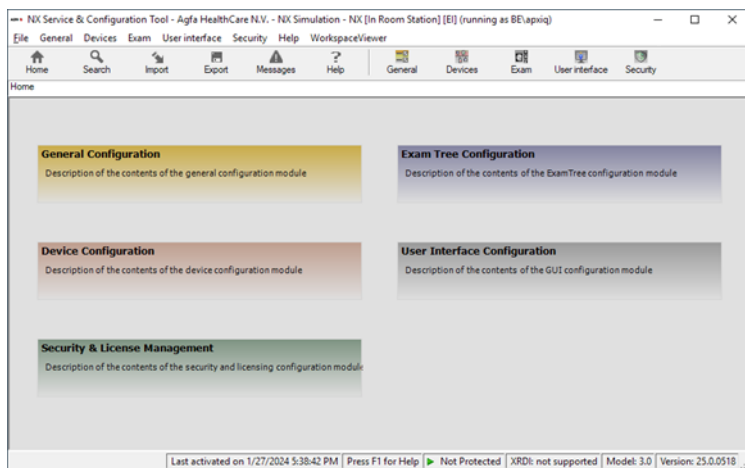
Nástroj Servis a konfigurácia NX

Postup pri otvorení Nástroja Servis a konfigurácia NX:

Kliknite na **Nástroj na servis a konfiguráciu NX** na karte **Prehľad funkčností** v okne **Hlavná ponuka**.

Toto je prepojenie na nástroj určený na inštaláciu a úpravu aplikácií NX. Viac informácií nájdete v hlavnej používateľskej príručke.

Veďľa odkazu sa zobrazí dátum a čas poslednej aktivácie.



Obrázok 237: Hlavná obrazovka nástroja na servis a konfiguráciu NX

Čo je to NX

Zobrazenie okna „O aplikácii“:

1. Kliknite na **Čo je NX** na karte Prehľad funkčností v okne Hlavná ponuka.

V pravom spodnom rohu sa otvorí okno O aplikácii s údajmi o aktuálnom vydaní a podrobnosťami o verzii NX.



Obrázok 238: Príklad okna s údajmi o NX



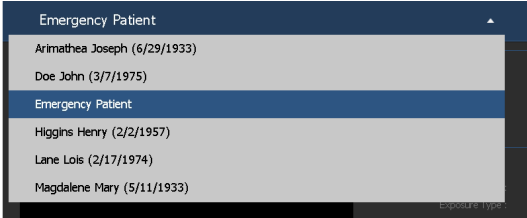
Poznámka Pri nahlasovaní problémov servisným pracovníkom spoločnosti Agfa vždy poskytnite tieto údaje.

2. Kliknite na dialóg, ktorý chcete zatvoriť.

Riešenie problémov so stanicou NX

- [Snímka DR sa nezobrazí](#) na strane 311
- [Snímka CR sa nezobrazí](#) na strane 314
- [Dynamická snímka v reálnom čase sa zastaví](#) na strane 315
- [Zobrazí sa len časť snímky](#) na strane 316
- [Časť snímky je zamaskovaná čiernym okrajom](#) na strane 318
- [NX nepracuje](#) na strane 320
- [Nastavenie okno/úroveň je úplne mimo rozsahu](#) na strane 321
- [Tlačidlo archivovania je neaktívne](#) na strane 323
- [Archív sa nedá vybrať z rozbaľovacieho zoznamu](#) na strane 324
- [DR detektor nefunguje](#) na strane 325
- [Kazeta je identifikovaná s chybnou expozíciou – zistenou pred skenovaním](#) na strane 327
- [Kazeta je identifikovaná s chybnou expozíciou a snímka bola prijatá](#) na strane 328
- [Kazeta je identifikovaná s chybnými údajmi o pacientovi z dôvodu chyby používateľa](#) na strane 329
- [Chyba „nebol nájdený žiadny platný súbor kalibrácie zosilnenia platne“ pri identifikovaní kazety pre digitalizátor DX-M](#) na strane 330
- [Chybná rekonštrukcia digitálnej tomografickej syntézy](#) na strane 331

Snímka DR sa nezobrazí

| | |
|---|--|
| Detaily | Snímka sa získa pomocou detektora DR, ale nezobrazí sa vo vyšetrení. |
| Príčina | <p>Detektor DR nemohol poslať snímku po expozícii priamo do pracovnej stanice NX.</p> <p>Proces obnovenia snímky dokáže takúto snímku vo väčšine prípadov obnoviť. Mohlo dôjsť k strate demografických údajov a použijú sa predvolené údaje.</p> |
| Stručné riešenie pre detektory DR 10s, DR 14s | <p>! Varovanie: Nevypínajte detektor DR ani RTG systém. Dôjde k strate snímky!</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Vykonať činnosti opísané v chybovej správe. 2. Skontrolujte stav pripojenia detektora DR v softvérovej konzole. 3. Umiestnite detektor DR do blízkosti prístupového bodu alebo k mobilnej RTG jednotke. 4. Pre ten istý detektor DR vyberte ďalšiu prázdnu miniatúru. Ak nie je dostupná, vytvorte novú. Takto bude môcť systém prijať chýbajúcu snímku z detektora. <p>Obnovená snímka je k dispozícii na pracovnej stanici NX v novom vyšetrení. Spracuje sa pomocou východiskového typu expozície.</p>  <p>Obrázok 239: Skontrolujte, že rozbaľovací zoznam v titulčkovej lište okna obsahuje nové vyšetrenie s obnovenou snímku.</p> <p>Obnovenú snímku možno preniesť k správnejmu pacientovi pomocou tlačidla Relácia prenosu v okne Vyšetrenie.</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Ak sa snímka v NX nezobrazí po uplynutí 3 minút, reštartujte NX. Ak chcete NX reštartovať, prejdite do časti MUSICA Acquisition Workstation Control Center > NX a kliknite na Reštartovať NX úplne. 6. Ak sa snímka v NX stále nezobrazuje, reštartujte detektor. Snímka sa nedá obnoviť. S vyriešením tohto problému sa obráťte na miestnu podpornú organizáciu. |

Stručné riešenie pre detektory DR 10e, DR 14e, DR 17e



Varovanie: Nevypínajte detektor DR ani RTG systém. Dôjde k strate snímky!



Varovanie: NEVYBERAJTE miniatúru pre ďalší detektor DR! Dôjde k strate snímky!



Varovanie: NEREŠTARTUJTE NX! Dôjde k strate snímky!

1. Vykonajte činnosti opísané v chybovej správe.
2. Skontrolujte stav pripojenia detektora DR v softvérovej konzole.
3. Umiestnite detektor DR do blízkosti prístupového bodu alebo k mobilnej RTG jednotke.

Tým sa iniciuje proces obnovenia snímky z detektora.

Obnovená snímka je dostupná v pracovnej stanici NX.

4. Ak sa snímka v NX nezobrazí po uplynutí 10 minút, reštartujte NX aj detektor.

Ak chcete NX reštartovať, prejdite do časti **MUSICA Acquisition Workstation Control Center** > NX a kliknite na **Reštartovať NX úplne**.

Snímka sa nedá obnoviť. S vyriešením tohto problému sa obráťte na miestnu podpornú organizáciu.

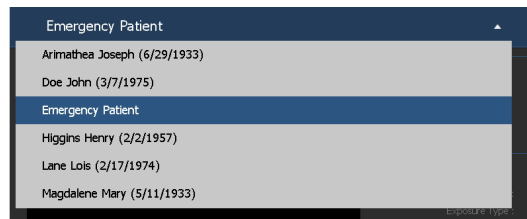
Stručné riešenie pre ďalšie modely detektorov



Varovanie: Nevypínajte detektor DR ani RTG systém. Dôjde k strate snímky!

1. Vykonajte činnosti opísané v chybovej správe.
2. Skontrolujte stav pripojenia detektora DR v softvérovej konzole.
3. Umiestnite detektor DR do blízkosti prístupového bodu alebo k mobilnej RTG jednotke.
4. Zvoľte inú prázdnu miniatúru. Ak nie je dostupná, vytvorte novú. Tým sa iniciuje proces obnovenia snímky z detektora.

Obnovená snímka je k dispozícii na pracovnej stanici NX v novom vyšetrení. Spracuje sa pomocou východiskového typu expozície.



Obrázok 240: Skontrolujte, že rozbaľovací zoznam v titulčkovej lište okna obsahuje nové vyšetrenie s obnovenou snímkou.

Obnovenú snímku možno preniesť k správnejmu pacientovi pomocou tlačidla **Relácia prenosu** v okne **Vyšetrenie**.

5. Ak sa snímka v NX nezobrazí po uplynutí 3 minút, reštartujte NX.

Ak chcete NX reštartovať, prejdite do časti **MUSICA Acquisition Workstation Control Center > NX** a kliknite na **Reštartovať NX úplne**.

Snímka sa nedá obnoviť. S vyriešením tohto problému sa obráťte na miestnu podpornú organizáciu.

Ak sa snímka nedá spracovať, skopíruje sa v počítači do adresára na D: disku. Takto sa zabráni tomu, aby softvér počas automatickej obnovy snímky naďalej padal v prípade, že je dôvodom danej poruchy práve príslušná snímka.

Súvisiace informácie


[MUSICA Acquisition Workstation Control Center](#) na strane 21

[Prenos všetkých snímok z jedného vyšetrenia do druhého](#) na strane 174

Snímka CR sa nezobrazí






| | |
|------------------|--|
| Detaily | Snímka sa získa pomocou digitalizátora CR, ale nezobrazí sa vo vyšetrení. |
| Príčina | Digitalizátor nemohol odoslať snímku do pracovnej stanice NX, na ktorej bola snímka identifikovaná a snímka sa presmeruje do inej pracovnej stanice NX. |
| Stručné riešenie | <p>Ak je snímka uložená na digitalizátore, môže byť presmerovaná do inej pracovnej stanice NX. Viac informácií o presmerovaní snímok na digitalizátore nájdete v užívateľskej príručke digitalizátora.</p> <p>Po presmerovaní je obnovená snímka k dispozícii na inej pracovnej stanici NX v novom vyšetrení. Spracuje sa pomocou východiskového typu expozície.</p> |

Dynamická snímka v reálnom čase sa zastaví

| | |
|------------------|---|
| Detaily | Fluoroskopia v reálnom čase alebo snímka s rýchlou sekvenciou sa zastaví počas expozície |
| Príčina | K problému došlo pri zobrazovaní snímky v reálnom čase. |
| Stručné riešenie | <p>1. Zastavte expozíciu.</p> <p>2. Stlačte kombináciu klávesov CTRL + ALT + K</p> <p>Zobrazí sa dialógové okno:</p>  <p>3. Vyberte možnosť „Zastaviť zobrazovač akvizície“</p> <p>Zobrazí sa karta Dynamická snímka so zobrazením získanej dynamickej snímky.</p> |

Zobrazí sa len časť snímky

| | |
|------------------|---|
| Detaily | DR snímky a CR 10-X snímky sú orezané na oblasť kolimácie, ktorú automaticky zistila stanica NX. Orezanie slúži na odstránenie nerelevantných oblastí snímky. Napriek tomu sa môže stať, že orezaním sa stanú potrebné diagnostické informácie neviditeľné. V takom prípade musíte buď vypnúť čierny okraj a orezanie alebo vykonať opätovnú kolimáciu snímky manuálne. |
| Príčina | Zlyhanie automatickej kolimácie. |
| Stručné riešenie | <p>Tento problém vyrieši:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vypnutie čierneho okraja a orezania. • Použitie manuálnej kolimácie. <p>Aby ste zabránili tomuto problému, používajte techniky expozície zistenia ROI, ako je opísané v časti „Práca s kolimáciou“.</p> |

| | |
|----------------|--|
| Kroky riešenia | <p>Postup pri zapnutí a vypnutí čiernych okrajov alebo orezania:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Vyberte snímku na karte Prehľad snímok. 2. Z prvého rozbaľovacieho zoznamu v časti nástrojov Spracovanie snímok vyberte nasledujúcu ikonu.  <p>Postup pri kreslení obdĺžnikovej oblasti kolimácie:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Vyberte snímku na karte Prehľad snímok. 2. V okne Úpravy z prvého rozbaľovacieho zoznamu v časti nástrojov Spracovanie snímok vyberte nasledujúcu ikonu.  <ol style="list-style-type: none"> 3. Kliknite raz, aby ste definovali jeden roh obdĺžnika. 4. Presuňte kurzor. 5. Kliknite znovu, aby ste definovali protiľahlý roh. 6. Ak chcete zobraziť oblasť kolimácie, vyberte nasledujúcu ikonu.  <p>Postup pri kreslení mnohoúhľníkovej oblasti kolimácie:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Vyberte snímku na karte Prehľad snímok. 2. V okne Úpravy z prvého rozbaľovacieho zoznamu v časti nástrojov Spracovanie snímok vyberte nasledujúcu ikonu.  <ol style="list-style-type: none"> 3. Kliknite, aby ste definovali začiatkový bod. 4. Posuňte kurzor a kliknite, aby ste definovali jednotlivé rohy. 5. Kliknite na začiatkový bod, aby ste uzavreli mnohoúhľník. 6. Ak chcete zobraziť oblasť kolimácie, vyberte nasledujúcu ikonu.  |
|----------------|--|

Súvisiace informácie






[Práca s kolimáciou](#) na strane 263

[Čierne okraje a orezanie](#) na strane 265

[Manuálne použitie kolimácie a orezania](#) na strane 265

Časť snímky je zamaskovaná čiernym okrajom

| | |
|------------------|---|
| Detaily | Počas automatického procesu kolimácie stanica NX obvyčajne použije čierne okraje na snímke. Tieto čierne okraje sú určené na zamaskovanie nepodstatných oblastí snímok. Napriek tomu sa môže stať, že čierne okraje zamaskujú užitočné diagnostické informácie. V takom prípade musíte buď skryť čierny okraj alebo vykonať opätovnú kolimáciu snímky manuálne. |
| Príčina | Zlyhanie automatickej kolimácie. |
| Stručné riešenie | <p>Tento problém vyrieši:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Skrytie čierneho okraja. • Použitie manuálnej kolimácie. <p>Aby ste zabránili tomuto problému, používajte techniky expozície zistenia ROI, ako je opísané v časti „Práca s kolimáciou“.</p> |

| | |
|----------------|--|
| Kroky riešenia | <p>Postup pri ukázaní/skrytí čiernych okrajov:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Karta Detail snímky v okne Vyšetrenie má súbor tlačidiel na vykonávanie základných operácií na snímke. Pomocou tohto tlačidla môžete odstrániť čierny okraj, ak zlyhá kolimácia. Kliknite na tlačidlo, čím sa ukážu/skryjú čierne okraje.  <p>Postup pri kreslení obdĺžnikovej oblasti kolimácie:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Vyberte snímku na karte Prehľad snímok. 2. V okne Úpravy z prvého rozbaľovacieho zoznamu v časti nástrojov Spracovanie snímok vyberte nasledujúcu ikonu.  <ol style="list-style-type: none"> 3. Kliknite raz, aby ste definovali jeden roh obdĺžnika. 4. Presuňte kurzor. 5. Kliknite znovu, aby ste definovali protiľahlý roh. 6. Ak chcete zobrazíť oblasť kolimácie, vyberte nasledujúcu ikonu.  <p>Postup pri kreslení mnohoúhľníkovej oblasti kolimácie:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Vyberte snímku na karte Prehľad snímok. 2. V okne Úpravy z prvého rozbaľovacieho zoznamu v časti nástrojov Spracovanie snímok vyberte nasledujúcu ikonu.  <ol style="list-style-type: none"> 3. Kliknite, aby ste definovali začiatkový bod. 4. Posuňte kurzor a kliknite, aby ste definovali jednotlivé rohy. 5. Kliknite na začiatkový bod, aby ste uzavreli mnohoúhľník. 6. Ak chcete zobrazíť oblasť kolimácie, vyberte nasledujúcu ikonu.  |
|----------------|--|

Súvisiace informácie

[Práca s kolimáciou](#) na strane 263

[Vykonanie kontroly kvality na snímke](#) na strane 161

[Manuálne použitie kolimácie a orezania](#) na strane 265

NX nepracuje

| | |
|----------------|--|
| Detaily | Stanica NX nie je aktívna, nevykonáva sa žiadna činnosť. |
| Kroky riešenia | Ak vidíte NX na paneli úloh, kliknite na NX. Zobrazí sa aplikácia NX. Alternatívne riešenie: Prejdite do ponuky MUSICA Acquisition Workstation Control Center > NX a kliknite na Restart NX Completely (Reštartovať úplne NX). |





Súvisiace informácie

[Vypnutie NX](#) na strane 57

[Spustenie NX](#) na strane 48

[MUSICA Acquisition Workstation Control Center](#) na strane 21

Nastavenie okno/úroveň je úplne mimo rozsahu

| | |
|--|--|
| Detaily | Počas automatického spracovania snímky stanica NX vypočíta parametre automatickej kolimácie a použije ich (napr. nastavenia okno/úroveň) na snímku. V určitých situáciách môžu byť tieto parametre automatickej kolimácie chybné. |
| Príčiny | <ul style="list-style-type: none"> • automatická kolimácia zlyhala pri zisťovaní oblasti záujmu • oblasť záujmu je príliš malá |
| Stručné riešenie | <ul style="list-style-type: none"> • Ak sa používa spracovanie snímok MUSICA: použite manuálnu kolimáciu • Ak sa používa spracovanie snímok MUSICA2/MUSICA3: nastavte celkový kontrast a intenzitu (okno/úroveň) |
| Kroky riešenia pre spracovanie snímok MUSICA | <p>Postup pri manuálnom kreslení obdĺžnikovej oblasti kolimácie (pre spracovanie snímok MUSICA):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Vyberte snímku na karte Prehľad snímok. 2. V okne Úpravy z prvého rozbaľovacieho zoznamu v časti nástrojov Spracovanie snímok vyberte nasledujúcu ikonu.  <ol style="list-style-type: none"> 3. Kliknite raz, aby ste definovali jeden roh obdĺžnika. 4. Presuňte kurzor. 5. Kliknite znovu, aby ste definovali protiľahlý roh. 6. Ak chcete zobraziť oblasť kolimácie, vyberte nasledujúcu ikonu.  <p>Postup pri manuálnom kreslení mnohoúhľníkovej oblasti kolimácie (pre spracovanie snímok MUSICA):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Vyberte snímku na karte Prehľad snímok. 2. V okne Úpravy z prvého rozbaľovacieho zoznamu v časti nástrojov Spracovanie snímok vyberte nasledujúcu ikonu.  <ol style="list-style-type: none"> 3. Kliknite, aby ste definovali začiatkový bod. 4. Posuňte kurzor a kliknite, aby ste definovali jednotlivé rohy. 5. Kliknite na začiatkový bod, aby ste uzavreli mnohoúhľník. 6. Ak chcete zobraziť oblasť kolimácie, vyberte nasledujúcu ikonu.  |

Kroky riešenia pre spracovanie snímok MUSICA2/MUSICA3

Postup pri úprave celkového kontrastu a intenzity (pre spracovanie snímok MUSICA2/MUSICA3):

1. Vyberte snímku na karte **Prehľad snímok**.
2. Vyberte nasledujúcu ikonu.



3. Na nastavenie celkového kontrastu a intenzity použite myš.
4. Keď dosiahnete požadovaný kontrast a intenzitu, kliknite kartu snímky.

Súvisiace informácie

[Manuálne použitie kolimácie a orezania](#) na strane 265

[Zmena celkového kontrastu a intenzity snímky \(okno/úroveň\)](#) na strane 268

Tlačidlo archivovania je neaktívne

| | |
|------------------|--|
| Detaily | <p>Keď ste vykonali úlohy kontroly kvality a skontrolovali snímky štúdie na stanici NX, snímka sa musí odoslať do archívu (alebo do tlačiarne, v závislosti od vášho pracovného postupu). Musíte vedieť, ako môžete archivovať snímku len raz. Takže, keď sa snímka archivuje, stále sa môže pozrieť na stanici NX, ale nemôže sa archivovať znovu (tlačidlo archivovania je neaktívne). Ak chcete snímku archivovať druhýkrát, musíte ju uložiť ako novú snímku.</p> <p>Tlačidlo archivovania môže byť tiež neaktívne, keď bola snímka zamietnutá. V takom prípade musíte zrušiť zamietnutie snímky, ak ju chcete archivovať.</p> |
| Príčina | Snímka už bola archivovaná skôr. Snímka bola zamietnutá. |
| Stručné riešenie | Uloženie snímky ako novej snímky. |
| Kroky riešenia | <p>Postup pri ukladaní spracovanej snímky ako novej snímky:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Otvorte okno Úpravy. 2. Vyberte snímku na karte Prehľad snímok. 3. Spracujte snímku. 4. V okne Úpravy kliknite na Uložiť ako nové. <p>Spracovaná snímka sa pridá k vyšetreniu a zobrazí sa na karte Prehľad snímok.</p> <p>Postup pri zrušení zamietnutia snímky:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Vyberte snímku na karte Prehľad snímok. Snímka sa zobrazí na karte Detail snímky. 2. Kliknite na Nezamietnuť snímku. |

Súvisiace informácie

[Uloženie spracovanej snímky ako novej snímky](#) na strane 213

[Zamietnutie obrazu](#) na strane 163

Archív sa nedá vybrať z rozbaľovacieho zoznamu

| | |
|------------------|---|
| Detaily | Keď ste vykonali úlohy kontroly kvality a skontrolovali snímky štúdie na stanici NX, snímka sa musí odoslať do archívu (alebo do tlačiarne, v závislosti od vášho pracovného postupu). Musíte vedieť, ako môžete archivovať snímku len raz. Takže, keď sa snímka archivuje, stále sa môže pozrieť na stanici NX, ale nemôže sa archivovať znovu (tlačidlo archivovania sa už nedá vybrať zo zoznamu archívov). Ak chcete snímku archivovať druhýkrát, musíte ju uložiť ako novú snímku. |
| Príčina | Snímka už bola archivovaná do tohto archívu. |
| Stručné riešenie | Uloženie snímky ako novej snímky. |
| Kroky riešenia | <p>Postup pri ukladaní spracovanej snímky ako novej snímky:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Otvorte okno Úpravy. 2. Vyberte snímku na karte Prehľad snímok. 3. Spracujte snímku. 4. V okne Úpravy kliknite na Uložiť ako nové. <p>Spracovaná snímka sa pridá k vyšetreniu a zobrazí sa na karte Prehľad snímok.</p> |

Súvisiace informácie

[Uloženie spracovanej snímky ako novej snímky](#) na strane 213

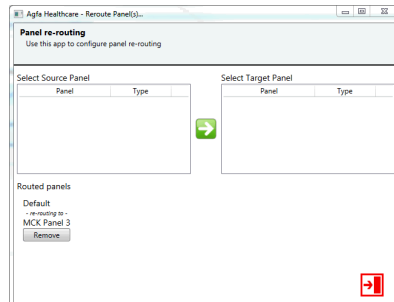
DR detektor nefunguje.

| | |
|------------------|---|
| Detaily | Stav DR detektora je červený. |
| Príčina | Došlo k prerušeniu komunikácie medzi pracovnou stanicou NX a DR detektorom. |
| Stručné riešenie | <ol style="list-style-type: none"> 1. Úplne vypnite NX. Ak chcete NX úplne vypnúť, prejdite do ponuky MUSICA Acquisition Workstation Control Center > NX > Servis, kliknite na Zastaviť NX a postup potvrdte stlačením Enter (Potvrdiť) v okne s príkazom. 2. Reštartujte RTG systém. Tým sa reštartuje pripojený DR detektor, ktorý je súčasťou RTG systému. Viac informácií nájdete v používateľskej príručke pre RTG systém. 3. Spustite NX. Ak chcete NX spustiť, prejdite do ponuky Musica Acquisition Workstation Control Center > NX a kliknite na Restart NX Completely (Reštartovať úplne NX). 4. Reštartujte prenosný DR detektor. Viac informácií nájdete v používateľskej príručke pre DR detektor. |
| Príčina | DR detektor je chybný. |

Stručné riešenie

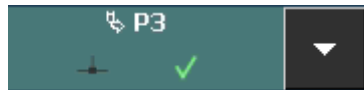
Ak je k dispozícii iný DR detektor a je nakonfigurovaný v pracovnej stanici NX, môže sa dočasne nakonfigurovať ako náhrada za DR detektor, ktorý nefunguje.

1. Otvorte dialógové okno na presmerovanie v ponuke **MUSICA Acquisition Workstation Control Center > NX** a kliknite na **Presmerovanie panela DR**.



2. V zozname vľavo vyberte chybný DR detektor a v zozname vpravo vyberte náhradný DR detektor.
3. Kliknite na zelené tlačidlo so šípkou.
4. Zavrite dialógové okno.

Pri každom spustení vyšetrenia nakonfigurovaného na použitie chybného DR detektora sa namiesto neho použije náhradný DR detektor. V rámci položky **Prepínač DR detektora** sa to uvádza šípkou pred názvom DR detektora.



5. Ak bude DR detektor znova fungovať, v dialógovom okne na presmerovanie kliknite na tlačidlo **Odstrániť**.

Súvisiace informácie

[MUSICA Acquisition Workstation Control Center](#) na strane 21

Kazeta je identifikovaná s chybnou expozíciou – zistenou pred skenovaním

| | |
|------------------|---|
| Detaily | Normálne vyberte expozíciu na stanici NX, vložte kazetu s expozíciou do ID Tabletú a potom identifikujte expozíciu stlačením tlačidla ID. Môže sa stať, že ste na začiatku vybrali chybnú expozíciu na stanici NX a táto kazeta sa identifikuje s chybnou expozíciou. Túto chybu musíte vyriešiť vykonaním novej identifikácie. |
| Príčina | Chyba používateľa. |
| Stručné riešenie | Opätovná identifikácia so správnou expozíciou. |
| Kroky riešenia | <p>Ak chcete znovu identifikovať kazetu so správnou expozíciou:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Znovu vložte kazetu do ID Tabletú. 2. Vyberte správnu miniatúru na karte Prehľad vyšetrení. 3. V okne Vyšetrenie kliknite na ID. |

Súvisiace informácie

[Identifikácia kaziet](#) na strane 100

Kazeta je identifikovaná s chybnou expozíciou a snímka bola prijatá

| | |
|------------------|---|
| Detaily | Normálne vyberte expozíciu na stanici NX, vložte kazetu s expozíciou do ID Tablet a potom identifikujte expozíciu stlačením tlačidla ID. Môže sa stať, že ste na začiatku vybrali chybnú expozíciu na stanici NX a táto expozícia sa identifikuje s chybnou kazetou. Ak zistíte túto chybu, keď sa snímka už digitalizovala a zobrazila na stanici NX, musíte túto chybu odstrániť úpravou údajov o expozícii (bez opätovného identifikovania alebo digitalizovania kazety). |
| Príčina | Chyba používateľa. |
| Stručné riešenie | Upravte údaje o expozícii. |
| Kroky riešenia | <p>Postup pri úprave údajov o expozícii:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Otvorte okno Vyšetrenie. 2. Skontrolujte, či je vybratá snímka, ktorú chcete upraviť. 3. Kliknite na Upraviť na karte Detail snímky. <p>V hornej časti sa otvorí karta Upraviť detail snímky.</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Ak chcete zmeniť Typ expozície, kliknite na tlačidlo zobrazujúce názov vyšetrenia/expozície. <p>Týmto sa otvorí dialógové okno Pridať snímku, v ktorom môžete vybrať nový typ vyšetrenia/expozície.</p> <p>Po výbere typu expozície sa toto dialógové okno automaticky zatvorí.</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Kliknite na OK, aby sa zmeny použili a aby sa zatvorilo dialógové okno Upraviť. |

Súvisiace informácie

[Výber správneho vyšetrenia po prijatí obrazu](#) na strane 167

Kazeta je identifikovaná s chybnými údajmi o pacientovi z dôvodu chyby používateľa

| | |
|------------------|---|
| Detaily | Je možné, že snímka sa zobrazí na stanici NX spolu s chybnými údajmi o pacientovi. Môže to byť spôsobené identifikáciou kaziet s chybnými údajmi o pacientovi. V tomto prípade je najlepším riešením preniesť snímku z jedného vyšetrenia do druhého (od chybného pacienta k správne mu pacientovi). |
| Príčina | Chyba používateľa. |
| Stručné riešenie | Preneste snímku k správne mu pacientovi. |
| Kroky riešenia | <p>Postup pri prenesení snímky k správne mu pacientovi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. V okne Pracovný zoznam vyberte vyšetrenie, z ktorého chcete snímky prenášať. Snímky sa zobrazia na karte Prehľad snímok. 2. Kliknite na Preniesť snímky. Zobrazí sa sprievodca Preniesť snímky. 3. Na karte Prehľad snímok vyberte snímky, ktoré chcete preniesť. Snímka sa zobrazí v sprievodcovi. 4. Kliknite na Pokračovať. 5. V okne Pracovný zoznam vyberte vyšetrenie, do ktorého sa majú snímky preniesť. Údaje o pacientovi sa zobrazia v sprievodcovi. 6. Kliknite na Pokračovať. Zobrazí sa prehľad prenosu, aby ste skontrolovali, či sú všetky informácie správne. 7. Kliknite na Dokončiť. Snímka sa prenesie. |

Súvisiace informácie

[Prenos snímok z jedného vyšetrenia do druhého](#) na strane 130

Chyba „nebol nájdený žiadny platný súbor kalibrácie zosilnenia platne“ pri identifikovaní kazety pre digitalizátor DX-M

| | |
|--|--|
| Detaily | Pri identifikovaní kazety sa zobrazí táto chyba: „Chyba, nebol nájdený žiadny platný súbor kalibrácie zosilnenia platne“. Kazetu nie je možné použiť. |
| Príčina | Súbor kalibrácie zosilnenia platne nie je k dispozícii na pracovnej stanici NX. |
| Riešenie 1: ak je k dispozícii CD kalibrácie zosilnenia platne | Vyberte CD s označením „IP Gain Calibration“ (Kalibrácia zosilnenia platne), ktoré bolo dodané s kazetou, a načítajte súbor kalibrácie zosilnenia platne na pracovnú stanicu NX. |
| Kroky riešenia | Postup pri inštalovaní súboru kalibrácie zosilnenia: <ol style="list-style-type: none"> 1. Vložte CD do pracovnej stanice NX. 2. Vyhľadajte CD. 3. Spustite aplikáciu „install.exe“. 4. Postupujte podľa pokynov na obrazovke. |
| Riešenie 2: ak nie je k dispozícii CD kalibrácie zosilnenia platne | Kontaktujte servisnú organizáciu. |

Chybná rekonštrukcia digitálnej tomografickej syntézy

| | |
|------------------|---|
| Detaily | Sekvencia získavania sa zobrazuje, no nevykoná sa sekvencia rekonštrukcie. Zobrazí sa chybová správa. |
| Príčina | Chybová správa uvádza príčinu problému. |
| Stručné riešenie | <p>Ak chybová správa uvádza problém hardvéru grafickej karty, skúste upraviť nastavenia rekonštrukcie a rekonštrukciu zopakujte. Ak problém pretrváva, zavolajte svoju miestnu servisnú organizáciu.</p> <p>Ak chybová správa uvádza, že rekonštrukcia zlyhala kvôli chýbajúcim údajom, skúste nastavenia rekonštrukcie upraviť na menšiu oblasť záujmu alebo zníženú ostrosť a rekonštrukciu zopakujte.</p> <p>Ak sa aj naďalej nepodarí vykonať rekonštrukciu, skontrolujte polohu pacienta a nastavenia RTG modality na ovládanie RTG systému a parametre RTG expozície.</p> |

Odporúčané rádiografické referencie a používateľské príručky

- [Index expozície digitálnych röntgenových zobrazovacích systémov](#) na strane 332
Príručka „Index expozície digitálnych röntgenových zobrazovacích systémov“ – norma IEC 62494-1.
- [Stanovenie hodnôt indexu cieľovej expozície](#) na strane 333
- [Kategórie pacientov](#) na strane 334
- [Referenčné príručky](#) na strane 335

Index expozície digitálnych röntgenových zobrazovacích systémov

Príručka „Index expozície digitálnych röntgenových zobrazovacích systémov“ – norma IEC 62494-1.

Norma IEC 62494-1 Index expozície ponúka štandardný spôsob merania expozície na digitálnom detektore. Index expozície sa musí používať na poskytnutie referenčnej hodnoty pre zobrazenie každého vyšetrenia v rámci oddelenia a na monitorovanie odchýlok expozície v rámci typu vyšetrenia. Norma obsahuje tri hodnoty, index expozície (EI), index cieľovej expozície (TEI) a index odchýlky (DI).

EI súvisí s množstvom žiarenia, ktoré dopadá na detektor. EI je priamoúmerný expozícii; zdvojnásobením hodnoty mAs sa zdvojnásobí hodnota EI. Znížením hodnoty mAs o polovicu sa o polovicu zníži aj hodnota EI. EI je taktiež funkciou oblasti záujmu (ROI) zvolenej pracovnou stanicou NX pre použitý typ vyšetrenia, spracovanie snímky a expozíciu. Ak sa voľba ROI vykoná nesprávne, a to systémom alebo zásahom obsluhy, hodnota EI bude nesprávna.

Index cieľovej expozície alebo TEI je referenčný index expozície získaný pri správnej expozícii snímky. Závisí na časti tela, zobrazení, postupe, receptore snímky a požadovanej kvalite snímky. Má byť stanovený používateľom na základe požadovanej kvality snímky a dávky.

Index odchýlky alebo DI kvantifikuje, do akej miery sa skutočný EI odlišuje od indexu cieľovej expozície. V ideálnom prípade, ak sa EI a TEI zhodujú, bude DI rovný nule. Hodnota DI 1,0 resp. 3,0 zodpovedá 26 % resp. 100 % preexponovaniu. Obrátene, hodnota DI -1,0 resp. -3,0 zodpovedá 20 % resp. 50 % podexponovaniu. Hodnota DI poskytuje okamžitú odozvu pre používateľa týkajúcu sa adekvátnosti expozície 1.

Tabuľka 12: Vzťah medzi EI, TEI a DI pre TEI 400

| Hodnota EI pre Agfa NX* | Index cieľovej expozície (TEI) | DI | Faktor expozície | % zmena |
|-------------------------|--------------------------------|------|------------------|---------|
| 1640 | 400 | 6,1 | 4,1 | 310 % |
| 1000 | 400 | 4 | 2,5 | 150 % |
| 900 | 400 | 3,5 | 2,25 | 125 % |
| 800 | 400 | 3 | 2 | 100 % |
| 640 | 400 | 2 | 1,6 | 60 % |
| 504 | 400 | 1 | 1,26 | 26 % |
| 400 | 400 | 0 | 1 | 0 % |
| 320 | 400 | -1 | 0,8 | -20 % |
| 240 | 400 | -2,2 | 0,6 | -40 % |
| 200 | 400 | -3 | 0,5 | -50 % |
| 180 | 400 | -3,5 | 0,45 | -55 % |
| 160 | 400 | -4 | 0,4 | -60 % |
| 98 | 400 | -6,1 | 0,25 | -76 % |

(* Pracovné stanice Agfa NX používajú normu IEC 62494-1 Index expozície.)

Stanovenie hodnôt indexu cieľovej expozície

Spoločnosť Agfa uvádza použiteľný rozsah hodnôt indexu cieľovej expozície, pomocou ktorých sa dosiahne akceptovateľná kvalita snímky na základe typu použitého detektora. Konečný index cieľovej expozície (TEI) zvolený používateľom pre každé vyšetrenie musí byť v rámci tohto rozsahu. CsI – detektory fungujú zvyčajne okolo triedy rýchlosti systému 400 s TEI v rozsahu 250 až 750 pre všeobecnú rádiografiu a s TEI v rozsahu 500 až 1000 pre extrémne prípady. Pri zvyšovaní TEI sa v rámci snímok zvyšuje dávka a znižuje šum.

Napríklad: v prípade rádiografie hrudníka môže jedno zariadenie zvoliť index cieľovej expozície hodnoty 275. Iné pracovisko s rovnakým zariadením môže zvoliť hodnotu 500. Obe zariadenia by mali získať diagnosticky akceptovateľné snímky, no snímky vytvorené na pracovisku s použitou hodnotou indexu cieľovej expozície 275 použijú menšiu dávku a šum bude vyšší.

Ak sa hodnota TEI zvolí správne, väčšina skutočných hodnôt indexu aktuálnej expozície bude v intervale +3 až -3 DI (jednotky odchýlky) alebo $\pm 2 \times$ indexu cieľovej expozície pre manuálne expozície. Napríklad: Ak je zvolený index cieľovej expozície 400, väčšina snímok bude v intervale 200 až 800 v EI. Je to vzhľadom na štandardnú odchýlku pokiaľ ide o pacienta a expozíciu.

[Don Steven, B.R. Whiting, L.J. Rutz, B.K. Apgar. December 2012. New Exposure Indicators for Digital Radiography Simplified for Radiologists and Technologists. American Journal of Roentgenology, 199, 1337-1341]

Kategórie pacientov

Pracovná stanica NX môže používať kategórie pacientov podľa veku a hmotnosti pacienta na aplikovanie jedinečných nastavení spracovania snímok a zobrazenia. Pri používaní so systémami Agfa DR môže byť pracovná stanica NX nakonfigurovaná tak, aby poskytovala predvolené (priemerné) nastavenia expozície (kVp, mAs, atď.) podľa veku. Tieto predvolené nastavenia expozície sa zobrazia, ak obsluha zvolí dané zobrazenie expozície a vek pacienta na základe informácií automaticky poskytnutých zo systému RIS alebo zo záznamov pacienta.

Predvolené nastavenia expozície musí stanoviť používateľ využívajúc správny rádiografický postup a princíp ALARA. Musia byť na základe požadovaného indexu cieľovej expozície a kvality snímky. Tým sa zabezpečí dosiahnutie správnej kvality snímky a dávky pacienta.

Predvolené nastavenia expozície pre vekové skupiny majú byť pravidlami, ktoré fungujú v prípade pacienta štandardnej veľkosti, v rámci uvedenej vekovej skupiny v špecifickom zariadení. Používateľ musí vždy aplikovať správne postupy a nastaviť potrebné nastavenia konečnej expozície podľa správneho merania pacienta bez ohľadu na vek.

Ďalšia referencia uvádza najnovšie údaje pre predozadný a priečny priemer tela pacienta v prípade detských pacientov vo veku od 0,5 do 20 rokov.

Tabuľka 13: Priemerná hrúbka v CM podľa časti tela

Kleinman, P. L., K. J. Strauss, D. Zurakowski, K. S. Buckley, and G. A. Taylor. 2010. Patient size measured as a function of age at a tertiary care children's hospital. *American Journal of Roentgenology*, 194, 1611-1619

| Veková skupina | Lebka | | Krk | | Brucho | | Panva | |
|----------------|-------|------|------|------|--------|------|-------|------|
| | AP | Lat | AP | Lat | AP | Lat | AP | Lat |
| 0-1,5 | 16,0 | 13,3 | 12,2 | 16,9 | 11,1 | 15,7 | 10,4 | 15,4 |
| 1,6-5 | 17,9 | 14,8 | 13,7 | 19,2 | 12,6 | 18,1 | 11,9 | 18,3 |
| 6-12 | 19,3 | 15,8 | 17,1 | 24,5 | 15,8 | 23,4 | 15,4 | 24,9 |
| 13-16 | 20,0 | 16,3 | 20,4 | 29,5 | 19,0 | 28,5 | 18,7 | 31,2 |
| 17+ | 20,5 | 16,7 | 23,7 | 34,6 | 22,1 | 33,6 | 22,1 | 37,5 |

Referenčné príručky

Nasleduje zoznam kníh a referencií, ktoré sa môžu používať ako príručky pre správny rádiografický postup, expozície a procedúry.

Publikácie

- Textbook of Radiographic Positioning and Related Anatomy, 7th Edition By Kenneth L. Bontrager, MA, RT(R) and John Lampignano, MEd, RT(R) (CT)
- Merrill's Atlas of Radiographic Positioning and Procedures, 12th Edition By Eugene D. Frank, MA, RT(R), FASRT, FAEIRS, Bruce W. Long, MS, RT(R)(CV), FASRT and Barbara J. Smith, MS, RT(R) (QM), FASRT, FAEIRS
- Principles of Radiographic Imaging: An art and a science, 5th Edition Carlton/Adler
- Willis, C. E. Optimizing Digital Radiography of Children. European Journal of Radiology 72. e-Pub 3/2009.
- Cohen, M.D., R.Markowitz, J. Hill, W. Huda, P. Babyn, and B. Apgar. 2012, Quality assurance: a comparison study of radiographic exposure for neonatal chest radiographs at 4 academic hospitals. Pediatric Radiology 42(6):668-73
- <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22057362>

Informácie z webu (podliehajú zmenám)

- Image Gently - Back to Basics Digital Radiography resources <http://www.pedrad.org/associations/5364/ig/>
- European guidelines on quality criteria for diagnostic radiographic images in paediatrics <ftp://ftp.cordis.europa.eu/pub/fp5-euratom/docs/eur16261.pdf>
- Webová stránka FDA Pediatric X-ray Imaging <http://www.fda.gov/Radiation-EmittingProducts/RadiationEmittingProductsandProcedures/MedicalImaging/ucm298899.htm>
- ACR-SPR PRACTICE GUIDELINE FOR GENERAL RADIOGRAPHY http://www.acr.org/~media/ACR/Documents/PGTS/guidelines/General_Radiography.pdf
- ACR-AAPM-SIIM PRACTICE GUIDELINE FOR DIGITAL RADIOGRAPHY http://www.acr.org/~media/ACR/Documents/PGTS/guidelines/Digital_Radiography.pdf
- NCRP Report No. 172 - Reference Levels and Achievable Doses in Medical and Dental Imaging: Recommendations for the United States (2012) <http://www.ncrppublications.org/Reports/>

O ďalšie informácie môžete požiadať spoločnosť Agfa.

Reakcia zariadenia na kontrolu automatickej expozície a dávky pacienta

- [Strata kvality snímky z dôvodu nekalibrovaného zariadenia AEC](#) na strane 335

Strata kvality snímky z dôvodu nekalibrovaného zariadenia AEC

| | |
|---------|---|
| Detaily | Viditeľný pokles kvality snímky (šum) |
| Príčina | Určité rozptýlenie RTG lúčov pomocou fotostimulovateľného fosforu môže ovplyvniť reakciu zariadenia automatickej expozície, ktoré je nad kazetou. Expozícia sa zastaví skôr a dávka pacienta sa výrazne zníži. Nižšia dávka znamená nižšiu kvalitu snímky (pomer signálu k šumu). |

| | |
|----------|---|
| Riešenie | Používateľ má dve možnosti: zachovať nižšiu dávku pacienta s výrazným zvýšením kvality snímky alebo kompenzovať túto stratu kvality snímky. Táto kompenzácia sa môže urobiť ďalšou expozíciou (20 %) alebo nastavením nižšej citlivosti zariadenia automatickej expozície. Tieto zásahy sa nesmú interpretovať ako zvýšenie dávky pacienta, ale ako uvedenie dávky na normálnu úroveň. AEC sa musí prekalibrovať a optimalizovať pre nový systém, aby poskytla správnu hraničnú dávku a príslušnú kvalitu snímky. Hraničné dávky podliehajú miestnej legislatíve. Kalibrácia AEC sa musí urobiť s kazetou CR alebo detektorom DR v bucky clone. |
|----------|---|

Analýza hustoty kostných minerálov

Pracovnú stanicu MUSICA Acquisition Workstation je možné nakonfigurovať na automatické spracovanie snímok, aby ste získali dodatočné klinické údaje.

Pridaním IBEX BH (Bone Health) do konfigurácie AI zariadenia sa získané snímky vyšetrení PA zápästia spracujú softvérom IBEX BH. Výsledkom je snímka sekundárneho snímania, ktorá obsahuje ďalšie klinické údaje:

- Hustota kostných minerálov (g/cm²).
- T-skóre pre analyzované oblasti záujmu.
- Poradné vyhlásenie „Zistená osteoporóza na zápästí“, keď T-skóre v ktorejkoľvek oblasti záujmu klesne pod štandardnú hranicu -2,5 pre osteoporózu.

Snímka sekundárneho snímania sa archivuje spolu s pôvodnou snímkou. Snímka sekundárneho snímania sa nedá zobrazíť v aplikácii NX.

Ak automatické spracovanie zlyhá, chyba sa môže hlásiť dvoma spôsobmi v závislosti od konfigurácie:

- Zobrazí sa ako hlásenie na počítači
- Bude zahrnutá ako hlásenie v snímke sekundárneho snímania a odoslaná do archívu
- [Generuje sa správa so súhrnom](#) na strane 336

Generuje sa správa so súhrnom

Pracovnú stanicu MUSICA Acquisition Workstation je možné nakonfigurovať tak, aby generovala správy so súhrnom v pevne stanovených intervaloch. Správy sa ukladajú v nasledovnom priečinku v počítači:

D:\Agfa\Healthcare\NX\DataFiles\Summary Reports

Vygenerovanie správy so súhrnom na požiadanie:

1. Prejdite do sekcie **MUSICA Acquisition Workstation Control Center > Agfa > NX > Servis**
2. Kliknite na možnosť **Vygenerovať AI správu so súhrnom**

Správa sa zobrazí na obrazovke. Správu nájdete aj v priečinku v počítači, kde sa ukladajú pravidelné správy so súhrnom.

Informácie o produkte

- [Lunit INSIGHT CXR](#) na strane 338
- [IBEX BH](#) na strane 338

Lunit INSIGHT CXR

Lunit INSIGHT CXR sa používa na AI zisťovanie patologických zmien.

| | |
|----------------|--|
| Názov produktu | Lunit INSIGHT CXR |
| Výrobca | Lunit Inc, 15 Floor, 27 Teheran-ro 2gil, Gangnam-gu, Seoul, 06241, Kórejská republika, +82 2 2138 0827, insight@lunit.io, http://lunit.io, |
| ECREP | Advena Ltd., Tower Business Centre 2nd Floor, Tower Street, Swatar, BKR 4013, Malta |
| Zhoda | s nariadením 2017/745 (pre Európsku úniu) |

IBEX BH

IBEX BH (Bone Health) sa používa pri uskutočňovaní analýzy hustoty kostných minerálov.

| | |
|----------------|---|
| Názov produktu | IBEX BH (Bone Health) |
| Výrobca | IBEX Innovations Limited, NETPark Plexus, Thomas Wright Way, Sedgfield, TS21 3FD, UK |
| ECREP | Advena Ltd., Tower Business Centre, 2nd Flr., Tower Street, Swatar, BKR 4013 Malta |
| Zhoda | Systém manažmentu kvality IBEX má nadväznosť na nariadenia MDR 2017/745 a MDR (UK) 2002 |

Slovník

| Pojem | Vysvetlenie |
|-----------|--|
| AEC | Automatická regulácia expozície |
| ATNA | Revízny záznam a vstupná autentifikácia |
| CR | Počítačová rádiografia využívajúca fosforovú platňu na zachytenie RTG snímky a digitalizátor na jej prečítanie a zaslanie do pracovnej stanice. |
| Kolimácia | Kolimácia sa vykonáva počas expozície pomocou trubicového kolimátora s cieľom exponovať len časť z celej exponovanej oblasti. Oblasť kolimácie používa softvér na aplikovanie čiernych okrajov. DR snímky a CR 10-X snímky sa automaticky orežú na okrajoch kolimácie. |
| Orezanie | Výber pravouhlej oblasti snímky a zobrazenie len obsahu tejto oblasti. |
| Cieľ | Cieľ je zariadenie, to ktorého sú presmerované štúdie po ich zdigitalizovaní. |

| Pojem | Vysvetlenie |
|-------------------|---|
| DI | Index odchýlky: číslo vyjadrujúce odchýlku indexu aktuálnej expozície od indexu cieľovej expozície. |
| DICOM | Digitálne zobrazovanie a komunikácia v medicíne. |
| Brána DICOM | Brána DICOM je vstupný port DICOM na pracovnej stanici, ktorý umožňuje „vkladať“ snímky. |
| Digitalizátor | Digitalizátor skenuje exponovanú platňu, konvertuje informácie na digitálne údaje a automaticky prenáša snímku do stanice na spracovanie snímok pre ďalšie spracovanie a vizualizáciu. |
| DR | Priama rádiografia, používa senzor digitálnej snímky na zachytenie RTG snímky a jej zaslanie priamo do pracovnej stanice. |
| EI | Index expozície: miera odozvy detektora (na lineárnej mierke) v príslušnej oblasti snímky. |
| Typ expozície | Typ expozície je súbor parametrov (týkajúcich sa spracovania, možnosti expozície ako poloha pohľadu a orientácia kazety, a kolimácie), ktoré sa predvolene používajú pre definovaný typ expozície. Viacero typov expozície tvorí skupinu vyšetrení. |
| Grafický pomocník | Grafický pomocník je založený na simulácii aplikácie. Prechádzate simuláciou, kým sa nedostanete k časti (pole, tlačidlo atď.), ku ktorej máte otázku. Kliknutím na tento objekt sa otvorí príslušná časť systému pomocníka. |
| GSPS | Licencia, ktorá umožňuje odstraňovať anotácie v archíve PACS. Odstrániť sa môžu len anotácie, značky sú vypálené na snímke. |
| HIPAA | Skratka pre Zákon o prenositeľnosti zdravotného poistenia a zodpovednosti zdravotných poisťovní z roku 1996. Je to súbor predpisov, ktoré musia dodržiavať zdravotnícke plány, lekári, nemocnice a iní poskytovatelia zdravotnej starostlivosti. Účinnosť nadobudol 14. apríla 2003. |
| ID Tablet | Zariadenie na vykonávanie identifikácií kaziet. |
| LGM | Stredná logaritmickej hodnota. Stredná hodnota nameraných hodnôt pixlov. Používa sa ako relatívny ukazovateľ pre detektor-dávku. |
| Licencia | Digitálne povolenie obsahujúce popis práv, ktoré môžu platiť pre jeden alebo viac obsahov. |
| Lokálna databáza | Databáza uložená na pevnom disku pracovnej stanice. |
| Značka | Značka sa správa odlišne od anotácie. Je vždy vypálená na snímke, keď sa odošle prostredníctvom DICOM, dokonca aj keď sa použije GSPS. |

| Pojem | Vysvetlenie |
|--------------------|--|
| Lekárska tlačiareň | Tlačiareň používaná na vytlačenie diagnostických výtlačkov rádiografických snímok. |
| MUSICA | Viacnásobné zväčšenie kontrastu snímky. |
| P režim | Režim tlače. |
| PACS | Systém archivácie obrázkov a komunikácie. |
| Kód protokolu | Kód, ktorý úplne definuje a identifikuje špecifický typ expozície. Kódy protokolu sa importujú z RIS a môžu sa prepojiť so skupinami expozícií, expozíciami a vyšetreniami, ktoré sú zobrazené v užívateľskom rozhraní. Takto sa prichádzajúci kód protokolu môže „vyriešiť“ a operátor dostane okamžitú spätnú väzbu o vyšetrení, ktoré musí vykonať. |
| PVI | Index hodnoty pixlov: priemer digitálnej hodnoty všetkých pixlov v oblasti záujmu snímky vyjadrený ako logaritmická hodnota. |
| Vzdialená databáza | Databáza uložená vo vzdialenom zväzku. |
| RIS | Rádiologický informačný systém. |
| SAL | Priemer digitálnej hodnoty všetkých pixlov na snímke alebo v oblasti záujmu snímky. Vyjadruje sa v SQRT (expozícia). |
| SALlog | Priemerná logaritmická hladina skenovania: priemer digitálnej hodnoty všetkých pixlov v oblasti záujmu snímky vyjadrený ako logaritmická hodnota. |
| Trieda rýchlosti | Citlivosť emulzie platne. Parameter potrebný pri definovaní typov expozície. |
| TEI | Index cieľovej expozície: očakávaná hodnota indexu expozície, keď sa správne exponuje receptor RTG snímky. |
| Web 1000 | Web 1000 je systém na poskytovanie distribúcie (archivovaných) vyšetrení v nemocničných sieťach. |