

Listy Začínáme se systémem NX

Obsah

Právní upozornění	3
Začínáme se systémem NX	4
Úvod	5
Pracovní postup DR	6
Pracovní postup CR	7
Správa vyšetření	7
Otevření údajů pacienta ze systému RIS	8
Ruční zadání údajů o pacientovi	10
Skládání vyšetření	12
Kategorie pacientů	15
Výběr a provedení expozice rentgenovým zářením ...	16
Pracovní postup DR	18
Automatická sekvence DR v režimu celé obrazovky	22
Pracovní postup CR	25
Pracovní postup CR s řízením rentgenového generátoru	30
Pracovní postup CR mamografie s připojením k rentgenovému generátoru	35
Pracovní postup CR mamografie s ručním zadáváním parametrů rentgenové expozice	36
Řízení kvality	38
O možnostech rozšířených úprav	42

Právní upozornění



0413

 Agfa HealthCare NV, Septestraat 27, B-2640 Mortselsel - Belgie

Více informací o produktech společností Agfa a Agfa HealthCare naleznete na webových stránkách www.agfa.com.

Agfa a Agfa rhombus jsou ochranné známky společnosti Agfa-Gevaert N.V., Belgie nebo jejích poboček. NX a IMPAX jsou ochranné známky společnosti Agfa HealthCare N.V., Belgie nebo některé z jejích poboček. Všechny ostatní ochranné známky jsou vlastnictvím příslušných majitelů a slouží pouze k informačním účelům, bez jakéhokolí úmyslu porušení s nimi souvisejících práv.

Společnost Agfa HealthCare N.V. neposkytuje žádné záruky ani nečiní žádné prohlášení, ať již výslovně nebo mlčky, pokud jde o přesnost, úplnost nebo využitelnost informací uvedených v tomto dokumentu, a výslovně se zříká záruk za vhodnost pro využití k jakémukoli specifickému účelu. Některé produkty a služby nemusí být na vašem trhu dostupné. S dotazy ohledně informací o dostupnosti se obraťte na svého místního prodejního zástupce. Společnost Agfa HealthCare N.V. se snaží o poskytování co možná nejpřesnějších informací. Neodpovídá však za žádné typografické chyby. Společnost Agfa HealthCare N.V. za žádných okolností neodpovídá za škody vzniklé použitím nebo nemožnosti využít jakékoli informace, zařízení, metody nebo postupy uvedené v tomto dokumentu. Agfa HealthCare N.V. si vyhrazuje právo na změny v tomto dokumentu bez předchozího upozornění. Původní verze tohoto dokumentu je v anglickém jazyce.

Copyright 2016 Agfa HealthCare N.V.

Všechna práva vyhrazena.

Vydavatel: Agfa HealthCare N.V.

B-2640 Mortselsel - Belgie.

Žádná část tohoto dokumentu nesmí být v žádné formě ani žádným způsobem reprodukována, kopírována, upravována nebo rozšiřována bez předchozího písemného souhlasu společnosti Agfa HealthCare N.V.

Začínáme se systémem NX

Témata:

- *Úvod*
- *Správa vyšetření*
- *Výběr a provedení expozice rentgenovým zářením*
- *Řízení kvality*
- *O možnostech rozšířených úprav*

Úvod

V této kapitole se naučíte obsluhovat pracovní stanici NX. Pracovní stanice NX nabízí hlavní pracovní postup, který je uživateli zprostředkováván pomocí jednoduchého rozhraní a poskytuje velkou kapacitu pro uchování údajů pacientů. Podle tohoto pracovního postupu se také dozvíte, jak NX používat.



Poznámka: V závislosti na pracovních postupech vašeho konkrétního zdravotnického zařízení se vás však některé kroky nemusí týkat.

Témata:

- *Pracovní postup DR*
- *Pracovní postup CR*

Pracovní postup DR

1. Otevření údajů pacienta ze systému RIS nebo ruční zadání údajů o pacientovi.
Přijde-li nový pacient, je k provedení vyšetření zapotřebí nadefinovat informace o tomto pacientovi.
2. Výběr vyšetření.
Nastavení expozičních pokynů pro konkrétní vyšetření.
3. Provedení rentgenové expozice.
4. Řízení kvality.



Poznámka: Vedle tohoto základního postupu máte k dispozici celou řadu nástrojů pro zpracování snímků, které jsou dostupné v okně Úpravy.

Pracovní postup CR

- 1. Otevření údajů pacienta ze systému RIS nebo ruční zadání údajů o pacientovi.**

Přijde-li nový pacient, je k provedení vyšetření zapotřebí nadefinovat informace o tomto pacientovi.
- 2. Výběr vyšetření.**

Nastavení expozičních pokynů pro konkrétní vyšetření.
- 3. Identifikace kazet.**

Identifikace kazety, se kterou se vyšetření provádí. Rentgenovou expozici můžete provést před samotnou identifikací nebo i po ní.
- 4. Digitalizace snímku.**

Digitizér odešle snímky na NX.
- 5. Řízení kvality.**

Vyhodnocení kvality snímku a jeho příprava na diagnostiku. Poté následuje odeslání snímků do tiskárny nebo do systému PACS (Picture Archiving and Communication System – Systém pro archivaci a přenos snímků).

Správa vyšetření

Témata:

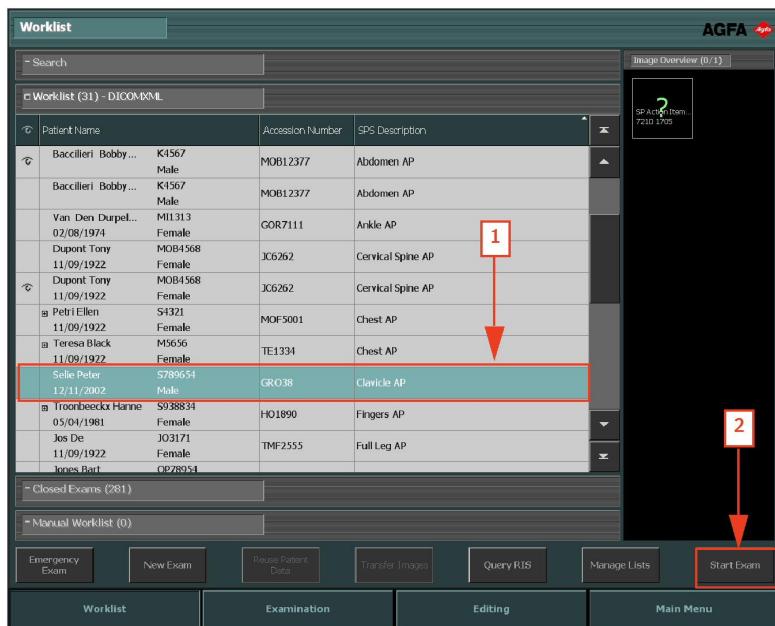
- *Otevření údajů pacienta ze systému RIS*
- *Ruční zadání údajů o pacientovi*
- *Skládání vyšetření*
- *Kategorie pacientů*

Otevření údajů pacienta ze systému RIS

Postup:

1. V okně **Pracovní seznam**:

- V seznamu (1) vyberte vyšetření a klepněte na tlačítko Zahájit vyšetření (2).
- Stiskněte zobrazený náhled.
- Poglejte na vyšetření v seznamu.

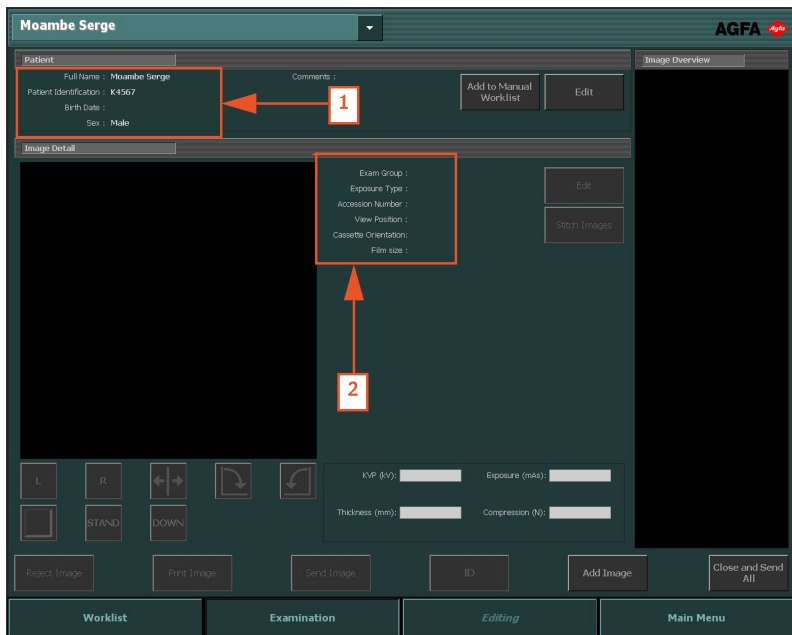


Obrázek 1: Zahájení vyšetření z okna Pracovního seznamu



Poznámka: Je-li váš systém nakonfigurován tak, aby dokázal analyzovat kódy protokolu, snímky mohou být již předvoleny. V tomto případě jsou snímky automaticky přidány klepnutím na tlačítko Zahájit vyšetření.

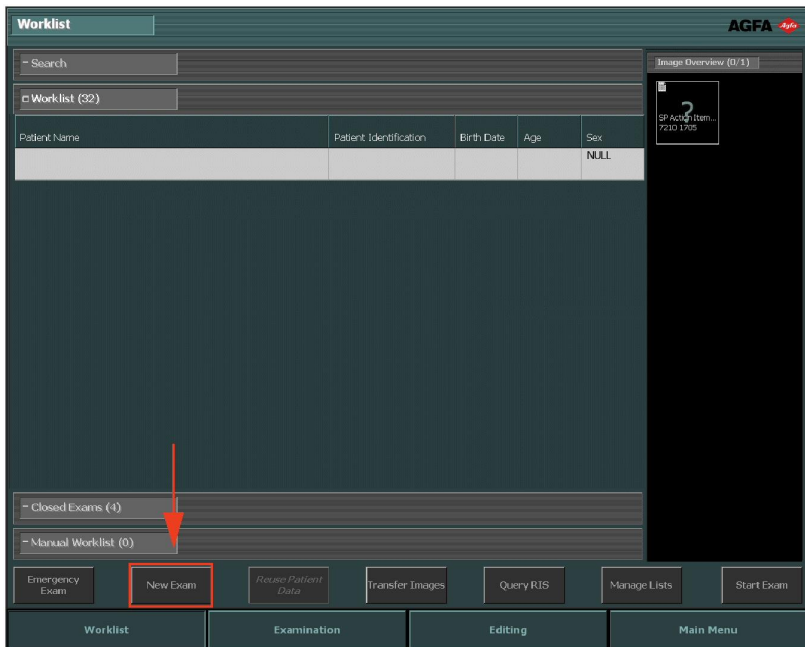
2. V okně **Vyšetření** se zobrazí podrobné údaje o pacientovi (1) a vyšetření (2).



Obrázek 2: Okno Vyšetření

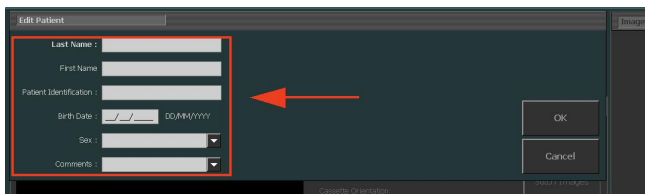
Ruční zadání údajů o pacientovi

1. V okně **Pracovní seznam** klepněte na tlačítko **Nové vyšetření**.



Obrázek 3: Ruční zadání údajů o pacientovi

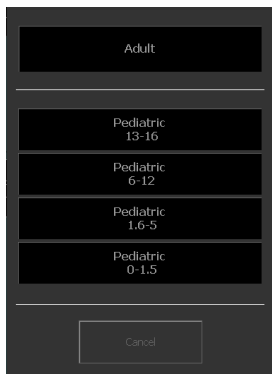
2. Otevře se okno **Vyšetření**, do kterého můžete vyplnit informace o pacientovi. Všechna pole označená napravo hvězdičkou jsou povinná a aby bylo možné pokračovat, je nutno je vyplnit.



Obrázek 4: Podokno Upravit údaje o pacientovi

3. Klepněte na tlačítko **OK**.

Není-li v informacích o pacientovi uveden jeho datum narození ani věk, zobrazí se doplňující okno s požadavkem na výběr kategorie pacienta.



Obrázek 5: Dialogové okno kategorie pacienta

4. Vyberte kategorii pacienta a klepněte na tlačítko **OK**.

Otevře se okno **Add Image** (Přidat snímek), ve kterém můžete přidávat potřebné snímky.

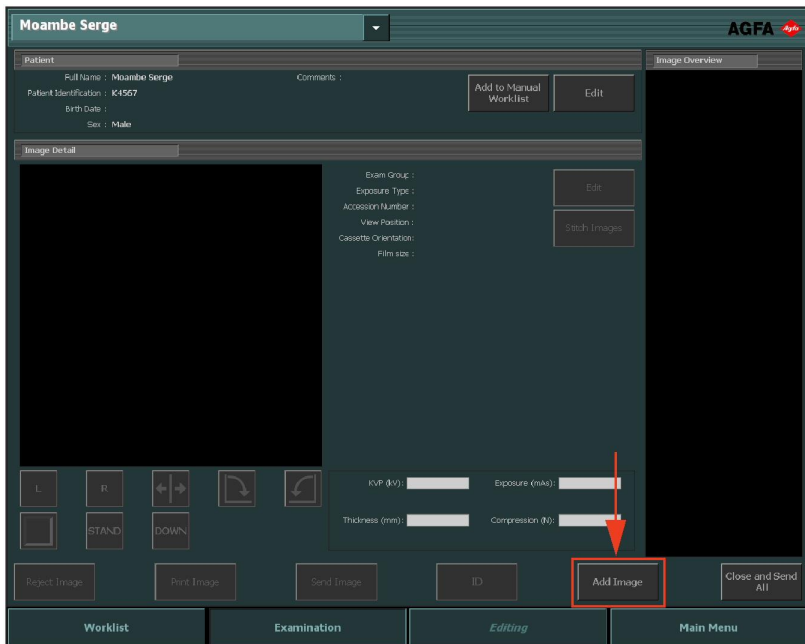


Obrázek 6: Okno Přidat snímek

5. Klepněte na tlačítko **OK**.

Skládání vyšetření

1. V okně **Vyšetření** klepněte na tlačítko **Přidat snímek**.

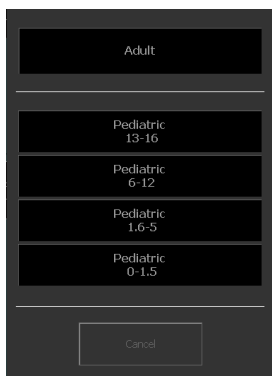


Obrázek 7: Okno vyšetření se zvýrazněným tlačítkem Přidat snímek.



***Poznámka:** Je-li váš systém nakonfigurován tak, aby dokázal analyzovat kódy protokolu, snímky mohou být již předvoleny. V tomto případě jsou snímky automaticky přidány klepnutím na tlačítko Zahájit vyšetření.*

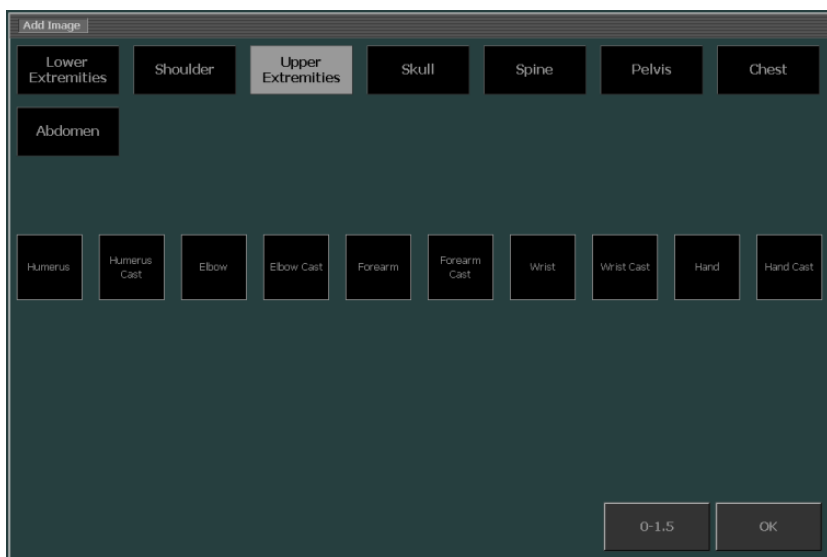
Není-li v informacích o pacientovi uveden jeho datum narození ani věk, otevře se doplňující dialogové okno s požadavkem na výběr kategorie pacienta.



Obrázek 8: Dialogové okno kategorie pacienta

2. Vyberte kategorii pacienta a klepněte na tlačítko **OK**.

Zobrazí se okno **Přidat snímek**.



Obrázek 9: Okno Přidat snímek

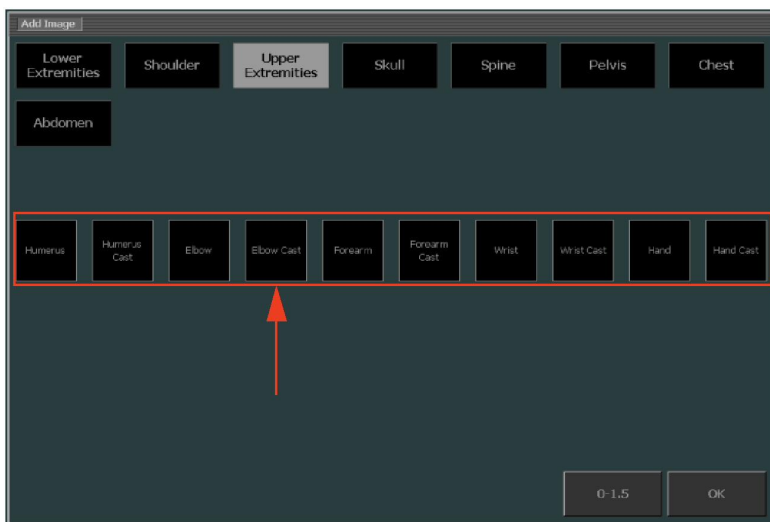


Poznámka: Kategorie pacienta je automaticky vybrána na základě věku vypočteného z data narození pacienta, nebo na základě hmotnosti pacienta v závislosti na konfiguraci. Kategorii pacienta byste měli měnit pouze ve výjimečných případech.

3. Specifikujte typ vyšetření tím, že nejprve vyberete skupinu a následně typ expozice. Tento krok zopakujte pro každý další typ expozice, který chcete přidat.



Poznámka: V prostředí DR vypadají miniatury typu expozice odlišně. Viz část "Definování expozic".



Obrázek 10: Výběr typu vyšetření v okně Přidat snímek

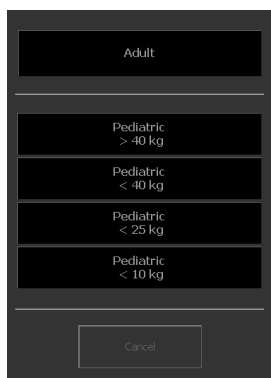
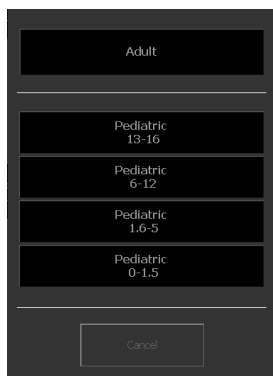
K přehledu snímků se přidá náhled.

- 4.** Klepněte na tlačítko **OK**.

Kategorie pacientů

Pracovní stanice NX může pracovat s kategoriemi pacientů podle věku a hmotnosti, aby bylo možné použít jedinečné zpracování snímků, nastavení zobrazení a parametrů expozice.

Jsou-li k dispozici data pacienta, jako například věk, datum narození nebo hmotnosti, bude automaticky vybrána výchozí kategorie. Pokud nejsou k dispozici dostatečná data pacienta, během přidávání snímků se zobrazí okno s kategorií pacienta.



Obrázek 11: Dialogová okna pacientů pro věk a hmotnost

Výběr jiné kategorie pacienta

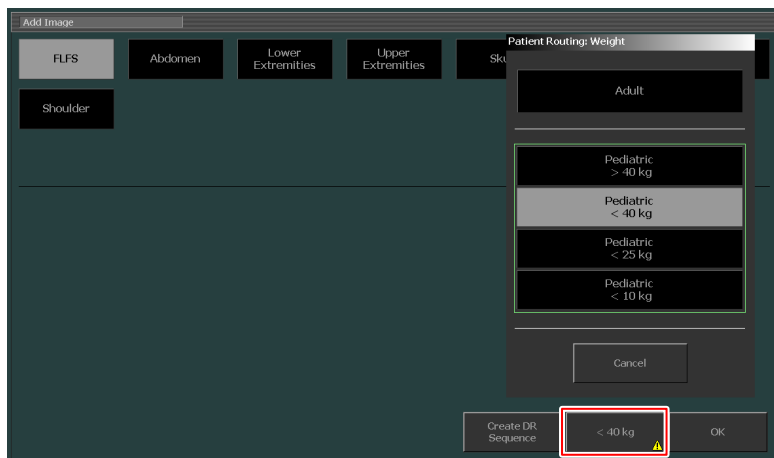
Pokud výchozí kategorie pro daného pacienta nedefinuje vhodné zpracování snímků, nastavení zobrazení nebo parametry expozice, je možné během přidávání snímku vybrat jinou kategorii.

Tlačítka kategorie pacienta v okně **Přidat snímek** zobrazuje výchozí kategorii.

Výběr jiné kategorie pacienta:

1. Klepněte na tlačítko kategorie pacienta.

Zobrazí se dialogové okno kategorie pacienta. Zelené ohrazení sděluje, že pacient spadá do kategorie pro dospělé nebo pro děti podle údajů pacienta.



2. Vyberte kategorii, která je vhodná pro konkrétního pacienta.

Tlačítko kategorie pacienta zobrazuje novou kategorii. Nové snímky používají nastavení odpovídající nové kategorii.

V tlačítku kategorie pacienta a v tlačítku **Přidat snímek** se zobrazuje malý varovný symbol, který uživatele během přidávání snímků upozorňuje, že budou použita nastavení, která neodpovídají věku nebo hmotnosti pacienta zadaným v rámci dat pacienta.

Výběr a provedení expozice rentgenovým zářením

Postup výběru a provedení rentgenové expozice závisí na nastavení konfigurace NX, digitizéru a konektivitě k rentgenové modalitě. Hlavní typy pracovních postupů jsou popsány v následujících odstavcích:

Témata:

- *Pracovní postup DR*
- *Automatická sekvence DR v režimu celé obrazovky*
- *Pracovní postup CR*
- *Pracovní postup CR s řízením rentgenového generátoru*
- *Pracovní postup CR mamografie s připojením k rentgenovému generátoru*

- *Pracovní postup CR mamografie s ručním zadáváním parametrů rentgenové expozice*

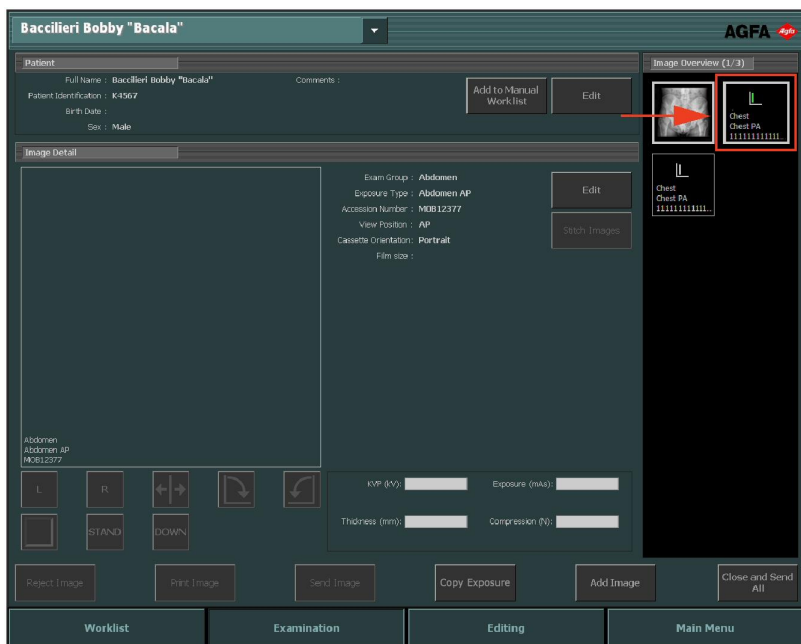
Pracovní postup DR

Pracovní stanici NX lze používat se systémem DR.

Pro tuto situaci existuje specifický pracovní postup na provádění expozic.

Postup:

1. V podokně Přehled snímků okna Vyšetření vyberte náhled pro expozici.



Obrázek 12: Okno Vyšetření se zvýrazněným náhledem snímku

Vybraný detektor DR se aktivuje.

Výchozí parametry rentgenové expozice pro vybrané vyšetření nebo expozici jsou odeslány modalitě.

Uvědomte si, že:

- Pokud je před provedením expozice vybrán jiný náhled, nově vybraný detektor DR je aktivován a výchozí parametry rentgenové expozice pro toto vyšetření odeslány na modalitu, čímž dojde k přepisu dříve odeslaných parametrů.

Pokud je systém NX nakonfigurován tímto způsobem, zobrazí se okno Identifikace vynucená operátorem.



Obrázek 13: Okno Identifikace vynucená operátorem

2. V okně Identifikace vynucená operátorem vyberte jméno ze seznamu, nebo zadejte své jméno, a klepněte na tlačítko OK.



Poznámka: Identifikace operátora je vyžadována pouze při výběru prvního náhledu. Pokud vyšetření provádí několik operátorů, můžete přizpůsobit pole Operátor v podokně Upravit detail snímku (je-li nakonfigurováno). Viz část "Změna nastavení specifického snímku".

3. Zkontrolujte nastavení expozice.

- a) Zkontrolujte, zda nastavení expozice zobrazené na konzole rentgenového systému je pro danou expozici vhodné.
- b) Požadujete-li jiné expoziční hodnoty než ty, které jsou nadefinovány v NX vyšetření, přepište výchozí nadefinované expoziční hodnoty pomocí konzoly rentgenového systému.



Poznámka: Jako vodičko lze použít výchozí parametry rentgenové expozice, uživatel je však musí zkontrolovat a opravit podle potřeby. Výchozí parametry rentgenové expozice jsou definovány pomocí Servisního a konfiguračního nástroje NX. Podrobnosti naleznete v Příručce klíčového uživatele.



Poznámka: Parametry rentgenové expozice nelze měnit v softwaru NX. To lze provést výhradně na konzole rentgenového systému.



Poznámka: Další informace o stanovení výchozích parametrů expozice na základě cílového indexu expozice a požadované kvality snímku naleznete v části "Doporučené radiografické reference a uživatelské příručky".

4. Polohujte pacienta a proved'te expozici.



UPOZORNĚNÍ:

Nevybírejte jiný náhled, dokud nebude v aktivním náhledu viditelný náhled pořízeného snímku. Získaný snímek může být propojen s chybnou expozicí.

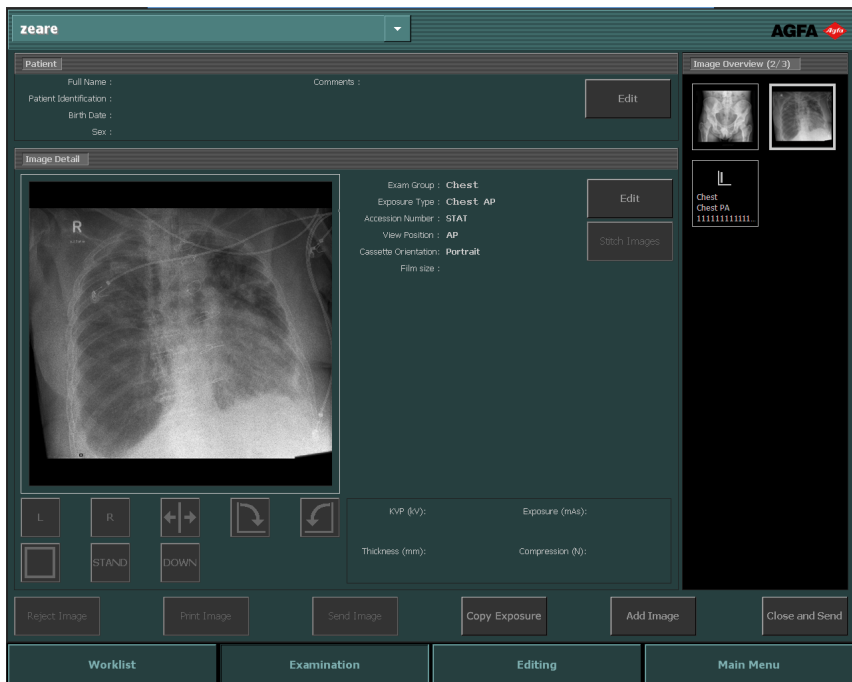


Poznámka: Parametry rentgenové expozice před expozicí, během expozice a po expozici jsou zobrazeny na konzole rentgenového systému.



Poznámka: Parametry polohy rentgenového systému před expozicí, během expozice a po expozici jsou zobrazeny na konzole rentgenového systému nebo je lze zjistit z ovládacích prvků rentgenového systému.

Po provedení expozice vypadá Okno vyšetření následovně:



Obrázek 14: Okno Vyšetření po provedení expozice na detektoru DR.

Výsledkem bude:

- Snímek je pořízen na detektoru DR a zobrazen v náhledu.
- Při použití kolimace rentgenky je snímek automaticky oříznut na okrajích kolimace.
- Aktuální parametry rentgenové expozice jsou odeslány zpět z modality do pracovní stanice NX.
- Expoziční parametry rentgenu (například kV, mAs nebo DAP) jsou zobrazeny v podokně Detail snímku okna Vyšetření. Seznam zobrazených parametrů je nutné nakonfigurovat.

5. Parametry jsou uloženy se snímkem.

Parametry mohou být odeslány se snímkem do archivu, nebo vytištěny se snímkem. Mohou být také odeslány přes systém MPPS.

Automatická sekvence DR v režimu celé obrazovky

Lze provést předem definovanou sekvenci expozic DR bez nutnosti návratu k pracovní stanici NX před každou novou expozicí. Během automatického pracovního postupu se pořízené snímky a stav detektoru DR zobrazují na celé obrazovce.

Postup zahájení automatické sekvence DR v režimu celé obrazovky:

1. V okně **Vyšetření** klepněte na tlačítko **Přidat snímek**.

Zobrazí se okno **Přidat snímek**.



Obrázek 15: Tlačítko Vytvořit sekvenci DR

2. V okně **Přidat snímek** klepněte na tlačítko **Vytvořit sekvenci DR**.



Poznámka: Předem definovanou automatickou sekvenci DR v režimu celé obrazovky lze nastavit pomocí Servisního a konfiguračního nástroje NX. Podrobnosti naleznete v Příručce klíčového uživatele.

3. Přidejte expozice v požadovaném pořadí.

Snímky v sekvenci jsou označeny malým symbolem trojúhelníku v levém spodním rohu náhledu. Pokud vyšetření obsahuje více než jednu sekvenci, jednotlivé sekvence jsou vzájemně odlišeny střídavým zobrazením značky bílou a černou barvou.



4. V podokně Přehled snímků vyberte náhled první expozice a postupujte podle normálního pracovního postupu DR.

V případě odpovídající konfigurace se zobrazí snímek pro navádění polohy a text s pokyny k provedení expozice.

Po pořízení každého snímku se snímek vždy zobrazí v režimu celé obrazovky a je automaticky vybrán další náhled snímku. Barva symbolu detektoru DR indikuje stav detektoru DR.



Obrázek 16: Okno Vyšetření v režimu celé obrazovky

5. Po pořízení posledního snímku ukončete režim celé obrazovky klepnutím na tlačítko Zavřít.






Obrázek 17: Tlačítko Zavřít

Témata:

- [Stav DR detektoru](#)
- [Odmítnutí snímku během automatické sekvence DR v režimu celé obrazovky](#)

Stav DR detektoru

Snímek	Popis
	<p>Šedá: Snímek je naplánovaný a detektor DR je v režimu spánku.</p> <p>Na náhledu, který není vybraný, je indikace stavu vždy zobrazena šedou barvou.</p>
	<p>Zelená: Detektor DR je připravený k provedení expozice na vybraném pořizovacím systému.</p> <p>Blikající zelená: Expozice byla provedena a probíhá pořizování.</p>
	<p>Červená: Detektor DR je mimo provoz.</p> <p>Blikající červená: Vybraný pořizovací systém se spouští.</p>

Odmítnutí snímku během automatické sekvence DR v režimu celé obrazovky

Pořízený snímek se zobrazí v režimu celé obrazovky.

Postup odmítnutí snímku:

1. Klepněte na tlačítko Odmítnout.



Obrázek 18: Tlačítko Odmítnout

Otevře se dialogové okno **Důvod odmítnutí**.

2. Vyberte důvod odmítnutí snímku.

Pořízený snímek je odmítnut a do sekvence je přidán nový náhled snímku. Nový náhled snímku je vybrán pro opakování expozice.

Pracovní postup CR

Témata:

- *Identifikace kazet*
- *Digitalizace snímku*

Identifikace kazet

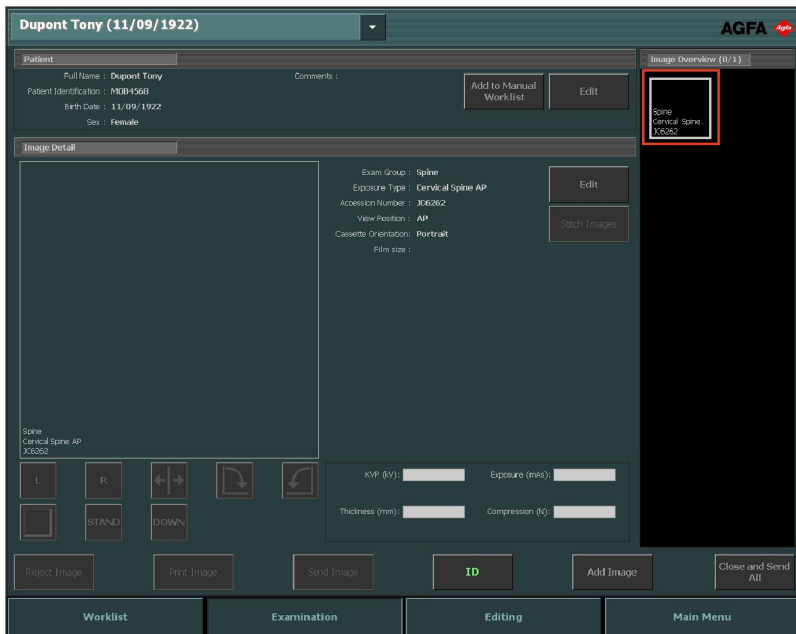
NX lze nakonfigurovat tak, aby při identifikaci kazet probíhaly různé pracovní postupy. Je možné nakonfigurovat NX tak, aby byl v servisním a konfiguračním nástroji NX použit jeden z těchto pracovních postupů.

- Identifikace kazety prostřednictvím ID tabletu. Tento pracovní postup probíhá ve stručnosti následovně: výběr náhledu snímku, vložení kazety do tabletu a klepnutí na tlačítko **ID**.
- Automatická identifikace prostřednictvím ID tabletu ("Auto ID"). Tento pracovní postup probíhá ve stručnosti následovně: výběr náhledu snímku a vložení kazety do tabletu. Na snímek a k náhled se automaticky zapíše značka ID. Viz Příručka klíčového uživatele, Konfigurace zařízení, část ID tablety.
- Identifikace v digitizéru ("Rychlá ID"). Tento pracovní postup probíhá ve stručnosti následovně: výběr náhledu snímku, vložení kazety do digitizéru a klepnutí na tlačítko **ID**. Viz Příručka klíčového uživatele, Konfigurace zařízení, část Digitizéry.

Postup:

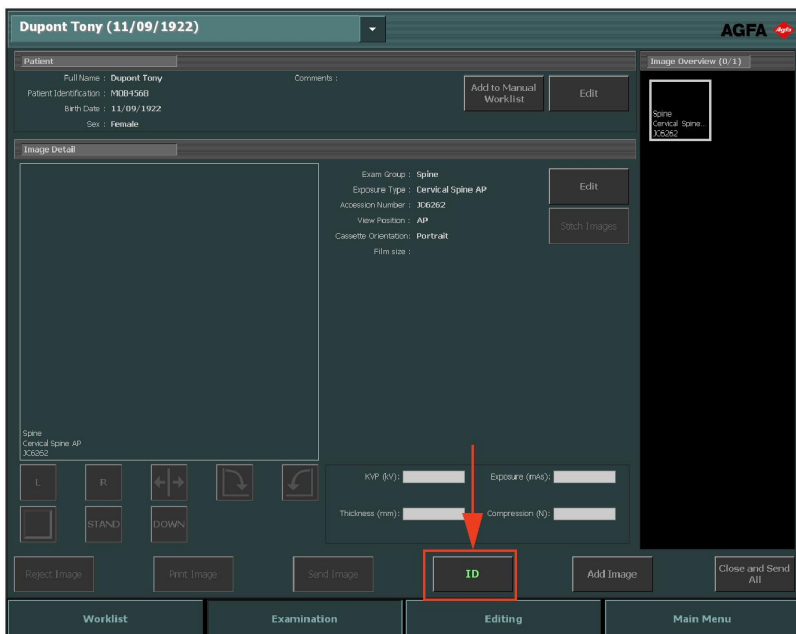
1. Vložte kazetu do identifikačního tabletu.
2. V okně **Vyšetření** vyberte v Přehledu snímků odpovídající náhled.

V níže uvedeném příkladu je zobrazen pouze jeden náhled, který je také automaticky vybrán. Pokud existuje více náhledů, pak vybraný náhled nemusí být nutně tím, který bude zpracován jako první; můžete si samozřejmě vybrat jiný náhled.



Obrázek 19: Výběr náhledu v okně vyšetření

- 3.** Klepněte na tlačítko **ID** nebo stiskněte klávesu **F2**.



Obrázek 20: Okno Vyšetření se zvýrazněným tlačítkem ID (zpracovatelský postup kazety).

Pokud je systém NX nakonfigurován tímto způsobem, zobrazí se okno Identifikace vynucená operátorem.



Obrázek 21: Okno Identifikace vynucená operátorem

4. V okně Identifikace vynucená operátorem vyberte ze seznamu jméno nebo zadejte své jméno a klepněte na tlačítko **OK**.

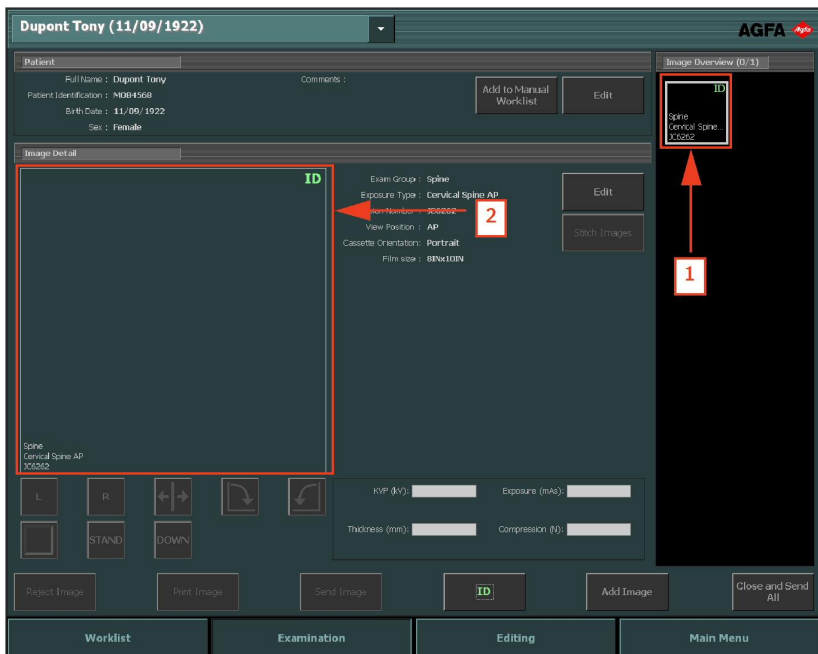


Poznámka: Identifikace operátora je vyžadována pouze při identifikaci prvního náhledu. Pokud vyšetření provádí několik operátorů, můžete přizpůsobit pole Operátor v podokně Upravit detail snímku (je-li nakonfigurováno). Viz část "Změna nastavení specifického snímku".

5. Náhled se označí kódem 'ID'. Údaje o pacientovi budou zapsány na kazetu.

- ID značka na náhledu snímku (1).
- ID značka na snímku (2).

V závislosti na konfiguraci bude nyní vybrán další náhled expozice určený k identifikaci.



Obrázek 22: Okno vyšetření s vyznačenou expozicí (zpracovatelský postup kazety)



Poznámka: Identifikaci kazety lze provést před nebo po provedení expozice rentgenovými paprsky. Alternativní postupy identifikace naleznete v části "Identifikace kazety".

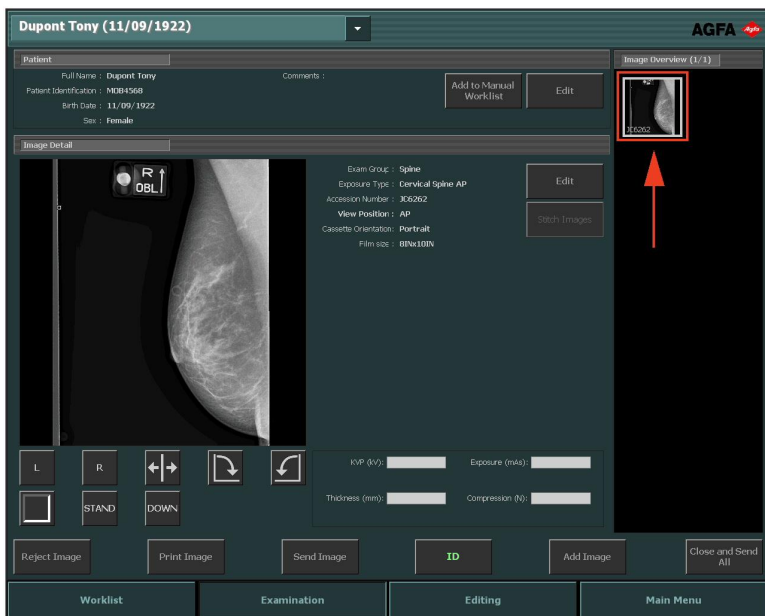


Poznámka: Kazety identifikujete také v okně Přidat snímek.

Digitalizace snímku

Postup:

1. Vložte kazetu do digitizéru.
2. Snímek se zobrazí v podokně **Přehled snímků**, které je součástí okna **Vyšetření**.



Obrázek 23: V okně vyšetření se zobrazí snímek

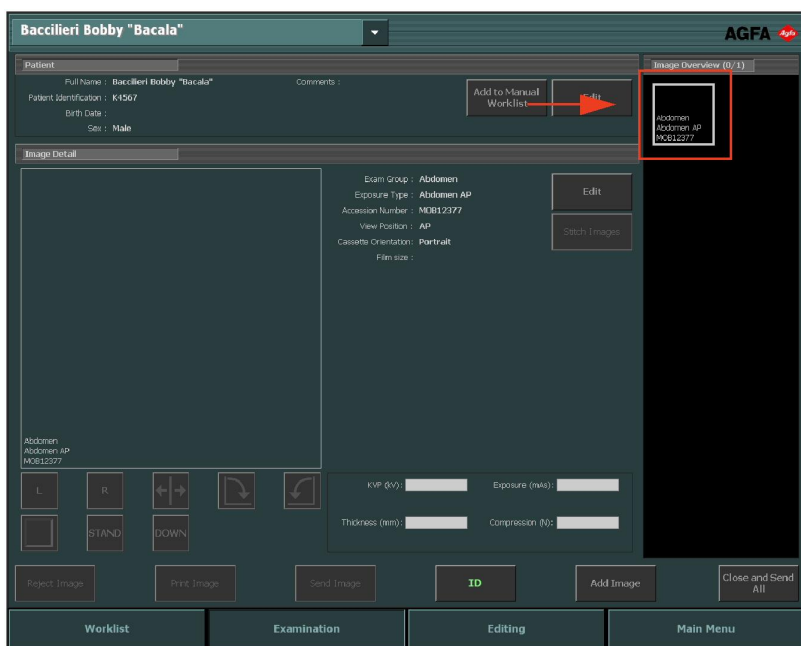
Pracovní postup CR s řízením rentgenového generátoru

Pracovní stanice NX může být připojena ke generátoru rentgenového systému pro výměnu nastavení rentgenových expozičních. Tato funkce je závislá na licenci. Pro tuto situaci existuje specifický pracovní postup: identifikace kazet se provádí po provedení každé expozice. Ostatní aspekty používání okna vyšetření zůstávají stejné, jako je popsáno jinde v této kapitole.

Tento pracovní postup je použit také při provádění CR expozice na pracovní stanici NX, která je součástí systému DR.

Postup:

1. V podokně Přehled snímků okna Vyšetření vyberte náhled pro expozici.



Obrázek 24: Okno Vyšetření se zvýrazněným náhledem snímku

Výchozí parametry rentgenové expozice pro vybrané vyšetření nebo expozici jsou odeslány modalitě.

Uvědomte si, že:

- Pokud je před provedením expozice vybrán jiný náhled, jsou výchozí parametry rentgenové expozice pro toto vyšetření odeslány modalitě, což přepíše parametry, odeslané před tím.

2. Zkontrolujte nastavení expozice.

- a) Zkontrolujte, zda nastavení expozice zobrazené na konzole rentgenového systému je pro danou expozici vhodné.
- b) Požadujete-li jiné expoziční hodnoty než ty, které jsou nadefinovány v NX vyšetření, přepište výchozí nadefinované expoziční hodnoty pomocí konzoly rentgenového systému.



Poznámka: Jako vodítko lze použít výchozí parametry rentgenové expozice, uživatel je však musí zkontrolovat a opravit podle potřeby. Výchozí parametry rentgenové expozice jsou definovány pomocí Servisního a konfiguračního nástroje NX. Podrobnosti naleznete v Příručce klíčového uživatele.



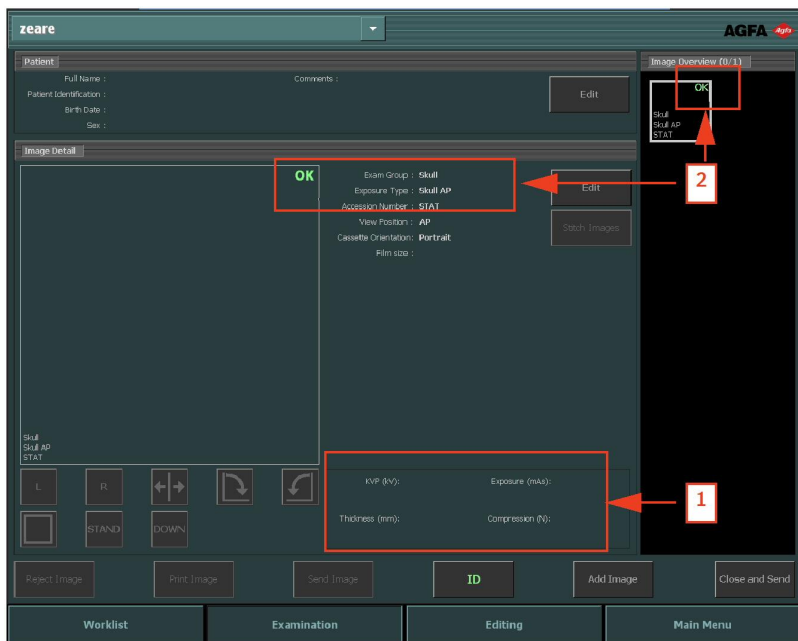
Poznámka: Parametry rentgenové expozice nelze měnit v softwaru NX. To lze provést výhradně na konzole rentgenového systému.



Poznámka: Další informace o stanovení výchozích parametrů expozice na základě cílového indexu expozice a požadované kvality snímku naleznete v části "Doporučené radiografické reference a uživatelské příručky".

3. Vložte kazetu do modalitu, umístěte pacienta a proveďte expozici.

Po provedení expozice vypadá Okno vyšetření následovně:



Obrázek 25: Okno vyšetření po provedení expozice ve spojení s rentgenologickou modalitou

Výsledkem bude:

- Aktuální parametry rentgenové expozice jsou odeslány zpět z modality do pracovní stanice NX.
 - Expoziční parametry rentgenu (například kV, mAs nebo DAP) jsou zobrazeny v podokně Detail snímku okna Vyšetření (1). Seznam zobrazených parametrů je nutné nakonfigurovat.
 - Na všech náhledech, pro které jsou expozice provedeny, a pro které jsou expozice odeslány zpět do pracovní stanice NX (2), se objeví zelená značka OK.
4. Vložte kazetu do digitizéru nebo ID tabletu a klepněte na identifikaci v okně Vyšetření.



UPOZORNĚNÍ:

Nevybírejte jiný náhled, dokud nebude v aktivním náhledu viditelný náhled pořízeného snímku. Získaný snímek může být propojen s chybnou expozicí.



Poznámka: Parametry rentgenové expozice před expozicí, během expozice a po expozici jsou zobrazeny na konzole rentgenového systému.



Poznámka: Parametry polohy rentgenového systému před expozicí, během expozice a po expozici jsou zobrazeny na konzole rentgenového systému nebo je lze zjistit z ovládacích prvků rentgenového systému.

5. Parametry jsou uloženy se snímkem.

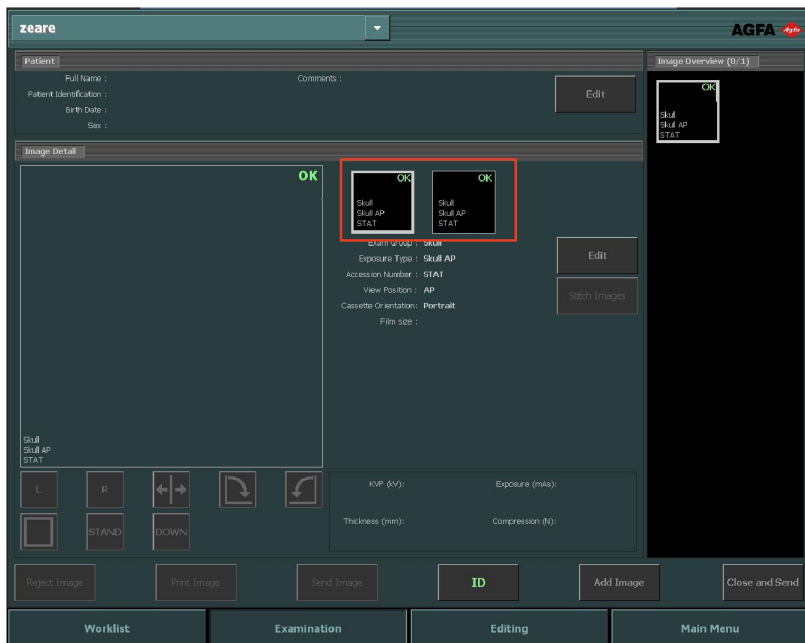
Parametry mohou být odeslány se snímkem do archivu, nebo vytištěny se snímkem. Mohou být také odeslány přes systém MPPS.



Poznámka: Parametry nelze na pracovní stanici NX měnit. To lze provést výhradně na konzole. Tak nelze měnit parametry na pracovní stanici NX poté, co je expozice provedena. Lze je pouze studovat v okně Vyšetření.

Provedení více expozic na jednu kazetu

Pokud je náhled snímku konfigurován pro více expozic na jedinou kazetu, je v podokně detail snímku zobrazena jiná sada náhledů. Nyní musíte vybrat jeden z těchto náhledů, aby byly odeslány řádné výchozí parametry rentgenové expozice do modality pro každou expozici.



Obrázek 26: Více expozic stejné kazety zobrazených v okně vyšetření.



UPOZORNĚNÍ:

Neúplné parametry expozice (kV, mAs) jsou odeslány do archivu pro vícenásobné sub-expozice na jedné kazetě. Jsou odesílány pouze expoziční parametry pro jednu sub-expozici.

Nepoužívejte vícenásobné sub-expozice, pokud jsou expoziční parametry interpretovány archivem.

Pracovní postup CR mamografie s připojením k rentgenovému generátoru

Pracovní stanice NX může být připojena ke generátoru mamografického rentgenového systému pro výměnu nastavení rentgenových expozic. Tato funkce je závislá na licenci.

Pro tuto situaci existuje vyhrazený pracovní postup na identifikaci kazet: Pracovní postup používající identifikaci po jedné, je pracovní postup přizpůsobený pro uživatele, kteří používají identifikační kameru připojenou k modalitě v prostředí klasického filmu/fólie.

Postup:

1. Vložte kazetu do modalit, umístěte pacienta a proveďte expozici.
2. Vyjměte kazetu z tabulky a vložte následující kazetu.
3. V podokně Přehled vyšetření vyberte správný náhled snímku.
4. Vložte kazetu do tabletu a klepněte na identifikaci v okně Vyšetření. To propojí přijatá nastavení expozice se snímkem.
5. Vložte kazetu do digitizéru.
6. Přemístěte pacienta.
7. Proveďte další expozici.
8. Opakujte od bodu 2, dokud nejsou provedeny všechny expozice.

Odhadovaný koeficient rentgenového zvětšení (ERMF)

Mamografické snímky jsou kalibrovány na základě odhadovaného koeficientu rentgenového zvětšení. Kalibrační koeficient je získáván společně s parametry generátoru rentgenových paprsků.

Úpravu odhadovaného koeficientu radiografického zvětšení lze provést jen tehdy, je-li vzdálenost mezi zdrojem a snímkem (SID) obdržena společně s parametry generátoru rentgenových paprsků.

Pracovní postup CR mamografie s ručním zadáváním parametrů rentgenové expozice

Pracovní stanici NX lze použít pro ruční zadání rentgenové expozice do mamografického pracovního postupu.

Tato funkce je závislá na licenci. Nelze ji použít v kombinaci s nastavením expozice pro výměnu rentgenového zařízení.

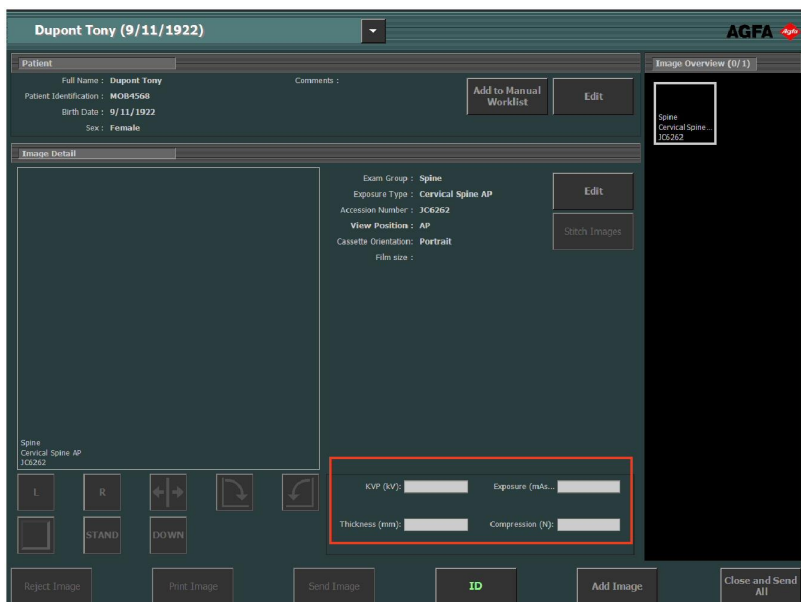
Klíčový uživatel musí nakonfigurovat NX tak, že pole rentgenových parametrů je viditelné v podokně Detail snímku NX.



Poznámka: Rentgenové parametry lze aktualizovat před archivací, tiskem, odesláním nebo odmítnutím snímku.

Postup:

1. Vložte kazetu do stolu a umístěte pacienta.
2. Proveďte expozici.
3. Vyjměte kazetu z tabulky a vložte následující kazetu.
4. V podokně Přehled vyšetření vyberte správný náhled snímku.
5. V podokně Detail snímku zadejte rentgenové parametry:



Obrázek 27: Rentgenologické parametry v okně vyšetření.

6. Vložte kazetu do tabletu a klepněte na identifikaci v okně Vyšetření. To propojí zadaná nastavení expozice se snímkem.
7. Vložte kazetu do digitizéru.
8. Přemístěte pacienta.
9. Proveďte další expozici.
10. Zopakujte postup od bodu 3, dokud nebudou provedeny všechny expozice.

Odhadovaný koeficient rentgenového zvětšení (ERMF)

Provedení kalibrace na základě odhadovaného koeficientu rentgenového zvětšení

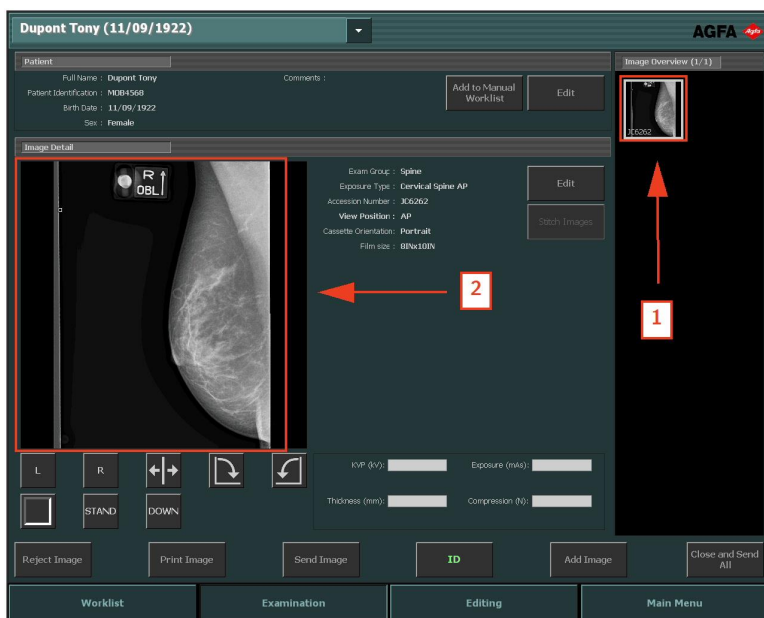
1. Zadejte do parametrů generátoru rentgenových paprsků vzdálenost mezi zdrojem a snímkem (SID).
2. Zadejte vzdálenost mezi rovinou, ve které mají být prováděna měření, a detektorem.

Řízení kvality

Postup:

1. V podokně **Přehled snímků** okna **Vyšetření** vyberte snímek, u kterého chcete provést řízení kvality. (1)


Snímek se zobrazí v podokně **Detail snímku**. (2)











Obrázek 28: Ono vyšetření se snímkem zobrazeným v podokně **Detail snímku**

2. Pomocí nástrojů v podokně **Detail snímku** připravte snímky k diagnostickému použití.

V následující tabulce jsou uvedeny funkce jednotlivých nástrojů

Tlačítko	Funkce
 <p>Obrázek 29: Tlačítko Levý značkovač</p>	<p>Přidá označení L. Klepněte na toto tlačítko a poté klepněte na snímek v místě, kam chcete tento značkovač vložit.</p> <p>Pro odstranění písma jej nejprve vyberte a poté klepněte na tlačítko Odstranit.</p>

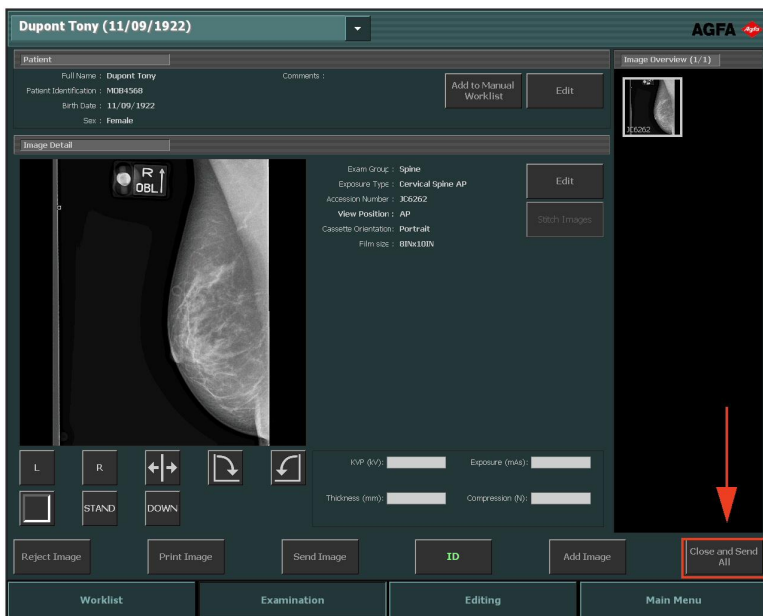
Tlačítko	Funkce
 <p>Obrázek 30: Tlačítko Pravý značkovač</p>	<p>Přidá označení P. Klepněte na toto tlačítko a poté klepněte na snímek v místě, kam chcete tento značkovač vložit.</p> <p>Pro odstranění písmena jej nejprve vyberte a poté klepněte na tlačítko Odstranit.</p>
 <p>Obrázek 31: Tlačítko Překlopit</p>	<p>Překlopí snímek okolo svislé osy.</p>
 <p>Obrázek 32: Tlačítko Otočit proti směru hodinových ručiček</p>	<p>Otočí snímek o 90° směrem doleva.</p>
 <p>Obrázek 33: Tlačítko Otočit o 180°</p>	<p>Otočí snímek o 90° směrem doprava.</p>
 <p>Obrázek 34: Tlačítko volného otáčení</p>	<p>Otočení snímku o libovolný úhel.</p>
 <p>Obrázek 35: Tlačítko Černé ohraničení</p>	<p>Zapne nebo vypne černé ohraničení zakrývající nerelevantní oblasti snímku.</p> <p>Zapne nebo vypne ořezávání nerelevantních oblastí snímků DR nebo CR 10-X.</p>

Tlačítko	Funkce
 <p data-bbox="206 253 344 334">Obrázek 36: Tlačítko Celá obrazovka.</p>	<p data-bbox="397 155 902 185">Přepne aktivní snímek do režimu celé obrazovky.</p>
 <p data-bbox="206 477 376 558">Obrázek 37: Tlačítko Značka vysoké priority.</p>	<p data-bbox="397 380 946 496">Umožňuje vytvořit na snímku značku vysoké priority. Snímek získá nejvyšší prioritu ve frontě pro tisk a archivaci a atribut vysoké priority DICOM, který lze použít při výběru na archivační stanici.</p>



Poznámka: Dostupnost tlačítek závisí na konfiguraci ve službě NX a na konfiguračním nástroji. Podrobnosti naleznete v Příručce klíčového uživatele.

3. Pokud jsou všechny snímky v pořádku, klepněte na tlačítko **Zavřít a odeslat vše** nebo stiskněte klávesu **F4**.



Obrázek 38: Okno vyšetření se zvýrazněným tlačítkem Zavřít a odeslat vše.

Je-li zařízení příslušně nakonfigurováno, budou snímky následně odeslány na tiskárnu a/nebo do archivu PACS. Vyšetření se uloží do podokna **Uzavřená vyšetření**.

O možnostech rozšířených úprav

V okně **Úpravy** lze provádět podrobné úkony se snímkem. Můžete zde také připravit snímek k vytištění.



Poznámka: Nástroje, které jsou dostupné v prostředí pro úpravy, se aktivují klepnutím myši. Jde o neefektivnější způsob, jak provádět tyto složitější úlohy.

Okno **Úpravy** má dva režimy:

- Normální režim: zaměřený na uživatele elektronických verzí; v tomto režimu nejsou k dispozici nástroje pro tisk.
- Tiskový režim: v tomto režimu jsou na paletě nástrojů k dispozici také příkazy pro tisk a snímky jsou zobrazeny v tiskovém náhledu způsobem WYSIWYG.



Poznámka: V Servisním a konfiguračním nástroji NX si můžete v závislosti na svém konkrétním pracovním postupu zvolit výchozí režim (tisk nebo PACS).

Následující sady nástrojů jsou k dispozici v obou režimech. Tyto nástroje jsou pak zobrazeny v několika sekcích, které souvisejí s výkonem jednotlivých úloh:

- **Výběr:** obecné nástroje pro správu snímků.
- **Anotace:** připojení diagnostických anotací ke snímkům.
- **Překlopení-Rotace:** změna geometrie snímků.
- **Zoom:** změna velikosti zobrazení snímku.
- **Zpracování snímku:** zpracování snímků před tiskem.

Režim **Tisk** disponuje další sadou nástrojů sloužících k přípravě snímku k tisku.