

Horizon[®]



Uživatelská příručka

MAN-10013-2602 Revize 002

HOLOGIC[®]

Horizon[®]

System kostní denzitometrie

Uživatelská příručka

Pro systém Windows 10

Číslo dílu MAN-10013-2602

Revize 002

Červen 2024

HOLOGIC[®]

Upozornění: Federální zákon (USA) omezuje prodej tohoto prostředku na prodej lékaři (nebo lékaři s příslušnou licenci) nebo na jeho objednávku.

Produktová podpora

USA: +1.800.321.4659

E-mail: SkeletalHealth.Support@hologic.com

V Evropě, Jižní Americe nebo Asii se obraťte na místního prodejce nebo distributora.

© 2024 Hologic, Inc. Vytlačeno v USA. Tento návod byl původně sepsán v angličtině.

Hologic, Advanced Body Composition, APEX, Horizon, QDR a doprovodná loga jsou obchodními značkami a/nebo registrovanými obchodními značkami společnosti Hologic, Inc. a/nebo jejich dceřiných společností v USA a dalších zemích. Všechny ostatní obchodní značky, registrované obchodní značky a produktové názvy jsou majetkem jejich právoplatných vlastníků.

Tento produkt může být chráněn jedním či více americkými či zahraničními patenty, viz www.Hologic.com/patent-information.

Obsah

Seznam obrázků	xiii
Seznam tabulek	xv
1: Přehled	1
1.1 Indikace pro použití	1
1.1.1 Indikace APEX	1
1.1.2 Indikace IVA	1
1.1.3 Indikace složení těla	1
1.1.4 Software pro měření viscerálního tuku	2
1.1.5 Indikace 10letého rizika zlomenin	2
1.1.6 Indikace analýzy struktury kyčelního kloubu	2
1.1.7 Indikace vyšetření stehenní kosti denzitometrií s jednou energií (SE)	3
1.2 Kontraindikace	3
1.3 Mezinárodní normy IEC	3
1.4 Varování a upozornění	3
1.4.1 Elektromagnetické rušení (EMI)	3
1.4.2 Příslušenství	4
1.4.3 Upozornění	4
1.5 Označení	4
1.6 Symboly	7
1.7 Podpůrné materiály	8
1.7.1 Referenční příručka QDR	8
1.7.2 Online nápověda	8
1.7.3 Příručka technických specifikací řady QDR	8
1.7.4 Informace o kybernetické bezpečnosti QDR	8
1.8 Hlavní okno	9
2: Spuštění a vypnutí systému	11
2.1 Spuštění systému	11
2.2 Vypnutí systému	11
3: Postup kontroly kvality	13
3.1 Test systému	13
3.2 Automatická kontrola kvality	13
3.3 Automatická kalibrace složení těla	14
4: Záznamy o pacientech	15
4.1 Vyhledání záznamu pacienta	15
4.2 Vytvoření záznamu pacienta	15
4.3 Úprava záznamu pacienta	15
4.4 Použití pracovního seznamu k vyhledání záznamu pacienta	16

4.5	Potvrzení informací o pacientovi.....	16
4.5.1	Údaje v anamnéze	16
4.5.2	Informace o vyšetření.....	16
5:	Provedení vyšetření	17
5.1	Dotazování pacienta	17
5.2	Příprava pacienta	18
5.3	Výběr pacientů	18
5.4	Výběr typu skenování	18
5.5	Provedení vyšetření.....	18
6:	Analýza pomocí ručního skenování	19
6.1	Tlačítka kroků analýzy	19
6.2	Panel nástrojů.....	21
6.2.1	Panel nástrojů Bone Map (Mapa kostí).....	21
6.2.2	Panel nástrojů Lines (Čáry) (páteř)	22
6.2.3	Panel nástrojů Neck (Křček) (kyčelní kloub)	22
6.2.4	Panel nástrojů Results (Výsledky) (celé tělo).....	22
6.2.5	Panel nástrojů Sub Region (Dílčí oblast)	22
6.2.6	Panel nástrojů Controls (Ovládací prvky).....	23
6.3	Ovládání jasu/kontrastu.....	24
7:	Anteroposteriorní (AP) vyšetření bederní páteře	25
7.1	Polohování pacienta	25
7.2	Polohování C-ramene.....	26
7.3	Zahájení AP skenování bederní páteře	27
7.3.1	Změna polohy skenování (v případě potřeby).....	28
7.4	Analýza skenu	29
7.4.1	Automatická analýza One-Time™	29
7.5	Ukončení analýzy	30
7.6	Generování a tisk sestav	30
8:	Vyšetření kyčelních kloubů	31
8.1	Polohování pacienta pro vyšetření levého a pravého kyčelního kloubu a obou kyčelních kloubů	31
8.2	Polohování C-ramene.....	32
8.2.1	Typy pro identifikaci velkého trochanteru	33
8.2.2	Levý nebo pravý kyčelní kloub bez automatického polohování pro skenování kyčelních kloubů	33
8.2.3	Levý nebo pravý kyčelní kloub s automatickým polohováním pro skenování kyčelních kloubů	33
8.2.4	Oba kyčelní klouby.....	34
8.3	Zahájení skenování kyčelního kloubu	35
8.3.1	Změna polohy skenování	35
8.3.2	Změna polohy pacienta	36
8.3.3	Další kroky pro skenování obou kyčelních kloubů	36
8.4	Analýza skenu	36
8.4.1	Automatická analýza One-Time.....	37

8.5	Vyšetření stehenní kosti denzitometrií s jednou energií (Single Energy, SE).....	38
8.5.1	Polohování při skenování stehenní kosti s jednou energií (SE)	38
8.5.2	Polohování při skenování stehenní kosti s jednou energií (SE) po skenování kyčelního kloubu.....	39
8.5.3	Spuštění skenování stehenní kosti s jednou energií (SE)	39
8.5.4	Analýza skenu stehenní kosti s jednou energií (SE)	40
8.5.5	Vizuální hodnocení	40
8.5.6	Panel nástrojů pro zpracování snímků	41
8.5.7	Karta ovládání nástrojů analýzy.....	41
8.5.8	Hodnocení	42
8.6	Reference	45
8.6.1	Skenování obou kyčelních kloubů	45
8.7	Generování a tisk sestav	45
 9: Vyšetření předloktí		47
9.1	Měření délky předloktí pacienta.....	47
9.2	Polohování pacienta	47
9.2.1	Polohování pacienta při vyšetření předloktí vleže na zádech.....	50
9.3	Polohování C-ramene.....	51
9.4	Zahájení skenování předloktí.....	52
9.4.1	Změna polohy skenování (v případě potřeby).....	52
9.4.2	Změna polohy pacienta (v případě potřeby).....	53
9.5	Analýza skenu	53
9.5.1	Zadání délky předloktí	53
9.5.2	Definování globální ROI (oblasti zájmu).....	54
9.5.3	Zobrazení mapy kostí	55
9.5.4	Kontrola střední (MID) a ultra-distální (UD) oblasti	56
9.6	Zobrazení výsledků	56
9.7	Ukončení analýzy	56
9.8	Generování a tisk sestav	56
 10: Vyšetření celého těla		57
10.1	Analýza složení těla.....	57
10.2	Polohování pacienta	57
10.3	Zahájení skenování celého těla	58
10.4	Analýza celého těla pomocí vějířového paprsku.....	59
10.5	Analýza skenu	59
10.5.1	Analýza složení těla	59
10.5.2	Výchozí umístění oblastí celého těla.....	60
10.5.3	Úprava oblastí A/G (v případě potřeby)	62
10.5.4	Viscerální tuková tkáň	64
10.5.5	Úprava oblastí VAT (v případě potřeby)	65
10.5.6	Odkazy týkající se VAT	66
10.6	Zobrazení výsledků	67
10.6.1	Pravítka	67

10.7	Ukončení analýzy.....	68
10.8	Uživatelsky definované dílčí oblasti	68
10.9	Řešení asymetrických výsledků pomocí reflexe	69
10.10	Povolit NHANES BCA.....	70
10.11	Generování a tisk sestav	70
 11: AP/laterální vyšetření BMD páteře vleže na zádech (Horizon A)		71
11.1	Bezpečnostní funkce stolu	71
11.2	Polohování při AP/laterálním skenování	71
11.3	Zahájení AP skenování	72
11.4	Analýza AP skenu	72
11.5	Zahájení laterálního skenování.....	73
11.6	Analýza laterálního skenu.....	73
11.6.1	Definování globální ROI (oblasti zájmu).....	74
11.6.2	Úprava hranic obratlů.....	75
11.6.3	Úprava těl obratlů	76
11.6.4	Zobrazení mapy kostí	77
11.6.5	Nastavení středních oblastí.....	77
11.7	Zobrazení výsledků	78
11.8	Ukončení analýzy	78
11.9	Generování a tisk sestav	78
 12: Vyšetření BMD laterální páteře na dekubity		79
12.1	Provedení a analýza AP skenu	79
12.2	Polohování pacienta pro sken dekubitu laterální páteře.....	79
12.3	Polohování C-ramene pro sken dekubitu laterální páteře	81
12.4	Zahájení laterálního skenování dekubitu	81
12.4.1	Změna polohy skenování (v případě potřeby).....	82
12.5	Analýza skenu.....	82
12.5.1	Definování globální ROI (oblasti zájmu).....	83
12.5.2	Úprava hranic obratlů.....	84
12.5.3	Úprava těl obratlů	85
12.5.4	Zobrazení mapy kostí	86
12.6	Zobrazení výsledků	86
12.7	Ukončení analýzy	86
12.8	Generování a tisk sestav	86
 13: Zobrazení IVA, IVA HD na systému Horizon C, W; zobrazení IVA na systému Horizon Ci, Wi		87
13.1	Výběr typu skenování	87
13.2	Polohování pacienta pro AP sken IVA	87
13.3	Zahájení AP skenování IVA	88
13.4	Polohování pacienta a C-ramene pro laterální skenování IVA	89
13.5	Zahájení laterálního skenování IVA.....	90
13.6	Analýza IVA pro laterální skenování IVA	90

14: Zobrazování IVA a IVA HD na systému Horizon A	91
14.1 Polohování pacienta	91
14.2 Výběr typu skenování	92
14.3 Zahájení AP skenování IVA	92
14.4 Zahájení laterálního skenování IVA	94
14.5 Analýza IVA pro laterální skenování IVA	94
15: Vyšetření IVA s BMD	95
15.1 Polohování pacienta	95
15.2 Výběr typu skenování	95
15.3 Provedení AP skenování IVA	95
15.4 Provedení a analýza AP skenu BMD	96
15.5 Provedení laterálního skenu BMD	96
15.6 Provedení laterálního skenování IVA	96
15.7 Analýza IVA	96
16: Analýza IVA	97
16.1 Okno prohlížeče, levý panel	97
16.2 Okno prohlížeče, prostřední panel	98
16.3 Okno prohlížeče, pravý panel	98
16.4 Okno prohlížeče, levý panel, karta Vizualní nástroje	98
16.5 Okno prohlížeče, levý panel, karta Nástroje pro analýzu	99
16.6 Ovládací prvky snímku	100
16.7 Sken DE	101
17: Interpretace snímku IVA	103
18: Značky	105
18.1 Používání značek	105
18.1.1 Překlopení obrázku	105
18.1.2 Přidávání značek	106
18.1.3 Výběr značek	106
18.2 Blok výsledků	107
18.2.1 Blok výsledků pro laterální skeny IVA	107
18.2.2 Blok výsledků pro laterální skeny IVA	109
18.3 Tisk	109
18.3.1 Tisk sestavy	109
18.3.2 Tisk snímku	109
19: Porovnání a následná opatření	111
19.1 Obnovení výchozího stavu nebo předchozího skenu	111
19.2 Vyhodnocení výchozího nebo předchozího skenu	111
19.3 Provedení následného skenu	111
19.4 Analýza následného skenu pomocí srovnávací analýzy	111
19.5 Generování sestavy o míře změny	112

20: Sestavy	113
20.1 Bloky s informacemi v sestavě	113
20.2 Úprava komentářů.....	114
20.3 Sestava o míře změny	114
20.3.1 Odstranění hvězdiček (*) a křížků (#) ze sestav	114
20.3.2 Vytvoření párů kyčelních kloubů pro sestavy o míře změny dvou kyčelních kloubů.....	115
20.4 Sestavy složení těla	115
20.4.1 Výsledky BCA	116
20.4.2 Výsledky míry změny BCA.....	117
20.4.3 Sestavy o složení těla a porovnání referenčních databází.....	118
20.5 Pediatrické sestavy	120
20.6 Sestava DICOM.....	120
20.6.1 Výběr typu sestavy DICOM BMD	120
20.6.2 Zobrazení podrobností o skenu a zadání polí pro anamnézu pacienta	121
20.6.3 Zadání přístupového čísla a uživatelsky definovaných položek.....	121
20.6.4 Náhled sestavy DICOM.....	121
20.6.5 Tisk sestavy DICOM	121
20.6.6 Uložení sestavy DICOM.....	122
20.6.7 Odeslat sestavu DICOM.....	122
20.6.8 Třídění seznamu skenů.....	122
20.6.9 Zobrazení fronty	122
20.6.10 Zavřít sestavu DICOM.....	122
20.7 Sestava DxReport	122
20.7.1 Vytvoření sestavy DxReport	122
21: Interpretace výsledků	123
21.1 O nástroji FRAX	124
21.2 Omezující kritéria nástroje FRAX	124
21.2.1 Předchozí zlomenina kyčelního kloubu nebo obratle	124
21.2.2 Léčba osteoporózy	124
21.2.3 Ženy před menopauzou	125
21.2.4 Konfigurace nástroje FRAX.....	125
21.3 O 10letém riziku zlomeniny – všechny země	125
21.4 Rizikové faktory nástroje FRAX	126
21.5 Reference.....	127
22: Skeny	129
22.1 Archivace skenů	129
22.2 Vyhledání skenů	129
22.3 Obnovení skenů	129
22.4 Kopírování skenů.....	129
22.5 Dotazování/vyhledávání skenů	130
23: Provedení zálohování systému	131
24: Čištění systému	133
24.1 Čištění systému QDR a počítačových komponent	133

24.2 Čištění podložky stolu	133
24.3 Dezinfekce podložky stolu	133
24.4 Čištění náhodně rozlitých kapalin.....	134
25: Nouzové postupy	135
25.1 Výpadek napájení	135
25.1.1 Vypnutí systému.....	135
25.2 Porucha během provozu.....	136
25.3 Ztráta napájení	136
26: Měřič součinu kermy a plochy (DAP metr) produktu	137
26.1 Zapnutí a vypnutí DAP metru.....	137
27: Nástroje	139
27.1 System Configuration (Konfigurace systému).....	139
27.2 Usage (Používání).....	139
27.3 Database Tools (Databázové nástroje)	139
27.3.1 Patient Management (Správa pacientů)	139
27.3.2 Export (Exportovat).....	139
27.3.3 Import (Importovat)	139
27.3.4 Reconcile (Sladit)	139
27.3.5 Patient Callback (Zobrazení pacientů)	139
27.3.6 Auto Baseline Utility (Nástroj pro automatické nastavení výchozího skenu)	140
27.4 Scan File Look (Výpis souborů se skeny)	140
27.5 Scan File Plot (Graf souborů se skeny).....	140
27.6 Emergency Motion (Nouzový pohyb)	140
27.7 AP Reposition (Změna AP polohy)	140
27.8 Factory Utilities (Tovární nástroje).....	140
27.9 Service Utilities (Servisní nástroje)	140
27.10 Reference Curve (Referenční křivka)	140
27.10.1 Editor (Editor)	140
27.10.2 Add Ethnicity (Přidat etnickou příslušnost).....	140
27.10.3 Restore (Obnovit).....	140
27.11 Rebuild Archive Index (Obnovit index archivu).....	141
27.12 Install Options (Nainstalovat volitelné funkce).....	141
28: Referenční křivka	143
28.1 Spuštění editoru referenčních křivek	143
28.2 Zobrazení dat referenční křivky	144
28.3 Vytvoření nových záznamů referenčních křivek	144
28.4 Kopírování záznamu referenční křivky	146
28.5 Úprava záznamů referenční křivky	147
28.6 Odstranění záznamů referenční křivky	148
28.7 Přidání nových etnických skupin	148
28.8 Obnovení databáze referenčních křivek	148

29:	Funkce DICOM	151
29.1	Konfigurace funkce DICOM	151
29.1.1	Konfigurační karty DICOM	151
29.1.2	Pracovní seznam modalit	151
29.1.3	Parametry dotazu	152
29.1.4	Interval automatického dotazování	153
29.1.5	Parametry opakování dotazu.....	154
29.1.6	Interval vyčištění	154
29.1.7	Vstup ze souboru.....	155
29.1.8	Poskytovatel pracovních seznamů.....	155
29.1.9	Mapování polí pracovního seznamu	158
29.1.10	Cíle pro odesílání DICOM.....	159
29.1.11	Cíle závazku pro uložení DICOM.....	164
29.1.12	Cíle DICOM pro dotazování/vyhledávání.....	168
29.1.13	Hostitel.....	171
30:	Často kladené dotazy k nástroji FRAX	173

Seznam obrázků

Obrázek 1: Hlavní okno Horizon	9
Obrázek 2: Pozice fantomu páteře.....	13
Obrázek 3: AP polohování bederní páteře	25
Obrázek 4: Polohy nohou	26
Obrázek 5: AP snímek bederní páteře	27
Obrázek 6: Změna polohy páteře	28
Obrázek 7: Analýza AP skenu bederní páteře	29
Obrázek 8: Polohování levého kyčelního kloubu bez automatického polohování kyčelního kloubu.....	31
Obrázek 9: Polohování pravého kyčelního kloubu bez automatického polohování kyčelního kloubu	32
Obrázek 10: Polohování chodidel (oba kyčelní klouby).....	32
Obrázek 11: Polohování levého kyčelního kloubu s automatickým polohováním kyčelního kloubu	34
Obrázek 12: Změna polohy kyčelního kloubu.....	35
Obrázek 13: Správně analyzovaný sken kyčelního kloubu	37
Obrázek 14: Polohování při skenování levé stehenní kosti s jednou energií (SE)	38
Obrázek 15: Měření délky levého předloktí.....	47
Obrázek 16: Polohování levého předloktí	48
Obrázek 17: Poloha laseru na levé paži	48
Obrázek 18: Polohování pravého předloktí	49
Obrázek 19: Poloha laseru na pravé paži	49
Obrázek 20: Poloha pacienta při zapnutí/vypnutí pro levé předloktí vleže na zádech	50
Obrázek 21: Poloha pacienta pro levé předloktí vleže na zádech.....	51
Obrázek 22: Poloha pacienta pro pravé předloktí vleže na zádech.....	51
Obrázek 23: Změna polohy předloktí	52
Obrázek 24: ROI předloktí.....	54
Obrázek 25: Mapa kostí předloktí	55
Obrázek 26: MID/UD oblast předloktí.....	56
Obrázek 27: Polohování celého těla	58
Obrázek 28: Analýza celého těla (vodorovné a dolní dělicí čáry pánve).....	60
Obrázek 29: Analýza celého těla (svislé čáry).....	61
Obrázek 30: Oblasti A/G	63
Obrázek 31: Oblasti VAT zobrazené jako řez v CT.....	64
Obrázek 32: Vlastnosti břišní tkáně.....	65
Obrázek 33: VAT Regions (Oblasti VAT)	66
Obrázek 34: Varování o asymetrických výsledcích.....	69
Obrázek 35: AP/laterální polohování páteře.....	72
Obrázek 36: Laterální páteř	73
Obrázek 37: Laterální ROI	74
Obrázek 38: Hranice obratlů	75
Obrázek 39: Těla obratlů.....	76
Obrázek 40: Mapa laterálních kostí.....	77
Obrázek 41: Laterální poloha na dekubity	80
Obrázek 42: Poloha páteře.....	80
Obrázek 43: Dekubitus páteře.....	81
Obrázek 44: Změna polohy dekubitu	82

Obrázek 45: Laterální ROI	83
Obrázek 46: Úprava hranic obratlů	84
Obrázek 47: Těla obratlů	85
Obrázek 48: Mapa laterálních kostí	86
Obrázek 49: Polohování pro AP IVA	88
Obrázek 50: Polohování pro laterální IVA	89
Obrázek 51: Poloha páteře	90
Obrázek 52: Polohování pro AP IVA	91
Obrázek 53: Polohování pro laterální IVA	93
Obrázek 54: Okno prohlížeče IVA	97
Obrázek 55: Sken DE 1 (horní část oblasti)	101
Obrázek 56: Sken DE 2 (shora dolů oblasti)	102
Obrázek 57: Lidská páteř	103
Obrázek 58: Deformity obratlů	104
Obrázek 59: Umístění značky	105
Obrázek 60: Přidání značky	106
Obrázek 61: Výběr značky	106
Obrázek 62: Údaje o značce v bloku výsledků	106
Obrázek 63: Blok výsledků	108
Obrázek 64: Bloky sestavy	113
Obrázek 65: Pokročilá sestava složení těla	116
Obrázek 66: Pokročilá sestava o míře změny složení těla	117
Obrázek 67: Pediatrická sestava pro páteř	120
Obrázek 68: Jistič a indikátor	135

Seznam tabulek

Tabulka 1: Symboly	7
Tabulka 2: Tlačítka kroků analýzy	19
Tabulka 3: Panel nástrojů globální ROI	21
Tabulka 4: Panel nástrojů Bone Map (Mapa kostí)	21
Tabulka 5: Panel nástrojů Neck (Krček) (kyčelní kloub)	22
Tabulka 6: Panel nástrojů Neck (Krček) (kyčelní kloub)	22
Tabulka 7: Panel nástrojů Sub Region (Dílčí oblast)	22
Tabulka 8: Panel nástrojů Controls (Ovládací prvky)	23
Tabulka 9: Panel nástrojů pro zpracování snímků	41
Tabulka 10: Hodnocení	42
Tabulka 11: Přidávání a úprava pravítek	42
Tabulka 12: Možnosti zobrazení	43
Tabulka 13: Změny anotací	44
Tabulka 14: Hodnocení atypických zlomenin stehenní kosti	44
Tabulka 15: Styloidní výběžek loketní kosti	54
Tabulka 16: Okno prohlížeče, levý panel	97
Tabulka 17: Okno prohlížeče, prostřední panel	98
Tabulka 18: Okno prohlížeče, pravý panel	98
Tabulka 19: Okno prohlížeče, levý panel, karta Vizuelní nástroje	98
Tabulka 20: Oblast hodnocení	99
Tabulka 21: Oblast možností zobrazení	99
Tabulka 22: Změna oblasti anotací	100
Tabulka 23: Ovládací prvky snímku	100
Tabulka 24: Označení bloku výsledků	108
Tabulka 25: Blok výsledků pro AP skeny IVA	109
Tabulka 26: Postupy následného skenování	111
Tabulka 27: Pokročilá sestava o míře změny složení těla	116
Tabulka 28: Pole grafu pokročilého složení těla	116
Tabulka 29: Pole pokročilé sestavy o míře změny složení těla	117
Tabulka 30: Pole pokročilého grafu o míře změny složení těla	117
Tabulka 31: Rizikové faktory nástroje FRAX	126
Tabulka 32: Popis polí referenční křivky	145
Tabulka 33: Parametry dotazu	152
Tabulka 34: Interval automatického dotazování	153
Tabulka 35: Parametry opakování dotazu	154
Tabulka 36: Interval vyčištění	155
Tabulka 37: Vstup ze souboru	155
Tabulka 38: Funkce poskytovatele pracovních seznamů	156
Tabulka 39: Poskytovatel pracovních seznamů	156
Tabulka 40: Realizovaný krok postupu	157
Tabulka 41: Poskytovatel	157
Tabulka 42: Cíle pro odesílání DICOM	159
Tabulka 43: Cíle pro odesílání DICOM	161
Tabulka 44: Konfigurace odesílání DICOM	163

Tabulka 45: Cíle závazku pro uložení DICOM.....	164
Tabulka 46: Úprava cíle závazku pro uložení.....	166
Tabulka 47: Konfigurace závazku pro uložení	167
Tabulka 48: Cíle DICOM pro dotazování/vyhledávání.....	168
Tabulka 49: Přidat/upravit cíl dotazování/vyhledávání DICOM.....	170
Tabulka 50: Konfigurace dotazování/vyhledávání	170
Tabulka 51: Konfigurace hostitele	171

Kapitola 1 Přehled

1.1 Indikace pro použití

1.1.1 Indikace APEX

Software APEX™ pro rentgenové kostní denzitometry QDR™ je určen k odhadu hustoty kostního minerálu (bone mineral density, BMD), porovnání naměřených veličin získaných z daného skenu pořízeného systémem QDR s databází referenčních hodnot, odhadu rizika zlomenin, posouzení deformity obratlů, analýze složení těla a rozlišení kosti od protézy pomocí rentgenových kostních denzimetru Hologic QDR.

1.1.2 Indikace IVA

Snímky pořízené systémem IVA jsou určeny k vizualizaci nebo kvantitativnímu hodnocení deformit obratlových kostí. Systém IVA také umožňuje zobrazit kalcifikaci břišní aorty, a pokud je přítomna, lze doporučit klinickou korelaci, protože kalcifikace břišní aorty může být spojena s kardiovaskulárním onemocněním.

1.1.3 Indikace složení těla

Software referenční databáze Hologic Whole Body DXA používaný na kostních denzimetrech Hologic QDR měří následující parametry:

- regionální a celotělová hustota kostního minerálu,
- hmotnost beztukové a tukové tkáně a
- vypočítává hodnoty derivátů:
 - obsah minerálů v kostech
 - plocha
 - hmotnost měkkých tkání
 - regionální hmotnost měkkých tkání
 - celková hmotnost měkkých tkání
 - hmotnost beztukové tkáně
 - regionální a celkové hmotnostní poměry měkkých tkání
 - % tuku, regionální
 - % tuku, tělo celkem
 - % tuku, oblast mezi žebry a pánví
 - % tuku, oblast boků a horních částí stehen
 - % tuku, poměr oblastí mezi žebry a pánví/boků a horních částí stehen
 - index tělesné hmotnosti

Hodnoty lze zobrazit v uživatelem definovaných statistických formátech a trendech s barevným zobrazením a porovnat je s referenčními populacemi podle uvážení zdravotnického pracovníka.

Tyto hodnoty složení těla jsou užitečné pro zdravotnické pracovníky při léčbě nemocí a stavů, kdy samotné onemocnění a stavy nebo jejich léčba mohou ovlivnit relativní množství tukové a beztukové tkáně. Software referenční databáze Hologic Whole Body DXA nediodnostikuje onemocnění, nedoporučuje léčebné režimy ani nekvantifikuje účinnost léčby. Toto posouzení může provést pouze zdravotnický pracovník. Mezi onemocnění (a stavy), u nichž jsou hodnoty složení těla užitečné, patří chronické selhání ledvin, mentální anorexie, obezita, AIDS/HIV a cystická fibróza. Složení těla získané pomocí DXA je užitečnou alternativou k hydrostatickému vážení a měření kožních záhybů.

1.1.4 Software pro měření viscerálního tuku

Software pro měření viscerálního tuku společnosti Hologic používaný při snímání celkového těla kostním denzitometrem Hologic Horizon® odhaduje obsah viscerální tukové tkáně (viscerálního tuku) v oblasti mezi žebry a pánví u dospělé mužské nebo ženské populace, s výjimkou těhotných žen. Hodnotí se plocha viscerálního tuku, hmotnost viscerálního tuku a objem viscerálního tuku. Tyto hodnoty lze zobrazit v uživatelem definovaných statistických formátech a trendech.

Odhadovaný obsah viscerálního tuku je užitečný pro zdravotnické pracovníky při léčbě onemocnění nebo stavů, kdy samotné onemocnění nebo jeho léčba může ovlivnit relativní množství viscerálního tuku v oblasti mezi žebry a pánví.



Poznámka

Software pro měření viscerálního tuku společnosti Hologic nediodnostikuje onemocnění, nedoporučuje léčebné režimy ani nekvantifikuje účinnost léčby. Toto posouzení může provést pouze zdravotnický pracovník.

Mezi onemocnění nebo stavy, u kterých je užitečné odhadovat viscerální tuk, patří hypertenze, porucha glykemie nalačno, porucha glukózové tolerance, diabetes mellitus, dyslipidemie a metabolický syndrom.

1.1.5 Indikace 10letého rizika zlomenin

Hustota kostního minerálu krčku stehenní kosti a klinické rizikové faktory se používají k odhadu 10letého rizika zlomeniny kyčle a 10letého rizika závažné osteoporotické zlomeniny pomocí algoritmu Světové zdravotnické organizace (WHO) (FRAX®) u dospělých. Lékař může použít 10leté riziko zlomeniny spolu se znalostí anamnézy pacienta a použít lékařské odborné znalosti a nejlepší klinický úsudek, aby určil, zda je indikován terapeutický zásah.

1.1.6 Indikace analýzy struktury kyčelního kloubu

Analýza struktury kyčelního kloubu (Hip Structure Analysis, HSA®) pro rentgenové kostní denzitometry QDR využívá data z konvenčních skenů dvouenergieové rentgenové absorpciometrie (Dual Energy X-ray Absorptiometry, DXA) k měření rozložení kostní minerální hmoty v určitých průřezích kyčelního kloubu a umožňuje lékaři odhadnout strukturální vlastnosti kyčelního kloubu, jako jsou průřez (CSA), moment setrvačnosti (CSMI), průřezový modul (Z) a poměr vnějšího poloměru a flouštky (Buckling Ratio).

1.1.7 Indikace vyšetření stehenní kosti denzitometrií s jednou energií (SE)

Vyšetření stehenní kosti denzitometrií s jednou energií (SE) se používá k zobrazení ložiskové reakce nebo ztluštění podél laterální kůry dřívku stehenní kosti, které může být doprovázeno příčnou radiolucenční čarou. Doporučuje se klinická korelace, protože tyto příznaky mohou odpovídat atypickým zlomeninám stehenní kosti, což je komplikace spojená s dlouhodobým užíváním antiresorpční léčby.

1.2 Kontraindikace

Nejsou známy žádné kontraindikace.

1.3 Mezinárodní normy IEC

Rentgenové kostní denzitometry řady QDR splňují požadavky normy IEC 60601-1. Rentgenové kostní denzitometry řady QDR jsou podle této specifikace klasifikovány jako třída 1, typ B.

Řada QDR splňuje požadavky normy IEC 60601-1-3 s výjimkou bodu 29.205.2, který stanoví „...vzdálenost ohniska od pokožky (focal spot to skin distances, FSSD) 45 cm nebo více při běžném použití.“ Vzda lenost ohniska od pokožky u řady QDR, která měří přibližně 42,5 cm, byla vybrána tak, aby poskytovala optimální prostorové rozlišení a přesnost při minimální expozici pacienta.

Řada QDR splňuje následující normy IEC:

IEC 60601-1 2014	IEC 60601-2-28 2010
IEC 60601-1-2 2014	IEC 60825-1 2014
IEC 60601-1-3 2013	IEC 60601-1-6 2013

Software používaný v řadě QDR byl vyvinut na základě normy IEC 62304.

1.4 Varování a upozornění



Varování:

Abyste se vyhnuli nebezpečí úrazu elektrickým proudem, smí být toto zařízení připojeno pouze k napájecí síti s ochranným uzemněním.

Nejsou povoleny žádné úpravy tohoto zařízení.

1.4.1 Elektromagnetické rušení (EMI)

Tento přístroj je navržen tak, aby byl kompatibilní s elektromagnetickým prostředím specifikovaným v normě IEC60601-1-2, a bude uspokojivě fungovat, pokud bude umístěn v prostředí, které zahrnuje další zařízení splňující tuto normu.

1.4.2 Příslušenství

Ve spojení s tímto přístrojem nepoužívejte žádné jiné příslušenství než to, které je pro použití s přístrojem dodáno společností Hologic.

1.4.3 Upozornění

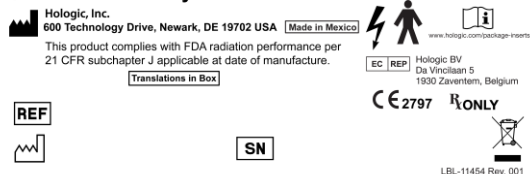


Upozornění

Z důvodu ochrany integrity systému a bezpečnosti pacienta a obsluhy nenapájejte počítač a příslušenství zapojené do zásuvkové lišty v zadní části konzoly z jiného zdroje. Ze zásuvkové lišty v zadní části konzoly rovněž nenapájejte žádné jiné příslušenství nebo spotřebiče než ty, které jsou součástí systému.

1.5 Označení

QDR™ Series X-Ray Bone Densitometer



Hlavní označení systému Horizon

Hlavní označení obsahuje:

- Rentgenový kostní denzitometr QDR
- Model Horizon
- Název a adresa výrobce
- Vyhovuje kapitole 21 norem FDA pro funkčnost zařízení využívajících radiaci (FDA Radiation Performance Standards 21 CFR Sub Chapter J), platným k datu výroby.
- Datum výroby
- Sériové číslo
- Mezinárodní normy IEC

Označení laserové výstupní clony

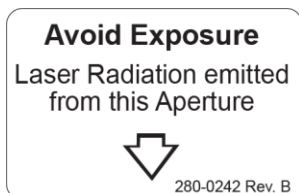
Označení laserové výstupní clony obsahuje:


- Vyhněte se expozici
- Z této clony vyzařuje laserové záření

Označení výrobku INMETRO & ULBR

Označení výrobku INMETRO & ULBR obsahuje:

- obsahuje symboly INMETRO & ULBR
- Segurança



			
Line Voltage (V)	100	120	230
Frequency (Hz)	50/60	50/60	50/60
Maximum Current (A)	16	14	8
Maximum Apparent Resistance (ohm)	0.32	0.32	1.28
280-0379 Rev 004			



REFX4233REV-14
 MODEL: XRB160PN1600X4233
SN 100747358-A00005
 Hologic, Inc. **REF** MEL-00565
 FOCAL SPOT: 0.4 mm x 1.2 mm @ 160 kV 2mA (IEC 60330)
 X-RAY TUBE MFG: WANRAY **REF** 105739-050 **SN**
 PERMANENT FILTRATION: 140 kV 5.9mm Al equiv. (IEC 60522)
 230 V \sim +/- 10% 50/60Hz, 6A
 NOMINAL X-RAY TUBE VOLTAGE: 160kV 41/12

THIS PRODUCT COMPLIES WITH FDA RADIATION PERFORMANCE PER 21 CFR SUBCHAPTER J APPLICABLE AT DATE OF MANUFACTURE
 Translations in Box
 IEC 60601-1-3 IEC 60601-2-28
 Hologic, Inc. 600 Technology Drive, Newark, DE 19702, USA
 Made in Mexico
REF ASY-07235

R ONLY



SN

LBL-11485 Rev. 001

This product complies with FDA radiation performance per 21 CFR subchapter J applicable at date of manufacture.
 IEC 60601-1-3 IEC 60601-2-28
 Translations in Box
 Hologic, Inc. 600 Technology Drive, Newark, DE 19702, USA
 Dual Energy Mode Filtration
 140 kVp: 1.6 mm brass (53 mm Al equivalent)
 100 kVp: 0.2 mm Al equivalent

Single Energy Mode Filtration
 140 kVp: 0.2 mm Al equivalent
 100 kVp: 0.2 mm Al equivalent
 Aperture Size
 45 mm x 0.75 mm

REF ASY-07159 Assembly, Aperture / Filter Drum
SN

Made in Mexico **R ONLY**

LBL-11487 Rev. 001

Označení napájení střídavým proudem

Na označení napájení střídavým proudem jsou uvedeny specifikace napájení systému včetně následujících:

- Síťové napětí (V)
- Frekvence (Hz)
- Maximální proud (A)
- Maximální zdánlivý odpor (ohm)

Označení tanku

Označení tanku obsahuje:

- Název a adresa výrobce
- Číslo modelu
- Sériová čísla
- Jmenovitá hodnota rentgenky
- Ohnisko
- Ekvivalent filtrace hliníku

Označení zdroje VF rentgenového záření

Označení zdroje VF rentgenového záření obsahuje:

- Prohlášení o shodě s kapitolou 21 CFR
- Datum výroby
- Číslo modelu sestavy zdroje
- Typ: Sestava, zdroj
- Sériové číslo sestavy zdroje
- Mezinárodní normy IEC

Označení bubnové filtrace

Označení bubnové filtrace obsahuje:

- Prohlášení o shodě s kapitolou 21 CFR
- Název a adresa výrobce
- Číslo modelu sestavy
- Sériové číslo
- Čísla ES a IEC

THIS PRODUCT COMPLIES WITH FDA RADIATION
PERFORMANCE PER 21 CFR SUBCHAPTER J
APPLICABLE AT DATE OF MANUFACTURE

Translations in Box

R ONLY



Hologic, Inc.
600 Technology Drive, Newark, DE 19702 USA

COMPUTER ASSEMBLY

REF _____

SN _____



LBL-11475 Rev. 001

REF _____

System Computer



Hologic, Inc.
600 Technology Drive, Newark
DE 19702 USA

Translations in Box

R ONLY

~ : 120/230 VAC, 60/50 Hz 7/4A

LBL-11473 Rev. 001



WARNING: This x-ray unit may be dangerous to patient and operator unless safe exposure factors, operating instructions and maintenance schedules are observed.

260-0255 Rev 002

Označení certifikace počítače

Označení certifikace počítače obsahuje:

- Prohlášení o shodě s kapitolou 21 CFR
- Název a adresa výrobce
- Číslo počítačové sestavy
- Sériové číslo počítačové sestavy
- Datum výroby

Označení systémového počítače

Označení systémového počítače obsahuje:

















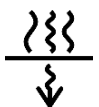







- Číslo sestavy systémového počítače
- Datum výroby
- Název a adresa výrobce
- Elektrický výkon

Označení s varováním před rentgenovým zářením

- **Varování:** Tato rentgenová jednotka může být nebezpečná pro pacienta i obsluhu, pokud nejsou dodržovány bezpečné faktory expozice, návod k obsluze a plán údržby.

1.6 Symboly

Tabulka 1: Symboly

	Zařízení uvedené na seznamu CSA		Označení CE s referenčním číslem oznámeného subjektu
	Nebezpečné napětí		Upozornění
	Sestava zdroje rentgenového záření		Vyzařující zdroj rentgenového záření
	Varování: Elektřina		Střídavý proud
	Příložná část typu B		Svorka uzemnění (zem)
	Datum výroby		Výrobce
	Elektrická a elektronická zařízení nelikvidujte spolu s běžným odpadem. Vyřazené materiály zašlete společnosti Hologic nebo se obraťte na svého servisního zástupce. (směrnice 2002/96/ES o OEEZ)		Autorizovaný zástupce v Evropském společenství
	Katalogové číslo		Sériové číslo
	Radiační filtr		Značka IINMETRO & ULBR
	Dodržujte návod k použití		Nebezpečí: Místo skřípnutí
	Teplotní limit		Limit vlhkosti
	Pouze pro použití na předpis	 www.hologic.com/package-inserts	Dodržujte návod k použití

1.7 Podpůrné materiály

1.7.1 Referenční příručka QDR

Odkaz na informace o technologii systému.

1.7.2 Online nápověda

Klikněte na položku **Help** (Nápověda) v hlavním okně nebo ve většině dialogových oken nebo stiskněte klávesu **F1**.

1.7.3 Příručka technických specifikací řady QDR

Odkaz na informace o specifikaci.

1.7.4 Informace o kybernetické bezpečnosti QDR

Pro získání informací o podpoře se přihlaste. Přístup k informacím o kybernetické bezpečnosti QDR: <https://www.hologic.com/package-inserts/breast-skeletal-health-products/horizon-dxa-system-package-insertsifus>.

1.8 Hlavní okno



Obrázek 1: Hlavní okno Horizon

Funkce hlavního okna

1. Panel nabídek
2. Hlavní pracovní oblast
3. Záznamy o pacientech a skenování
4. Funkce systému
5. Systémové zprávy
6. Denní funkce
7. Pomoc

Kapitola 2 Spuštění a vypnutí systému

2.1 Spuštění systému

1. Zkontrolujte, zda je ovládací panel zvednutý a zajištěný ve vodorovné poloze (pouze u modelů Horizon A).



Poznámka

U modelů Horizon A, když je stůl v poloze Patient On/Off (Pacient zapnuto/vypnuto), se ovládací panel vyklopí svisle dolů, aby se usnadnil přesun pacienta z nosítek na stůl Horizon.

Pokud je ovládací panel ve svislé poloze dolů, systém automaticky vypne komunikaci stolu s aplikací jako běžnou bezpečnostní funkci. Po návratu ovládacího panelu do vodorovné polohy se po třísekundové prodlevě obnoví komunikace se stolem pro normální provoz.

2. Na **Control Panel** (Ovládací panel) zkontrolujte, zda je tlačítko **E-stop** nahoře.
3. Zapněte počítač.
Monitor a tiskárna by měly být zapnuty již při běžném spuštění systému.
4. Přihlaste se do systému **QDR**.

2.2 Vypnutí systému

1. V hlavním okně vyberte možnost **Exit** (Ukončit).
2. Vyberte možnost **Exit QDR with shutdown?** (Vystoupit ze systému QDR s vypnutím?)
3. Stiskněte tlačítko **OK**.



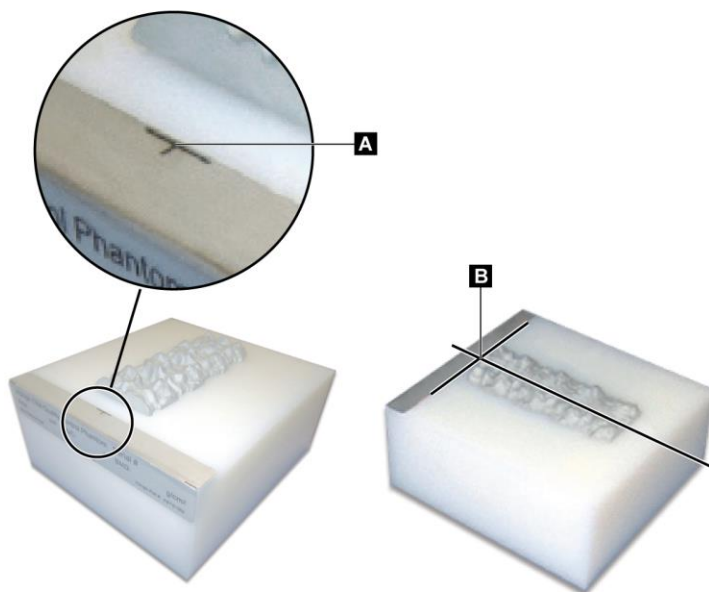
Upozornění

Nevypínejte jistič.

Nevypínejte monitor ani tiskárnu.

Kapitola 3 Postup kontroly kvality

1. V hlavním okně vyberte možnost **Daily QC** (Denní kontrola kvality).
2. Umístěte fantom páteře na stůl s registrační značkou (**A**) vlevo na straně nohou.
3. Umístěte fantom rovnoběžně se zadní stranou stolu.
4. Vyrovnejte laserový kříž (**B**) s registrační značkou.
5. Vyberte možnost **Continue** (Pokračovat).



Obrázek 2: Pozice fantomu páteře

3.1 Test systému

Pokud se test systému nezdaří, postupujte podle pokynů na obrazovce, abyste problém vyřešili, a zopakujte kontrolu kvality.

3.2 Automatická kontrola kvality

Když proběhne automatická kontrola kvality, kliknutím na položku **OK** zahájíte skenování pacientů.

Pokud automatická kontrola kvality selže, postupujte podle pokynů k vyřešení problému.

3.3 Automatická kalibrace složení těla

Systémy QDR se softwarem **APEX** nebo **QDR pro Windows XP verze 12.4.2 a vyšší** (kromě modernizovaných systémů) obsahují automatickou kalibraci pro funkci složení těla. Systém sleduje, kdy byla kalibrace naposledy provedena, a pokud uplynul týden, automaticky provede kalibraci při spuštění kontroly kvality. Tento proces prodlouží postup kontroly kvality pouze o několik sekund.

Po dokončení kalibrace vás systém vyzve k odebrání fantomu pro kontrolu kvality.

1. Kliknutím na položku **OK** provedte test radiografické rovnoměrnosti pro celotělové skenování dospělých osob.
Pokud je nainstalován test celotělového skenování pro kojence, spustí se ihned po testu celotělového skenování pro dospělé.
2. Po dokončení testu se kliknutím na položku **OK** vraťte na hlavní obrazovku.

Kapitola 4 Záznamy o pacientech

Pokud je pacientka žena mladší než věk pro vykazování T-skóre a je v postmenopauze, musí být v anamnéze uveden věk menopauzy, jinak nebude T-skóre vygenerováno.



Poznámka

Věk pro hlášení T-skóre je konfigurovatelný (výchozí věk je 50 let).

4.1 Vyhledání záznamu pacienta

1. V hlavním okně vyberte možnost **Patients** (Pacienti).
2. Vyberte **jméno pacienta**, které chcete vybrat.



Poznámka

Chcete-li použít vyhledávací kritéria, klikněte na záhlaví a zadejte vyhledávací kritérium do textového rámečku.

4.2 Vytvoření záznamu pacienta

1. V hlavním okně vyberte možnost **Patients** (Pacienti).
2. Vyberte možnost **New Patient** (Nový pacient).
3. Vyberte kartu **Biography** (Anamnéza).
 - a. Zadejte informace o pacientovi.
 - b. Stiskněte tlačítko **OK**.
4. Vyberte kartu **Insurance** (Pojištění).
 - a. Zadejte informace o pacientovi.
 - b. Stiskněte tlačítko **OK**.

4.3 Úprava záznamu pacienta

1. V hlavním okně vyberte možnost **Patients** (Pacienti).
2. Vyberte možnost **Edit Patient** (Upravit pacienta).
3. Vyberte kartu **Biography** (Anamnéza) a podle potřeby změňte informace.
4. Vyberte kartu **Insurance** (Pojištění) a podle potřeby změňte informace.
5. Stiskněte tlačítko **OK**.

4.4 Použití pracovního seznamu k vyhledání záznamu pacienta



Poznámka

Pracovní seznam je v systémech QDR volitelný

1. V hlavním okně vyberte možnost **Perform Exam** (Provést vyšetření).
2. Vyberte kartu **Worklist** (Pracovní seznam).
3. Vyberte možnost **Query** (Dotaz).
4. Zvýrazněte požadované jméno pacienta.
5. Stiskněte tlačítko **OK**.
6. Potvrďte informace o pacientovi
 - a. Stiskněte tlačítko **OK** nebo
 - b. Výběrem možnosti **Edit Patient** (Upravit pacienta) upravíte záznam pacienta, jak je popsáno výše.

4.5 Potvrzení informací o pacientovi

Okno Patient Confirmation (Potvrzení pacienta) slouží k potvrzení nebo zadání informací týkajících se vyšetření, omezujících kritérií FRAX® a rizikových faktorů FRAX.

4.5.1 Údaje v anamnéze

Ujistěte se, že jméno pacienta, jeho identifikační číslo, datum narození, aktuální hmotnost a aktuální výška jsou správné.

4.5.2 Informace o vyšetření

Podle potřeby potvrďte nebo upravte informace o vyšetření.

1. Zadejte nebo změňte informace o pacientovi.
2. Odpovězte na otázky z dotazníku.
3. Vyplňte všechny údaje z vyšetření.

Informace o vyšetření zahrnují:

- obsluha
- *přístupové číslo*, které jednoznačně identifikuje návštěvu pacienta,
- doporučující lékař
- pole definovaná uživatelem

Kapitola 5 Provedení vyšetření

5.1 Dotazování pacienta

Níže je uveden seznam otázek, které můžete pacientovi položit (některé nemusí platit).

Je nějaká šance na otěhotnění?

Pokud je (nebo může být) pacientka těhotná, vždy před provedením vyšetření kontaktujte jejího lékaře.

Podstoupil pacient v posledních 7 dnech radiologický zákrok s použitím následujících kontrastních látek:

- Jód
- Baryum

Radiologické kontrastní látky používané pro rentgen a CT mohou interferovat se skeny DXA. Zejména perorální kontrastní látky mohou zůstat v gastrointestinálním traktu několik dní a ovlivnit výsledky DXA. Intravenózní jód se u pacientů s normální funkcí ledvin obvykle vylučuje do 72 hodin.

V několika studiích bylo prokázáno, že měření DXA prováděná společností Hologic nejsou ovlivněna studiiemi s jadernými izotopy, takže měření DXA lze provádět bezprostředně po studiích s jadernými izotopy, pokud tyto studie neobsahují také radiologické kontrastní látky (např. jód a baryum).

Má pacient na sobě v oblasti snímání nějaké předměty, jako je stomický prostředek, kovové knoflíky nebo patentky nebo šperky?

To může narušit snímání pacienta.

Prodělal pacient nějaký chirurgický zákrok v oblasti, která je snímána?

Pokud ano, zvažte, zda vyšetření provést. Do skenování může zasahovat například některý z následujících objektů uvnitř těla:

- Kardiostimulátory
- Radioaktivní zrna
- Kovové implantáty
- Chirurgické svorky
- Cizí tělesa; např. střepiny
- Radioopakní katétrů nebo hadičky

Pokud pacient podstoupil operaci kyčle nebo předloktí, měla by být snímána neporaněná kyčel nebo předloktí.

5.2 Příprava pacienta

Příprava pacienta na vyšetření:

- Ujistěte se, že ve skenovacím poli není žádný kov (např. zip, patentka, pásek atd.). Pokud je to nutné, nechte pacienta převléknout se na vyšetření do pláště.
- Při anteroposteriorním (AP) vyšetření bederní páteře, kyčlí nebo celého těla pacienta poučte, aby si sundal boty.
- Limit hmotnosti subjektu vyšetření je 227 kg (500 liber). U pacientů nad touto hranicí proveďte skenování předloktí.

5.3 Výběr pacientů

1. V hlavním okně vyberte možnost **Perform Exam** (Provést vyšetření).
2. Vytvořte nebo vyhledejte záznam pacienta.
3. Stiskněte tlačítko **OK**.
4. Potvrďte informace o pacientovi.
5. Stiskněte tlačítko **OK**.

5.4 Výběr typu skenování

1. V okně **Select Scan Type** (Vybrat typ skenování) vyberte typ vyšetření, které se má provést.
2. Vyberte možnost **Next >>** (Další >>).

5.5 Provedení vyšetření

Pokyny k provedení konkrétního typu skenování naleznete v příslušné části této příručky.

Kapitola 6 Analýza pomocí ručního skenování

Pro analýzu skenu použijte tlačítka kroků analýzy, panel nástrojů a ovládání jasů/kontrastu na levé straně okna analýzy.


6.1 Tlačítka kroků analýzy

Každé z tlačítek kroků analýzy slouží k provedení jednoho kroku analýzy. Chcete-li analyzovat sken, klikněte na jednotlivá tlačítka v pořadí, počínaje horním tlačítkem, a proveďte požadovanou operaci, dokud nejsou dokončeny všechny kroky.

Tabulka 2: Tlačítka kroků analýzy

Tlačítko	Funkce
Global ROI (Region of Interest) (Globální ROI (oblast zájmu))	Definované hranice analyzovaného snímku. ROI se na snímku zobrazí jako rámeček.
Bone Map (Mapa kostí)	Systémem vytvořená ilustrace oblasti kosti definované ROI. Mapa je na snímku překryta žlutou barvou.
Vertebral Lines (Spine) (Vertebrální linie (páteř))	Slouží k označení meziobratlových prostorů v zájmové oblasti páteře.
Neck (Hip) (Krček (kyčel))	Umožňuje polohování rámečku kyčelního krčku. Rámeček krčku by neměl zahrnovat sedací kost.
MID/UD (Forearm) (MID/UD (předloktí))	Umožňuje polohování střední (MID) a ultra-distální (UD) oblasti předloktí.
Regions (Whole Body) (Oblasti (celé tělo))	Slouží k definování oblastí zájmu na celotělovém skenu.
A/G Regions (Whole Body) (Oblasti A/G (celé tělo))	Slouží k vymezení oblasti mezi žebry a pánví (Android, A) a oblasti boků a horních částí stehen (Gynoid, G) na snímku celého těla. Pro výsledky složení těla se používají oblasti A/G k výpočtu obsahu tuku a libové hmoty (včetně BMC) a procenta tuku v oblasti těla mezi žebry a pánví a v oblasti boků a horních částí stehen.
VAT Regions (Oblasti VAT)	V softwaru APEX 4.0 a vyšším se v kroku analýzy oblastí A/G zobrazí také tlačítko VAT Regions (Oblasti VAT). Oblasti VAT slouží k vymezení oblastí viscerální tukové tkáně (Visceral Adipose Tissue, VAT) na celotělovém snímku. Mezi oblasti VAT patří kůže na okraji břišní oblasti a viscerální dutina.

Tabulka 2: Tlačítka kroků analýzy

Tlačítko	Funkce
Sub Regions (Whole Body) (Dílčí oblasti (celé tělo))	Slouží k vymezení jedné nebo více oblastí v rámci celotělového skenu. Může existovat až sedm dílčích oblastí, které mohou mít nepravidelný tvar a překrývat se. U výsledků složení těla se vypočítá obsah tuku a beztukové tkáně (včetně BMC) a procento tuku v každé dílčí oblasti spolu s čistým průměrem (NETAVE) pro všechny dílčí oblasti.
 Poznámka	Pokud se dílčí oblasti překrývají, čistý průměr bude matematickým součtem jednotlivých oblastí.
Sub Regions Results (Whole Body) (Výsledky dílčích oblastí (celé tělo))	Zobrazí výsledky analýzy dílčích oblastí v okně analýzy. Výsledky složení těla získáte kliknutím na položku BCA.
Vertebral Boundaries (Lateral Spine BMD) (Hranice obratlů (BMD laterální páteře))	Používá se k identifikaci přední hranice těl obratlů jako přerušovaná žlutá čára na snímku laterální páteře.
Těla obratlů (BMD laterální páteře)	Slouží k identifikaci hranic těl obratlů jako rámečků na snímku laterální páteře.
Mid Regions (Lateral Spine BMD) (Střední oblasti (BMD laterální páteře))	Používá se k úpravě oblastí uprostřed těl obratlů na snímku laterální páteře (zřídkakdy nutné).
Results (Výsledky)	Zobrazí výsledky analýzy v okně analýzy.

6.2 Panely nástrojů


Panely nástrojů poskytují nástroje používané v jednotlivých krocích analýzy. Dostupné nástroje závisí na typu analyzovaného skenu a použitém tlačítku daného kroku.

Tabulka 3: Panel nástrojů globální ROI

Nástroj	Funkce
Whole Mode (Režim Celek)	Umožňuje přesunout rámeček celé ROI nad snímek. Rámeček je znázorněn přerušovanou žlutou čarou.
Line Mode (Režim Čára)	Umožňuje přesunout jednu čáru v rámečku ROI. Kliknutím na libovolnou čáru ji vyberete. Aktivní čára je znázorněna žlutými čárkami.
Point Mode (Režim Bod)	Umožňuje přesunout jeden bod v rámečku ROI. Body jsou v rámečku zobrazeny jako znaménka plus. Aktivní bod je žlutý.
1/3 Distal (Forearm only) (Distální 1/3 (pouze předloktí))	Slouží k úpravě velikosti 1/3 distální oblasti předloktí (zřídka nutné).

6.2.1 Panel nástrojů Bone Map (Mapa kostí)

Tabulka 4: Panel nástrojů Bone Map (Mapa kostí)

Nástroj	Funkce
Add Bone (Přidat kost)	Používá se ke spojení vnějších okrajů na neúplné mapě kostí a k vyplnění chybějící oblasti (zřídka nutné).
Delete Bone (Odstranit kost)	Slouží k vymazání oblasti na mapě kostí (zřídka nutné)
Undo (Zrušit)	<p>Zruší poslední provedenou akci.</p> <hr/> <p> Poznámka Zrušení umožňuje obsluze zobrazit nezpracovanou mapu kostí. Prohlížení mapy kostí předtím, než jsou ostrůvky zanořeny a díry v kostech vyplněny algoritmem analýzy, může odhalit, jak dobře fungoval automatický algoritmus pro vyhledávání kostí, a může být použito u problematických skenů. Funkce Undo (Zrušit) je aktivní a je k dispozici pro všechny typy skenů, které nejsou celotělovými, ve fázi Mapa kostí.</p>

6.2.2 Panel nástrojů Lines (Čáry) (páteř)

Slouží k označení meziobratlových prostorů v zájmové oblasti páteře.

6.2.3 Panel nástrojů Neck (Krček) (kyčelní kloub)

Tabulka 5: Panel nástrojů Neck (Krček) (kyčelní kloub)

Nástroj	Funkce
Neck Box (Rámeček krčku)	Umožňuje přesunout rámeček krčku a/nebo změnit jeho velikost (zřídka nutné). Rámeček je znázorněn přerušovanou žlutou čarou.
Other Regions (Ostatní oblasti)	Rozšiřuje panel nástrojů pro krček o nástroje pro střední linii, Wardův trojúhelník a trochanter.
Midline (Střední linie)	Umožňuje posunutí nebo otočení střední linie (zřídka nutné).
Ward's Triangle (Wardův trojúhelník)	Umožňuje upravit Wardův trojúhelník (zřídka nutné).
Trochanter (Trochanter)	Umožňuje upravit oblast trochanteru (zřídka nutné).
Auto Position (Automatická poloha)	Umožňuje systému automaticky vyhledat oblast.

6.2.4 Panel nástrojů Results (Výsledky) (celé tělo)

Tabulka 6: Panel nástrojů Neck (Krček) (kyčelní kloub)

Nástroj	Funkce
BMD (Hustota kostního minerálu)	Zobrazení výsledků BMD v okně analýzy.
BCA (Analýza složení těla)	Zobrazení výsledků BCA v okně analýzy.
Rulers (Pravítka)	Umožňuje změřit anatomii pacienta umístěním pravítek na snímek skenu. Pravítka se zobrazují v okně analýzy na snímku, pokud je zaškrtnuta volba Display (Zobrazit).















6.2.5 Panel nástrojů Sub Region (Dílčí oblast)

Tabulka 7: Panel nástrojů Sub Region (Dílčí oblast)

Nástroj	Funkce
One Region (Jedna oblast)	S dílčími oblastmi můžete pracovat jednotlivě.
All Regions (Všechny oblasti)	Se všemi dílčími oblastmi můžete pracovat společně jako s jednotkou.
Undo (Zrušit)	Zruší poslední provedenou akci.

6.2.6 Panel nástrojů Controls (Ovládací prvky)

Tabulka 8: Panel nástrojů Controls (Ovládací prvky)

Ovládací prvek	Funkce
	Kurzor sloužící k přesunu dílčí oblasti (oblastí).
	Kurzor sloužící k otáčení dílčí oblasti (oblastí). Ruka je otevřená, dokud není zahájena rotace; během rotace je ruka zobrazena se sevřeným palcem a ukazováčkem.
	Používá se při analýze bederní páteře (Vertebrální linie) k výběru čáry nad aktuálně vybranou čarou.
	Používá se při analýze bederní páteře (Vertebrální linie) k výběru čáry pod aktuálně vybranou čarou.
	Zvětší velikost kurzoru používaného k přidávání nebo odstraňování kostí z mapy kostí.
	Zmenší velikost kurzoru používaného k přidání nebo odstranění kosti z mapy kostí.
	Slouží k vytvoření dílčí oblasti.
	Slouží k odstranění dílčí oblasti.
	Slouží k výběru další dílčí oblasti v sekvenci dvou nebo více dílčích oblastí.
	Slouží k výběru předchozí dílčí oblasti v sekvenci.
	Slouží k překlopení dílčí oblasti (oblastí) na výšku.
	Slouží k překlopení dílčí oblasti (oblastí) vodorovně.
	Slouží k pohybu proti směru hodinových ručiček pro výběr další čáry nebo bodu v dílčí oblasti.
	Slouží k pohybu po směru hodinových ručiček pro výběr další čáry nebo bodu v dílčí oblasti.

6.3 Ovládání jasu/kontrastu



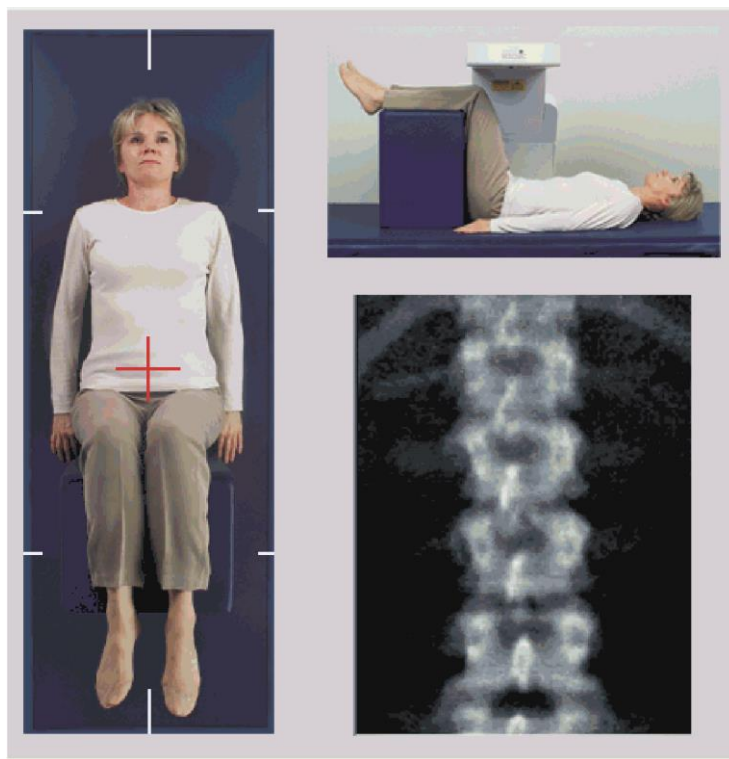
Slouží k úpravě jasu a kontrastu snímku pro dosažení co nejlepšího rozlišení anatomických vlastností. Nemá vliv na výpočty.

Kapitola 7 Anteroposteriorní (AP) vyšetření bederní páteře

Spusťte vyšetření podle popisu v části [Použití pracovního seznamu k vyhledání záznamu pacienta](#) na straně 16. V okně **Select Scan Type** (Vybrat typ skenu) vyberte možnost **AP Lumbar Spine** (AP vyšetření bederní páteře).

7.1 Polohování pacienta

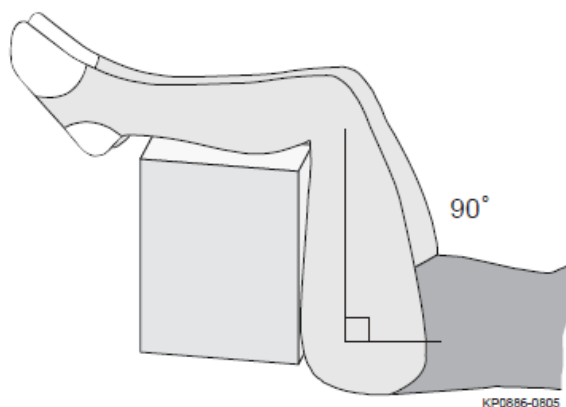
1. Na ovládacím panelu stiskněte tlačítko **Patient On/Off** (Pacient zapnuto/vypnuto).
2. Pacienty položte na záda s hlavou na pravém konci stolu.
3. Na ovládacím panelu stiskněte tlačítko **Center** (Střed).
4. Umístěte pacienta tak, jak je znázorněno na následujícím obrázku *AP polohování bederní páteře* a na obrázku *Polohy nohou při polohování C-ramene*.



Obrázek 3: AP polohování bederní páteře

7.2 Polohování C-ramene

1. Na ovládacím panelu stiskněte tlačítko **Laser** (Laser).
2. Pomocí ovládacích prvků **Arm** (Rameno) a **Table** (Stůl) umístěte laserový zaměřovací kříž 2,5 až 5 cm (1 až 2 palce) pod hřeben kyčelního kloubu a do středu střední linie pacienta.
3. Poučte pacienta, aby zůstal v klidu a normálně dýchal.



Obrázek 4: Polohy nohou

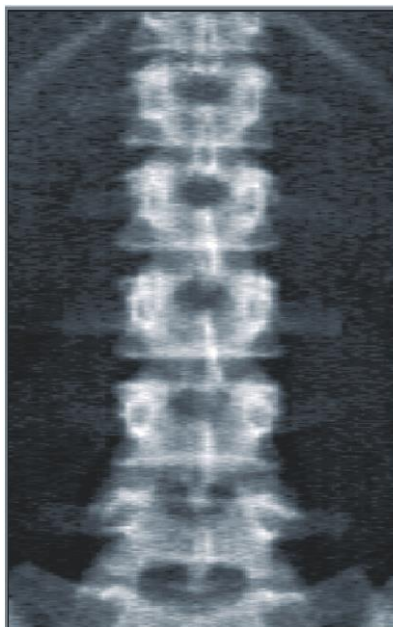
7.3 Zahájení AP skenování bederní páteře



Varování:

Pokud se rentgenový indikátor na ovládacím panelu nevypne do 10 sekund po skončení skenování, okamžitě stiskněte červené tlačítko nouzového zastavení. Před obnovením provozu zavolejte servisního zástupce společnosti Hologic.

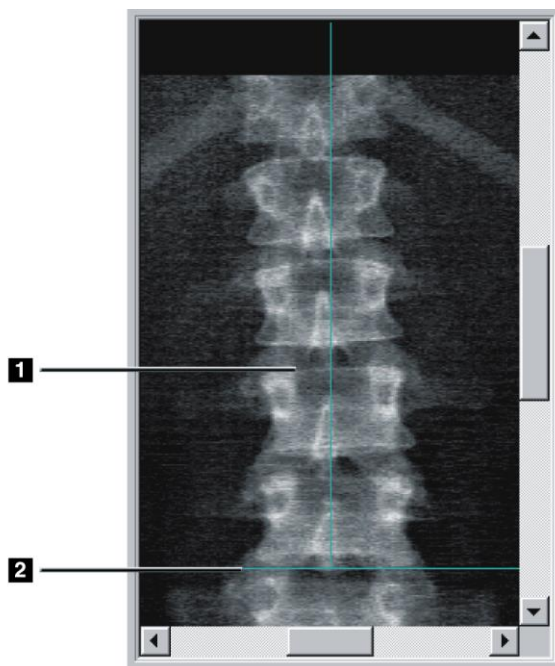
1. Vyberte možnost **Start Scan (Spustit skenování)**. Indikátor *X-rays On (RTG zapnuto)* bliká, dokud se skenování nezastaví.
2. Prohlédněte si vygenerovaný snímek.
 - V případě, že je páteř správně umístěna, klikněte po zobrazení žeber připojených k T12 na snímku *AP bederní páteře* na položku **Stop Scan** (Zastavit skenování).
 - Pokud páteř není ve správné poloze, kliknutím na položku **Reposition Scan** (Změnit polohu skenování) zastavte skenování a změňte polohu.



Obrázek 5: AP snímek bederní páteře

7.3.1 Změna polohy skenování (v případě potřeby)

1. Před dokončením skenování vyberte možnost **Reposition Scan** (Změnit polohu skenování).
2. Umístěte kurzor nad snímek páteře, jak je znázorněno na obrázku *Změna polohy páteře*.



Obrázek 6: Změna polohy páteře

3. Chcete-li změnit polohu páteře, klikněte na snímek a přetáhněte jej tak, aby:
 - Střed bederní páteře byl zarovnan s modrou svislou polohovací čarou [1].
 - Hřeben kyčelního kloubu byl na modré vodorovné polohovací čáře nebo pod ní [2].



Poznámka

Ke změně polohy snímku můžete použít také posuvníky.

4. Když je páteř umístěna správně, klikněte na položku **Restart Scan** (Restartovat skenování).
5. Vyberte možnost **Start Scan** (Spustit skenování).
6. Jakmile se na snímku zobrazí žebra připojená k **T12**, klikněte na položku **Stop Scan**. (Zastavit skenování).

7.4 Analýza skenu

1. Vyberte možnost **Analyze Scan** (Analyzovat sken).
2. Pokud je k dispozici předchozí sken, klikněte na položku **Results** (Výsledky).
Pokud není k dispozici žádný předchozí sken, klikněte na položku **Next >>** (Další >>). Během všech kroků analýzy se v okně napravo od snímku zobrazuje histogram. Je určen k usnadnění umístění meziobratlových čar.
Výběrem tlačítka >> vpravo nahoře okno rozbalíte a tlačítkem << okno zmenšíte.
Histogram můžete konfigurovat na obrazovce konfigurace DXA_{pro}. Viz část Konfigurace systému v *Referenční příručce MAN-03648 Horizon*.

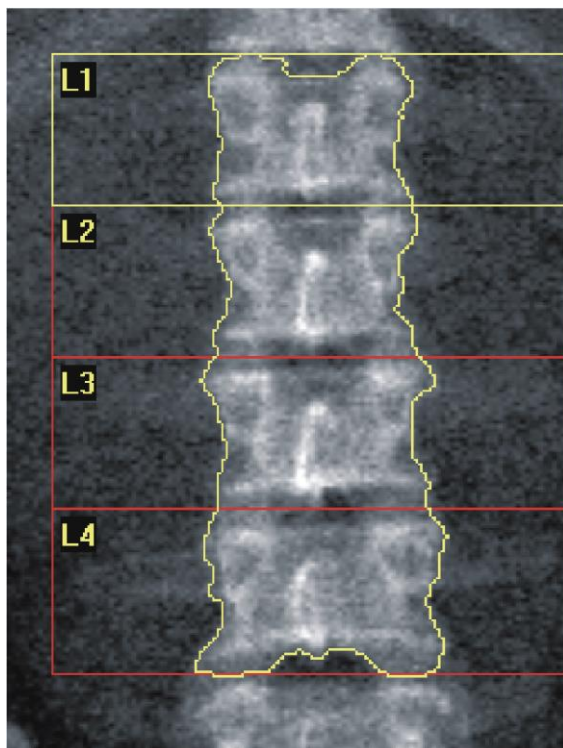
7.4.1 Automatická analýza One-Time™

Po dokončení automatické analýzy se zobrazí výsledky.



Poznámka

Pokud je automatická analýza neuspokojivá, proveďte správnou analýzu ručně.



Obrázek 7: Analýza AP skenu bederní páteře

7.5 Ukončení analýzy

1. Vyberte možnost **Close** (Zavřít).
2. Vyberte možnost **Report** (Sestava).

7.6 Generování a tisk sestav

Viz část [Sestavy](#) na straně 113.

Kapitola 8 Vyšetření kyčelních kloubů

1. Spusťte vyšetření podle popisu v části [Použití pracovního seznamu k vyhledání záznamu pacienta](#) na straně 16.
2. V okně **Select Scan Type** (Vybrat typ skenování) vyberte možnost **Left Hip** (Levý kyčelní kloub), **Right Hip** (Pravý kyčelní kloub) nebo **Dual Hip** (Oba kyčelní klouby).

8.1 Polohování pacienta pro vyšetření levého a pravého kyčelního kloubu a obou kyčelních kloubů

1. Umístěte pacienta podle obrázku.
K udržení správné polohy stehenní kosti použijte polohovací prostředek na chodidlo dodávaný společností Hologic.



Obrázek 8: Polohování levého kyčelního kloubu bez automatického polohování kyčelního kloubu

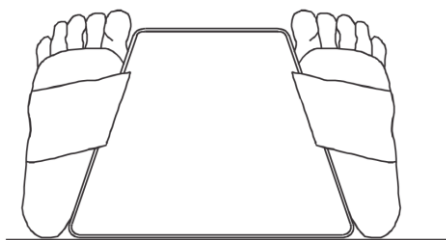
2. Na ovládacím panelu stiskněte tlačítko **Center** (Střed).
3. Umístěte polohovací prostředek na chodidlo pod nohy pacienta
4. Vyrovnajte jeho střed se stolem a střední linií pacienta.
5. Otočte celou nohu (na snímané straně) o 25° dovnitř.
6. Položte mediální okraj chodidla na polohovací prostředek.

Chodidlo by mělo být pokrčeno směrem ke stropu, jak je znázorněno na obrázcích pro polohování levého kyčelního kloubu bez automatického polohování kyčelního kloubu a polohování pravého kyčelního kloubu bez automatického polohování kyčelního kloubu.

7. Nastavte popruh tak, aby chodidlo drželo ve správné poloze.
8. Při skenování obou kyčelních kloubů otočte obě nohy o 25° dovnitř a nastavte oba popruhy tak, aby chodidla držely ve správné poloze.



Obrázek 9: Polohování pravého kyčelního kloubu bez automatického polohování kyčelního kloubu



Obrázek 10: Polohování chodidel (oba kyčelní klouby)

8.2 Polohování C-ramene



Poznámka

Na snímcích kyčelních kloubů u osob s nadváhou nebo obezitou: Břišní tuk překrývající oblast kyčelních kloubů by měl být přidržován nebo jinak odsunut ze zorného pole rentgenového snímku, protože překrývající tuk (panikulus) může narušit výsledky BMD kyčelních kloubů.

8.2.1 Tipy pro identifikaci velkého trochanteru

1. Položte palec na hřeben kyčelního kloubu.
2. Roztáhněte prsty.
3. Malíček nasměrujte ke kolenu.
Větší trochanter se nachází pod malíčkem.
Pokud nejste schopni nahmatat trochanter:
4. Požádejte pacienta, aby pokrčil nohu v kolenu a zvedl ji.
5. Najděte záhyb vytvořený v horní části nohy.

Tuto polohu použijte jako přibližnou polohu většího trochanteru.

8.2.2 Levý nebo pravý kyčelní kloub bez automatického polohování pro skenování kyčelních kloubů

1. Na panelu **Control Panel** (Ovládací panel) stiskněte tlačítko **Laser** (Laser).
2. Pomocí ovládacích prvků **Arm** (Rameno) a **Table** (Stůl) na panelu **Control Panel** (Ovládací panel) umístěte laserový zaměřovací kříž:
 - 7,6 cm (3 palce) pod velkým trochanterem
 - 2,5 cm (1 palec) mediálně od dřívku stehenní kosti.

Viz:

obrázky, *Polohování levého kyčelního kloubu bez automatického polohování kyčelního kloubu* nebo *Polohování pravého kyčelního kloubu bez automatického polohování kyčelního kloubu*, v části [Polohování pacienta pro vyšetření levého a pravého kyčelního kloubu a obou kyčelních kloubů](#) na straně 31 a [Tipy pro identifikaci velkého trochanteru](#) na straně 33.

3. Poučte pacienta, aby zůstal v klidu a normálně dýchal.

8.2.3 Levý nebo pravý kyčelní kloub s automatickým polohováním pro skenování kyčelních kloubů

1. Pro skenování kyčelních kloubů povolte funkci **Autopositioning** (Automatické polohování).
2. V nabídce **APEX Main Menu** (Hlavní nabídka APEX) vyberte:
 - Utilities (Nástroje)
 - System Configuration (Konfigurace systému)
 - Check Autopositioning for Hip Scans (Kontrola automatického polohování pro skenování kyčelních kloubů).
3. Na panelu **Control Panel** (Ovládací panel) stiskněte tlačítko **Laser** (Laser).
4. Pomocí ovládacích prvků **Arm** (Rameno) a **Table** (Stůl) na panelu **Control Panel** (Ovládací panel) umístěte laserový zaměřovací kříž na vnější okraj velkého trochanteru (viz obrázek *Polohování levého kyčelního kloubu bez automatického polohování kyčelního kloubu*). Viz [Tipy pro identifikaci velkého trochanteru](#) na straně 33.

5. Poučte pacienta, aby zůstal v klidu a normálně dýchal.



obrázek 11: Polohování levého kyčelního kloubu s automatickým polohováním kyčelního kloubu

8.2.4 Oba kyčelní klouby

1. Zapněte laser a umístěte C-rameno nad střední linii pacienta.
2. Vyberte možnost **Continue** (Pokračovat).
3. Palpací levé nohy pacienta identifikujte velký trochanter.

Viz [Tipy pro identifikaci velkého trochanteru](#) na straně 33

Poznámka



V případě skenování obou kyčelních kloubů se vždy nejprve skenuje levý kyčelní kloub.

4. Pomocí ovládacích prvků **Arm** (Rameno) a **Table** (Stůl) umístěte laserový zaměřovací kříž 7,6 cm (3 palce) pod velký trochanter a 2,5 cm (1 palec) mediálně od dřívku stehenní kosti.

Poznámka



Pokud používáte automatické polohování, umístěte laserový zaměřovací kříž na vnější okraj velkého trochanteru.

5. Vyberte možnost **Continue** (Pokračovat).
6. Poučte pacienta, aby zůstal v klidu a normálně dýchal.

8.3 Zahájení skenování kyčelního kloubu



Varování:

Pokud se rentgenový indikátor na ovládacím panelu nevypne do 10 sekund po skončení skenování, okamžitě stiskněte červené tlačítko nouzového zastavení. Před obnovením provozu zavolejte servisního zástupce společnosti Hologic.

1. Vyberte možnost **Start Scan** (Spustit skenování). Indikátor X-rays On (RTG zapnuto) bliká, dokud se skenování nezastaví.
 - a. V průběhu generování snímku ověřte, zda je sken kyčelního kloubu přijatelný.
 - b. Pokud kyčelní kloub není ve správné poloze, kliknutím na tlačítko **Reposition Scan** (Změnit polohu skenování) zastavte skenování a změňte polohu.

Chcete-li změnit polohu snímku tak, aby zahrnoval celou hlavici stehenní kosti (viz [Změna polohy skenování](#) na straně 35). Pokud dřík není rovnoběžně, viz [Změna polohy pacienta](#) na straně 36.

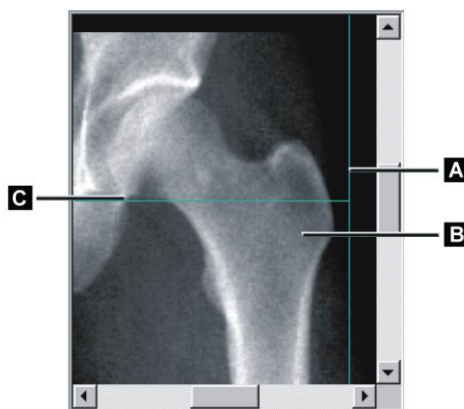
8.3.1 Změna polohy skenování

1. Před dokončením skenování vyberte možnost **Reposition Scan** (Změnit polohu skenování).
2. Umístěte kurzor nad snímek kyčelního kloubu.



Poznámka

Ke změně polohy snímku můžete použít také posuvníky.



Obrázek 12: Změna polohy kyčelního kloubu

3. Pro polohování kyčelního kloubu klikněte na snímek a přetáhněte jej na průsečík dvou modrých polohovacích čar tak, aby:
 - svislá polohovací čára [A] se dotýkala vnějšího okraje velkého trochanteru [B]
 - vodorovná polohovací čára [C] byla vycentrována na velký trochanter [B]
4. Vyberte možnost **Restart Scan** (Restartovat skenování).
5. Vyberte možnost **Start Scan** (Spustit skenování).

8.3.2 Změna polohy pacienta

1. Před dokončením skenování vyberte možnost **Reposition Scan** (Změnit polohu skenování).
2. Vyberte možnost **Restart Scan** (Restartovat skenování).
3. Vyberte možnost **Start Scan** (Spustit skenování).
4. Vyhodnoťte snímek tak, jak se postupně zobrazuje. Pokud je snímek vyhovující, nechte skenování dokončit.

8.3.3 Další kroky pro skenování obou kyčelních kloubů

Při skenování obou kyčelních kloubů se skener po dokončení skenování levého kyčelního kloubu přesune na pravý kyčelní kloub. Pokud je povolena funkce **SE Femur** (Stehenní kost s jednou energií (SE)), systém vás vyzve, abyste před přesunem na pravý kyčelní kloub provedli sken stehenní kosti s jednou energií (SE) levého kyčelního kloubu. Po dokončení skenování pravého kyčelního kloubu vás také vyzve k provedení skenu stehenní kosti s jednou energií (SE) pravého kyčelního kloubu. Viz [Polohování při skenování stehenní kosti s jednou energií \(SE\) po skenování kyčelního kloubu](#) na straně 39 a [Spuštění skenování stehenní kosti s jednou energií \(SE\)](#) na straně 39.

1. Zapněte laser.
2. Zkontrolujte, zda je laser správně umístěn nad pravým kyčelním kloubem pacienta.
3. Vyberte možnost **Continue** (Pokračovat).
4. Ověřte, zda je sken pravého kyčelního kloubu přijatelný.
5. Pokud tomu tak není, změňte polohu snímku nebo pacienta a skenování opakujte.

8.4 Analýza skenu

1. Vyberte možnost **Analyze Scan** (Analyzovat sken).
2. Pokud je k dispozici předchozí sken, klikněte na položku **Results** (Výsledky).
3. Pokud není k dispozici žádný předchozí sken, klikněte na položku **Next >>** (Další >>).

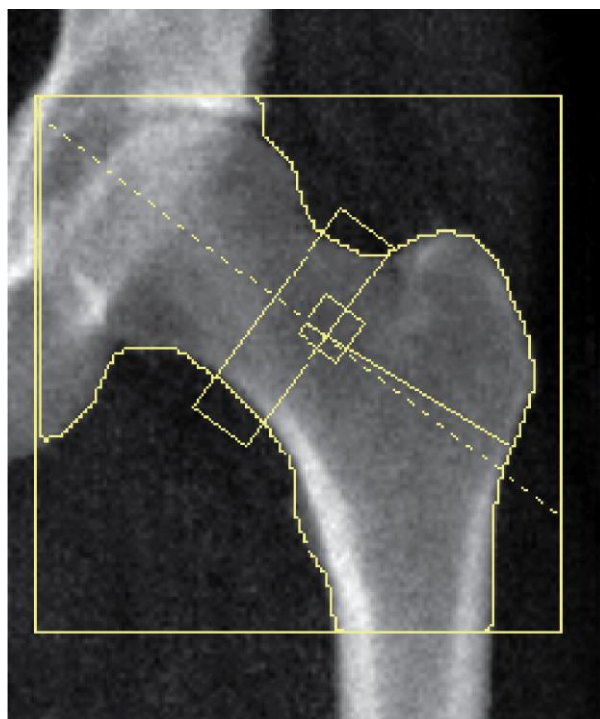
8.4.1 Automatická analýza One-Time

Po dokončení automatické analýzy se zobrazí výsledky.



Poznámka

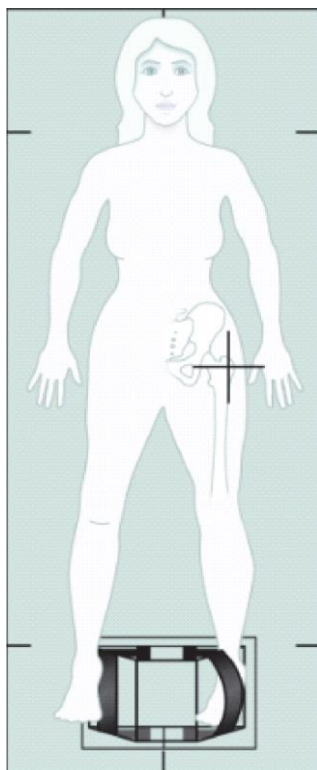
Pokud je automatická analýza neuspokojivá, proveďte ruční analýzu. Pro provedení správné analýzy viz následující obrázek.



Obrázek 13: Správně analyzovaný sken kyčelního kloubu

8.5 Vyšetření stehenní kosti denzitometrií s jednou energií (Single Energy, SE)

Spusťte vyšetření podle popisu v části [Použití pracovního seznamu k vyhledání záznamu pacienta](#) na straně 16. Skenování stehenní kosti s jednou energií (SE) lze vybrat přímo z okna **Select scan type** (Vybrat typ skenu) nebo je lze vybrat na konci skenu BMD kyčelního kloubu. Skenování stehenní kosti s jednou energií (SE) na konci skenování kyčelního kloubu je možné pouze v případě, že je skenování stehenní kosti s jednou energií (SE) nakonfigurováno pomocí zaškrťovacího políčka na obrazovce **System Configuration** (Konfigurace systému).



Obrázek 14: Polohování při skenování levé stehenní kosti s jednou energií (SE)

8.5.1 Polohování při skenování stehenní kosti s jednou energií (SE)

1. Umístěte pacienta tak, jak je znázorněno na obrázku *Polohování při skenování levé stehenní kosti s jednou energií (SE)* v části [Vyšetření stehenní kosti denzitometrií s jednou energií \(Single Energy, SE\)](#) na straně 38.

K udržení správné polohy stehenní kosti použijte polohovací prostředek na chodidlo dodávaný společností Hologic.

2. Na panelu **Control Panel** (Ovládací panel) stiskněte tlačítko **Center** (Střed).
3. Umístěte polohovací prostředek na chodidlo pod nohy pacienta, a
4. Vyrovnajte jeho střed se stolem a střední linií pacienta.

5. Otočte celou nohu (na snímané straně) o 25° dovnitř a umístěte mediální okraj chodidla na polohovací prostředek.
Chodidlo by mělo být zakloněné směrem ke stropu.
6. Nastavte popruh tak, aby chodidlo drželo ve správné poloze.
7. V okně **Select Scan Type** (Vybrat typ skenu) vyberte možnost SE Femur (skenování stehenní kosti s jednou energií (SE)).
8. Palpací nohy pacienta identifikujte velký trochanter. Viz [Tipy pro identifikaci velkého trochanteru](#) na straně 33
9. Na ovládacím panelu stiskněte tlačítko Laser (Laser).
10. Pomocí ovládacích prvků Arm (Rameno) a Table (Stůl) na panelu Control Panel (Ovládací panel) umístěte laserový zaměřovací kříž:
 - Na úroveň velkého trochanteru
 - Do středu dříku stehenní kosti nebo mírně vychýleně směrem ven k vnějšímu okraji stehenní kosti, aby se přizpůsobil celé délce stehenní kosti.
11. Poučte pacienta, aby zůstal v klidu a normálně dýchal.

8.5.2 Polohování při skenování stehenní kosti s jednou energií (SE) po skenování kyčelního kloubu

1. Po provedení jednoho skenu kyčelního kloubu se můžete rozhodnout provést skenování stehenní kosti s jednou energií (SE).
2. Vyberte tlačítko označené **SE Femur Scan** (Skenování stehenní kosti s jednou energií (SE)).
Zobrazí se obrazovka **Positioning Femur Scan** (Polohování při skenování stehenní kosti), která ukazuje, kam systém automaticky umístí C-rameno. Obrazovka poskytuje obsluhu možnost změnit polohu snímku před skenováním stehenní kosti.
3. Ověřte, že snímek začíná v úrovni velkého trochanteru a že dřík stehenní kosti je vycentrovaný nebo mírně posunutý směrem k vnitřnímu okraji stehenní kosti, aby se do něj vešla celá délka stehenní kosti.
4. Vyberte možnost **Next** (Další).

8.5.3 Spuštění skenování stehenní kosti s jednou energií (SE)



Varování:

Pokud se rentgenový indikátor na ovládacím panelu nevypne do 10 sekund po skončení skenování, okamžitě stiskněte červené tlačítko nouzového zastavení. Před obnovením provozu zavolejte servisního zástupce společnosti Hologic.

1. Vyberte možnost **Start Scan** (Spustit skenování). Indikátor X-rays On (RTG zapnuto) bliká, dokud se skenování nezastaví.
2. V průběhu skenování stehenní kosti s jednou energií (SE) ověřte, zda je sken přijatelný.
Pokud je snímek vyhovující, nechte skenování dokončit.
3. Pokud sken stehenní kosti s jednou energií (SE) není ve správné poloze, kliknutím na položku **Reposition Scan** (Změnit polohu skenování) zastavte skenování a změňte polohu.

8.5.4 Analýza skenu stehenní kosti s jednou energií (SE)

Snímek se zobrazí v okně prohlížeče.

Prohlížeč umožňuje obsluze zobrazit snímek stehenní kosti s jednou energií (SE)

Ovládací prvky prohlížeče umožňují obsluze:

- měnit režimy zobrazení
- používat zoom
- upravit jas a kontrast snímku
- přidávat anotace
- přidávat komentáře
- vkládat pravítka

8.5.5 Vizuelní hodnocení

1. Vizuelně zkontrolujte, zda na snímku nejsou deformity¹²³, zejména podél laterálního kortexu od malého trochanteru po suprakondylární výběžek.
2. Zaměřte se na ložiskovou reakci nebo ztlustění podél laterálního kortexu, které může být doprovázeno příčnou radiolucenční čarou.
3. Pomocí vizuelních nástrojů můžete zvýšit zvětšení a upravit kontrast.

Změny v laterálním kortexu mohou být nenápadné.



Poznámka

Snímky by měl prohlédnout kvalifikovaný lékař.

8.5.6 Panel nástrojů pro zpracování snímků

Tabulka 9: Panel nástrojů pro zpracování snímků

Nástroj	Funkce
Multi View (Zobrazení více snímků)	Po výběru se prohlížeč přepne do režimu zobrazení více snímků a v pravém panelu se zobrazí druhý snímek.
Vizuální nástroje a nástroje pro analýzu budou pracovat nezávisle na obou snímcích. Pokud jsou oba snímky stejné, analýza provedená na prostředním snímku se projeví na snímku v pravém panelu.	
W-L Control (Ovládání W-L)	Výběrem a přetažením <i>kuličky</i> ve středu trojúhelníku upravte kontrast a jas snímku. Pro jemnější nastavení: 1. Klikněte pravým tlačítkem myši na snímek. 2. Vyberte možnost Adjust WL (Upravit WL). 3. Vyberte a přetáhněte kurzor na snímek.
Invert (Invertovat)	Invertuje hodnotu ve stupních šedi každého pixelu a vytvoří negativ snímku.
Zoom	Slouží ke zmenšení nebo zvětšení naskenovaného snímku.

8.5.7 Karta ovládání nástrojů analýzy

Karta ovládání nástrojů analýzy poskytuje nástroje pro vyhodnocení deformací viditelných na snímku. Nástroje v této části poskytují nástroje k:

- Ovládání způsobu přidávání anotací a/nebo pravítek
- Ovládání zobrazení anotací a pravítek na snímku
- Změnám anotací

8.5.8 Hodnocení

Dvě přepínací tlačítka, která určují, který nástroj bude použit, když uživatel klikne na snímek.

Tabulka 10: Hodnocení

Nástroj	Funkce
Annotations (Anotace)	Po výběru a kliknutí levým tlačítkem myši na snímek se zobrazí okno s anotací, do kterého lze zadat a uložit text. Lze vytvořit až dvě anotace.
Rulers (Pravítka)	Po výběru a kliknutí levým tlačítkem myši a přetažení na snímek se vytvoří pravítko. Pravítka jsou nástroj, který umožňuje obsluhu měřit tloušťku kortexu a/nebo jiné prvky umístěním pravítek na snímek skenu. Lze přidat až šest pravítek.

Tabulka 11: Přidávání a úprava pravítek

Nástroj	Funkce
Add Ruler (Přidat pravítko)	Kurzor se po umístění na naskenovaný snímek změni na křížek. Kurzor se po umístění na naskenovaný snímek změni na křížek. <ol style="list-style-type: none"> 1. Vyberte a přetáhněte čáru, abyste umístili pravítko. Délka nového pravítka (v centimetrech) se zobrazí pod tlačítkem Rulers (Pravítka). 2. Chcete-li přidat pravítka, zopakujte výše uvedený postup.
Select Ruler (Vybrat pravítko)	Při umístění přímo na pravítko se kurzor změni na ruku. Když je zobrazen kurzor s rukou, kliknutím vyberte pravítko.
Move Ruler (Přesunout pravítko)	<ol style="list-style-type: none"> 3. Vyberte pravítko. 4. Se zobrazeným kurzorem s rukou klikněte na pravítko a přetáhněte jej na požadované místo, nebo 5. Pomocí kláves se šipkami můžete pravítko posunout nahoru, dolů, doleva nebo doprava.
Select Endpoint of Ruler (Výběr koncového bodu pravítka)	V koncovém bodě pravítka se kurzor změni na šipku. Když je zobrazen kurzor se šipkou, kliknutím vyberte pravítko.

Tabulka 11: Přidávání a úprava pravítek

Nástroj	Funkce
Change the Size of Ruler (Změna velikosti pravítka)	Při zobrazeném kurzoru se šipkou, 6. Vyberte a přetáhněte koncový bod na požadovanou délku a místo nebo 7. Pomocí kláves se šipkami můžete koncový bod posunout nahoru, dolů, doleva nebo doprava.
Delete a Ruler (Odstranit pravítko)	8. Vyberte pravítko a klikněte na klávesu Delete (Odstranit) na klávesnici nebo, 9. Když je zobrazen kurzor s rukou, klikněte pravým tlačítkem myši a vyberte možnost Delete (Odstranit).

Možnosti zobrazení

Dvě zaškrťovací políčka, která určují, jaká hodnocení se na snímku zobrazí.

Tabulka 12: Možnosti zobrazení

Nástroj	Funkce
Annotations (Anotace)	Po výběru se zobrazí umístění všech anotací, které byly na snímku vytvořeny. Jsou označeny jako 1 a 2.
Rulers (Pravítka)	Po výběru se zobrazí všechna pravítka, která byla na snímku vytvořena.

Změny anotací

Tři tlačítka, která uživateli umožňují přidávat/upravovat anotace. Tato tlačítka jsou aktivní, když je na snímku zobrazeno okno Annotation (Anotace).

Tabulka 13: Změny anotací

Nástroj	Funkce
Focal Thickening (Fokální ztluštění)	Výběrem tohoto tlačítka se zobrazí okno pro úpravu anotace a pole pro úpravu se vyplní následujícím textem: „Focal reaction or thickening along the lateral cortex of the femoral shaft is present.“ (Je přítomna fokální reakce nebo ztluštění podél laterálního kortexu dřívku stehenní kosti.)
Radiolucent Line (Radiolucentní čára)	Výběrem tohoto tlačítka se zobrazí okno pro úpravu anotace a pole pro úpravu se vyplní následujícím textem: „A transverse radiolucent line is present.“ (Je přítomna příčná radiolucentní čára.)
Free Text (Volný text)	Výběrem tohoto tlačítka se zobrazí okno pro úpravu anotace, do kterého lze zadat volný text.

Hodnocení atypických zlomenin stehenní kosti

V této části se zobrazí text všech anotací a délky všech pravítek umístěných na snímku. K dispozici je také část pro komentáře, do které lze zadat volný text, a dvě tlačítka s předdefinovaným textem, který se po kliknutí vyplní do rámečku Comments (Komentáře).

Tabulka 14: Hodnocení atypických zlomenin stehenní kosti

Nástroj	Funkce
Correlation Advised (Doporučená korelace)	Výběrem tohoto tlačítka vložíte do sekce komentáře následující text: „Clinical correlation is advised as these features may be consistent with an incomplete atypical femur fracture.“ (Doporučuje se klinická korelace, protože tyto znaky mohou odpovídat neúplné atypické zlomenině stehenní kosti.)
Drug Complication (Komplikace způsobená léky)	Výběrem tohoto tlačítka vložíte do sekce komentáře následující text: „Atypical femur fractures are a complication associated with long term use of antiresorptive therapy.“ (Atypické zlomeniny stehenní kosti jsou komplikací spojenou s dlouhodobým užíváním antiresorpční léčby.)

8.6 Reference

Tyto odkazy obsahují další informace o atypických zlomeninách stehenní kosti a doprovodném radiografickém obrazu a rizikových faktorech:

1. Elizabeth Shane, David Burr, Peter R Ebeling, Bo Abrahamsen, Robert Adler, et al. "Atypical Subtrochanteric and Diaphyseal Femoral Fractures: Report of a Task Force of the American Society for Bone and Mineral Research." *Journal of Bone and Mineral Research*, Vol. 25, No. 11, November 2010
2. Elizabeth Shane (Co-Chair)*, David Burr, Bo Abrahamsen, Robert A. Adler, Thomas D. Brown, Angela M. Cheung, Felicia Cosman, Jeffrey R. Curtis, Richard Dell, David W. Dempster, Peter R. Ebeling, Thomas A. Einhorn, Harry K. Genant, Piet Geusens, Klaus Klaushofer, Joseph M. Lane, Fergus McKiernan, Ross McKinney, Alvin Ng, Jeri Nieves, Regis O'Keefe, Socrates Papapoulos, Tet Sen Howe, Marjolein C.H. van der Meulen, Robert S. Weinstein, Michael Whyte. Atypical subtrochanteric and diaphyseal femoral fractures: Second report of a task force of the American society for bone and mineral research *J Bone Miner Res*. DOI: 10.1002/jbmr.1998
3. Zehava Sadka Rosenberg, Renata La Rocca Vieira, Sarah S. Chan, James Babb, Yakup Akyol, et al. "Bisphosphonate-Related Complete Atypical Subtrochanteric Femoral Fractures: Diagnostic Utility of Radiography." *AJR*:197, October 2011
4. Sdělení FDA o bezpečnosti léčiv: Aktualizace bezpečnosti léků na osteoporózu, bisfosfonátů a atypických zlomenin; <http://www.fda.gov/Drugs/DrugSafety/ucm229009.htm>

8.6.1 Skenování obou kyčelních kloubů

1. Po provedení analýzy pravého kyčelního kloubu klikněte na položku Close (Zavřít).
2. Chcete-li provést analýzu levého kyčelního kloubu, klikněte na položku Analyze Another Scan (Analyzovat další sken).

8.7 Generování a tisk sestav

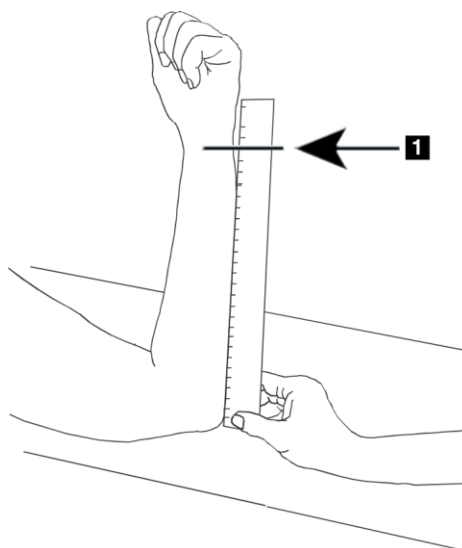
Viz část [Sestavy](#) na straně 113.

Kapitola 9 Vyšetření předloktí

1. Spusťte vyšetření podle popisu v části [Použití pracovního seznamu k vyhledání záznamu pacienta](#) na straně 16.
2. V okně **Select Scan Type** (Vybrat typ skenu) vyberte možnost **Left Forearm** (Levé předloktí) nebo **Right Forearm** (Pravé předloktí).

9.1 Měření délky předloktí pacienta

1. Změřte délku předloktí až k loketnímu kloubu [1] v centimetrech.
2. Zaznamenejte výsledek měření.



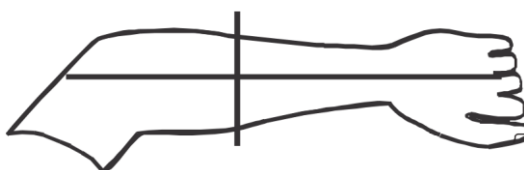
Obrázek 15: Měření délky levého předloktí

9.2 Polohování pacienta

1. Na ovládacím panelu stiskněte tlačítko Center (Střed).
2. Umístěte pacienta jak je uvedeno níže:
 - Pro levé předloktí viz *Poloha laseru na levém předloktí*.
 - Pro pravé předloktí viz *Poloha laseru na pravém předloktí*.
 - Viz obrázek *Poloha pacienta při zapnutí/vypnutí pro levé předloktí vleže na zádech* v části [Polohování pacienta při vyšetření předloktí vleže na zádech](#) na straně 50 a následující obrázek *Poloha laseru na levém předloktí vleže na zádech* pro levé předloktí vleže na zádech.
 - Obrázek *Poloha pacienta pro pravé předloktí vleže na zádech* v části [Polohování pacienta při vyšetření předloktí vleže na zádech](#) na straně 50 pro pravé předloktí vleže na zádech.



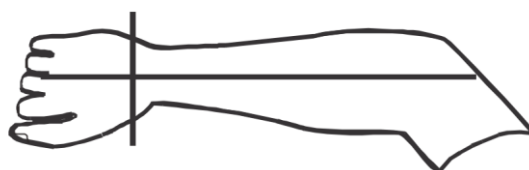
Obrázek 16: Polohování levého předloktí



Obrázek 17: Poloha laseru na levé paži



Obrázek 18: Polohování pravého předloktí

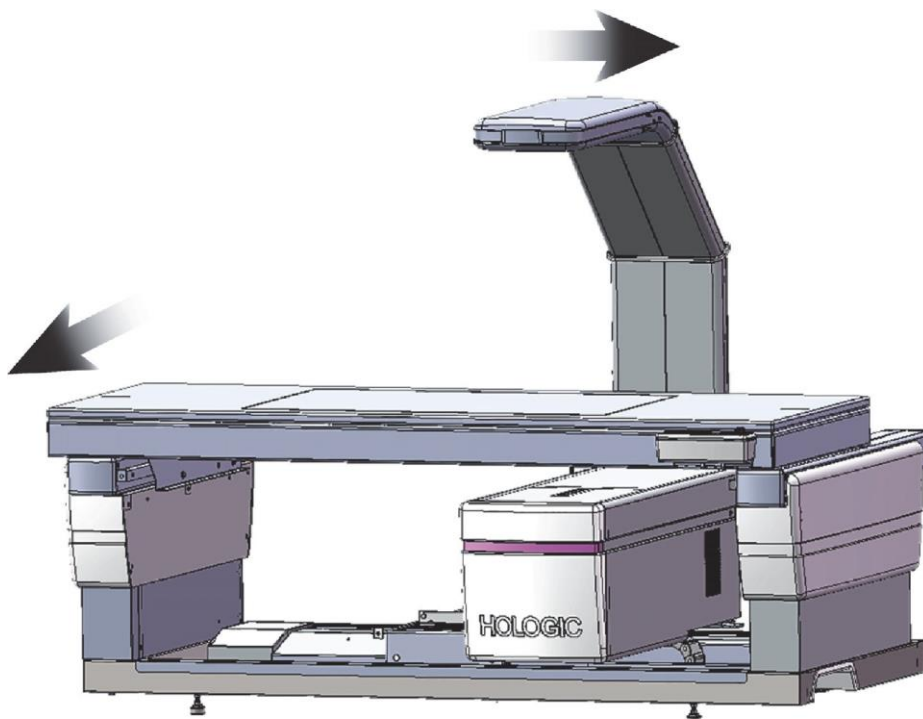


Obrázek 19: Poloha laseru na pravé paži

9.2.1 Polohování pacienta při vyšetření předloktí vleže na zádech

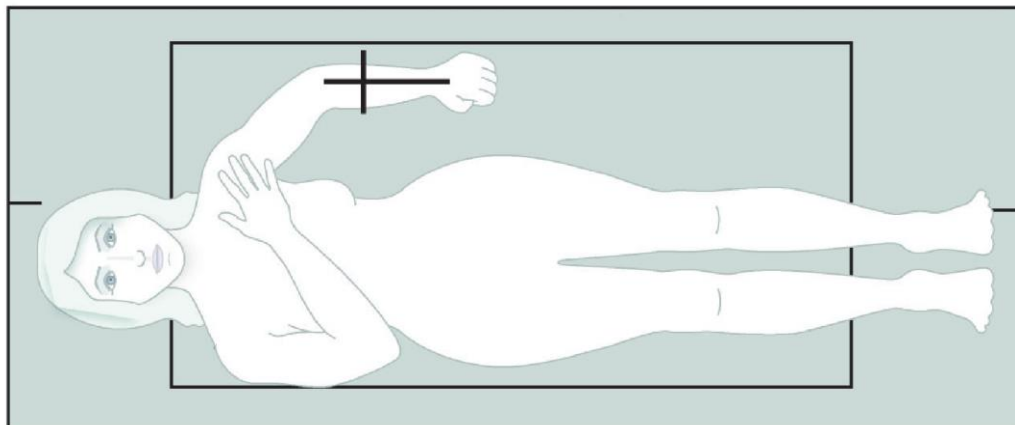
1. Umístěte kyčel pacienta na vnější okraj stolu.
2. V případě pravého předloktí položte pacientovu levou paži přes hrudník. V případě levého předloktí položte pravou paži pacienta přes hrudník.
3. Pokrčte loket tak, aby předloktí bylo rovnoběžné s delší stranou stolu.
4. Vyrovnajte dlouhé kosti předloktí s dlouhou osou laseru.
5. Ujistěte se, že se žádná překážka nenachází v okruhu 1 cm (0,5 palce) od vřetenní a loketní kosti na předloktí.

1. Přesuňte C-rameno úplně doprava
2. Rozšířte stůl až na vnější hranici

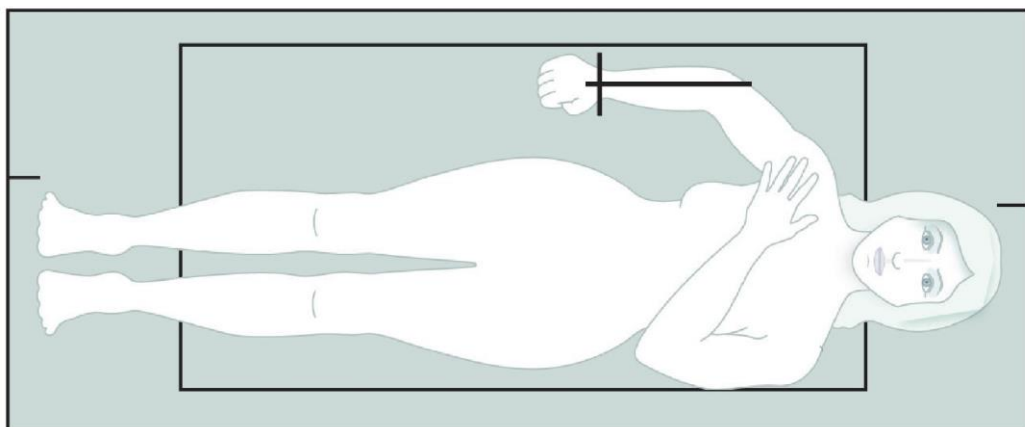


Obrázek 20: Poloha pacienta při zapnutí/vypnutí pro levé předloktí vleže na zádech

Na každé straně paže nesmí být žádná překážka do vzdálenosti 1 cm (0,5 palce).



Obrázek 21: Poloha pacienta pro levé předloktí vleže na zádech



Obrázek 22: Poloha pacienta pro pravé předloktí vleže na zádech

9.3 Polohování C-ramene

1. Na ovládacím panelu stiskněte tlačítko **Laser** (Laser).
2. Pomocí ovladačů ramene na ovládacím panelu nastavte výchozí bod na předloktí:
 - **Left Forearm Scan** (Skenování levého předloktí): Začíná v polovině předloktí. Zkontrolujte, zda je první řada zápěstních kůstek ve vzdálenosti do 15 cm (6 palců) od výchozího bodu (viz obrázek *Poloha laseru na levém předloktí* v části [Polohování pacienta při vyšetření předloktí vleže na zádech](#) na straně 50).
 - **Right Forearm Scan** (Skenování pravého předloktí): Začíná u první řady zápěstních kůstek. (viz obrázek *Poloha laseru na pravém předloktí* v části [Polohování pacienta při vyšetření předloktí vleže na zádech](#) na straně 50).
3. Poučte pacienta, aby zůstal v klidu a normálně dýchal.

9.4 Zahájení skenování předloktí



Varování:

Pokud se rentgenový indikátor na ovládacím panelu nevypne do 10 sekund po skončení skenování, okamžitě stiskněte červené tlačítko nouzového zastavení. Před obnovením provozu zavolejte servisního zástupce společnosti Hologic.

1. Vyberte možnost **Start Scan** (Spustit skenování). *Indikátor X-rays On (RTG zapnuto)* bliká, dokud se skenování nezastaví.
2. Prohlédněte si snímek.
 - Vřetenní a loketní kost musí být rovné a vycentrované.
 - Na snímku je zobrazena alespoň první řada zápěstních kůstek blízko dolní části u snímku pravého předloktí nebo blízko horní části u snímku levého předloktí.
 - Strana loketní kosti obsahuje alespoň tolik prostoru, aby se šířka dřívku loketní kosti rovnala její šířce.
3. Pokud je snímek nepřijatelný, klikněte na položku **Reposition Scan** (Změnit polohu skenování).
4. Pokud je snímek přijatelný, nechte skenování dokončit.

9.4.1 Změna polohy skenování (v případě potřeby)

1. Před dokončením skenování vyberte možnost **Reposition Scan** (Změnit polohu skenování).
2. Umístěte kurzor nad snímek předloktí.



Poznámka

Ke změně polohy snímku můžete použít také posuvníky.



Obrázek 23: Změna polohy předloktí

3. Polohování předloktí:
 - Přesuňte první řadu karpálních kostí do vodorovné modré polohovací čáry a na vnější hranici skenovacího pole.
 - Vřetenní a loketní kost by měly být rovnoběžné mezi dvěma modrými svislými polohovacími čarami.
4. Když je předloktí umístěno správně, zvolte možnost **Restart Scan** (Restartovat skenování).
5. Vyberte možnost **Start Scan** (Spustit skenování).

9.4.2 Změna polohy pacienta (v případě potřeby)

1. Nastavte předloktí tak, aby bylo rovné.



Poznámka

Předloktí pacienta by mělo být posunuto tak, aby zahrnovalo nebo vylučovalo více karpálních kostí.

2. Vyberte možnost **Restart Scan** (Restartovat skenování).
3. Vyberte možnost **Start Scan** (Spustit skenování).
4. Vyhodnoťte snímek tak, jak se postupně zobrazuje. Pokud je snímek vyhovující, nechte skenování dokončit.

9.5 Analýza skenu

1. Vyberte možnost **Analyze Scan** (Analyzovat sken).
2. Vyberte možnost **Next >>** (Další >>).



Poznámka

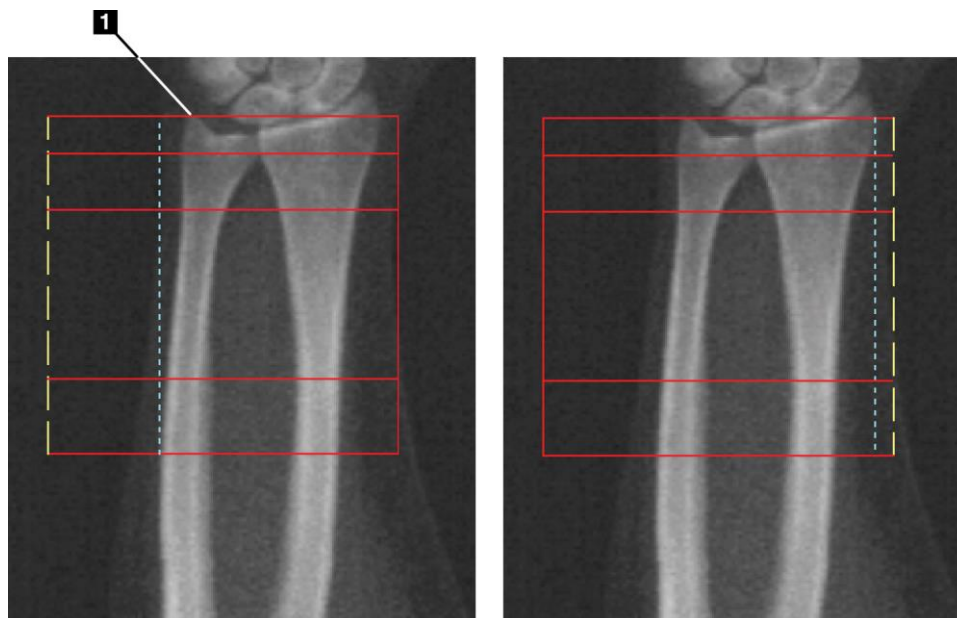
Popisy tlačítek kroků analýzy a panelů nástrojů naleznete v části [Tlačítka kroků analýzy](#) na straně 19.

9.5.1 Zadání délky předloktí

1. Vyberte možnost **Length** (Délka). Délka předloktí musí být v rozmezí 4,0 až 42,0 cm.
2. Zadejte délku v centimetrech.

9.5.2 Definování globální ROI (oblasti zájmu)

1. Vyberte možnost **Global ROI** (Globální ROI).
2. Pomocí nástrojů **Whole Mode** (Režim Celek) a **Line Mode** (Režim Čára) upravte ROI podle obrázku.



Obrázek 24: ROI předloktí

Tabulka 15: Styloidní výběžek loketní kosti

Položka	Popis
1	Styloidní výběžek loketní kosti



Poznámka

Při použití režimu **Whole Mode** (Režim Celek) by měla být horní čára rámečku **Global ROI** (Globální ROI) umístěna na hrot styloidního výběžku loketní kosti.

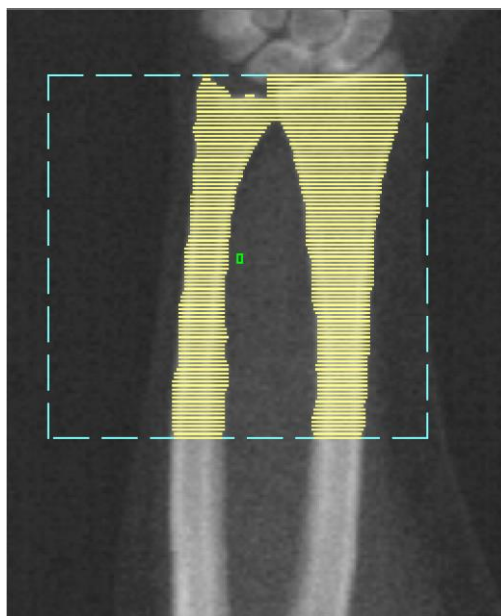
Pomocí režimu **Line Mode** (Režim Čára) posuňte čáru ROI na straně vřetenní kosti dovnitř, dokud se modrá přerušovaná čára nedotkne bočního okraje vřetenní kosti.

Tento postup zopakujte na straně loketní kosti a ujistěte se, že je v **Global ROI** (Globální ROI) na straně loketní kosti zahrnuto přibližně 1 až 2 cm prostoru.

U osob s velkým předloktím může být nutné posunout přerušovanou modrou čáru od laterálního okraje loketní kosti směrem ven, aby se do ní vešly potřebné 1–2 cm prostoru pro body pozadí.

9.5.3 Zobrazení mapy kostí

1. Vyberte možnost **Bone Map** (Mapa kostí).
2. Ve většině případů nebude nutné mapu kostí upravovat. Pokud je to nutné, použijte k úpravě mapy kostí panel nástrojů, jak je znázorněno na následujícím obrázku.



Obrázek 25: Mapa kostí předloktí

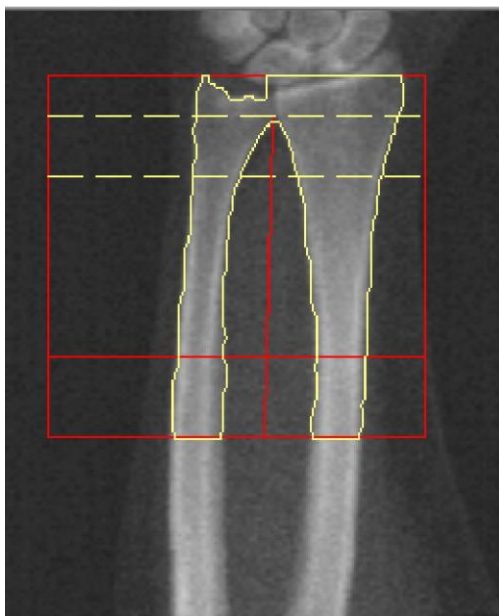


Poznámka

Global ROI (Globální ROI) musí obsahovat dostatečné množství prostorových bodů, aby bylo zajištěno správné mapování kostí a výsledky analýzy. U některých subjektů vyšetření může být nutné upravit modrou přerušovanou čáru na straně loketní kosti směrem ven, aby zahrnovala dostatečné množství prostorových bodů

9.5.4 Kontrola střední (MID) a ultra-distální (UD) oblasti

1. Vyberte možnost MID/UD.
Ve většině případů není nutné upravovat MID/UD oblast ani měnit polohu děliče loketní a vřetenní kosti.
2. Pokud je to nutné, použijte k úpravě panel nástrojů, jak je znázorněno na následujícím obrázku.



Obrázek 26: MID/UD oblast předloktí

9.6 Zobrazení výsledků

Vyberte možnost **Results** (Výsledky).

9.7 Ukončení analýzy

1. Vyberte možnost **Close** (Zavřít).
2. Vyberte možnost **Report** (Sestava).

9.8 Generování a tisk sestav

Viz část [Sestavy](#) na straně 113.

Kapitola 10 Vyšetření celého těla

Spustte vyšetření podle popisu v části [Použití pracovního seznamu k vyhledání záznamu pacienta](#) na straně 16. V okně **Select Scan Type** (Vybrat typ skenu) vyberte možnost **Whole Body** (Celé tělo).

10.1 Analýza složení těla

Analýza složení těla společnosti Hologic umožňuje analyzovat složení měkkých tkání celého těla a sledovat změny složení měkkých tkání v průběhu času v reakci na zásahy, jako je dieta a cvičení. Analýzu hmotnosti tukové tkáně, hmotnosti beztukové tkáně a % hmotnosti tukové tkáně lze provést pro celé tělo a hlavu, paže, trup, pánev a nohy.

Systémy QDR pro celé tělo poskytují následující výsledky složení těla:

- Tuk
- Beztuková tkáň v kombinaci s obsahem minerálů v kostech (BMC)
- Beztuková tkáň, (bez obsahu minerálů v kostech)
- % tuku. % tuku je podíl hmotnosti tukové tkáně a celkové hmotnosti tukové tkáně plus hmotnost beztukové tkáně plus BMC.

Software pro měření viscerálního tuku společnosti Hologic odhaduje obsah viscerální tukové tkáně (viscerálního tuku) u dospělých mužů a netěhotných žen. Výsledky jsou uvedeny jako:

- Plocha viscerálního tuku
- Hmotnost viscerálního tuku
- Objem viscerálního tuku

Vzhledem k citlivosti analýzy měkkých tkání *by měl mít pacient při vyšetření na sobě pouze nemocniční látkový nebo papírový plášť*. Pokud je to možné, zasuňte všechny části oděvu pod pacienta. Pokud je k přikrytí pacienta použito prostěradlo, musí být přikrytý celý pacient od brady dolů včetně všech končetin. Ve skenu nesmí být zachycen polštář, protože jeho materiál by ovlivnil měření měkkých tkání.

10.2 Polohování pacienta

1. Umístěte pacienta podle obrázku *Polohování celého těla*.



Poznámka

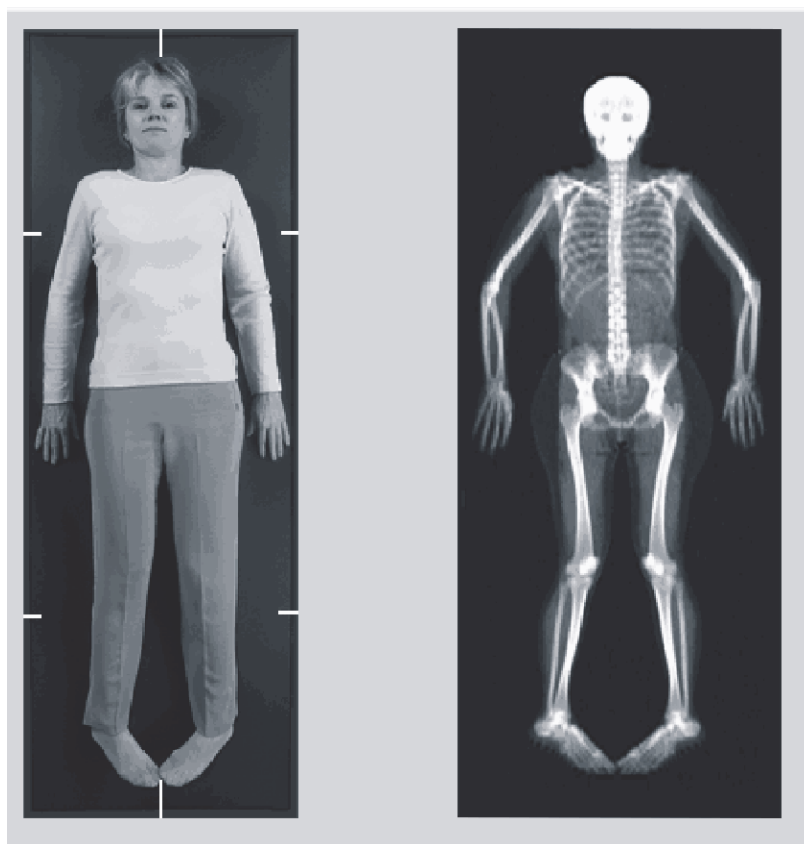
Poučte velké pacienty, aby si položili ruce svisle po stranách a malíček položili na podložku stolu. Ruce by měly být vedle stehů, aby bylo zajištěno, že ruce a paže jsou v rozsahu stolu.



Varování:

Při vyšetření celého těla dbejte na to, aby všechny části těla pacienta byly na povrchu vyšetřovacího stolu nebo nad ním, aby nedošlo k přiskřípnutí

2. Poučte pacienta, aby zůstal v klidu a normálně dýchal.



Obrázek 27: Polohování celého těla

10.3 Zahájení skenování celého těla



Varování:

Pokud se rentgenový indikátor na ovládacím panelu nevypne do 10 sekund po skončení skenování, okamžitě stiskněte červené tlačítko nouzového zastavení. Před obnovením provozu zavolejte servisního zástupce společnosti Hologic.

1. Klikněte na položku **Start Scan** (Spustit skenování). Indikátor *X-rays On* (RTG zapnuto) bliká, dokud se skenování nezastaví.
2. Ujistěte se, že paže pacienta jsou zahrnuty do snímku při prvním a posledním průchodu C-ramene. Pacient by měl zůstat v klidu, dokud nebude skenování dokončeno.

10.4 Analýza celého těla pomocí vějířového paprsku

Výchozí metoda analýzy celého těla systému QDR využívá funkci automatické analýzy celého těla, která automaticky upravuje analýzu pro pacienty s hmotností od 17,6 liber (8 kg) do 88 liber (40 kg). Při hmotnosti nad 88 liber (40 kg) poskytuje automatická analýza celého těla výsledky shodné s předchozími verzemi analýzy celého těla. Software nebyl hodnocen pro pacienty s hmotností nižší než 17,6 liber (8 kg) a jeho použití u pacientů s touto hmotností se nedoporučuje.

Vzhledem k tomu, že metoda automatické analýzy celého těla automaticky poskytuje lepší analýzu u pacientů s hmotností nižší než 88 liber (40 kg), metoda starší analýzy PWB se již u lidí nedoporučuje. Pacienti, kteří byli dříve analyzováni pomocí starší analýzy PWB, by měli být znovu analyzováni pomocí automatické analýzy celého těla, protože srovnání s referenční databází a Z skóre nebudou platná.



Poznámka

Pokud provádíte vyšetření celého těla u osob s hmotností nižší než 40 kg, např. u dětí, je důležité se ujistit, že v konfiguraci systému pro analýzu není vypnuta funkce automatické analýzy celého těla. Mělo by být použito výchozí nastavení, tj. měla by být povolena funkce automatické analýzy celého těla.

10.5 Analýza skenu



Poznámka

Analýza složení těla se provádí současně s analýzou celého těla. Okno Analysis (Analýza) se zpočátku zobrazí s aktivním režimem Regions (Oblasti) a Line (Čára).

1. Vyberte možnost **Analyze Scan** (Analyzovat sken).



Poznámka

Popisy tlačítek kroků analýzy a panelů nástrojů naleznete v části [Tlačítka kroků analýzy](#) na straně 19.

2. Vyberte možnost **Results** (Výsledky).

10.5.1 Analýza složení těla

Pro výpočet hodnot měkkých tkání a hodnot minerálu v kostech se používají stejné anatomické oblasti. Chcete-li správně vykazovat hodnoty měkkých tkání, upravte anatomické linie řezu tak, aby zahrnovaly měkké tkáně odpovídající dané oblasti. Například upravte oblasti nohou tak, aby se stehenní tkáň nacházela v příslušné oblasti nohou, nikoli v oblastech s pažemi.

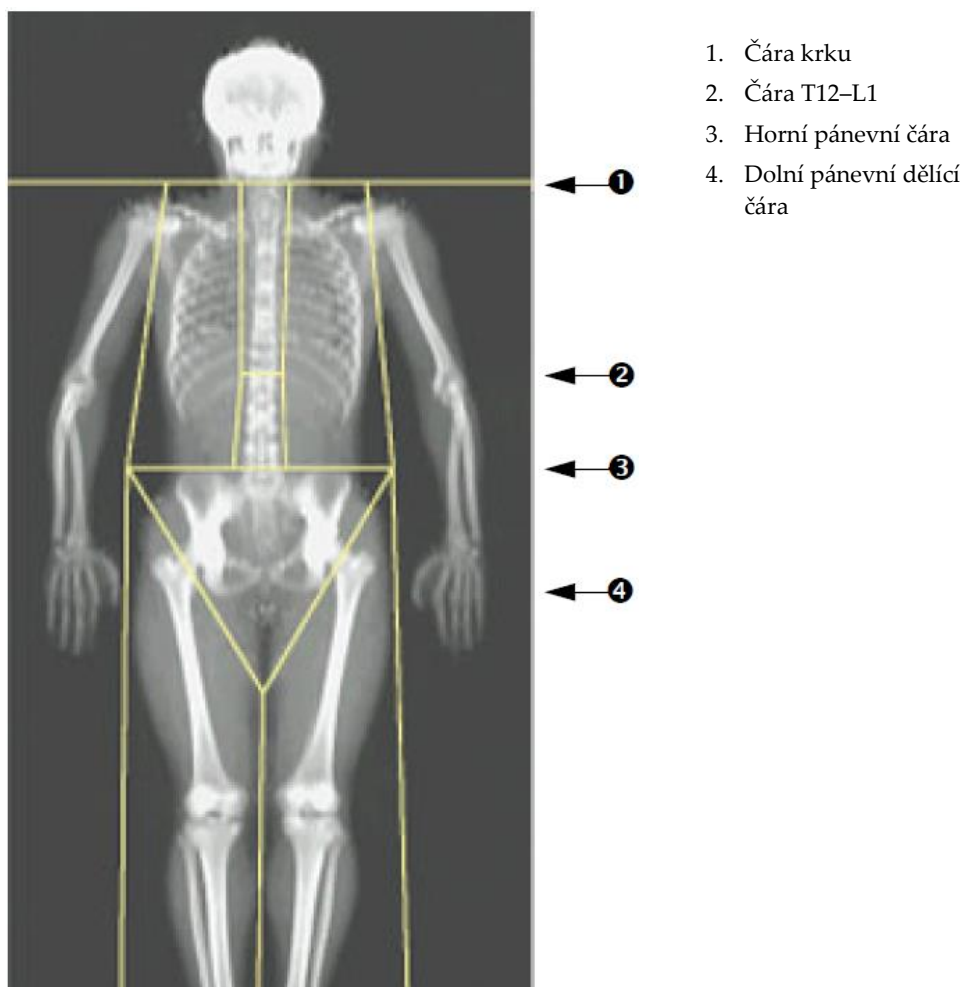
10.5.2 Výchozí umístění oblastí celého těla

Po dokončení výchozího umístění je třeba zkontrolovat přesnost čar oblastí a v případě potřeby je upravit. Správnou analýzu naleznete na následujících obrázcích: *Analýza celého těla s vodorovnými a dolními dělicími čarami pánve* a *Analýza celého těla (svislé čáry)*.

Pro kontrolu horizontálních a dolních dělicích čar pánve viz následující obrázek *Analýza celého těla s vodorovnými a dolními dělicími čarami pánve*.

1. Zkontrolujte, zda je čára krku těsně pod čelistí pacienta.
2. Ověřte, zda je čára T12–L1 v páteři přibližně v úrovni T12–L1.
3. Zkontrolujte, zda je čára horní hranice pánve těsně nad kyčelním hřebenem.
4. Zkontrolujte, zda dělicí čára dolní hranice pánve odděluje nohy a trup.

Pokud je nutná úprava, použijte nástroje v panelu nástrojů Regions (Oblasti) a klikněte na čáry a přetáhněte je do správné polohy.

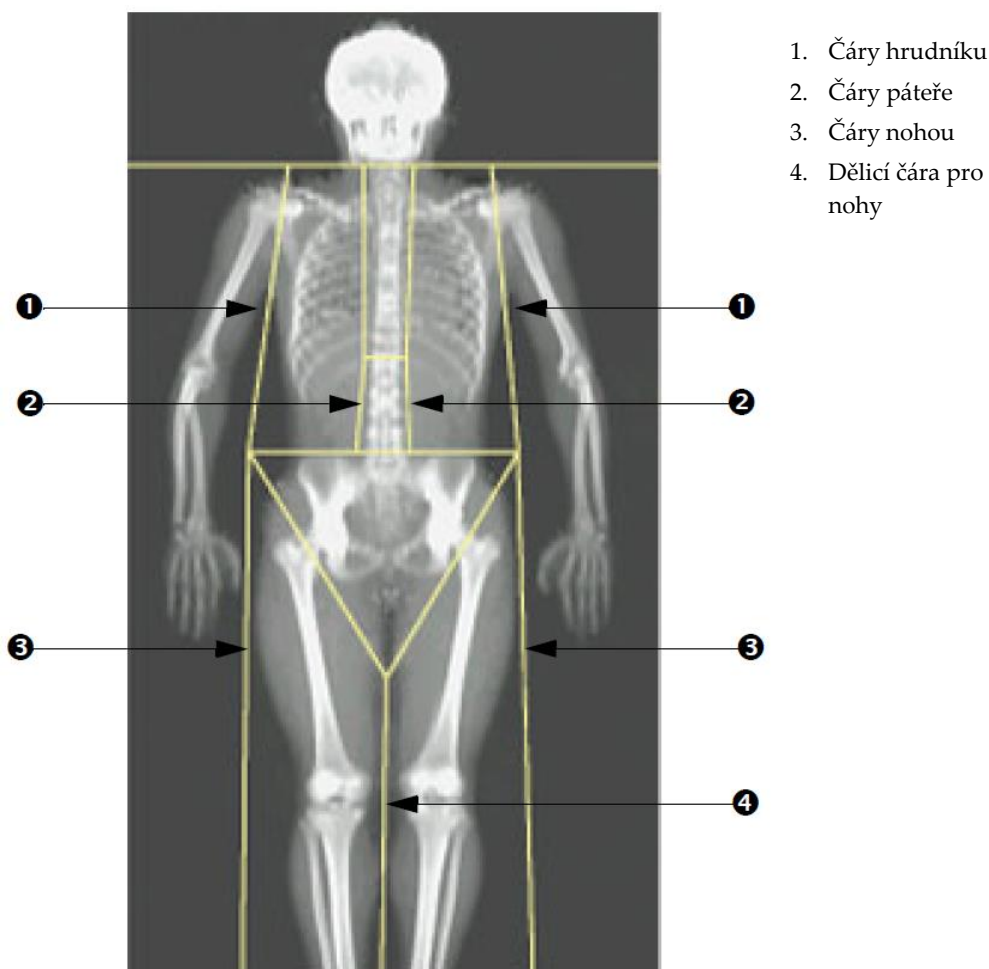


Obrázek 28: *Analýza celého těla (vodorovné a dolní dělicí čáry pánve)*

Kontrola svislých čar (viz obrázek *Analýza celého těla s vertikálními čarami*):

1. Zkontrolujte, zda jsou čáry hrudníku blízko hrudníku.
2. Zkontrolujte, zda jsou čáry páteře blízko páteře.
3. Zkontrolujte, zda jsou čáry nohou blízko nohy.
4. Zkontrolujte, zda dělicí čára nohou rovnoměrně odděluje nohy a chodidla.

Pokud je nutná úprava, použijte nástroje v panelu nástrojů Regions (Oblasti) a klikněte na čáry a přetáhněte je do správné polohy.



Obrázek 29: Analýza celého těla (svislé čáry)

Doladění svislých čar (v případě potřeby)

V případě potřeby upravte (doladte) svislé čáry pomocí ovládacích prvků Point Mode (Režim Bod) v panelu nástrojů Regions (Oblasti) následujícím způsobem:

1. Přetáhněte bod na levé rameno tak, aby se nacházel mezi hlavicí pažní kosti a lopatkou v jamce glenoidu. Tento krok opakujte pro pravé rameno.
2. Přetáhněte tři body podél levé strany páteře blízko páteře a pokud možno je přizpůsobte jejímu zakřivení. Tento krok zopakujte pro tři body podél pravé strany páteře.
3. V případě potřeby protáhněte levý bod nad kyčelním hřebenem do stran, abyste zahrnuli měkké tkáně hrudníku a stehen. Opakujte pro pravý bod nad kyčelním hřebenem.
4. Přetáhněte spodní bod trojúhelníku pod pánev, abyste protnuli oba krčky stehenních kostí.
5. Pomocí posuvníku posuňte snímek až na spodní okraj skenu. Přetáhněte levý a pravý bod v blízkosti chodidel tak, abyste zahrnuli co největší část měkkých tkání stehen, aniž byste zahrnuli pacientovu ruku a prsty.

10.5.3 Úprava oblastí A/G (v případě potřeby)

Vyberte možnost **A/G Region** (Oblast A/G).



Poznámka

Úprava oblastí A/G obvykle není nutná. Upravte oblasti A/G pouze v případě potřeby

Podívejte se na obrázek *Oblasti A/G* a zkontrolujte oblast mezi žebry a pánví a oblast boků a horních částí stehen takto:

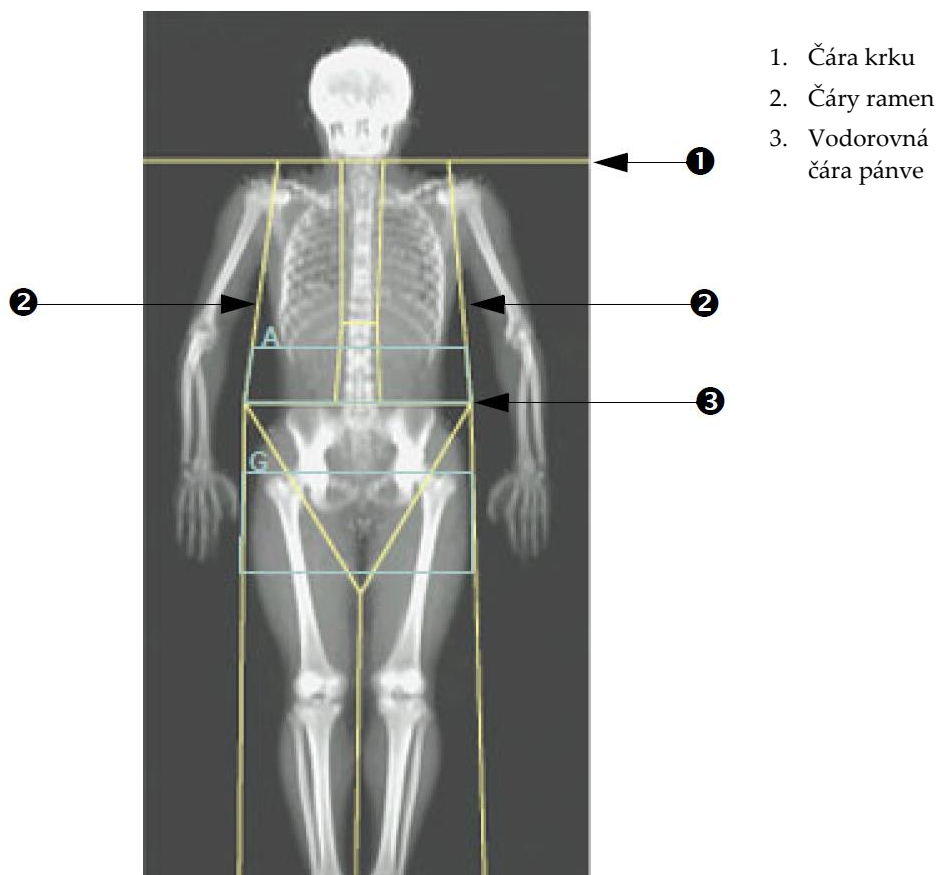
ROI oblasti mezi žebry a pánví

1. Výška oblasti mezi žebry a pánví by se měla rovnat 20 % vzdálenosti od vodorovné čáry pánve k čáře krku.
2. Ujistěte se, že se spodní hranice oblasti mezi žebry a pánví shoduje s vodorovnou čarou pánve.
3. Zajistěte, aby se boční hranice oblasti mezi žebry a pánví shodovaly s čarami paží.

ROI oblasti boků a horních částí stehen

1. Výška oblasti boků a horních částí stehen by se měla rovnat dvojnásobku výšky oblasti mezi žebry a pánví.
2. Ujistěte se, že horní hranice oblasti boků a horních částí stehen je pod vodorovnou čarou pánve o 1,5 násobek výšky oblasti mezi žebry a pánví.
3. Zajistěte, aby se boční hranice oblasti boků a horních částí stehen shodovaly s čarami paží.

Pokud je nutná úprava, použijte nástroje v panelu nástrojů SubRegion (Dílčí oblasti) pro oblast mezi žebry a pánví a oblast boků a horních částí stehen a klikněte na čáry a přetáhněte je do správné polohy.



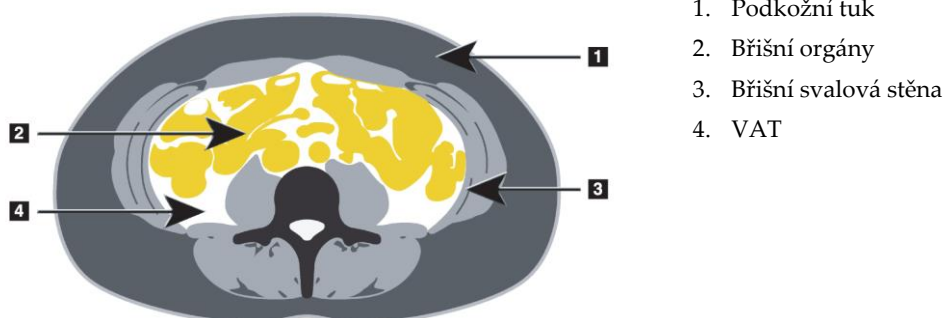
Obrázek 30: Oblasti A/G

10.5.4 Viscerální tuková tkáň

Viscerální tuková tkáň (Visceral Adipose Tissue, VAT) je tuk uvnitř břišní dutiny, uvnitř břišní svalové stěny. Výsledky oblasti VAT v systému Horizon jsou kalibrovány a vysoce korelují s výsledky oblasti VAT, které poskytuje řez počítačové tomografie na úrovni L4–L5 (viz obrázek *Oblasti VAT zobrazené jako řez v CT*).

Oblasti VAT zabírají pruh protínající břišní dutinu pacienta mezi pánví a hrudním košem. Jedna oblast pokrývá celou šířku tohoto pruhu, od jedné strany těla pacienta k druhé. Druhá oblast zahrnuje pouze vnitřek břišní dutiny od vnitřního okraje stěny břišních svalů na jedné straně těla po vnitřní okraj stěny břišních svalů na druhé straně. Viz obrázek v části [Úprava oblastí VAT \(v případě potřeby\)](#) na straně 65.

Oblasti VAT jsou k dispozici pouze v softwaru APEX 4.0 a vyšších verzích v systémech Horizon A, W a Wi.



Obrázek 31: Oblasti VAT zobrazené jako řez v CT

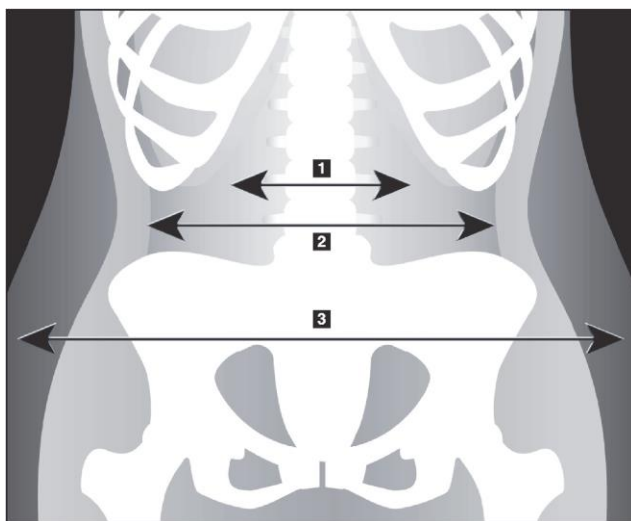
10.5.5 Úprava oblastí VAT (v případě potřeby)



Poznámka

Ruční nastavení obvykle není nutné. Vyhněte se drobným úpravám

1. Vyberte možnost **A/G Regions** (Oblasti A/G).
2. Podívejte se na obrázek *Vlastnosti břišní tkáně* a upravte kontrast a jas snímku tak, abyste viděli následující:
 - Břišní svaly na obou stranách viscerální dutiny.
 - Tmavý podkožní tuk na vnějším okraji břicha.

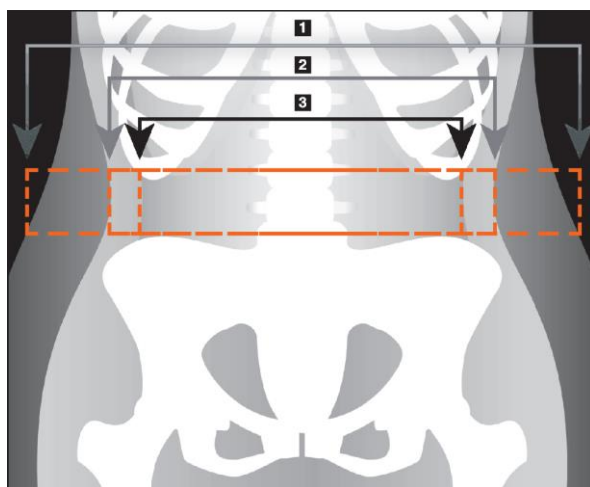


1. Viscerální dutina
2. Vnitřní břišní svalová stěna
3. Podkožní tuk

Obrázek 32: Vlastnosti břišní tkáně

3. Ujistěte se, že oblasti VAT nezahrnují žádnou pánevní kost. Čáry pánevního řezu určuje vertikální umístění oblastí VAT. Chcete-li upravit čáru řezu pánve, přetáhněte ji těsně nad kyčelní hřeben.

4. Ujistěte se, že oblast břicha sahá od vnější čáry kůže jedné strany těla k vnější čáře kůže druhé strany. Větší obdélník vymezuje oblast břicha. Viz následující obrázek *Oblasti VAT*.
5. Ujistěte se, že další sada bočních čar v oblasti břicha je umístěna na okraji bočně patrného podkožního tuku těsně za stěnou břišních svalů. Viz následující obrázek *Oblasti VAT*.
6. Ujistěte se, že boční čáry, které identifikují viscerální dutinu, jsou umístěny na vnitřním okraji stěny břišních svalů. Viz následující obrázek *Oblasti VAT*.



4. Břišní oblast
5. Okraj podkožního tuku
6. Viscerální dutina

Obrázek 33: VAT Regions (Oblasti VAT)

Svislé čáry VAT můžete vybrat a přesunout. Pro možnost VAT jsou k dispozici režimy Whole Mode (Režim Celek) a Line Mode (Režim Čára) Point Mode (Režim Bod) není pro tuto možnost k dispozici.

10.5.6 Odkazy týkající se VAT

Mezi odkazy týkající se klinické užitečnosti odhadu viscerálního tuku patří:

- Sam S, Haffner S, Davidson MH, D'Agostino Sr RB, Feinstein S, Kondos, et al. "Relationship of Abdominal Visceral and Subcutaneous Adipose Tissue With Lipoprotein Particle Number and Size in Type 2 Diabetes." *Diabetes*, Vol. 57, August 2008
- Pascot A, Lemieux I, Prud'homme D, Tremblay A, Nadeau A, Couillard C, et al. "Reduced HDL particle size as an additional feature of the atherogenic dyslipidemia of abdominal obesity." *Journal of Lipid Research*, Volume 42, 2001
- Fox C, Massaro JM, Hoffmann U, Pou KM, Maurovich-Horvat P, Liu C, et al. "Abdominal Visceral and Subcutaneous Adipose Tissue Compartments: Association With Metabolic Risk Factors in the Framingham Heart Study" *Circulation* 2007, 116:39-48

- Preis S, Massaro JM, Robins SJ, Hoffmann U, Vasani RS, Irlbeck T. "Abdominal Subcutaneous and Visceral Adipose Tissue and Insulin Resistance in the Framingham Heart Study." *Obesity* (Silver Spring). 2010 November; 18(11): 2191–2198. doi:10.1038/oby.2010.59
- Nieves DJ, Cnop M, Retzlaff B, Walden CE, Brunzell JD, Knopp RH, Kahn SE. "The Atherogenic Lipoprotein Profile Associated With Obesity and Insulin Resistance Is Largely Attributable to Intra-Abdominal Fat." *Diabetes*, VOL. 52, January 2003
- Goodpaster BH, Krishnaswami S, Harris TB, Katsiaras A, Kritchevsky SB, Simonsick EM, et al. "Obesity, Regional Body Fat Distribution, and the Metabolic Syndrome in Older Men and Women." *ARCH INTERN MED*, Vol 165, Apr 11, 2005. WWW.ARCHINTERNMED.COM

10.6 Zobrazení výsledků

Výběrem možnosti **Results** (Výsledky) a BMD získáte výsledky měření hustoty kostního minerálu.

Výběrem možnosti **BCA** získáte výsledky složení těla, které zahrnují oblasti a dílčí oblast mezi žebry a pánví a dílčí oblast boků a horních částí stehen.

10.6.1 Právítka

Na snímek celotělového skenu se umístí pravítka, která změří anatomii pacienta. Lze přidat až šest pravítek.



Poznámka

Právítka vyžadují speciální sken snímku, který nebyl v některých dřívějších verzích softwaru APEX obsažen. Právítka pro tyto skeny nejsou k dispozici.

Přidání pravítka:

1. Ujistěte se, že je v panelu nástrojů Results (Výsledky) vybrána položka BMD, a klikněte na možnost **Rulers** (Právítka). *Kurzor se po umístění na naskenovaný snímek změní na křížek.*
2. Umístěte křížek na snímek v místě, kde bude pravítko začínat, a kliknutím a přetažením čáry umístíte pravítko.

Výběr pravítka:

Při umístění přímo na pravítko se kurzor změní na ruku. Když je zobrazen kurzor s rukou, kliknutím vyberte pravítko.

Přesunutí pravítka:

Vyberte pravítko. Se zobrazeným ručním kurzorem klikněte na pravítko a přetáhněte jej na požadované místo nebo jej pomocí klávesových šipek přesuňte nahoru, dolů, doleva nebo doprava.

Výběr koncového bodu pravítka:

V koncovém bodě pravítka se kurzor změní na šipku. Když je zobrazen kurzor se šipkou, kliknutím vyberte pravítka.

Změna velikosti pravítka:

Se zobrazeným kurzorem se šipkou klikněte na koncový bod a přetáhněte jej na požadovanou délku a místo nebo jej pomocí kláves se šipkami na klávesnici přesuňte nahoru, dolů, doleva nebo doprava.

Odstranění pravítka:

Vyberte pravítka a klikněte na klávesu Delete (Odstranit) na klávesnici nebo při zobrazeném kurzoru klikněte pravým tlačítkem myši a klikněte na příkaz Delete (Odstranit).

Zvětšení snímku:

Po výběru možnosti Rulers (Pravítka) vyberte tlačítko **Sun/Moon** (Slunce/Měsíc) a pomocí ovladače zvětšení vyberte požadovaný faktor zvětšení. Snímek lze zvětšit na 100 %, 144 %, 200 %, 288 % nebo 400 %. Chcete-li se vrátit k umístění pravítka, vyberte znovu tlačítko **Sun/Moon** (Slunce/Měsíc).

Zaškrťovací políčko Display (Zobrazit)

Při výběru možnosti Rulers (Pravítka) je toto políčko ve výchozím nastavení zaškrtnuto. Pokud není možnost Rulers (Pravítka) vybrána, zaškrtněte políčko pro zobrazení pravítek na snímku. Pokud není zaškrtnuto, pravítka se na obrázku nezobrazí (pravítka se neodstraní, ale nezobrazí).

10.7 Ukončení analýzy

Po dokončení analýzy klikněte na tlačítko **Close** (Zavřít) a vytiskněte sestavu nebo proveďte analýzu jiného skenu. Chcete-li vytvořit uživatelsky definované dílčí oblasti, klikněte na položku **Sub Regions** (Dílčí oblasti) a pokračujte na [Uživatelsky definované dílčí oblasti](#) na straně 68.

10.8 Uživatelsky definované dílčí oblasti

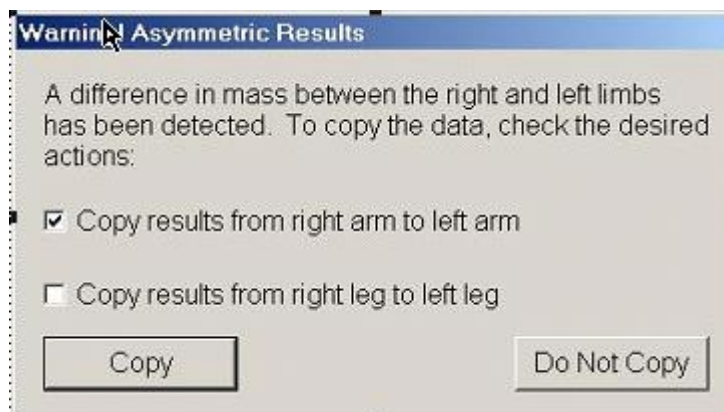
Režim analýzy dílčích oblastí je výzkumný nástroj vyvinutý tak, aby umožnil vyšetřujícím osobám měřit několik uživatelem definovaných oblastí kostí a měkkých tkání. Analyzovat lze jakoukoli oblast v rámci celotělového skenu. Může existovat až sedm dílčích oblastí, které se mohou překrývat a mít nepravidelný tvar. Pokud se oblasti překrývají, čistý průměr bude matematickým součtem jednotlivých oblastí.

**Poznámka**

Popisy tlačítek kroků analýzy a panelů nástrojů naleznete v části [Tlačítka kroků analýzy](#) na straně 19.

10.9 Řešení asymetrických výsledků pomocí reflexe

Pokud je zjištěn významný rozdíl v hmotnosti mezi pravou a levou paží (25 %) nebo pravou a levou nohou (15 %), zobrazí se varovné hlášení o asymetrických výsledcích.



Obrázek 34: Varování o asymetrických výsledcích

Mezi možné příčiny detekce a řešení patří:

- Analytické čáry celého těla, které oddělují paže a nohy, jsou umístěny asymetricky. Prohlédněte si čáry použité při analýze a kliknutím na tlačítko Regions (Oblasti) upravte čáry paží a nohou tak, aby byly symetrické.
- Část paže nebo nohy (obvykle v oblasti kyčle) byla mimo skenovací pole. Na obrazovce s upozorněním můžete zvolit kopírování kompletní paže nebo nohy na paži nebo nohu s chybějícími informacemi.
- Pacient je asymetrický (např. amputace, obrna atd.). V případě výrazně asymetrického pacienta konzultujte s lékařem způsob hlášení výsledků. Nekopírování poskytuje nejpřesnější měření pacienta, ale kopírování může umožnit přesnější srovnání s referenčními údaji pro měření celého těla.

System automaticky určí, které končetiny jsou menší. V dialogovém okně s varovnou zprávou můžete zaškrtnutím jednoho nebo obou políček zprávy zvolit, zda chcete výsledky větší končetiny zkopírovat do menší končetiny.

V příkladu dialogového okna s varovným hlášením je hmotnost pravé paže výrazně větší než hmotnost levé, ale rozdíl v hmotnosti pravé a levé nohy nebyl dostatečně velký, aby systém navrhl kopírování. Toto políčko však můžete zaškrtnout, pokud chcete, aby systém kopíroval i výsledky nohou.

Výběrem možnosti **Copy** (Kopírovat) provedete akci označenou zaškrťovacími políčky. Výběrem možnosti **Do Not Copy** (Nekopírovat) okno zavřete, aniž byste změnili výsledky. Výsledky, které se kopírují z jedné paže nebo nohy na druhou, jsou uvedeny v sestavě. Přesnost a preciznost může být ovlivněna kopírováním z jedné strany na druhou. V závislosti na tělesném vzhledu subjektu vyšetření však může kopírování poskytnout nejpřesnější výsledky.

10.10 Povolit NHANES BCA

Chcete-li povolit NHANES BCA, přejděte do hlavní nabídky softwaru APEX, vyberte možnost **Utilities** (Nástroje), **System Configuration** (Konfigurace systému), kartu **Analyze** (Analyzovat) a zaškrtněte políčko **Enable NHANES BCA** (Povolit NHANES BCA). Tuto možnost vyberte, chcete-li použít kalibraci doporučenou Schoellerem *et al.*¹ Pokud je tato možnost povolena, bude NHANES BCA zaznamenána v části s výsledky BCA.

¹ Schoeller DA, Tylavsky FA, Baer DJ, Chumlea WC, Earthman CP, Fuerst T, Harris TB, Heymsfield SB, Horlick M, Lohman TG, Lukaski HC, Shepherd J, Siervogel RM, Borrud LG "QDR 4500A dual-energy X-ray absorptiometer underestimates fat mass in comparison with criterion methods in adults." *Am J Clin Nutr.* 2005;81(5):1018-25.

10.11 Generování a tisk sestav

Viz část [Sestavy](#) na straně 113.

Kapitola 11 AP/laterální vyšetření BMD páteře vleže na zádech (Horizon A)

11.1 Bezpečnostní funkce stolu

Pohyb C-ramene se zastaví, pokud se vy nebo pacient dotknete bezpečnostních pásů podél obou okrajů stolu. Pokud k tomu dojde, stiskněte tlačítko **Enable Lateral** (Povolit laterálně), abyste dokončili otáčení C-ramene.

11.2 Polohování při AP/laterálním skenování

Spusťte vyšetření podle popisu v části [Použití pracovního seznamu k vyhledání záznamu pacienta](#) na straně 16. V okně **Select Scan Type** (Vybrat typ skenu) vyberte možnost **AP/Lateral** (AP/laterální).

1. Na ovládacím panelu stiskněte tlačítko **Patient On/Off** (Pacient zapnuto/vypnuto).
2. Pacienta položte na záda s hlavou na pravém konci stolu.
3. Na ovládacím panelu stiskněte tlačítko **Center** (Střed).
4. Umístěte pacienta podle obrázku *AP/laterální polohování páteře*.



Poznámka

Pacient se nesmí mezi AP a laterálním snímáním pohybovat.



Obrázek 35: AP/laterální polohování páteře

11.3 Zahájení AP skenování

1. Na ovládacím panelu stiskněte tlačítko **Enable Lateral** (Povolit laterálně).
2. Vyberte možnost **Continue** (Pokračovat).
3. Viz [Zahájení AP skenování bederní páteře](#) na straně 27 a dokončete skenování.

11.4 Analýza AP skenu

1. Vyberte možnost **Next >>** (Další >>).
2. Vyberte možnost **Close** (Zavřít).
3. Stiskněte tlačítko **Enable Lateral** (Povolit laterálně) na ovládacím panelu, dokud se C-rameno zcela neotočí do polohy pro laterální skenování.

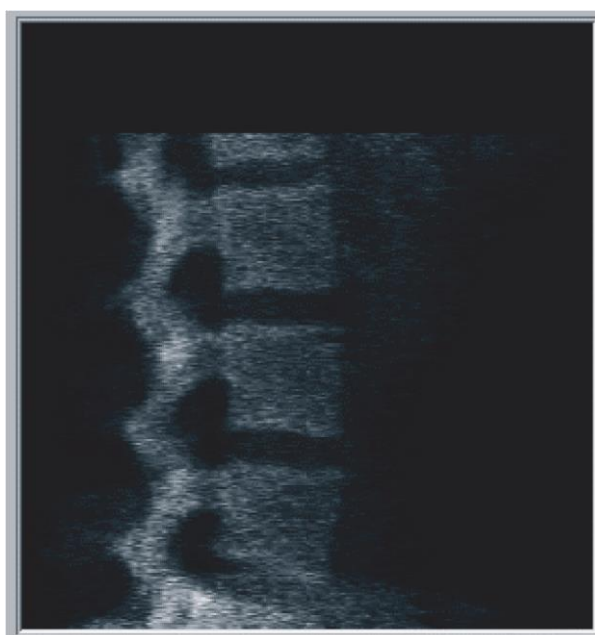
11.5 Zahájení laterálního skenování



Varování:

Pokud se rentgenový indikátor na ovládacím panelu nevypne do 10 sekund po skončení skenování, okamžitě stiskněte červené tlačítko nouzového zastavení. Před obnovením provozu zavolejte servisního zástupce společnosti Hologic.

1. Vyberte možnost **Start Scan** (Spustit skenování). *Indikátor X-rays On (RTG zapnuto)* bliká, dokud se skenování nezastaví.
2. Jakmile se zcela zobrazí **L2 až L4** (viz obrázek *Laterální páteř*), vyberte možnost **Stop Scan** (Zastavit skenování).



Obrázek 36: Laterální páteř

3. Stiskněte tlačítko **Enable Lateral** (Povolit laterálně) na ovládacím panelu, dokud se C-rameno zcela neotočí do své původní polohy.

11.6 Analýza laterálního skenu

1. Vyberte možnost **Analyze Scan** (Analyzovat sken).
2. Vyberte možnost **Next >>** (Další >>).

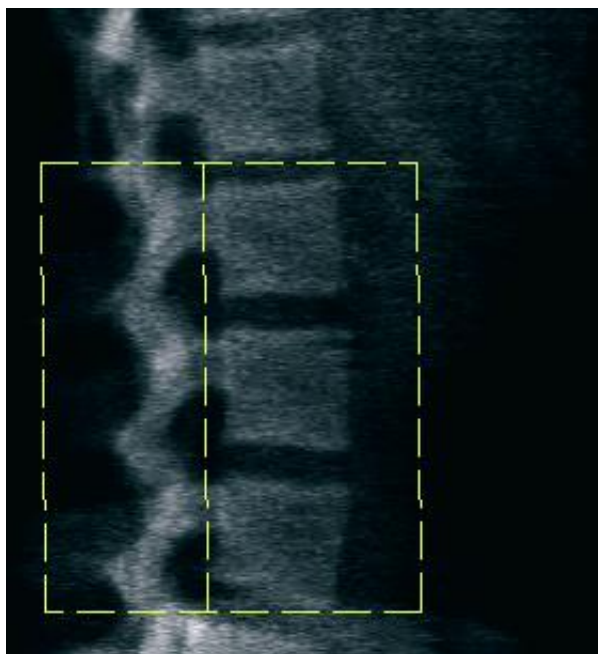


Poznámka

Popisy tlačítek kroků analýzy a panelů nástrojů naleznete v části [Tlačítka kroků analýzy](#) na straně 19.

11.6.1 Definování globální ROI (oblasti zájmu)

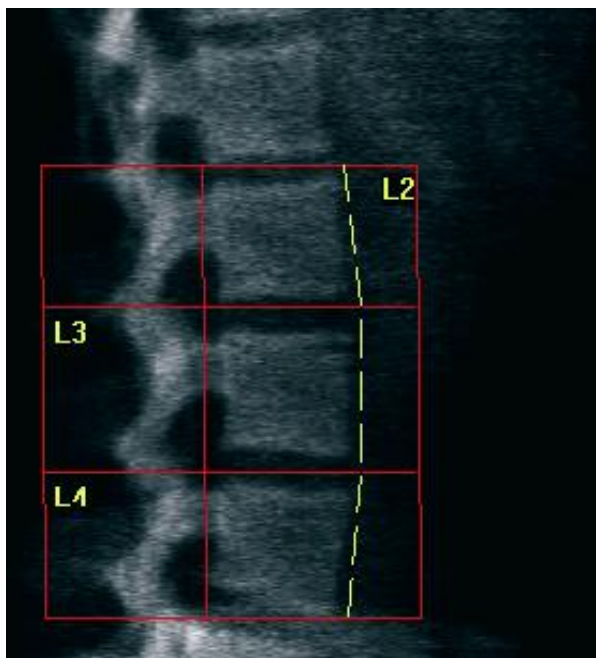
1. Vyberte možnost **Global ROI** (Globální ROI).
2. Pomocí nástrojů **Whole Mode** (Režim Celek) a **Line Mode** (Režim Čára) upravte ROI podle obrázku *Laterální ROI*.



Obrázek 37: *Laterální ROI*

11.6.2 Úprava hranic obratlů

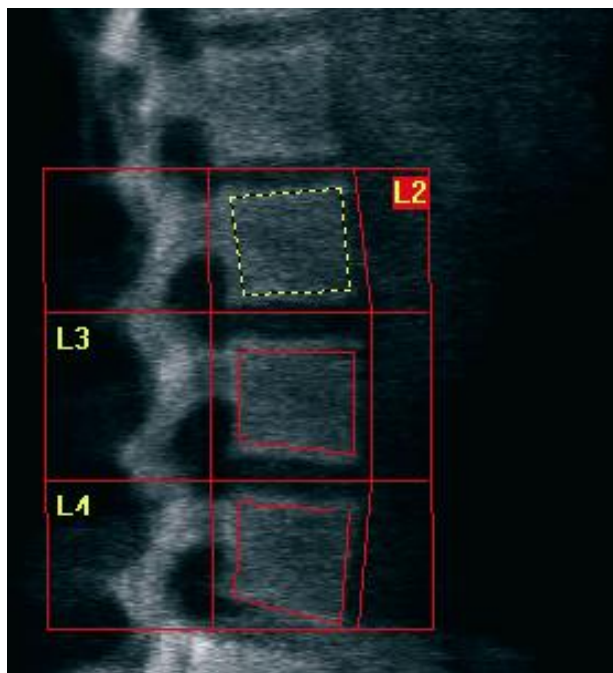
1. Vyberte možnost **Vertebral Boundaries and Ant. Boundary** (Hranice obratlů a anteriorní hranice).
2. Pomocí nástrojů **Line Mode** (Režim Čára) a **Point Mode** (Režim Bod) upravte hranice obratlů, jak je znázorněno na obrázku *Hranice obratlů*.



Obrázek 38: Hranice obratlů

11.6.3 Úprava těl obratlů

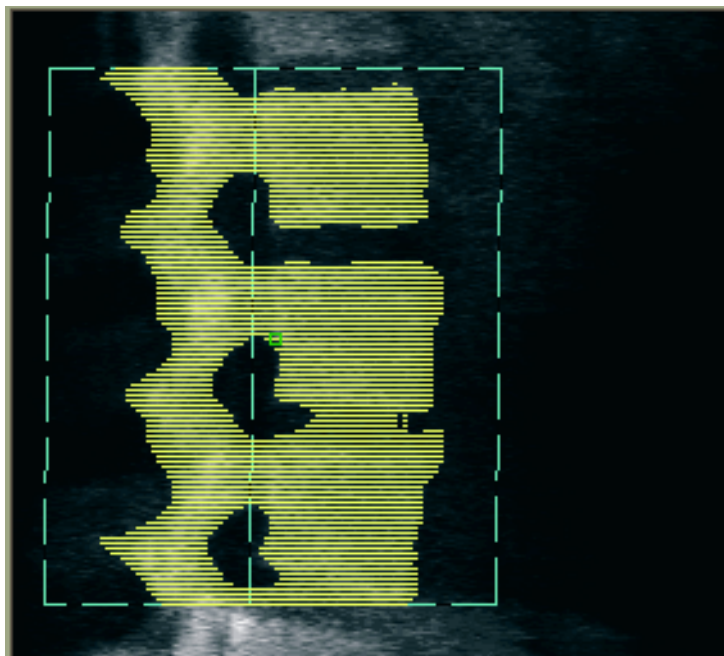
1. Vyberte možnost **Vertebral Bodies** (Těla obratlů).
2. Pomocí nástrojů **Line Mode** (Režim Čára) a **Point Mode** (Režim Bod) upravte těla obratlů, jak je znázorněno na obrázku *Těla obratlů*.



Obrázek 39: Těla obratlů

11.6.4 Zobrazení mapy kostí

1. Vyberte možnost **Bone Map** (Mapa kostí).
2. Pokud je kostní mapa pro obratlová těla neúplná, upravte políčka podle obrázku *Těla obratlů* v části [Úprava těl obratlů](#) na straně 76. Ve většině případů nebude nutné mapu kostí upravovat.



Obrázek 40: Mapa laterálních kostí

11.6.5 Nastavení středních oblastí

Pokud je aktivováno, použijte tlačítko **Mid Regions** (Střední oblasti) a nástroje **Whole Mode** (Režim Celek), **Line Mode** (Režim Čára) a **Point Mode** (Režim Bod) k úpravě oblastí, které hlásí kostní denzitu uprostřed těl obratlů (viz obrázek *Těla obratlů* v části [Úprava těl obratlů](#) na straně 76).



Poznámka

Mid Regions (Střední oblasti) lze aktivovat v nabídce Utilities (Nástroje), System Configuration (Konfigurace systému), na kartě Analyze (Analyzovat).

11.7 Zobrazení výsledků

1. Vyberte možnost **Results** (Výsledky).
2. Vyberte možnost **BMD** pro zobrazení výsledků BMD nebo **WA-BMD** pro zobrazení výsledků BMD upravených podle šířky.

11.8 Ukončení analýzy

1. Vyberte možnost **Close** (Zavřít).
2. Vyberte možnost **Report** (Sestava).

11.9 Generování a tisk sestav

Viz část [Sestavy](#) na straně 113.

Kapitola 12 Vyšetření BMD laterální páteře na dekubity

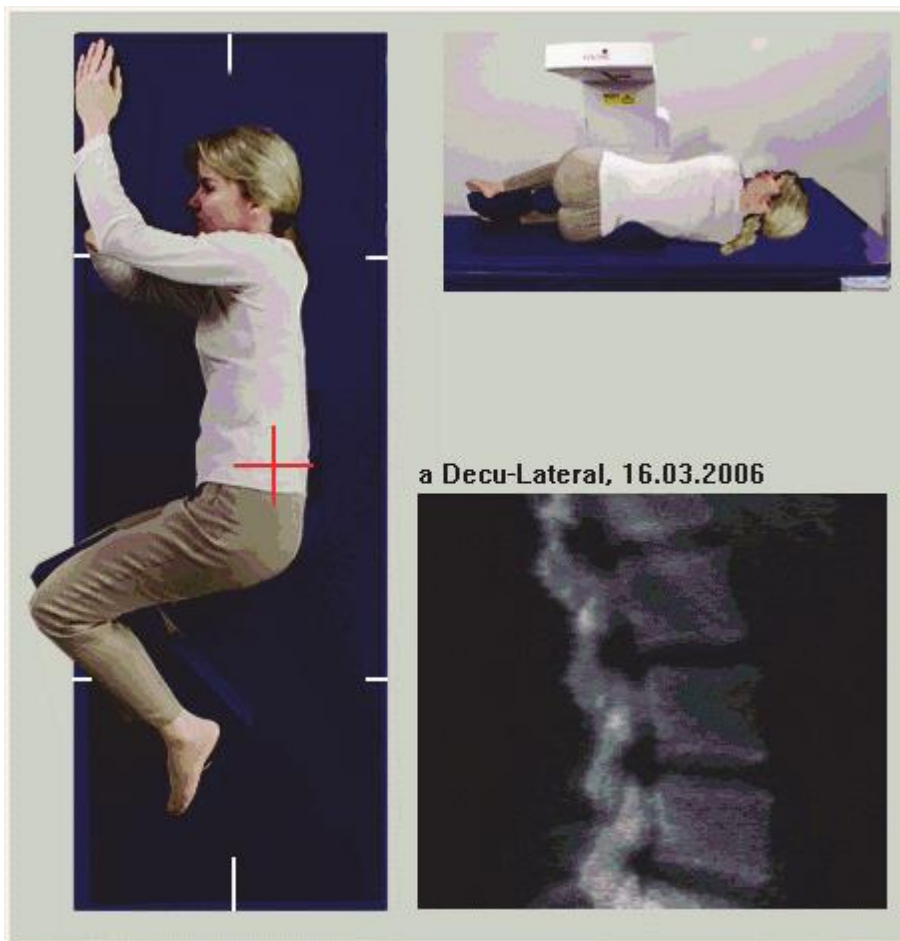
Spusťte vyšetření podle popisu v části [Použití pracovního seznamu k vyhledání záznamu pacienta](#) na straně 16. V okně **Select Scan Type** (Vybrat typ skenu) vyberte možnost **AP/Decubitus** (AP/dekubitus).

12.1 Provedení a analýza AP skenu

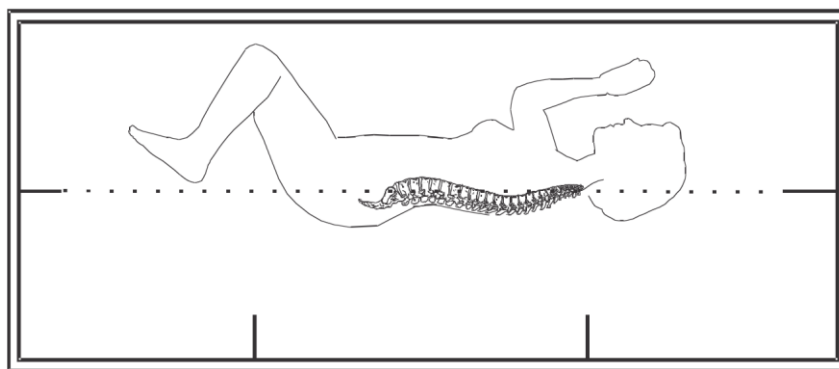
AP část skenu dekubitu laterální páteře se provádí stejně jako AP sken bederní páteře. Viz [Anteroposteriorní \(AP\) vyšetření bederní páteře](#) na straně 25 a postupujte podle něj, dokud nebude AP analýza dokončena.

12.2 Polohování pacienta pro sken dekubitu laterální páteře

1. Umístěte pacienta tak, jak je znázorněno na následujících obrázcích: *Laterální poloha na dekubity* a *Poloha páteře*.
2. Podložte hlavu polštářem, abyste srovnali ramena a udrželi páteř rovnoběžně se stolem.
3. Ohněte kolena pacienta přibližně o 90 stupňů.
4. Natáhněte horní končetiny pacienta o 90 stupňů od střední koronární roviny.
5. Nastavte tělo do pravé laterální polohy.



Obrázek 41: Laterální poloha na dekubity



Obrázek 42: Poloha páteře

12.3 Polohování C-ramene pro sken dekubitu laterální páteře

1. Umístěte C-rameno podle obrázku *Laterální poloha na dekubity* v části [Polohování pacienta pro sken dekubitu laterální páteře](#) na straně 79.
2. Zapněte laser.
3. Umístěte laserový zaměřovací kříž 5 cm (2 palce) pod hřeben kyčelního kloubu a vycentrujte jej nad páteř.
4. Posuňte laserový zaměřovací kříž o 2,5 cm (1 palec) směrem k zádům pacienta.
5. Vyberte možnost **Continue** (Pokračovat).

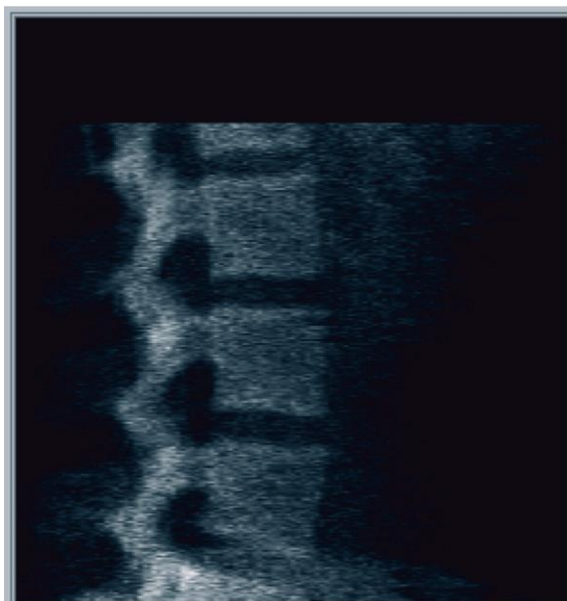
12.4 Zahájení laterálního skenování dekubitu



Varování:

Pokud se rentgenový indikátor na ovládacím panelu nevypne do 10 sekund po skončení skenování, okamžitě stiskněte červené tlačítko nouzového zastavení. Před obnovením provozu zavolejte servisního zástupce společnosti Hologic.

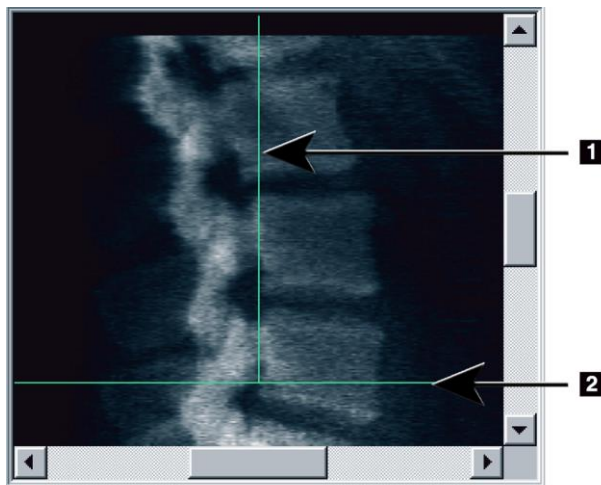
1. Vyberte možnost **Start Scan** (Spustit skenování). *Indikátor X-rays On (RTG zapnuto)* bliká, dokud se skenování nezastaví.
2. Prohlédněte si vygenerovaný snímek. Po úplném zobrazení obratlů L2 až L4 klikněte na tlačítko **Stop Scan** (Zastavit skenování).
3. Po dokončení přijatelného laterálního snímku (viz následující obrázek, *Dekubitus páteře*) pomozte pacientovi opustit stůl.



Obrázek 43: Dekubitus páteře

12.4.1 Změna polohy skenování (v případě potřeby)

1. Vyberte možnost **Reposition Scan** (Změnit polohu skenování).
2. Umístěte kurzor nad snímek páteře (jak je znázorněno na obrázku *Změna polohy dekubitu*).



Obrázek 44: Změna polohy dekubitu

3. Chcete-li změnit polohu, klikněte a přetáhněte snímek tak, aby:
 - Hřeben kyčelního kloubu se nachází na modré vodorovné polohovací čáře [1] nebo pod ní a v dolní části skenovacího pole.
 - Střed páteře byl zarovnán s modrou svislou polohovací čarou [2].
4. Když je páteř správně umístěna, vyberte možnost **Restart Scan** (Restartovat skenování) a skenování opakujte.

12.5 Analýza skenu

1. Vyberte možnost **Analyze Scan** (Analyzovat sken).
2. Vyberte možnost **Next >>** (Další >>).



Poznámka

Popisy tlačítek kroků analýzy a panelů nástrojů naleznete v části [Tlačítka kroků analýzy](#) na straně 19.

12.5.1 Definování globální ROI (oblasti zájmu)

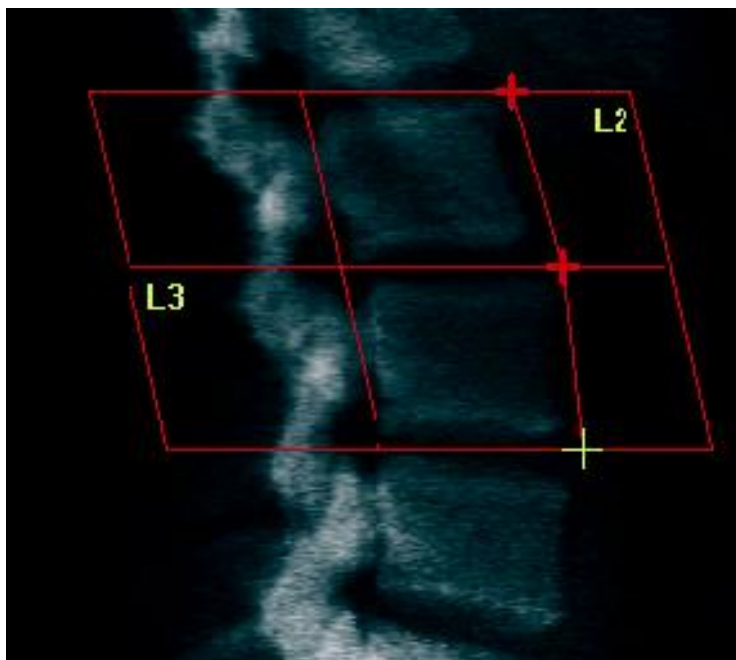
1. Vyberte možnost **Global ROI** (Globální ROI).
2. Pomocí nástrojů **Whole Mode** (Režim Celek), **Line Mode** (Režim Čára) a **Point Mode** (Režim Bod) upravte ROI (viz obrázek *Laterální ROI*).



Obrázek 45: *Laterální ROI*

12.5.2 Úprava hranic obratlů

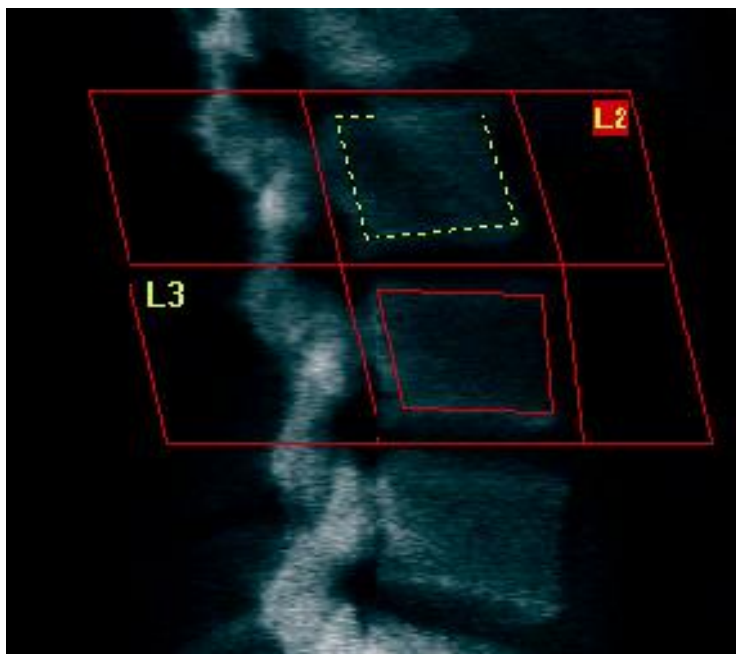
1. Vyberte možnost **Vertebral Boundaries** (Hranice obratlů) a **Ant. Boundary** (Anteriorní hranice).
2. Pomocí nástrojů **Line Mode** (Režim Čára) a **Point Mode** (Režim Bod) upravte **Vertebral Boundaries** (Hranice obratlů), jak je znázorněno na obrázku *Úprava hranic obratlů*.



Obrázek 46: Úprava hranic obratlů

12.5.3 Úprava těl obratlů

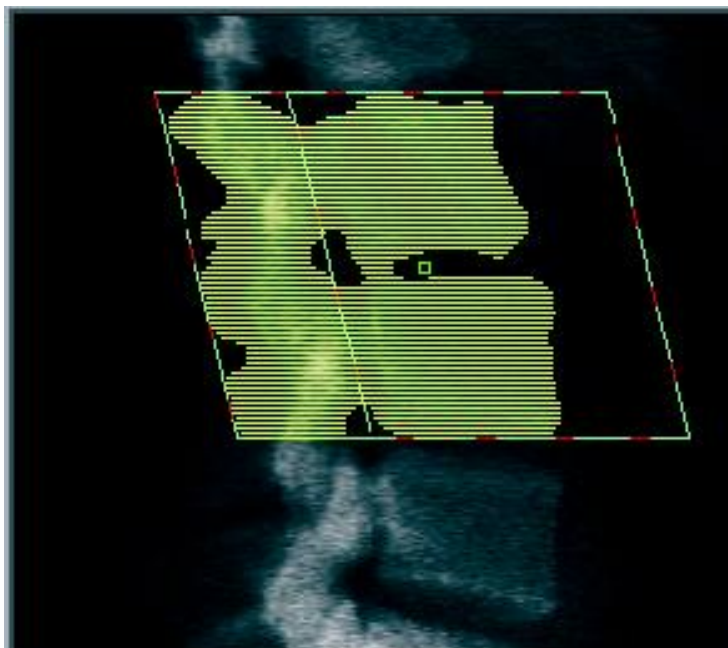
1. Klikněte na možnost **Vertebral Bodies** (Těla obratlů).
2. Pomocí nástrojů **Whole Mode** (Režim Celek), **Line Mode** (Režim Čára) a **Point Mode** (Režim Bod) upravte těla obratlů (viz obrázek *Těla obratlů*).



Obrázek 47: Těla obratlů

12.5.4 Zobrazení mapy kostí

1. Vyberte možnost **Bone Map** (Mapa kostí).
2. Ve většině případů nebude nutné mapu kostí upravovat. Pokud je to nutné, vyberte možnost **Vertebral Bodies** (Těla obratlů) a znovu nastavte **L2** nebo **L3** tak, aby byly těsně u okrajů kostí.



Obrázek 48: Mapa laterálních kostí

12.6 Zobrazení výsledků

Vyberte možnost **Results** (Výsledky).

12.7 Ukončení analýzy

1. Vyberte možnost **Close** (Zavřít).
2. Vyberte možnost **Report** (Sestava).

12.8 Generování a tisk sestav

Viz část [Sestavy](#) na straně 113.

Kapitola 13 Zobrazení IVA, IVA HD na systému Horizon C, W; zobrazení IVA na systému Horizon Ci, Wi

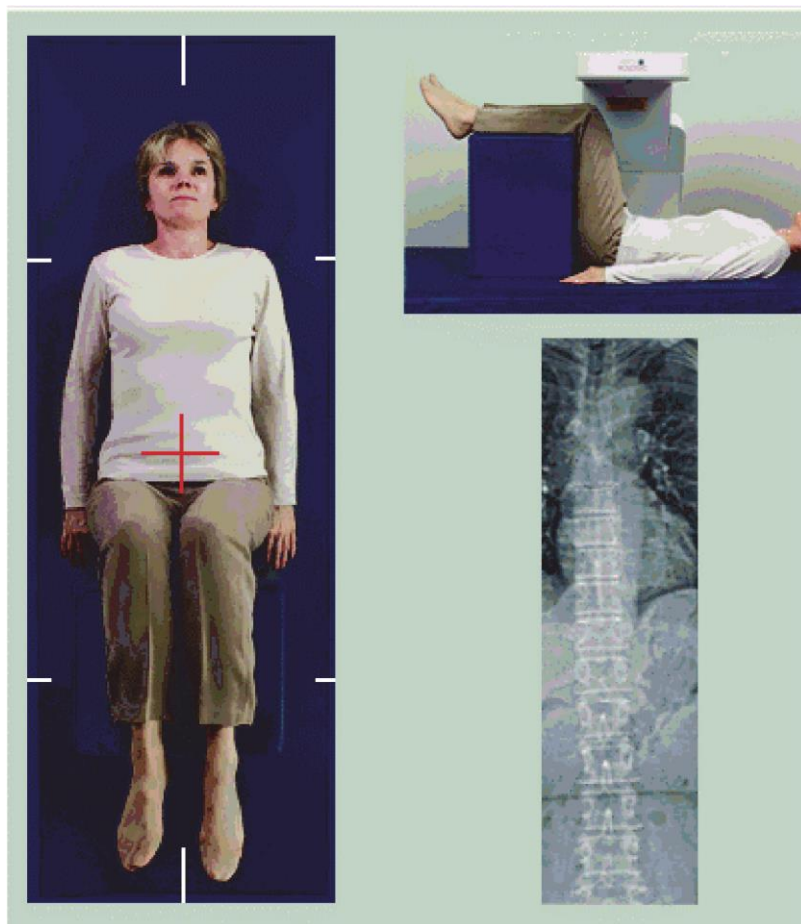
Spusťte vyšetření podle popisu v části [Použití pracovního seznamu k vyhledání záznamu pacienta](#) na straně 16. V okně **Select Scan Type** (Vybrat typ skenu) vyberte možnost **IVA Imaging** (Zobrazení IVA).

13.1 Výběr typu skenování

1. V okně **Select Scan Type** (Vybrat typ skenu) odstraňte zaškrtnutí v poli **Use Default Scan Mode** (Použít výchozí režim skenu).
2. Vyberte možnost **Next >>** (Další >>).
3. V okně **Include SE AP Spine Scan in IVA Exam?** (Zahrnout AP sken SE páteře do vyšetření IVA?) vyberte možnost **SE AP Image** (AP snímek SE).
4. Vyberte možnost **Next >>** (Další >>).
5. V okně **Include SE Lateral Spine Scan in IVA Exam?** (Zahrnout sken SE laterální páteře do vyšetření IVA?) vyberte možnost **SE Lateral Image** (Laterální snímek SE).
6. Vyberte možnost **Next >>** (Další >>). Zobrazí se okno **Scan Parameters** (Parametry skenování) pro AP skeny IVA.

13.2 Polohování pacienta pro AP sken IVA

Umístěte pacienta a C-rameno podle popisu v části [Anteroposteriorní \(AP\) vyšetření bederní páteře](#) na straně 25 s následující výjimkou: ramena pacienta by měla být umístěna pod horní hranici snímání (viz obrázek *Polohování pro AP IVA*).



Obrázek 49: Polohování pro AP IVA

13.3 Zahájení AP skenování IVA



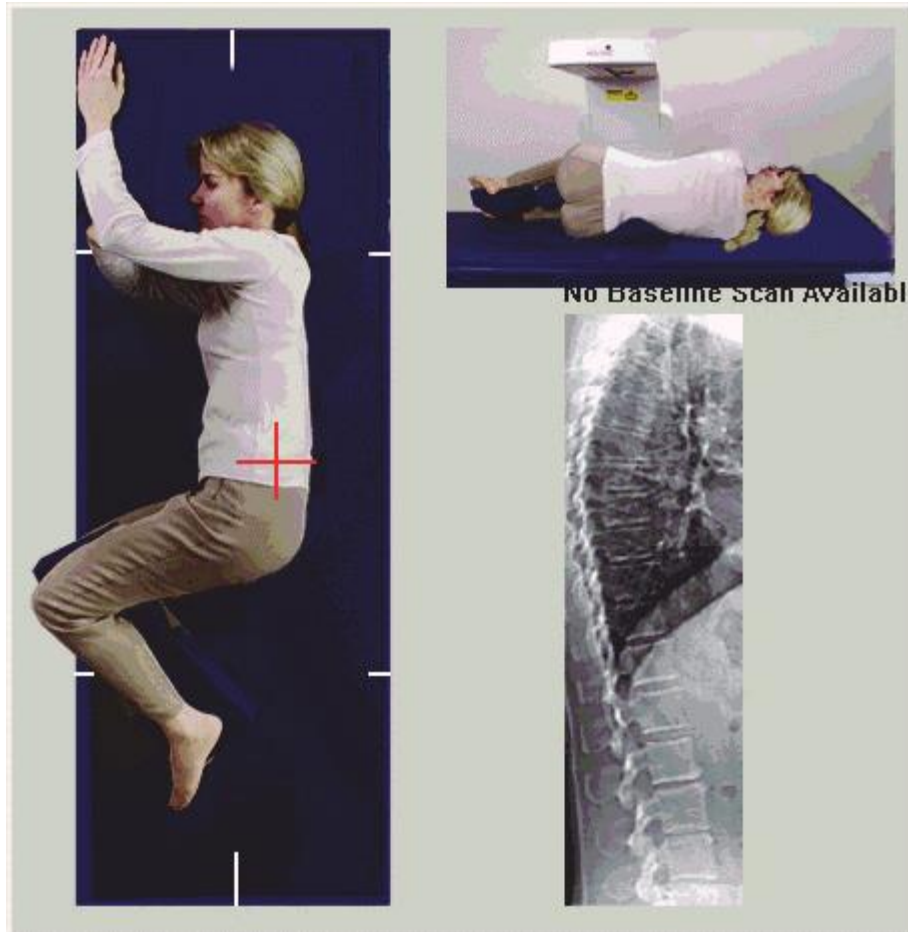
Varování:

Pokud se rentgenový indikátor na ovládacím panelu nevypne do 10 sekund po skončení skenování, okamžitě stiskněte červené tlačítko nouzového zastavení. Před obnovením provozu zavolejte servisního zástupce společnosti Hologic.

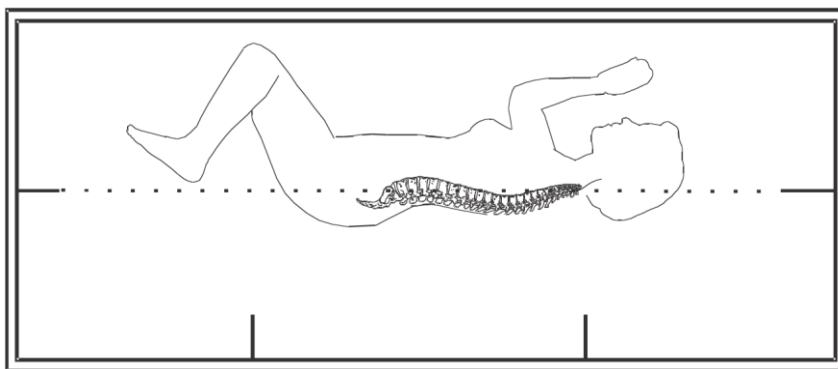
1. Požádejte pacienta, aby během vyšetření zadržel dech.
2. Vyberte možnost **Start Scan** (Spustit skenování). Indikátor *X-rays On* (RTG zapnuto) bliká, dokud se skenování nezastaví.
3. Prohlédněte si snímek.
4. Jakmile na snímku uvidíte **L4** až **T4**, zvolte tlačítko **Stop Scan** (Zastavit skenování) a řekněte pacientovi, aby dýchal normálně.
5. Vyberte možnost **Close** (Zavřít).

13.4 Polohování pacienta a C-ramene pro laterální skenování IVA

1. Umístěte pacienta tak, jak je znázorněno na následujících obrázcích:
Polohování pro laterální IVA a Poloha páteře.
2. Ohněte kolena pacienta přibližně o 90 stupňů.
3. Natáhněte horní končetiny pacienta o 90 stupňů od střední koronární roviny.
4. Nastavte tělo do pravé laterální polohy.



Obrázek 50: Polohování pro laterální IVA



Obrázek 51: Poloha páteře

13.5 Zahájení laterálního skenování IVA



Varování:

Pokud se rentgenový indikátor na ovládacím panelu nevypne do 10 sekund po skončení skenování, okamžitě stiskněte červené tlačítko nouzového zastavení. Před obnovením provozu zavolejte servisního zástupce společnosti Hologic.

1. Požádejte pacienta, aby během vyšetření zadržel dech na deset vteřin.
2. Vyberte možnost **Start Scan** (Spustit skenování). *Indikátor X-rays On (RTG zapnuto)* bliká, dokud se skenování nezastaví.

13.6 Analýza IVA pro laterální skenování IVA

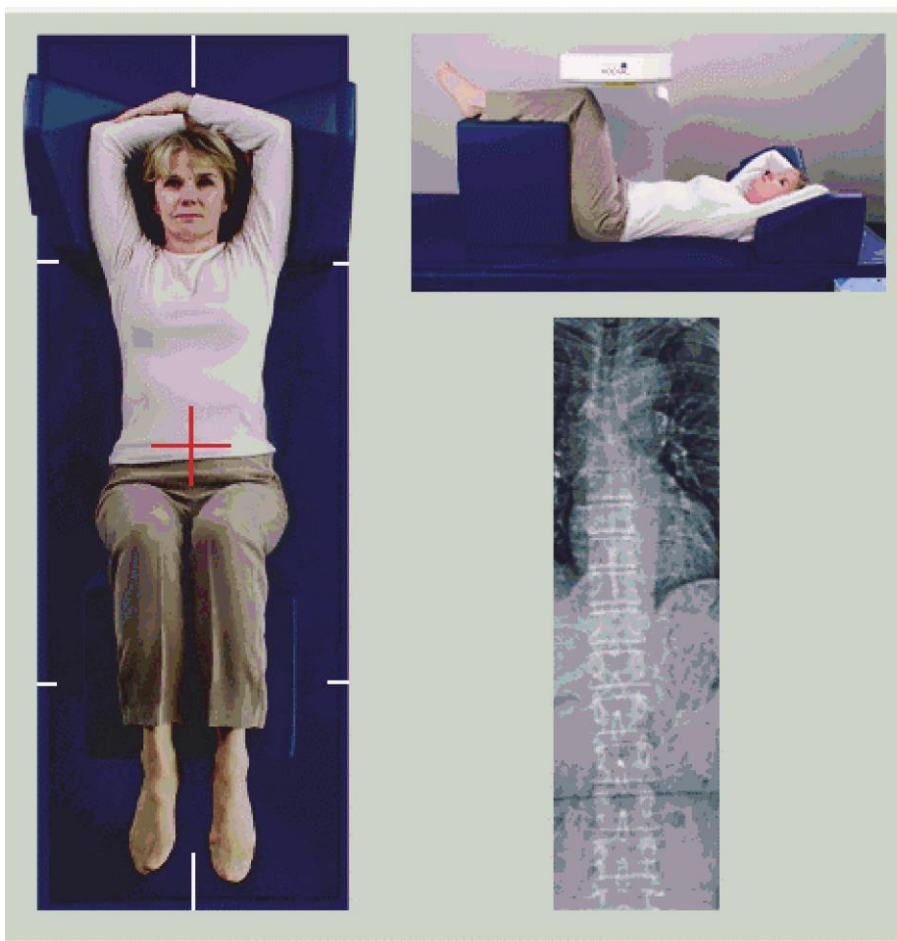
Viz [Analýza IVA](#) na straně 97.

Kapitola 14 Zobrazování IVA a IVA HD na systému Horizon A

Spusťte vyšetření podle popisu v části [Použití pracovního seznamu k vyhledání záznamu pacienta](#) na straně 16. V okně **Select Scan Type** (Vybrat typ skenu) vyberte možnost **IVA Imaging** (Zobrazení IVA).

14.1 Polohování pacienta

Umístěte pacienta podle popisu v části *AP polohování bederní páteře* v části [Polohování pacienta](#) na straně 25 s následující výjimkou: ramena pacienta by měla být umístěna pod horní hranici snímání.



Obrázek 52: Polohování pro AP IVA

14.2 Výběr typu skenování

1. V okně **Select Scan Type** (Vybrat typ skenu) odstraňte zaškrtnutí v poli **Use Default Scan Mode** (Použít výchozí režim skenu).
2. Vyberte možnost **Next >>** (Další >>).
3. V okně **Include SE AP Spine Scan in IVA Exam?** (Zahrnout AP sken SE páteře do vyšetření IVA?) vyberte možnost **SE AP Image** (AP snímek SE).
4. Vyberte možnost **Next >>** (Další >>).
5. V okně **Include SE Lateral Spine Scan in IVA Exam?** (Zahrnout sken SE laterální páteře do vyšetření IVA?) vyberte možnost **SE Lateral Image** (Laterální snímek SE).
6. Vyberte možnost **Next >>** (Další >>). Zobrazí se zpráva *Continuously Press ENABLE...* (Průběžně stiskněte tlačítko ENABLE...).

Po stisknutí tlačítka **Enable Lateral** (Povolit laterálně) se stůl uzamkne. Pohybovat se může pouze C-rameno. V případě potřeby přesuňte pacienta do dlouhé osy laserového zaměřovacího kříže.

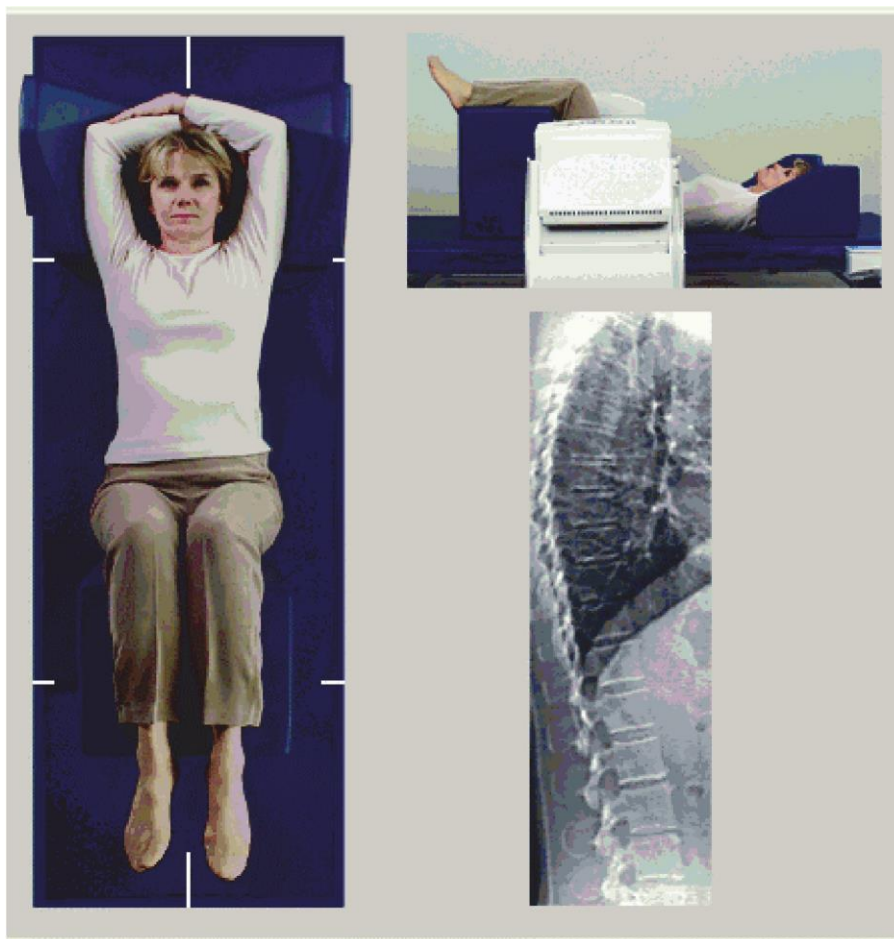
14.3 Zahájení AP skenování IVA



Varování:

Pokud se rentgenový indikátor na ovládacím panelu nevypne do 10 sekund po skončení skenování, okamžitě stiskněte červené tlačítko nouzového zastavení. Před obnovením provozu zavolejte servisního zástupce společnosti Hologic.

1. Požádejte pacienta, aby během vyšetření zadržel dech.
2. Vyberte možnost **Start Scan** (Spustit skenování). Indikátor *X-rays On* (RTG zapnuto) bliká, dokud se skenování nezastaví.
3. Prohlédněte si snímek.
4. Jakmile na snímku uvidíte L4 až T4, zvolte tlačítko **Stop Scan** (Zastavit skenování) a řekněte pacientovi, aby dýchal normálně.
5. Vyberte možnost **Close** (Zavřít). Zobrazí se zpráva *Continuously Press ENABLE...* (Průběžně stiskněte tlačítko ENABLE...).
6. Stiskněte tlačítko **Enable Lateral** (Povolit laterálně) na ovládacím panelu, dokud se C-rameno zcela neotočí do polohy pro laterální skenování.



Obrázek 53: Polohování pro laterální IVA

14.4 Zahájení laterálního skenování IVA



Varování:

Pokud se rentgenový indikátor na ovládacím panelu nevypne do 10 sekund po skončení skenování, okamžitě stiskněte červené tlačítko nouzového zastavení. Před obnovením provozu zavolejte servisního zástupce společnosti Hologic.

1. Požádejte pacienta, aby během vyšetření zadržel dech na deset vteřin.
2. Vyberte možnost **Start Scan** (Spustit skenování). Indikátor *X-rays On* (RTG zapnuto) bliká, dokud se skenování nezastaví.
3. Prohlédněte si snímek.
4. Jakmile na snímku uvidíte **L4** až **T4**, klikněte na možnost **Stop Scan** (Zastavit skenování) a řekněte pacientovi, aby dýchal normálně.
5. Stiskněte tlačítko **Enable Lateral** (Povolit laterálně) na ovládacím panelu, dokud se C-rameno zcela neotočí do své původní polohy.
6. Vyberte možnost **Exit** (Ukončit).
7. Stiskněte tlačítko **Patient On/Off** (Pacient zapnuto/vypnuto) na ovládacím panelu a po zastavení pohybu pomozte pacientovi opustit stůl.

14.5 Analýza IVA pro laterální skenování IVA

Viz [Analýza IVA](#) na straně 97.

Kapitola 15 Vyšetření IVA s BMD

Spusťte vyšetření podle popisu v části [Použití pracovního seznamu k vyhledání záznamu pacienta](#) na straně 16. V okně Select Scan Type (Vybrat typ skenu) vyberte možnost IVA with BMD (IVA s BMD).

Společnost Hologic doporučuje provádět skenování v následujícím pořadí:

1. AP skenování IVA
2. AP skenování BMD
3. laterální skenování BMD a
4. laterální skenování IVA

15.1 Polohování pacienta

Umístěte pacienta podle popisu v části *AP polohování bederní páteře* v části [Polohování pacienta](#) na straně 25 s následující výjimkou: ramena pacienta by měla být umístěna pod horní hranici snímání.

15.2 Výběr typu skenování

1. V okně **Select Scan Type** (Vybrat typ skenu) odstraňte zaškrtnutí v poli **Use Default Scan Mode** (Použít výchozí režim skenu).
2. Vyberte možnost **Next >>** (Další >>).
3. V okně **Include SE AP Spine Scan in IVA Exam?** (Zahrnout AP sken SE páteře do vyšetření IVA?) vyberte možnost **SE AP Image** (AP snímek SE).
4. Vyberte možnost **Next >>** (Další >>).
5. V okně **Select AP Lumbar Spine Scan Mode** (Vybrat režim AP skenu bederní páteře) vyberte možnost **Express (x)**.
6. Vyberte možnost **Next >>** (Další >>).
7. V okně **Select Lateral Scan Mode for AP/Lateral Exam** (Vybrat režim laterálního skenování pro AP/laterální vyšetření) vyberte možnost **Fast Array (f)**.
8. Vyberte možnost **Next >>** (Další >>).
9. V okně **Include SE Lateral Spine Scan in IVA Exam?** (Zahrnout sken SE laterální páteře do vyšetření IVA?) vyberte možnost **SE Lateral Image** (Laterální snímek SE).
10. Vyberte možnost **Next >>** (Další >>). Zobrazí se zpráva *Continuously Press ENABLE...* (Průběžně stiskněte tlačítko ENABLE...).

15.3 Provedení AP skenování IVA

Proveďte AP skenování IVA podle popisu v části [Zobrazování IVA a IVA HD na systému Horizon A](#) na straně 91, počínaje [Polohování pacienta](#) na straně 91.

Po stisknutí tlačítka **Enable Lateral** (Povolit laterálně) se stůl uzamkne. Pohybovat se může pouze C-rameno. V případě potřeby přesuňte pacienta do dlouhé osy laserového zaměřovacího kříže.

15.4 Provedení a analýza AP skenu BMD

Proveďte a analyzujte AP sken BMD podle popisu v části [Zahájení AP skenování bederní páteře](#) na straně 27 a [Analýza laterálního skenu](#) na straně 73.

15.5 Provedení laterálního skenu BMD

Proveďte laterální sken BMD podle popisu v části [Zahájení laterálního skenování IVA](#) na straně 94.

15.6 Provedení laterálního skenování IVA

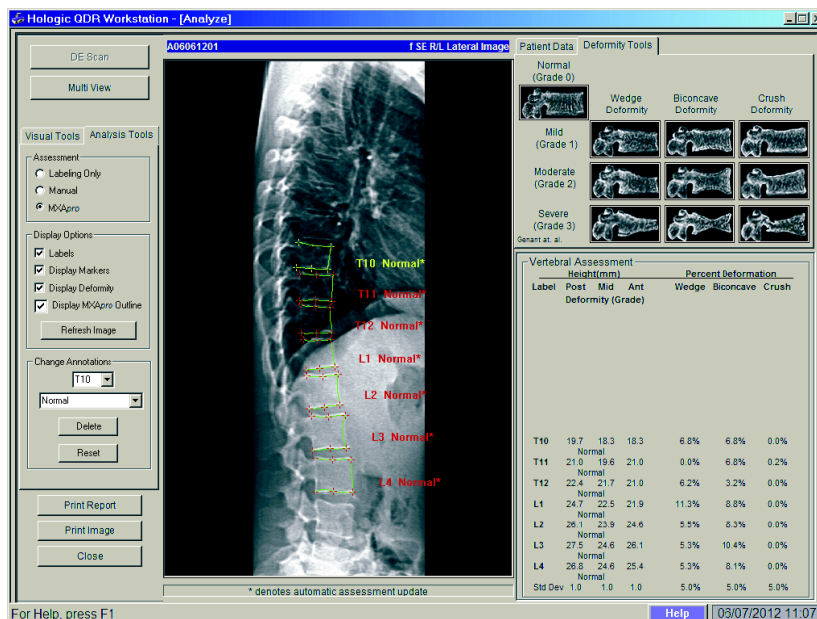
Proveďte laterální sken IVA podle popisu v části [Zahájení laterálního skenování IVA](#) na straně 94.

15.7 Analýza IVA

Viz [Analýza IVA](#) na straně 97.

Kapitola 16 Analýza IVA

Okno prohlížeče (viz obrázek *Okno prohlížeče IVA*) je popsáno v části [Okno prohlížeče, levý panel](#) na straně 97.



Obrázek 54: Okno prohlížeče IVA

16.1 Okno prohlížeče, levý panel

Tabulka 16: Okno prohlížeče, levý panel

Ovládací prvek	Popis
DE Scan (Sken DE)	Používá se pouze při laterálním skenování IVA (Sken DE na straně 101).
Tlačítko Multi View (Zobrazení více snímků)	Výběrem lze přepínat mezi více zobrazeními a jedním zobrazením.
Karta Visual Tools (Vizuální nástroje)	Zvolte pro zobrazení vizuálních nástrojů (Okno prohlížeče, levý panel, karta Vizuální nástroje na straně 98).
Karta Analysis Tools (Nástroje pro analýzu)	Zvolte pro zobrazení nástrojů pro analýzu (viz Okno prohlížeče, levý panel, karta Nástroje pro analýzu na straně 99)
Print Report (Tisk sestavy)	Vytiskne sestavu na vybrané tiskárně.
Print Image (Tisk snímku)	Vytiskne snímek na vybrané tiskárně.
Close (Zavřít)	Ukončí okno analýzy a vrátí se do hlavního okna, přičemž uloží všechny změny provedené ve skenu.

16.2 Okno prohlížeče, prostřední panel

Tabulka 17: Okno prohlížeče, prostřední panel

Ovládací prvek	Popis
Image Display Area (Oblast pro zobrazení snímku)	Zobrazí snímek z vybraného skenu. Kliknutím pravým tlačítkem myši na snímek zobrazíte nabídky ovládání snímku (Ovládací prvky snímku na straně 100).
Scan ID (ID skenu)	Zobrazí se nad snímkem vlevo.
Scan Type (Typ skenu)	Zobrazí se nad snímkem vpravo.

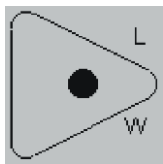
16.3 Okno prohlížeče, pravý panel

Tabulka 18: Okno prohlížeče, pravý panel



Ovládací prvek	Popis
Karta Patient Data (Údaje o pacientovi)	Zvolte pro zobrazení údajů o pacientovi.
Karta Deformity Tools (Nástroje pro řešení deformit)	Zvolte zobrazení referenčních snímků pro identifikaci deformit a výsledků pro každý obratel analyzovaný na snímku.
Multi View Enabled (Aktivováno zobrazení více snímků)	Prohlížeč zobrazuje snímek na prostředním i pravém panelu.

16.4 Okno prohlížeče, levý panel, karta Vizuální nástroje

Tabulka 19: Okno prohlížeče, levý panel, karta Vizuální nástroje

Ovládací prvek	Popis
W-L 	Výběrem a přetažením kuličky ve středu trojúhelníku upravte kontrast a jas snímku. Pro jemnější nastavení: <ol style="list-style-type: none"> Klikněte pravým tlačítkem myši na snímek. Vyberte možnost Adjust WL (Upravit WL). Vyberte a přetáhněte kurzor na snímek.
Revert (Vrátit)	Vrátí všechny parametry zobrazení na jejich původní hodnoty.
Invert (Invertovat)	Invertuje hodnotu ve stupních šedi každého pixelu a vytvoří negativ snímku.
Flip (Překlopit)	Překlopí obrázek kolem středové svislé osy.

Tabulka 19: Okno prohlížeče, levý panel, karta Vizuální nástroje

Ovládací prvek	Popis
	Výběrem zvýšíte zvětšení obrázku.
	Výběrem zmenšíte zvětšení snímku.

16.5 Okno prohlížeče, levý panel, karta Nástroje pro analýzu

Tabulka 20: Oblast hodnocení

Ovládací prvek	Popis
Ovládací prvky s prepínači, které určují, jak budou na snímku umístěny anotace obratlů. Viz následující popisy:	
Labeling Only (Pouze označení)	Umístěním kurzoru a výběrem umístíte označení obratle. Výběrem a přetažením označení přesunete, kliknutím pravým tlačítkem myši změňte nebo přidáte hodnocení.
Manual (Ručně)	Umístěte kurzor do středu obratle a výběrem umístíte označení obratle a značky. Vyberte mezi značkami a přetažením přesuňte označení a značky k sobě. Vyberte značku a přetažením ji přesuňte jednotlivě. Kliknutím pravým tlačítkem myši můžete změnit označení nebo přidat hodnocení.
MXApro	Umístěte kurzor do středu obratle a výběrem umístíte označení obratle, značky, obrys obratle (zeleně) a hodnocení deformit na základě vypočteného poměru. Vyberte mezi značkami a přetažením přesuňte vše k sobě. Vyberte značku a přetažením ji přesuňte, dokud nebude ve správné poloze (Značky na straně 105). Kliknutím pravým tlačítkem myši můžete změnit označení nebo hodnocení. Hvězdička označuje, že hodnocení je založeno na poměrech vypočítaných z výšek obratlů. Posouzení deformit obratlů je výhradně na uvážení lékaře nebo vyškoleného zdravotnického pracovníka. Před tiskem nebo vyhotovením sestavy musí být hodnocení změněno nebo schváleno lékařem. Viz Interpretace snímku IVA na straně 103, kde najdete pokyny pro hodnocení.

Tabulka 21: Oblast možností zobrazení

Ovládací prvek	Popis
Ovládací prvky, které určují, jaké anotace obratlů se na snímcích zobrazí (viz následující popisy).	
Označení	Zaškrtnutím zobrazíte všechna označení na snímku.
Display Markers (Zobrazit značky)	Zaškrtnutím zobrazíte všechny značky na snímku.

Tabulka 21: Oblast možností zobrazení

Ovládací prvek	Popis
Display Deformity (Zobrazit deformity)	Zaškrtnutím zobrazíte všechna hodnocení deformit na snímku.
Display MXA_{pro} Outline (Zobrazit obrys MXA_{pro})	Zaškrtnutím zobrazíte na snímku všechny obrysy MXA _{pro} . Obrys je odhad okrajů obratlů, který software použil pro umístění značky.
Tlačítko Refresh Image (Obnovit obrázek)	Zvolte, chcete-li použít vybrané možnosti zobrazení na poslední analyzovaný obratel (ukáže, jak se snímek zobrazí při prohlížení nebo tisku).


Tabulka 22: Změna oblasti anotací

Ovládací prvek	Popis
Ovládací prvky pro změnu označení obratlů a hodnocení vybraných anotací obratlů (viz následující popisy).	
Rozbalovací seznam Label Selection (Výběr označení)	Výběrem šipky dolů změníte označení vybrané analýzy obratlů.
Rozbalovací seznam Assessment Selection (Výběr hodnocení)	Výběrem šipky dolů změníte hodnocení deformity vybrané analýzy obratlů.
Tlačítko Delete (Odstranit)	Výběrem odstraníte jednu nebo více vybraných analýz obratlů.
Tlačítko Reset (Obnovit)	Vyberte, chcete-li odstranit všechny nové analýzy obratlů a zobrazit původní analýzy (pokud nějaké byly) ze souboru DICOM.



16.6 Ovládací prvky snímku

Umístěte ukazatel myši do oblasti snímku a klikněte pravým tlačítkem myši.

Tabulka 23: Ovládací prvky snímku

Ovládací prvek	Popis
Nabídka Zoom and W-L Selection (Zvětšení a výběr W-L) (horní část)	Vyberte jednu z možností pro aktivaci: Drag Zoom (Přiblížení tažením) Drag Pan (Přetáhnout a umístit) Adjust WL (Nastavit WL)
Drag Zoom (Přiblížení tažením)	Přetáhněte lupu nad oblast snímku, kterou chcete zvětšit, a uvolněte ji. 

Tabulka 23: Ovládací prvky snímku

Ovládací prvek	Popis
Drag Pan (Přetáhnout a umístit)	Vyberte a přetáhněte snímek a umístěte jej kamkoli do okna. 
W-L Adjust (Nastavit W – L)	Umožňuje jemné nastavení W-L. Pohybem v libovolném směru změňte hodnoty W a L. 
Ovládání zoomu (spodní část)	Výběrem nastavení ovládání zoomu můžete zvětšit nebo zmenšit velikost snímku: Fit to Window (Přizpůsobit velikosti okna) 25 % 50 % 100 % 200 % 400 %

16.7 Sken DE

Pokud je požadováno duální energetické vyšetření jednoho nebo dvou obratlů na skenu IVA, použijte DE Scan (Sken DE).

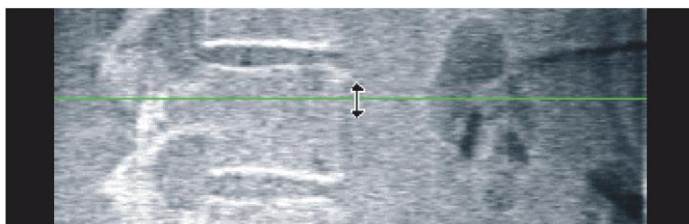
Pacient musí zůstat na stole ve stejné poloze jako při laterálním skenování IVA. Pokud se pacient pohnul, je třeba pořídit další laterální skenování IVA a ihned poté provést sken DE s pacientem ve stejné poloze.

1. Vyberte možnost **DE Scan** (Sken DE).
2. Vyberte kartu **Analysis Tools** (Nástroje pro analýzu).
3. Umístěte ukazatel myši na horní zelenou čáru (v horní části snímku) a přetáhněte ji do horní části požadované oblasti.



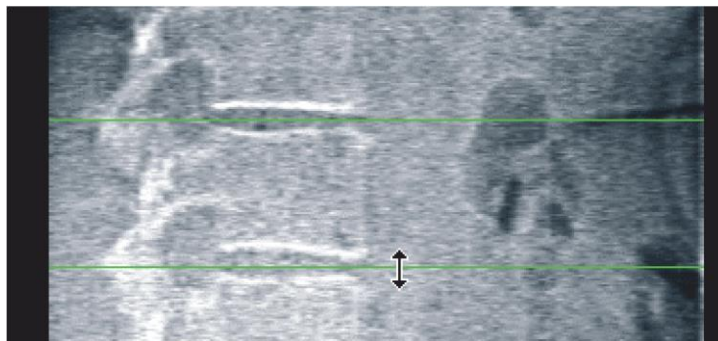
Poznámka

Pokud je snímek zvětšený, mohou být zelené čáry mimo oblast zobrazení. Chcete-li zobrazit čáry, vyberte možnost Fit to Window (Přizpůsobit velikosti okna).



Obrázek 55: Sken DE 1 (horní část oblasti)

- Umístěte ukazatel myši na spodní zelenou čáru (v dolní části snímku) a přetáhněte ji do dolní části požadované oblasti.



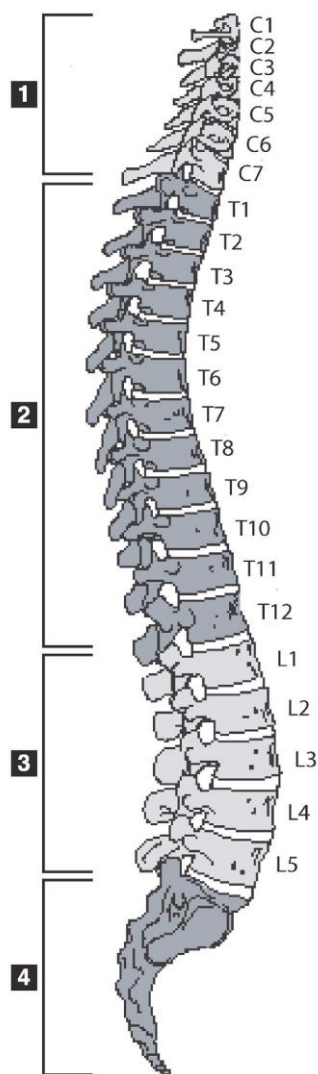
Obrázek 56: Sken DE 2 (shora dolů oblasti)

- Vyberte možnost **Close** (Zavřít).
- Spusťte nové skenování. Pacient může během duálního energetického vyšetření normálně dýchat.

Kapitola 17 Interpretace snímku IVA

Snímky IVA musí interpretovat lékař nebo lékař s příslušnou licenci. Snímky IVA nejsou určeny k obecné radiologické diagnostice, ale jsou určeny k hodnocení deformit obratlů.

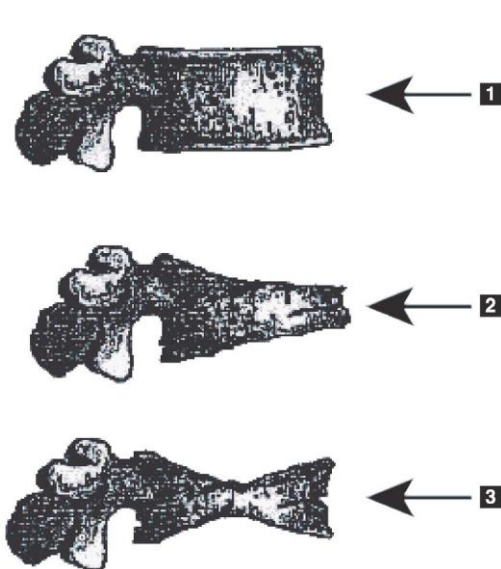
Anatomie páteře je znázorněna na obrázku *Lidská páteř* včetně označení úrovní obratlů. Snímky IVA obvykle zahrnují úrovně **T4** až **L4**. Na obrázku *Deformity obratlů* jsou podle Genantova klasifikačního schématu uvedeny příklady typického tvaru těla obratle a příklady deformovaných tvarů obratlů.



Obrázek 57: Lidská páteř

Lidská páteř se obvykle skládá z následujících oddílů:

1. 7 krčních obratlů
2. 12 hrudních obratlů
3. 5 bederních obratlů
4. Kost křížová



1. Typické tělo obratle
2. Závažná klínovitá deformita
3. Závažná bikonkávní deformita

Typické tělo obratle zobrazené se silně deformovaným tvarem.

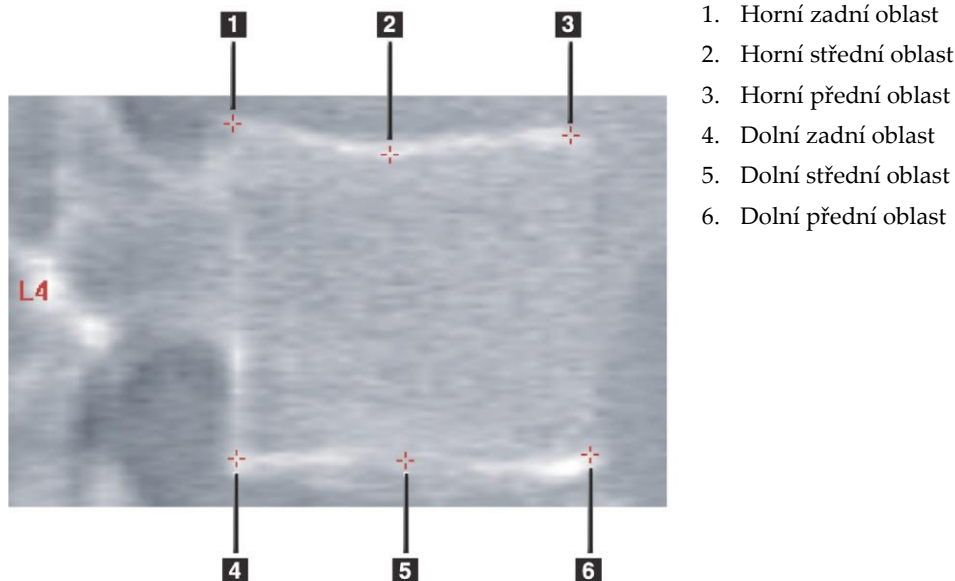
Upraveno podle Genant, H.K., C.Y. Wu, et al. (1993). "Vertebral fracture assessment using a semiquantitative technique." J. Bone Miner Res 8(9): 1137-48.

Obrázek 58: Deformity obratlů

Podrobné informace týkající se hodnocení deformit obratlů a užitečnosti hodnocení deformit obratlů při klinickém hodnocení osteoporózy naleznete v odkazech a organizacích uvedených v části [Interpretace výsledků](#) na straně 123.

Kapitola 18 Značky

Pro určení tvaru jednoho nebo více obratlů se umístí značky na zadní, přední a střední body, jak je znázorněno na následujícím obrázku.



Obrázek 59: Umístění značky

Správné umístění těchto šesti značek najdete v „*Dodatku ke kapitole 20: Point Placement in Vertebral Morphometric X-ray Absorptiometry*“ od Jacqueline A. Rea v „*The Evaluation of Osteoporosis: Dual Energy Absorptiometry and Ultrasound in Clinical Practice, Second Edition*“, strany 456–457.

18.1 Používání značek

18.1.1 Překlopení obrázku

Na snímku skenu IVA by se měly zpočátku zobrazit obratle vlevo. Před přidáním značek se ujistěte, že je páteř vlevo. V případě potřeby vyberte možnost **Flip** (Překlopit).

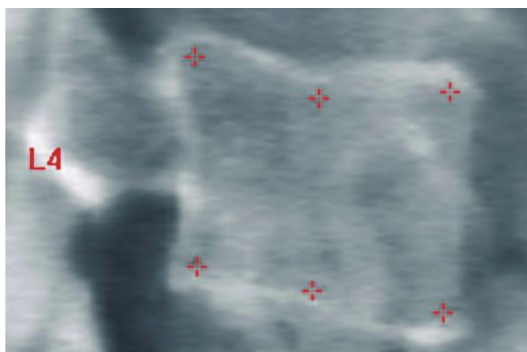


Poznámka

Po přidání značek lze snímek překlopit.

18.1.2 Přidávání značek

1. Vyberte možnost **Markers** (Značky).
2. Klikněte pravým tlačítkem myši na snímek a vyberte možnost **Add Marker** (Přidat značku).



Obrázek 60: Přidání značky



Poznámka

Software se pokouší určit označení obrátle na základě polohy kurzoru při kliknutí uživatele. Pokud je předpoklad softwaru po přidání prvního označení do snímku chybný, změňte popis před přidáním dalšího. Při přidávání dalších označení, pokud je některé označení chybné, změňte jej před přidáním dalšího

18.1.3 Výběr značek

1. Umístěte kurzor myši doprostřed šesti značek a klikněte na ně,



Obrázek 61: Výběr značky

nebo vyberte data značky v bloku výsledků.

L3	22.6	21.1	22.9	1.01	0.93
L4	21.3	19.3	22.4	1.05	0.91

Obrázek 62: Údaje o značce v bloku výsledků

Vybrané značky se zobrazí žlutě (červeně, pokud je snímek invertovaný).
Nevybrané značky se zobrazí červeně (azurově, pokud je snímek invertovaný).

18.2 Blok výsledků

Rámeček s výsledky pro laterální a AP skeny IVA je třeba interpretovat odlišně vzhledem k poloze páteře na skenu.

18.2.1 Blok výsledků pro laterální skeny IVA

Panel Vertebral Assessment (Posouzení obratlů) se zobrazuje v pravém dolním rohu okna, když je prohlížeč v režimu jednoho zobrazení. Na tomto panelu jsou uvedeny výsledky v tabulkové formě pro každý obratel analyzovaný na snímku zobrazeném v oblasti snímku.

Pro každou možnou analýzu obratlů jsou k dispozici dva řádky údajů.

- První řádek obsahuje označení obratle, zadní, ve středu a přední výška v mm a procentuální deformaci pro klínovitou a bikonkávní deformitu a deformitu v důsledku rozdrčení.
- Druhý řádek obsahuje typ deformity a její závažnost. Některé z těchto údajů mohou být prázdné podle toho, jaký druh analýzy obratle byl proveden. U neanalyzovaných obratlů se objeví dva prázdné řádky.
- V posledním řádku této tabulky jsou uvedeny hodnoty směrodatné odchylky pro každý ze zobrazených typů dat. Například hodnota Post Hght (Zadní výška) (mm) má směrodatnou odchylku ± 1 mm; procentuální klínovitá deformita má směrodatnou odchylku ± 5 %.

Vertebral Assessment						
Label	Height(mm)			Percent Deformation		
	Post Deformity (Grade)	Mid	Ant	Wedge	Biconcave	Crush
T7	18.0	16.0	18.0	0.0%	11.1%	0.0%
T8	18.0	16.0	18.0	0.0%	11.1%	0.0%
T9	18.0	16.0	18.0	0.0%	11.1%	0.0%
T10	18.0	16.0	18.0	0.0%	11.1%	0.0%
T11	18.0	16.0	18.0	0.0%	11.1%	0.0%
T12	18.0	16.0	18.0	0.0%	11.1%	0.0%
L1	18.0	16.0	18.0	0.0%	11.1%	0.0%
L2	18.0	16.0	18.0	0.0%	11.1%	0.0%
L3	18.0	16.0	18.0	0.0%	11.1%	0.0%
L4	18.0	16.0	18.0	0.0%	11.1%	0.0%
Std Dev	1.0	1.0	1.0	5.0%	5.0%	5.0%

Obrázek 63: Blok výsledků

Tabulka 24: Označení bloku výsledků

Označení	Popis
Post Hght (Zadní výška) (mm)	Výška obratle mezi horní a dolní zadní značkou v milimetrech.
Mid Hght (Výška středu) (mm)	Výška obratle mezi horním a dolním středovým bodem v milimetrech.
Ant Hght (Přední výška) (mm)	Výška obratle mezi horní a dolní přední značkou v milimetrech.
Wedge (Klín)	Vzdálenost v milimetrech, kdy se Ant Hght (Přední výška) vydělí hodnotou Post Hght (Zadní výška) .
Mid Wedge (Střed klínu)	Vzdálenost v milimetrech, kdy se Mid Hght (Výška středu) vydělí hodnotou Post Hght (Zadní výška) .

18.2.2 Blok výsledků pro laterální skeny IVA



Poznámka

Společnost Hologic nedoporučuje umisťovat markery na AP skeny IVA.

Blok výsledků pro AP sken IVA bude vypadat stejně jako výše uvedený laterální sken IVA, ale označení se používá jinak kvůli poloze páteře. **Mid Hght** (Výška středu), **Wedge** (Klín) a **Mid Wedge** (Střed klínu) jsou stejné, ale položku **Post Hght** (Zadní výška) je třeba interpretovat jako položku **Right Side** (Pravá strana) obratlů a položku **Ant Hght** (Přední výška) je třeba interpretovat jako položku **Left Side** (Levá strana) obratlů podle následujícího:

Tabulka 25: Blok výsledků pro AP skeny IVA

Laterální sken IVA	AP sken IVA
Post Hght (Zadní výška) (mm)	Right Side (Pravá strana) (mm)
Ant Hght (Přední výška) (mm)	Left Side (Levá strana) (mm)

Označení **Left Side** (Levá strana) a **Right Side** (Pravá strana) se nezobrazí v sestavě bloku výsledků AP skenu IVA ani se nevytisknou na žádných sestavách.

18.3 Tisk

Prohlížeč nabízí dva režimy tisku toho, co je zobrazeno na obrazovce: Tisk sestavy a tisk snímku.

Tisk je integrován do standardní tiskové architektury systému Windows. To znamená, že můžete vybrat výstupní zařízení, počet kopií, změnit vlastnosti atd. Můžete také vybrat náhled tisku a zobrazit, co se vytiskne na obrazovce.



Poznámka

Pokud byly na snímek umístěny nové analýzy *CADfx*, je třeba tyto analýzy přijmout, aby bylo možné výsledky vytisknout nebo zobrazit na obrazovce monitoru.

18.3.1 Tisk sestavy

Tisk sestavy lze použít pouze v režimu jednoho zobrazení.

18.3.2 Tisk snímku

Tisk snímku lze použít v režimu jednoho zobrazení i v režimu zobrazení více snímků.

Další typy sestav najdete v části [Sestavy](#) na straně 113.

Kapitola 19 Porovnání a následná opatření

19.1 Obnovení výchozího stavu nebo předchozího skenu

Pokud se výchozí nebo předchozí sken pacienta v systému aktuálně nenachází, vyhledejte jej a obnovte ([Vyhledání skenu](#) na straně 129 a [Obnovení skenu](#) na straně 129).

19.2 Vyhodnocení výchozího nebo předchozího skenu

Zajistěte správnou analýzu výchozího nebo předchozího skenu. Pokud tomu tak není, znovu jej analyzujte a archivujte, stejně jako všechny následující skeny.

19.3 Provedení následného skenu

Postup pro provedení následného skenu naleznete v následujícím textu:

Tabulka 26: Postupy následného skenování

Sken	Oddíl
AP bederní páteře	Anteroposteriorní (AP) vyšetření bederní páteře na straně 25
Kyčelní kloub	Vyšetření kyčelních kloubů na straně 31
Předloktí	Vyšetření předloktí na straně 47
Celé tělo	Vyšetření celého těla na straně 57
AP/laterální	AP/laterální vyšetření BMD páteře vleže na zádech (Horizon A) na straně 71
Laterální dekubitus	Vyšetření BMD laterální páteře na dekubity na straně 79

Poté na obrazovce Exit Exam (Ukončit vyšetření) vyberte možnost **Analyze Scan** (Analyzovat sken).

19.4 Analýza následného skenu pomocí srovnávací analýzy

1. Automatické porovnání s výchozím nebo předchozím skenem v závislosti na konfiguraci analýzy.
2. Vyberte možnost **Results** (Výsledky).
3. Vyberte možnost **Close** (Zavřít).
4. V případě potřeby použijte k porovnání následného skenu tlačítka kroků analýzy a panel nástrojů. Srovnajte analýzu následného skenu s výchozím nebo předchozím skenem.



Poznámka

Pro dosažení nejlepších výsledků míry změny použijte *Compare Analysis* (Srovnávací analýza).

19.5 Generování sestavy o míře změny

1. V okně **Exit Analysis** (Ukončení analýzy) vyberte možnost **Report** (Sestava).



Poznámka

Pokud se oblasti předchozích skenů přesně neshodují, ale částečně se shodují s aktuálním skenem, vytvoří se zpráva pouze pro ty oblasti, které se shodují.

2. Zaškrtněte políčko **Rate of Change** (Míra změny).
3. Vyberte možnost **Print** (Tisk).

20.2 Úprava komentářů

1. V okně *Print* (Tisk) vyberte možnost **Edit comment...** (Upravit komentář...).
 - Chcete-li vybrat ze seznamu předdefinovaných komentářů, vyberte šipku dolů.
 - Chcete-li zadat nový komentář, klikněte do textového pole *Comment* (Komentář).



Poznámka

Nové komentáře se do seznamu předdefinovaných komentářů nepřidávají.

2. Vyberte možnost **Update** (Aktualizovat).

20.3 Sestava o míře změny

Sestava o míře změny sleduje změny výsledků v čase a zahrnuje:

- Podrobné informace o pacientovi a skenování
- Datum skenování, věk pacienta, BMD a výsledky T-skóre pro každou návštěvu
- Změny ve výsledcích uvedené v procentech (%) a/nebo jako absolutní rozdíl (gm/cm²) oproti výchozímu stavu a předchozím skenům
- Snímek skenu s ROI a obrysem kostní mapy pro aktuální sken
- Graf referenční křivky BMD v závislosti na věku pro každý výchozí a následný sken
- 10leté riziko zlomeniny (pouze snímky kyčlí)
- Výsledky míry změny složení těla (pouze u skenů celého těla)

Další informace viz [Interpretace výsledků](#) na straně 123.

20.3.1 Odstranění hvězdiček (*) a křížků (#) ze sestav

Sestavy mohou obsahovat hvězdičky (*) a křížky (#), které označují, že se typy skenů a metody analýzy neshodují. K zamezení zobrazování hvězdiček (*) a křížků (#) v sestavách:

1. Vyberte možnost **System Configuration > Report tab** (Konfigurace systému > karta Sestava). Zobrazí se karta General (Obecně).
2. Vyberte možnost **Rate of Change** (Míra změny).
3. Stiskněte tlačítko **Configure** (Konfigurovat). Zobrazí se dialogové okno **Configure Rate of Change** (Konfigurace míry změny).
4. Vyberte kartu **Results Block** (Blok výsledků).
5. Zrušte zaškrtnutí políčka **Indicate Different Scan Types or Analysis Methods** (Označit různé typy skenů nebo metody analýzy).
6. Vyberte možnost **OK** a poté znovu **OK**.

20.3.2 Vytvoření párů kyčelních kloubů pro sestavy o míře změny dvou kyčelních kloubů

Zpráva Dual Hip Rate of Change (Míra změny dvou kyčelních kloubů) poskytuje informace o změnách výsledků u „párů“ kyčelních kloubů. *Pár kyčelních kloubů* zahrnuje skeny pravého a levého kyčelního kloubu provedené v rozmezí 14 dnů.

1. Přístup k seznamu skenů pacientů je stejný jako u jiných zpráv ([Sestavy](#) na straně 113).
2. Vyberte levý a pravý sken – jeden sken je nejnovější. Zobrazí se dialogové okno Match Pairs of Scans (Párování dvojic skenů).
3. V levém seznamu vyberte sken pravého kyčelního kloubu.
4. V pravém seznamu vyberte sken levého kyčelního kloubu. Šipka dolů je povolena.
5. Vyberte pár kyčelních kloubů ze seznamu Dual Hip Pairs (Dvojice kyčelních kloubů).
6. Stiskněte tlačítko OK.

20.4 Sestavy složení těla

Software APEX dokáže zobrazit výsledky DXA spolu s reprezentativním barevným zobrazením „tukové“ a „beztukové“ tkáně. Viz obrázek *Pokročilá sestava složení těla* v části [Výsledky BCA](#) na straně 116.

Lze také vygenerovat sestavu o míře změn, která zobrazuje trend sériových měření složení těla DXA v průběhu času. Viz obrázek *Pokročilá sestava o míře změny složení těla* v části [Výsledky míry změny BCA](#) na straně 117.

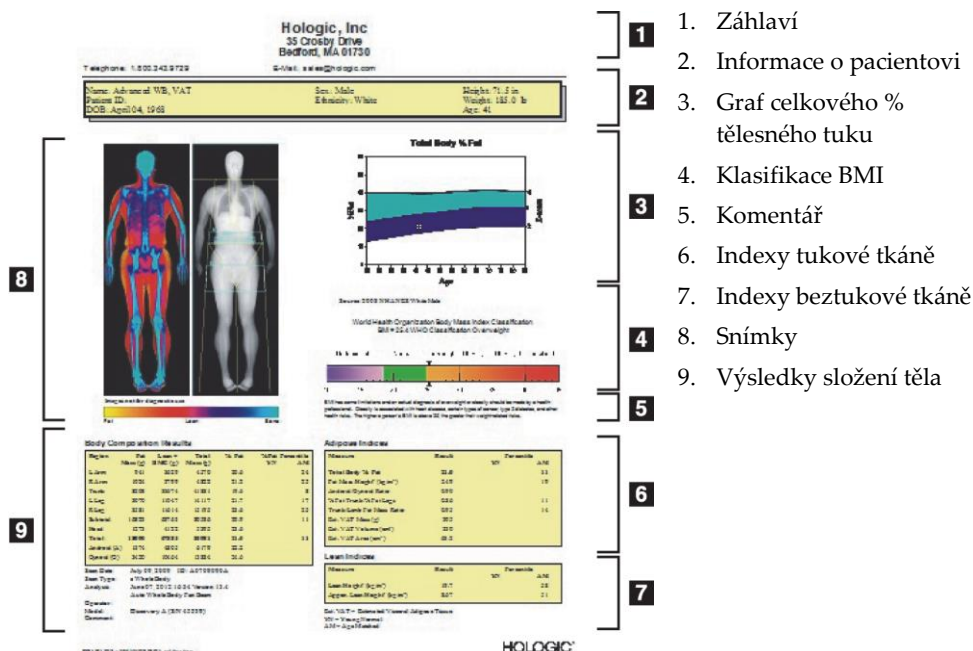


Poznámka

Snímky na těchto sestavách by neměly být používány k diagnostice.

20.4.1 Výsledky BCA

Bloky sestav a grafy pro výsledky BCA (viz následující obrázek) jsou uvedeny v následujících tabulkách. Popisy snímků naleznete v části [Sestava DICOM](#) na straně 120.



Obrázek 65: Pokročilá sestava složení těla

Tabulka 27: Pokročilá sestava o míře změny složení těla

Blok sestavy	Popis
Výsledky složení těla	Výsledky pro standardní dílčí oblasti (paže, trup, nohy a hlava), mezisoučet (bez hlavy), celkový součet (včetně hlavy), oblast mezi žebry a pánví a oblast boků a horních částí stehen.
Indexy tukové tkáně	Výsledky a indexy pro tukové tkáně subjektu vyšetření.
Indexy beztukové tkáně	Výsledky a indexy pro beztukové tkáně subjektu vyšetření.

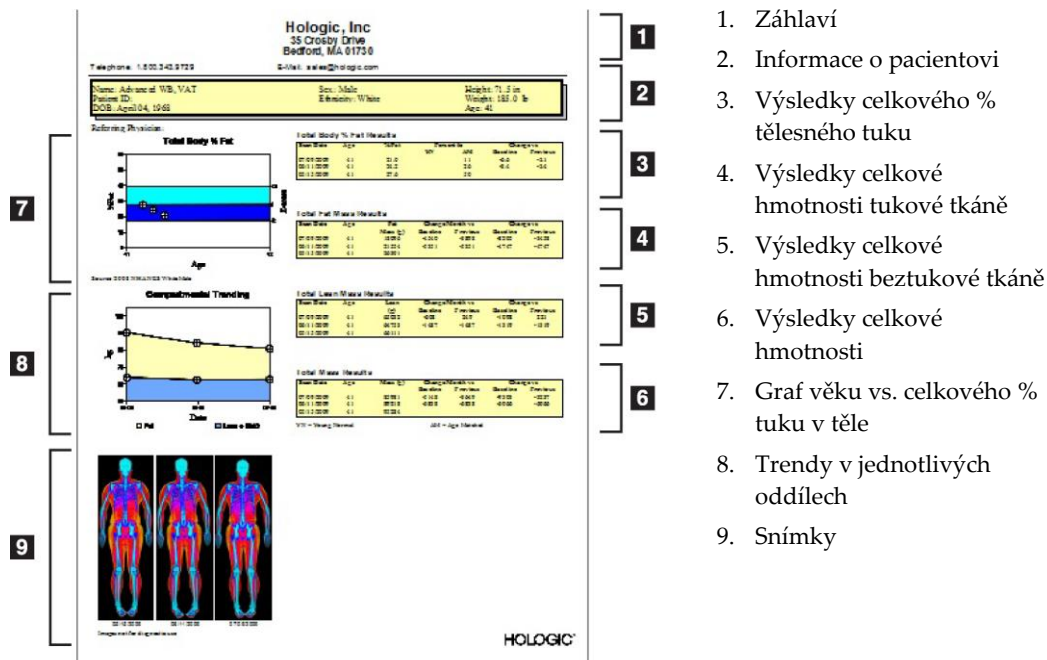
Tabulka 28: Pole grafu pokročilého složení těla

Graf	Popis
Graf věku vs. celkového % tuku v těle ¹	Graf závislosti věku subjektu vyšetření na celkovém % tělesného tuku.
Klasifikace BMI WHO	Skalární znázornění klasifikace indexu tělesné hmotnosti WHO subjektu vyšetření.

¹ Konfigurovatelné uživatelem

20.4.2 Výsledky míry změny BCA

Bloky sestavy Advanced Body Composition™ (pokročilého složení těla) a grafy pro výsledky míry změny BCA (viz následující obrázek) jsou uvedeny v následujících tabulkách.



Obrázek 66: Pokročilá sestava o míře změny složení těla

Tabulka 29: Pole pokročilé sestavy o míře změny složení těla

Blok sestavy	Popis
Výsledky celkového % tělesného tuku ¹	Výsledky, indexy a srovnávací údaje pro % tuku subjektu vyšetření.
Výsledky celkové hmotnosti tukové tkáně*	Výsledky, indexy a srovnávací údaje pro celkový tuk subjektu vyšetření.
Výsledky celkové hmotnosti beztukové tkáně*	Výsledky, indexy a srovnávací údaje pro beztukovou tkáň subjektu vyšetřené plus hmotnost BMC.
Výsledky celkové hmotnosti*	Výsledky, indexy a srovnávací údaje pro celkovou hmotnost subjektu vyšetření.

1. Konfigurovatelné uživatelem

Tabulka 30: Pole pokročilého grafu o míře změny složení těla

Graf	Popis
Graf věku vs. celkového % tuku v těle ¹	Graf závislosti věku subjektu vyšetření na celkovém % tělesného tuku.
Trendy v jednotlivých oddílech*	Graf změn celkové hmotnosti tělesného tuku a celkové hmotnosti beztukové tkáně v těle

1. Konfigurovatelné uživatelem

20.4.3 Sestavy o složení těla a porovnání referenčních databází

V roce 2008 program NHANES zveřejnil populační soubor celotělových dat DXA získaných na skeneru Hologic. Vybrané míry DXA lze porovnat s referenčními databázemi podle pohlaví, etnické příslušnosti a věku, které byly vytvořeny na základě souboru celotělových dat NHANES zveřejněného v roce 2008.⁴

Software může také zobrazit měření DXA spolu s reprezentativním barevným obrazovým mapováním „tukové“ a „beztukové“ tkáně (viz obrázek v části [Výsledky BCA](#) na straně 116). Barevný snímek zobrazuje relativní množství tukové a beztukové tkáně na snímku DXA, přičemž žluté oblasti představují oblasti s vyšším % tuku a oranžové a červené oblasti označují postupně nižší % tuku. Oblasti obsahující kosti jsou označeny modře. Vedle barevného snímku je snímek, který je světlejší v oblastech s větší tloušťkou tkáně a tmavší v oblastech s tenčí tkáně. Slouží k zobrazení čar oblasti zájmu umístěných operátorem během analýzy. Pod snímky se zobrazuje věta „Image not for diagnostic use“ (Snímek není určen k diagnostickému použití), která uživatele informuje, že snímek by neměl být používán k diagnostice. Barevný snímek zobrazuje relativní rozložení tukové a beztukové tkáně na snímku a neobsahuje diagnostické ani kvantitativní informace.

Je vygenerována referenční křivka pro celkové % tuku v těle v závislosti na věku, která odpovídá pohlaví a etnickému původu pacienta. Graf poskytuje grafické znázornění měření pacienta ve srovnání s věkově srovnatelnými vrstevníky. Středová čára grafu představuje mediánovou referenční hodnotu a horní a dolní stínovaná oblast vymezují 95% interval spolehlivosti grafu. Všimněte si, že horní a dolní stínovaná oblast referenční křivky nemusí mít přesně stejnou velikost; to je známkou toho, že podkladová referenční data nemají normální rozložení. Byl implementován algoritmus, který upravuje nerovnost podkladových referenčních dat a poskytuje přesné T-skóre, Z-skóre a percentily.

V sestavě je zobrazena stupnice indexu tělesné hmotnosti (BMI), která ukazuje BMI pacienta vypočtený na základě výšky a hmotnosti pacienta zadané obsluhou. Před interpretací výsledků zobrazených na stupnici BMI je třeba vždy ověřit správnou výšku a hmotnost. Nad stupnicí je uvedena klasifikace BMI dle WHO a vysvětlení zdravotních rizik spojených s vysokým BMI. Pod grafem se objeví odstavec, který shrnuje zdravotní důsledky nadváhy a obezity podle amerického generálního chirurga (http://www.surgeongeneral.gov/topics/obesity/calltoaction/fact_advice.htm). Další informace viz <http://www.surgeongeneral.gov/topics/obesity/calltoaction/CalltoAction.pdf>.

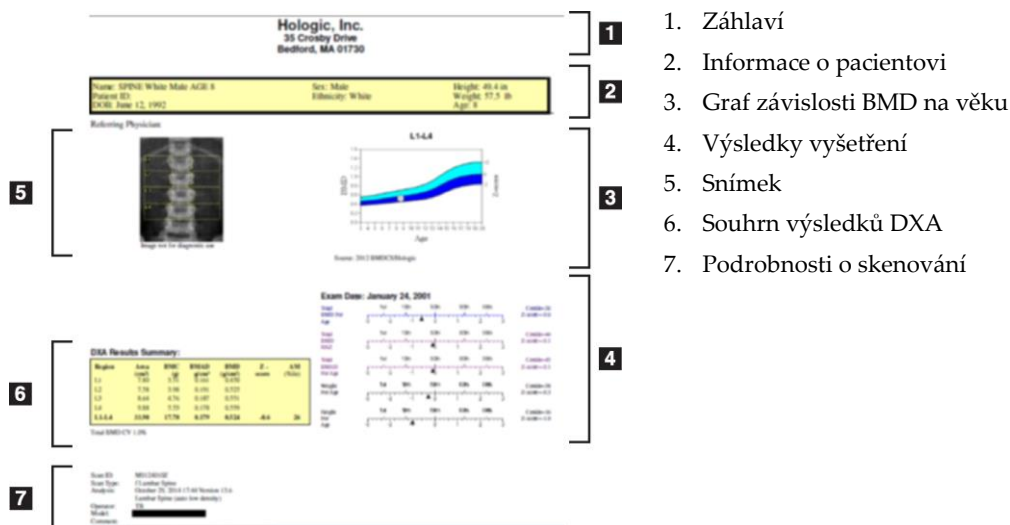
Výsledky pacientů lze graficky i kvantitativně porovnat s hodnotami v referenční databázi Hologic Whole Body DXA (viz obrázek v části [Výsledky BCA](#) na straně 116). Grafický diagram zobrazuje referenční hodnoty spolu s naměřenou hodnotou DXA subjektu vyšetření. U dospělých se při kvantitativním porovnání získá Z-skóre nebo hodnota percentilu odpovídající věku (AM) a T-skóre nebo hodnota percentilu normálu mladé osoby (YN). U subjektů vyšetření mladších 20 let je uvedena pouze hodnota Z-skóre nebo percentil odpovídající věku (AM). Jednoduchá matematická transformace slouží k převodu Z-skóre na hodnoty odpovídající věku a T-skóre na hodnoty percentilů pro mladé normální jedince, v závislosti na tom, zda uživatel nastaví software tak, aby zobrazoval Z- a T-skóre (skóre se směrodatnou odchylkou) nebo percentily.

Lze také vygenerovat zprávu o míře změn, která zobrazuje trend sériových měření DXA složení těla v průběhu času (viz obrázek v části [Výsledky míry změny BCA](#) na straně 117). Křivka % celkového tělesného tuku v levé horní části sestavy zobrazuje vývoj výsledků % celkového tělesného tuku v čase. Tato měření jsou zobrazena na referenční křivce odpovídající věku, pohlaví a etnické příslušnosti z referenční databáze Hologic Whole Body DXA Reference Database.

Bezprostředně pod křivkou % celkového tělesného tuku je další graf označený jako „Compartmental Trending“ (Trendy v jednotlivých oddílech). Tento graf poskytuje grafické zobrazení změn celkové hmotnosti tělesného tuku (žlutě stínovaná oblast) a celkové hmotnosti tělesné netukové tkáně (modře stínovaná oblast). Celková hmotnost, tj. součet žluté oblasti s hmotností tkáně a modré oblasti s hmotností netukové tkáně, je vyznačena nejvyšší čarou grafu.

20.5 Pediatrické sestavy

Následující obrázek zobrazuje graf měření subjektu vyšetření vyneseny na referenční křivku odpovídající pohlaví a etnické příslušnosti. Pod grafem jsou uvedeny odpovídající výsledky založené na dostupných měřeních vybraných v konfiguraci systému pro tuto sestavu. Každé měření DXA je vyneseno na percentilové stupnici a Z-skóre a centil pro měření subjektu vyšetření ve vztahu k vrstevníkům odpovídajícím pohlaví a etnické příslušnosti je uveden na stupnici zcela vpravo. Pro Z-skóre a percentily se používají referenční údaje od společnosti Hologic, studie Bone Mineral Density in Childhood Study (Hustota kostního minerálu u dětí) a hodnoty NHANES.



Obrázek 67: Pediatrická sestava pro páteř

20.6 Sestava DICOM

Vytvoření a odeslání zprávy pro DICOM.

20.6.1 Výběr typu sestavy DICOM BMD

1. Zvolte požadované skeny.
2. Vyberte typ sestavy DICOM BMD.

20.6.2 Zobrazení podrobností o skenu a zadání polí pro anamnézu pacienta

1. Vyberte sken v okně **DICOM Report** (Sestava DICOM).
2. Vyberte možnost **Scan Details** (Podrobnosti o skenu).
3. Vyberte kartu **Details** (Podrobnosti).
4. Úpravy jsou povoleny v následujících polích:
 - Přístupové číslo – maximálně 16 znaků
 - UID instance vyšetření – maximálně 28 znaků
 - HL7 – pole 1 – maximálně 64 znaků
 - HL7 – pole 2 – maximálně 64 znaků
 - HL7 – pole 3 – maximálně 64 znaků



Poznámka

Pole HL7 jsou definovatelná uživatelem a poskytují další informace.

- Obsluha – maximálně 5 znaků
 - Výška – maximálně 5 znaků
 - Hmotnost – maximálně 5 znaků
 - Komentář ke skenování – maximálně 100 znaků
5. Chcete-li zobrazit informace o skenování, vyberte kartu **Identification** (Identifikace).
 6. Výběrem možnosti **OK** uložíte úpravy; výběrem možnosti **Cancel** (Zrušit) je zavřete bez uložení.

20.6.3 Zadání přístupového čísla a uživatelsky definovaných položek

1. Vyberte sken v okně *DICOM Report* (Sestava DICOM).
2. Vyberte možnost **Save As** (Uložit jako) nebo **Send** (Odeslat).
3. Pokud vybraný sken nemá přístupové číslo, zadejte ho a stiskněte klávesu **Enter** nebo **OK**.
4. Pokud je číslo zápisu neznámé nebo bude zadáno později, vyberte možnost **Cancel** (Zrušit).
5. Pokud budete vyzváni k přidání dalších uživatelsky definovaných položek, zadejte je a v každém dialogovém okně vyberte **OK**.

20.6.4 Náhled sestavy DICOM

Tlačítkem **Preview** (Náhled) si můžete zobrazit sestavu *DICOM* před uložením nebo odesláním zprávy.

20.6.5 Tisk sestavy DICOM

Kliknutím na tlačítko **Print** (Tisk) na obrazovce *DICOM Preview* (Náhled DICOM) vytisknete zprávu *DICOM* na místní výchozí tiskárně.

20.6.6 Uložení sestavy DICOM

Výběrem tlačítka **Save As** (Uložit jako) uložíte sestavu *DICOM* jako soubor do požadovaného umístění.

20.6.7 Odeslat sestavu DICOM

1. Vyberte skeny v okně *DICOM Report* (Sestava DICOM).
Přiřaďte stejné přístupové číslo všem skenům spojeným s návštěvou daného pacienta.
2. Vyberte možnost **Send** (Odeslat).
Pro každý vybraný sken je vygenerována sestava *DICOM*, která je zařazena do fronty a odeslána v pořadí, v jakém byla do fronty zařazena.
Chcete-li zobrazit stav odeslání, viz [Zobrazení fronty](#) na straně 122.

20.6.8 Třídění seznamu skenů

Výběrem libovolné položky seřadíte seznam skenů vzestupně nebo sestupně.

20.6.9 Zobrazení fronty

Tlačítkem **View Queue** (Zobrazit frontu) zobrazíte skeny ve frontě čekající na odeslání.

Zobrazení historie odeslaných sestav

V dialogovém okně *View Queue* (Zobrazit frontu) vyberte tlačítko **View Log** (Zobrazit protokol).

Aktualizace stavu sestav DICOM ve frontě

V dialogovém okně **View Queue** (Zobrazit frontu) vyberte tlačítko *Refresh* (Obnovit).

Odstranění sestavy DICOM z fronty

V dialogovém okně *View Queue* (Zobrazit frontu) vyberte tlačítko **Delete** (Odstranit).

20.6.10 Zavřít sestavu DICOM

V okně *DICOM Report* (Sestava DICOM) zvolte tlačítko **Cancel** (Zrušit) nebo tlačítko **<<Back** (<<Zpět).

20.7 Sestava DxReport

20.7.1 Vytvoření sestavy DxReport

1. Vyberte možnost **Interpreting Physician** (Popisující lékař).
2. Zaškrtněte nebo zrušte zaškrtnutí políčka **Include rate of Change** (Zahrnout míru změny).
3. Vyberte možnost **Generate DxReport** (Generovat sestavu DxReport).

Bude vygenerována sestava ve Wordu v souladu s konfiguračními nastaveními, viz *Uživatelská příručka DxReport* MAN-02331.



Upozornění

Kvalifikovaný zdravotnický pracovník musí před vydáním sestavy zkontrolovat každou sestavu o pacientovi, kterou systém DxReport vygeneruje

Kapitola 21 Interpretace výsledků

Webové stránky

- www.iscd.org – zejména oficiální stanoviska ISCD
- www.nof.org – zejména Průvodce pro lékaře NOF
- www.iofbonehealth.org – zejména pro zdravotnické pracovníky, včetně vzdělávacích nástrojů a sad slidů.
- <http://www.aace.com> – Americká asociace klinických endokrinologů

Publikace

- U.S. Department of Health and Human Services. Bone Health and Osteoporosis: A Report of the Surgeon General. Rockville, MD: U.S. Department of Health and Human Services, Office of the Surgeon General, 2004.
- Kanis, JA on behalf of the World Health Organization Scientific Group (2007), Assessment of osteoporosis at the primary healthcare level. Technical Report. World Health Organization Collaborating Centre for Metabolic Bone Diseases, University of Sheffield, UK. 2007:Printed by the University of Sheffield.
- The Evaluation of Osteoporosis: Dual Energy Absorptiometry and Ultrasound in Clinical Practice, Second Edition; Blake, G. M., Walgner, H. W., Fogelman, I., © Martin Duritz Ltd 1999
- Merrill's Atlas of Radiographic Positions and Radiologic Procedures; P. W. Ballinger and Ed Frank, Eds. (Mosby, New York) 1999
- Genant HK, Jergas M, van Kuijk C (Eds.): Vertebral Fracture in Osteoporosis. San Francisco, CA, University of California Osteoporosis Research Group, 1995
- Genant, H. K., C. Y. Wu, et al. (1993). "Vertebral fracture assessment using a semiquantitative technique." J Bone Miner Res 8(9): 1137-48.
- Levitzky YS, Cupples LA, Murabito JM, Kannel WB, Kiel DP, Wilson PW, Wolf PA, O'Donnell CJ 2008 Prediction of intermittent claudication, ischemic stroke, and other cardiovascular disease by detection of abdominal aortic calcific deposits by plain lumbar radiographs. Am J Cardiol 101(3):326-31.
- Oei HH, Vliegenthart R, Hak AE, Iglesias del Sol A, Hofman A, Oudkerk M, Wittman JC 2002 The association between coronary calcification assessed by electron beam computed tomography and measures of extracoronary atherosclerosis: the Rotterdam Coronary Calcification Study. J Am Coll Cardiol 39(11):1745-51.
- Schousboe JT, Taylor BC, Kiel DP, Ensrud KE, Wilson KE, McCloskey EV 2008 Abdominal aortic calcification detected on lateral spine images from a bone densitometer predicts incident myocardial infarction or stroke in older women. J Bone Miner Res 23(3):409-16.
- Schousboe JT, Vokes T, Broy SB, Ferrar L, McKiernan F, Roux C, Binkley N 2008 Vertebral Fracture Assessment: The 2007 ISCD Official Positions. J Clin Densitom 11(1):92-108.
- Schousboe JT, Wilson KE, Kiel DP 2006 Detection of abdominal aortic calcification with lateral spine imaging using DXA. J Clin Densitom 9(3):302-8.

21.1 O nástroji FRAX

Hodnocení rizika zlomenin podle výpočtu nástroje FRAX má specifické věkové, hmotnostní a výškové limity. Věkové rozmezí je od 40 let do 90 let. Pokud zadáte věk mezi 20 a 40 lety, nástroj FRAX vypočítá pravděpodobnost zlomeniny ve věku 40 let. Pokud zadáte věk vyšší než 90 let, nástroj FRAX vypočítá pravděpodobnost zlomeniny ve věku 90 let. Hmotnostní rozmezí je od 25 kg (55 liber) do 125 kg (276 liber), výškové rozmezí je od 100 cm (39 palců) do 220 cm (86 palců). Pokud zadáte hmotnost nebo výšku mimo tato rozmezí, nástroj FRAX vypočítá pravděpodobnost zlomeniny v těchto mezích.

- Software vypočítá BMI na základě údajů o hmotnosti a výšce pacienta.
- Hodnota BMD krčku stehenní kosti je získána z poslední analýzy skenu kyčelního kloubu pacienta.



Poznámka

Hodnocení nástrojem FRAX neříká, koho léčit, což zůstává otázkou klinického posouzení. V mnoha zemích se vydávají pokyny, které jsou založeny na odborném stanovisku a/nebo na zdravotně-ekonomických důvodech.

21.2 Omezující kritéria nástroje FRAX

NOF/ISCD doporučuje pro konfigurace v USA používat omezující kritéria pro nástroj FRAX. Nástroj FRAX však můžete nakonfigurovat tak, aby se omezující kritéria odstranila. Další informace viz [Konfigurace nástroje FRAX](#) na straně 125.

Pro omezující kritéria nástroje FRAX zvolte **Yes** (Ano) nebo **No** (Ne) následovně.

21.2.1 Předchozí zlomenina kyčelního kloubu nebo obratle

Zvolte možnost **Yes** (Ano), pokud měl pacient v minulosti zlomeninu kyčelního kloubu nebo obratle (klinickou nebo morfometrickou). Pokud ano, parametr FRAX se nevypočítá.

21.2.2 Léčba osteoporózy

Zvolte možnost **Yes** (Ano), pokud se pacient v současné době léčí s osteoporózou. Pokud ano, parametr FRAX se nevypočítá.

Mezi příklady „neléčených“ pacientů patří:

- Žádné užívání ET/HT nebo SERM za poslední rok
- Žádné užívání kalcitoninu za poslední rok
- Žádné užívání PTH za poslední rok
- Žádné užívání denosumabu za poslední rok
- Žádné užívání bisfosfonátu za poslední dva roky (pokud se nejedná o perorální lék užívaný po dobu kratší než 2 měsíce)



Poznámka

Vápník a vitamin D v tomto kontextu NEPŘEDSTAVUJÍ „léčbu“

21.2.3 Ženy před menopauzou

Zvolte **Yes** (Ano), pokud žena měla v posledním roce menses nebo pokud kojí. Pokud ano, parametr FRAX se nevypočítá.

21.2.4 Konfigurace nástroje FRAX

Odstranění omezujících kritérií nástroje FRAX:

1. V nabídce **Utilities** (Nástroje) vyberte možnost **System Configuration > Report tab** (Konfigurace systému > karta Sestava).
2. Ujistěte se, že je vybrána karta **General** (Obecné) a v části **Ten Year Fracture Risk** (Desetileté riziko zlomeniny) vyberte možnost **Configure** (Konfigurovat).
3. V části **Display Settings** (Nastavení zobrazení) vyberte možnost **Use IOF configurations** (Použít konfigurace IOF).
4. Stiskněte tlačítko **OK**.

21.3 O 10letém riziku zlomeniny – všechny země

Následující text byl převzat z webových stránek WHO Collaborating Centre for Metabolic Bone Diseases (Spolupracující centrum WHO pro metabolická onemocnění kostí), University of Sheffield, UK, leden 2008, a byl použit se svolením.

Nástroj FRAX byl vyvinut WHO pro hodnocení rizika zlomenin u pacientů. Je založen na modelech jednotlivých pacientů, které zahrnují rizika spojená s klinickými rizikovými faktory a hustotou kostního minerálu (BMD) v krčku stehenní kosti.

Modely FRAX byly vyvinuty na základě studia kohort populací z Evropy, Severní Ameriky, Asie a Austrálie.


Algoritmy FRAX udávají 10letou pravděpodobnost zlomeniny. Výstupem je 10letá pravděpodobnost zlomeniny kyčelního kloubu a 10letá pravděpodobnost závažné osteoporotické zlomeniny (klinická zlomenina páteře, předloktí, kyčelního kloubu nebo ramene).

Odpovědi na často kladené otázky týkající se nástroje FRAX viz [Často kladené dotazy k nástroji FRAX](#) na straně 173.

21.4 Rizikové faktory nástroje FRAX

Pro určení vhodné odpovědi na rizikové faktory nástroje FRAX viz následující tabulka.

Tabulka 31: Rizikové faktory nástroje FRAX

Rizikový faktor	Odpověď
Kód země	Kliknutím na šipku dolů a výběrem ze seznamu vyberte požadovanou zemi (etnikum).
Předchozí zlomenina	<p>Zaškrtněte Yes (Ano), pokud pacient utrpěl zlomeninu kosti po 40. roce věku s výjimkou zlomenin lebky, rukou a chodidel.</p> <p>Předchozí zlomenina přesněji označuje předchozí zlomeninu v dospělosti, ke které došlo spontánně, nebo zlomeninu vzniklou v důsledku úrazu, který by u zdravého jedince ke zlomenině nevedl.</p> <hr/> <p> Poznámka Poznámka: Zlomenina zjištěná pouze na základě radiografického pozorování, tj. viditelná pomocí IVA, se počítá jako předchozí zlomenina</p>
Zlomenina kyčelního kloubu u rodičů	Zaškrtněte Yes (Ano) , pokud se u matky nebo otce pacienta v minulosti vyskytla zlomenina kyčelního kloubu.
Kouření v současné době	Zaškrtněte Yes (Ano) , pokud pacient v současné době kouří tabák.
Glukokortikoidy	Zaškrtněte Yes (Ano) , pokud je pacient vystaven perorálním glukokortikoidům nebo byl vystaven perorálním glukokortikoidům po dobu delší než 3 měsíce v dávce prednisolonu 5 mg denně nebo vyšší (nebo ekvivalentní dávky jiných glukokortikoidů).
Revmatoidní artritida (RA)	Zaškrtněte Yes (Ano) , pokud má pacient lékařem potvrzenou diagnózu revmatoidní artritidy (tj. nejedná se o vlastní diagnózu RA).
Sekundární osteoporóza	Zaškrtněte Yes (Ano) , pokud má pacient poruchu silně spojenou s osteoporózou. Patří mezi ně diabetes I. typu (závislý na inzulínu), osteogenesis imperfecta u dospělých, neléčená dlouhodobá hypertyreóza, hypogonadismus nebo předčasná menopauza (< 45 let), chronická podvýživa nebo malabsorpce a chronické onemocnění jater.
Alkohol 3 a více jednotek denně	Zaškrtněte Yes (Ano) , pokud pacient užívá 3 nebo více jednotek alkoholu denně. Jednotka alkoholu se v různých zemích mírně liší, a to od 8 do 10 g alkoholu. To odpovídá standardní sklenici piva (285 ml), jedné odměrce lihoviny (30 ml), středně velké sklenici vína (120 ml) nebo 1 odměrce aperitivu (60 ml).

Pokud si pacient není jistý odpovědí, označte ji jako **No (Ne)**.

21.5 Reference

Vývoj modelů pro hodnocení rizika zlomenin byl založen na programu prací prováděných ve Středisku WHO pro spolupráci v oblasti metabolických kostních onemocnění na Sheffieldské univerzitě. Další podrobnosti jsou uvedeny v referenční příručce QDR. Patří mezi ně práce o přístupu k modelování, metaanalýzy k hodnocení hustoty kostního minerálu a dalších rizikových faktorů a nedávné přehledy.

Kapitola 22 Skeny

22.1 Archivace skenů

1. V hlavním okně vyberte možnost **Archive Scans** (Archivovat skeny).
2. Vyberte sken, který chcete archivovat.
3. Vyberte možnost **Archive Scans** (Archivovat skeny). Zobrazí se okno **Transfer Results** (Přenést výsledky).
4. Stiskněte tlačítko **OK**.

Společnost Hologic doporučuje okamžitou druhou archivaci stejných skenů na jinou kazetu nebo disk. Vytvoření druhého archivu chrání před ztrátou skenů v případě poškození první kazety nebo disku.

22.2 Vyhledání skenů

Vyhledání skenů archivovaných na serveru PACS pomocí funkce Query/Retrieve Scans (Dotazování/vyhledávání skenů). Viz [Dotazování/vyhledávání skenů](#) na straně 130.

1. V hlavním okně vyberte možnost **Locate Scans** (Vyhledat skeny).
2. Vyberte jméno pacienta a potom vyberte možnost **Locate Scans** (Vyhledat skeny).
3. Na kartě Primary Archive (Primární archiv) vyberte skeny.



Poznámka

Pokud nemůžete obnovit skeny z obrazovky Primary Archive (Primární archiv), obraťte se před použitím sekundárního archivního média na servisního zástupce společnosti Hologic.

4. Vložte kazetu nebo disk se správným označením do diskové jednotky.
5. Vyberte možnost **Restore Scans** (Obnovit skeny).
6. Stiskněte tlačítko **OK**.

22.3 Obnovení skenů

1. V hlavním okně vyberte rozevírací nabídku **Archiv** a poté vyberte možnost **Restore Scans** (Obnovit skeny).
2. Vyberte skeny, které chcete obnovit, a vyberte možnost **Restore Scans** (Obnovit skeny).
3. Stiskněte tlačítko **OK**.

22.4 Kopírování skenů

1. V hlavním okně vyberte rozevírací nabídku **Archiv** a poté vyberte možnost **Copy Scans** (Kopírovat skeny).
2. Vyberte skeny, které se mají zkopírovat do určeného umístění:
3. Vyberte možnost **Copy Scans** (Kopírovat skeny).
4. Stiskněte tlačítko **OK**.

22.5 Dotazování/vyhledávání skenů

Pomocí funkce Query/Retrieve (Dotazování/vyhledávání) můžete vyhledat a načíst skeny z nakonfigurovaného serveru PACS do systému QDR.

1. V rozevírací nabídce **Archiv** na hlavní obrazovce vyberte možnost **Query/Retrieve** (Dotazování/vyhledávání).
2. Vyplňte parametry v položce **Query** (Dotaz) podle potřeby.
3. Chcete-li do dotazu přidat filtry na úrovni vyšetření, vyberte možnost **Optional Filters** (Volitelné filtry) nebo přejděte ke kroku 5.
4. Podle potřeby doplňte **Study level filters** (Filtry na úrovni vyšetření).
5. Pokud je nakonfigurováno více než jedno aktivní umístění, vyberte umístění archivu (**Destination** (Cíl))
6. Vyberte možnost **Query** (Dotaz).
7. V části **Retrieve** (Vyhledat) vyberte vyšetření, které chcete vyhledat.
8. Vyberte možnost **Retrieve** (Vyhledat).

Kapitola 23 Provedení zálohování systému

Proveďte zálohování systému a zkopírujte systémovou databázi na vyměnitelné médium nebo do adresáře v počítačové síti.

1. V hlavním okně vyberte možnost **System Backup** (Zálohování systému).
2. Zadejte umístění zálohy (nebo přijměte výchozí umístění).
3. Přijměte výchozí název souboru zálohy nebo zadejte jiný název souboru (nedoporučuje se).



Upozornění

Změna názvu souboru zálohy ztěžuje obnovení správného souboru.

4. Stiskněte tlačítko **OK**.

Kapitola 24 Čištění systému

24.1 Čištění systému QDR a počítačových komponent

1. Vypněte napájení na hlavním jističi.
2. K otírání povrchů používejte měkký vlhký hadřík. V případě potřeby použijte k odstranění nečistot nebo zbytků jemný čisticí prostředek.
3. Zapněte napájení na hlavním jističi.

24.2 Čištění podložky stolu

Použijte jednoduchý roztok neutrálního mýdla a vlažné vody. Před skenováním je nechte důkladně vyschnout.



Poznámka

Za účelem čištění nebo dezinfekce neodstraňujte kryt z podložky stolu.

Pokud čištění nepřinese uspokojivé výsledky, kontaktujte zástupce společnosti Hologic a objednejte si náhradní podložku stolu.

24.3 Dezinfekce podložky stolu

1. Použijte fenolový nebo kvartérní dezinfekční prostředek v koncentraci doporučené výrobcem.



Poznámka

Dezinfekční prostředky použité v plné koncentraci nebo ve vysoce koncentrovaných roztocích mohou poškodit tkaninu.

Dezinfekční prostředky typu idofor (tj. obsahující jód) mohou způsobit zabarvení, pokud nejsou do 20 minut po aplikaci nebo rozlití ošetřeny zředěným (10 ku 1) roztokem bělidla.

2. Před skenováním je nechte důkladně vyschnout.

24.4 Čištění náhodně rozlitých kapalin

Zamezte přítomnosti kapalin v blízkosti systému Horizon.

1. Rozlitou kapalinu ihned otřete mírně navlhčenou houbou. Pokud rozlitá kapalina pronikne do vnitřku systému, okamžitě vypněte napájení hlavním jističem.



Poznámka

Pokud potřebujete pomoc, obraťte se na servisního zástupce společnosti Hologic.

2. Před skenováním nechte podložku stolu důkladně vyschnout.



Poznámka

Vlhkost na podložce stolu může zkreslit přenos rentgenového záření a vést k chybným výsledkům analýzy.

3. Když je jednotka zcela suchá, zapněte napájení na hlavním jističi.

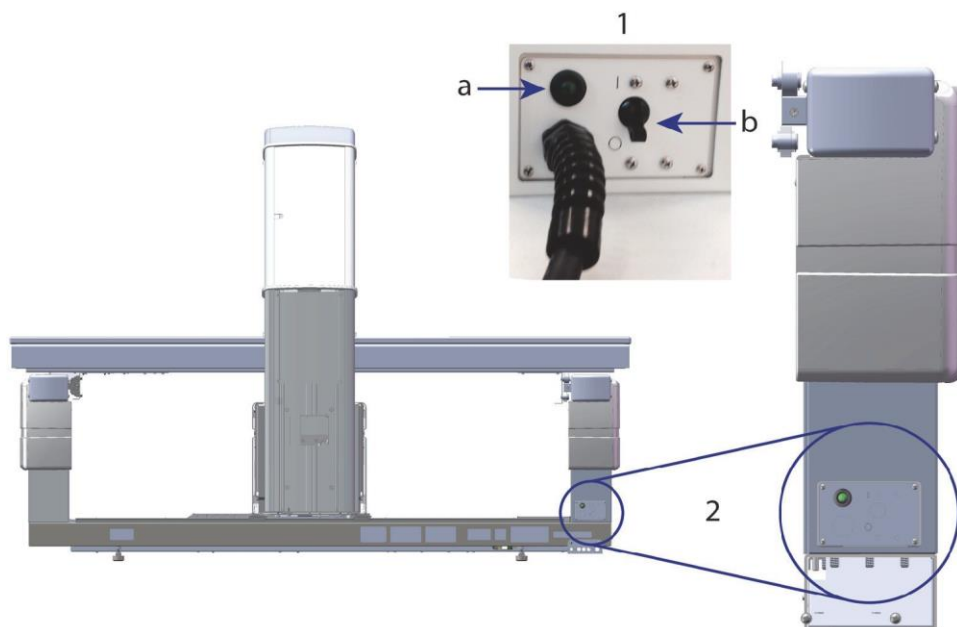
Kapitola 25 Nouzové postupy

25.1 Výpadek napájení

Vypněte všechna zařízení. Po obnovení může být napájení nestabilní. Před zapnutím zařízení počkejte několik minut.

25.1.1 Vypnutí systému

1. Pokud byl systém Horizon v době výpadku napájení v provozu, pomozte pacientovi opustit stůl.
2. Vypněte počítač.
3. Vypněte jistič (viz následující obrázek).



Obrázek 68: Jistič a indikátor

Pohled zezadu na systém Horizon W

1. Jistič
 - a. Indikátor
 - b. Vypínač
2. Umístění jističe

Po obnovení napájení

1. Počkejte několik minut, než se napájení stabilizuje, a poté zapněte jistič. Rozsvítí se zelený indikátor.
2. Proveďte spuštění a vypnutí systému ([Spuštění a vypnutí systému](#) na straně 11).

25.2 Porucha během provozu

1. Na ovládacím panelu stiskněte červené tlačítko nouzového vypnutí. Stůl a C-rameno se okamžitě přestanou pohybovat a rentgenové záření a laser se vypnou.
2. Pomozte pacientovi opustit stůl.
3. Vypněte jistič (viz obrázek v části [Vypnutí systému](#) na straně 135).
4. Odpojte napájecí kabel od síťové zásuvky (pokud je to možné).
5. Zavolejte servisnímu zástupci společnosti Hologic.

25.3 Ztráta napájení

Pokud byl vypnut jistič (viz obrázek v části [Vypnutí systému](#) na straně 135) (nikoli z důvodu poruchy zařízení) nebo byl systém odpojen ze zásuvky, obnovte napájení následujícím způsobem:

1. V případě potřeby zasuňte napájecí kabel do síťové zásuvky.
2. Zapněte jistič. Rozsvítí se zelený indikátor.
3. Proveďte spuštění systému ([Spuštění systému](#) na straně 11).
4. Pokud se systém nezapne, zavolejte servisního zástupce společnosti Hologic.

Kapitola 26 Měřič součinu kermy a plochy (DAP metr) produktu

Měřič součinu kermy a plochy (Dose Area Product, DAP) měří množství záření, které pacient obdrží během vyšetření. Měření se zobrazí po ukončení vyšetření.

26.1 Zapnutí a vypnutí DAP metru

1. V hlavním okně na panelu nabídek vyberte položku **Utilities** (Nástroje).
2. V rozevíracím seznamu vyberte možnost **System Configuration** (Konfigurace systému).
3. Vyberte kartu **System** (Systém) a zaškrtněte políčko **Report Dose Area Product** (Nahlásit součin kermy a plochy).
4. Stiskněte tlačítko **OK**.

Kapitola 27 Nástroje

Pomocí nástrojů můžete vyhledávat, přesouvat, ukládat a upravovat anamnézy pacientů, skeny pacientů, údaje o pacientech a systémové informace. Výběrem položky **Utilities** (Nástroje) v hlavním okně na panelu nabídek získáte přístup k položce **Nástroje**. Další informace o konkrétní nástroji získáte výběrem možnosti **Help** (Nápověda) v rámci každého nástroje.

27.1 System Configuration (Konfigurace systému)

Slouží ke změně nastavení konfigurace ve funkčních oblastech systému. Vyberte kartu požadované funkce.

27.2 Usage (Používání)

Slouží k zobrazení a tisku fakturačních údajů pro pronajaté systémy. Vyberte možnost **Usage** (Používání).

27.3 Database Tools (Databázové nástroje)

Slouží k přesouvání údajů o pacientech, referenčních údajů a údajů o kontrole kvality do jiných databází a z nich.

27.3.1 Patient Management (Správa pacientů)

Slouží k vymazání dat pacientů a skenů. Před vymazáním pacienta musíte vymazat všechny skeny uvedené u pacienta. Pomocí nástroje **Patient Management** (Správa pacientů) můžete také vybrat nový výchozí sken.

27.3.2 Export (Exportovat)

Slouží k přesunu dat do nové nebo stávající databáze v jiném systému. Vyberte možnost **Export** (Exportovat).

27.3.3 Import (Importovat)

Slouží k přesunu dat z jiného systému do systému Horizon. Klikněte na tlačítko **Import** (Importovat).

27.3.4 Reconcile (Sladit)

Porovnává systémovou databázi se soubory skenů v systémovém adresáři a automaticky opravuje nesrovnalosti.

27.3.5 Patient Callback (Zobrazení pacientů)

Poskytuje seznam pacientů na základě vybraného data posledního vyšetření a hodnot T-skóre. Vyberte možnost **Callback List** (Seznam zobrazených pacientů).

27.3.6 Auto Baseline Utility (Nástroj pro automatické nastavení výchozího skenu)

Nastaví výchozí sken všech obnovených skenů (pacientů a typů skenů) na nejstarší sken.

27.4 Scan File Look (Výpis souborů se skeny)

Vypíše seznamy záznamů u souborů se skeny. Vyberte možnost **Scan File Look** (Výpis souborů se skeny).

27.5 Scan File Plot (Graf souborů se skeny)

Zobrazí graf záznamů v souborech se skeny. Vyberte možnost **Scan File Plot** (Graf souborů se skeny).

27.6 Emergency Motion (Nouzový pohyb)

Používejte pouze na pokyn autorizovaného zástupce společnosti Hologic.

27.7 AP Reposition (Změna AP polohy)

Používejte pouze na pokyn autorizovaného zástupce společnosti Hologic.

27.8 Factory Utilities (Tovární nástroje)

Pouze pro použití společností Hologic.

27.9 Service Utilities (Servisní nástroje)

Používá pouze autorizovaný zástupce společnosti Hologic.

27.10 Reference Curve (Referenční křivka)

Slouží k nastavení a správě vlastních referenčních křivek.

27.10.1 Editor (Editor)

Mezi funkce dostupné ve funkci editor patří: **New, Edit, Copy, View and Delete** (Nový, Upravit, Kopírovat, Zobrazit a Odstranit). Zvolte požadovanou funkci

27.10.2 Add Ethnicity (Přidat etnickou příslušnost)

Slouží k přidání nového názvu etnika do seznamu pro výběr etnika, který se používá v popisech referenčních křivek.

27.10.3 Restore (Obnovit)

Slouží k obnovení databáze referenčních křivek do původního stavu dodaného společností Hologic.

27.11 Rebuild Archive Index (Obnovit index archivu)

Obnoví indexový soubor archivovaných skenů. Použijte, pokud nelze zobrazit skeny na archivních médiích, o kterých je známo, že obsahují skeny. Vyberte možnost **Rebuild Archive Index** (Obnovit index archivu).

27.12 Install Options (Nainstalovat volitelné funkce)

Chcete-li provést funkci Install Options (Nainstalovat volitelné funkce):

1. Získejte od společnosti Hologic licenční klíč pro volitelnou funkci, kterou chcete nainstalovat.
2. V hlavním okně na **Menu Bar** (Panel nabídek) vyberte položky **Utilities > Install Options** (Nástroje > Nainstalovat volitelné funkce).
3. Do pole License Key (Licenční klíč) zadejte licenční klíč získaný od společnosti Hologic.
4. Vyberte možnost **Install Option** (Nainstalovat volitelnou funkci).
5. Postupujte podle pokynů na obrazovce.
6. Vyberte jinou funkci pro instalaci nebo vyberte možnost **Close**. (Zavřít).

Kapitola 28 Referenční křivka

Standardní referenční křivky poskytuje společnost Hologic na základě studií provedených na kostních denzitometrech Hologic QDR. Referenční křivky jsou soubory datových bodů pro dané pohlaví, etnickou příslušnost a typ/oblast skenování a udávají směrodatnou odchylku a hodnotu zkreslení pro daný bod.

Referenční křivka umožňuje uživatelům nastavit a manipulovat s vlastními daty referenční křivky.

Pomocí referenční křivky můžete:

- zobrazit data záznamu referenční křivky
- vytvořit nové záznamy referenčních křivek
- upravovat záznamy referenčních křivek (záznamy referenčních křivek dodaných společnostmi Hologic nelze upravovat)
- odstranit záznamy referenčních křivek (záznamy referenčních křivek dodaných společnostmi Hologic nelze odstranit)
- vytvořit nové etnické skupiny
- obnovit databázi na referenční křivky dodané společnostmi Hologic

Referenční křivky dodané společnostmi Hologic nelze upravovat ani odstranit. Křivky dodané společnostmi Hologic však lze označit jako aktuální nebo neaktuální a lze je zkopírovat a upravit pro vytvoření nové referenční křivky.

28.1 Spuštění editoru referenčních křivek

1. V hlavním okně na panelu nabídek vyberte možnost **Utilities > Reference Curve > Editor** (Nástroje > Referenční křivka > Editor).



Poznámka

Úprava obsahu databáze referenčních křivek dodané společnostmi Hologic může změnit výsledky T-skóre, Z-skóre, reference špičkových hodnot a referenční křivky odpovídající věku.

2. Výběrem možnosti **OK** zobrazíte dialogové okno Reference Curve Editor (Editor referenčních křivek).



Poznámka

H v poli Hologic označuje záznam referenční křivky poskytnutý společnostmi Hologic, který nelze upravit ani odstranit

28.2 Zobrazení dat referenční křivky

1. Spusťte editor referenčních křivek ([Spuštění Editoru referenčních křivek](#) na straně 143).
2. Vyhledejte a vyberte řádek záznamu referenční křivky, který chcete zobrazit.
3. Vyberte možnost **View** (Zobrazit).

Horní část dialogového okna View Reference Curve (Zobrazit referenční křivku) obsahuje informace o popisu referenční křivky. Spodní část obsahuje údaje o referenčních bodech křivky. V tomto dialogovém okně nelze provádět žádné změny.



Poznámka

Popisy polí na této obrazovce naleznete v části [Vytvoření nových záznamů referenčních křivek](#) na straně 144.

4. Výběrem možnosti **Close** (Zavřít) se vrátíte do dialogového okna Reference Curve Editor (Editor referenčních křivek).
5. Výběrem možnosti **Close** (Zavřít) se vrátíte na hlavní obrazovku.

28.3 Vytvoření nových záznamů referenčních křivek



Poznámka

Nové záznamy referenčních křivek lze snadno vytvořit zkopírováním stávajícího záznamu referenční křivky, kde většina údajů musí být stejná jako u stávajícího záznamu. Viz [Kopírování záznamu referenční křivky](#) na straně 146.

1. Spusťte editor referenčních křivek.
2. Vyberte možnost **New** (Nová). Do databáze se přidá křivka.
3. Výběrem možnosti **OK** zobrazíte dialogové okno *New Reference Curve* (Nová referenční křivka).

Horní část dialogového okna New Reference Curve (Nová referenční křivka) obsahuje informace o popisu referenční křivky. Ve spodní části jsou uvedeny údaje o bodech referenční křivky tak, jak jsou přidávány.



Poznámka

Popisy polí na této obrazovce najdete v tabulce *Popis polí referenční křivky*.

4. Vyplňte informace v popisu referenční křivky v horní části. Použijte rozevírací seznamy, pokud jsou k dispozici. Mezi poli se pohybujete pomocí klávesy Tab.
5. Vyberte popisy **X**, **Y**.
6. Rozbalte stromy výběru popisů podle potřeby.
7. Vyberte jeden popis v části Popis **X** i Popis **Y**.
8. Stiskněte tlačítko **OK**.
9. Výběrem možnosti **Input** (Vložit) přidáte do referenční křivky novou sadu bodů.

10. V dialogovém okně *Input Data* (Vložit data) vyplňte informační pole, **S.D.** (směrodatnou odchylku) a **L** (hodnota zkreslení bodu) a vyberte možnost **OK**.
Sada bodů se zobrazí ve spodní části seřazená podle výběru osy X.
11. V případě potřeby opakujte krok 10 a přidejte další sady bodů. Nebo výběrem možnosti **Cancel** (Zrušit) zavřete dialogové okno *Input Record* (Vložit záznam) a pokračujte.
12. V případě potřeby upravte sadu bodů kliknutím na požadovanou sadu bodů a výběrem možnosti **Edit** (Upravit) zobrazte dialogové okno *Edit Data* (Upravit data).
13. Podle potřeby změňte informační pole a vyberte možnost **OK**.
Sada bodů se zobrazí ve spodní části seřazená podle výběru osy X.
14. V případě potřeby odstraníte sadu bodů kliknutím na požadovanou sadu bodů a výběrem tlačítka **Delete** (Odstranit).



Poznámka

Chystáte se odstranit vybraný záznam! Jste si jisti, že chcete pokračovat?

15. Chcete-li pokračovat, vyberte možnost **Yes** (Ano). *Sada bodů je vyjmuta ze spodní části.*
16. Chcete-li odstranit další sady bodů, opakujte podle potřeby kroky 14 a 15.
17. Po dokončení přidání referenční křivky vyberte možnost **Close** (Zavřít), čímž uložíte data křivky. Výběrem možnosti **OK** se vrátíte do dialogového okna *Reference Curve Editor* (Editor referenčních křivek)
18. Výběrem možnosti **Close** (Zavřít) se vrátíte na hlavní obrazovku.

Tabulka 32: Popis polí referenční křivky

Pole	Popis
Sex (Pohlaví)	Vyberte z rozevíracího seznamu.
Ethnicity (Etnická příslušnost)	Vyberte z rozevíracího seznamu.
Date (Datum)	Nastaveno systémem při vytvoření nebo úpravě křivky. Nelze upravovat.
Author (Autor)	Identifikátor osoby vytvářející nebo upravující křivku. Zadejte až pět znaků.
Source (Zdroj)	Identifikátor dodavatele, který poskytuje údaje referenční křivky. Zadejte až 61 znaků.
Comment (Komentář)	Poznámky týkající se referenční křivky.
Select X, Y Labels (Vyberte popisy X, Y)	Toto tlačítko vyvolá okno <i>Select X, Y Labels</i> (Vybrat popisy X, Y).

X-Axis (Osa X) Label (Označení) Display from - to (Zobrazit od – do)	Popis osy X, který se zobrazuje v sestavách. Rozsah dat na ose X, které se mají zobrazovat v sestavách a mezi nimiž se referenční křivka považuje za platnou. To nemusí nutně odpovídat nejnižšímu a nejvyššímu bodu, které křivku definují.
Y-Axis (Osa Y) Label (Označení) Display from - to (Zobrazit od – do)	Popis osy Y, který se zobrazuje v sestavách. Rozsah použitý pro osu Y v grafickém zobrazení. Nemá vliv na fungování funkce Normals (Normální hodnoty).
Is this curve current? (Je tato křivka aktuální?)	Umožňuje, aby v systému byla současně více než jedna referenční křivka (pro stejné pohlaví, etnickou skupinu, typ skenu a oblast kostí). Pouze jedna z těchto křivek může být označena jako aktuální. Normals (Normální hodnoty) používají pouze aktuální křivky.
Method (Metoda)	Metoda analýzy křivky. Vyberte z rozevíracího seznamu.
Scan Type (Typ skenu)	Nastaveno systémem v závislosti na výběru popisu X, Y při vytváření nebo úpravě křivky. Nelze upravovat.
Age Peak BMD (Špičkový věk BMD)	Věk maximální kostní denzity použité pro výpočet T-skóre. Viditelné, pokud je na ose X vybrána možnost „Age“ (Věk) a na ose Y možnost „BMD“.

28.4 Kopírování záznamu referenční křivky

Zkopírování existujícího záznamu referenční křivky usnadňuje vytvoření nového záznamu křivky, kde má být většina údajů stejná jako u existujícího záznamu.

1. Spusťte **Reference Curve Editor** (Editor referenčních křivek).
2. Vyhleďte a vyberte řádek záznamu referenční křivky, který chcete kopírovat.
3. Vyberte možnost **Copy** (Kopírovat). Do databáze se přidá křivka.
4. Stiskněte tlačítko **OK**.

Horní část dialogového okna *Copy Reference Curve* (Kopírovat referenční křivku) obsahuje pole pro zadání nebo změnu informací v popisu referenční křivky. Ve spodní části jsou uvedena aktuální data referenčních bodů křivky.

5. Podle potřeby změňte informace v popisu referenční křivky v horní části. Použijte rozevírací seznamy, pokud jsou k dispozici. Mezi poli se pohybujete pomocí klávesy Tab.
6. Výběr popisů X, Y naleznete v části [Vytvoření nových záznamů referenčních křivek na straně 144](#) – kroky 5 až 8.

7. Přidávání, úpravy a/nebo odstranění dat referenčních bodů křivky najdete v části [Vytvoření nových záznamů referenčních křivek](#) na straně 144 – kroky 9 až 16. Poté pokračujte následujícími kroky.
8. Po dokončení změny zkopírované referenční křivky vyberte možnost **Close** (Zavřít), čímž uložíte data křivky.
9. Výběrem možnosti **OK** se vrátíte do dialogového okna *Reference Curve Editor* (Editor referenčních křivek)
10. Výběrem možnosti **Close** (Zavřít) se vrátíte na hlavní obrazovku.

28.5 Úprava záznamů referenční křivky



Poznámka

S výjimkou pole *Is the curve current?* (Je křivka aktuální?) v části popisu referenční křivky nelze záznamy o referenčních křivkách poskytnutých společnostmi Hologic upravovat.

1. Spusťte editor referenčních křivek.
2. Vyhledejte a vyberte řádek záznamu referenční křivky, který chcete upravit.
Řádek je zvýrazněn.
3. Vyberte možnost **Edit** (Upravit).
Horní část dialogového okna *Edit Reference Curve* (Upravit referenční křivku) obsahuje pole pro zadání nebo změnu informací v popisu referenční křivky. Ve spodní části jsou uvedena aktuální data referenčních bodů křivky.



Poznámka

Viz tabulka v části [Vytvoření nových záznamů referenčních křivek](#) na straně 144.

4. V horní části zadejte nebo upravte informace v popisu referenční křivky. Použijte rozevírací seznamy, pokud jsou k dispozici. Mezi poli se pohybujete pomocí klávesy Tab.
5. Výběr popisů X, Y naleznete v části [Vytvoření nových záznamů referenčních křivek](#) na straně 144, kroky 5 až 8.
6. Přidávání, úpravy a/nebo odstranění dat referenčních bodů křivky najdete v části [Vytvoření nových záznamů referenčních křivek](#) na straně 144, kroky 9 až 16. Poté pokračujte následujícími kroky.
7. Po dokončení změny zkopírované referenční křivky vyberte možnost **Close** (Zavřít), čímž uložíte data křivky.
8. Výběrem možnosti **OK** se vrátíte do dialogového okna *Reference Curve Editor* (Editor referenčních křivek)
9. Výběrem možnosti **Close** (Zavřít) se vrátíte na hlavní obrazovku.

28.6 Odstranění záznamů referenční křivky



Poznámka

Záznamy referenční křivky poskytnuté společností Hologic nelze odstranit.

1. Spusťte editor referenčních křivek.
2. Vyhledejte a vyberte řádek záznamu referenční křivky, který chcete upravit.
3. Vyberte možnost **Delete** (Odstranit).



Poznámka

Chystáte se odstranit vybraný záznam. Tato data a všechny výsledky budou trvale ZTRACENY! Jste si jisti, že chcete pokračovat?

4. Výběrem možnosti **Yes** (Ano) odstraníte vybraný záznam a vrátíte se do dialogového okna *Reference Curve Editor* (Editor referenční křivky).
5. Chcete-li odstranit další záznamy, opakujte kroky 2 až 4 nebo se výběrem možnosti **Close** (Zavřít) vraťte na hlavní obrazovku.

28.7 Přidání nových etnických skupin

1. V hlavním okně na panelu nabídek vyberte možnost **Utilities > Reference Curve > Add Ethnicity** (Nástroje > Referenční křivka > Přidat etnickou skupinu).



Poznámka

Pokud si plánujete vyměňovat data s jinými uživateli, ujistěte se, že se váš nový kód etnické skupiny NESHODUJE s žádným z jejich kódů etnické skupiny, pokud pro danou etnickou skupinu nepoužíváte stejné referenční křivky

2. Výběrem možnosti **OK** zobrazíte dialogové okno *Add New Ethnicity* (Přidat novou etnickou skupinu).
3. Zadejte název a kód (dva alfanumerické znaky) nové etnické skupiny do příslušných polí a výběrem možnosti **OK** přidejte skupinu a vraťte se na obrazovku **Main Screen** (Hlavní obrazovka).

28.8 Obnovení databáze referenčních křivek



Upozornění

Tato možnost obnoví databázi referenčních křivek do původního stavu dodaného společností Hologic. Veškeré provedené změny se ztratí.

1. V hlavním okně na panelu nabídek vyberte možnost **Utilities > Reference Curve > Restore** (Nástroje > Referenční křivka > Obnovit).



Poznámka

Tato akce obnoví databázi referenčních křivek do původního stavu, jak ji dodala společnost Hologic, Inc. Veškeré změny, které mohly být provedeny, budou ztraceny. Pokračovat v obnově?

2. Výběrem možnosti **Yes** (Ano) obnovíte databázi. Nebo výběrem možnosti **No** (Ne) obnovu zastavte. Systém se vrátí na obrazovku **Main Screen** (Hlavní obrazovka).

Kapitola 29 Funkce DICOM

Digitální zobrazování a komunikace v medicíně (DICOM) je výkonný nástroj, který poskytuje následující:

- Popisujícím lékařům možnost prohlížet elektronické výsledky vyšetření kostní denzity QDR a analýzy v prohlížeči systému archivace a komunikace snímků (Picture Archiving and Communications System, PACS). Funkce DICOM umožňuje automatický přenos výsledků přes síť zařízení přímo na prohlížeči stanici DICOM lékaře pro interpretaci a diktování zprávy. Výsledky lze také archivovat v systému PACS, takže jsou k dispozici pro budoucí použití a pro distribuci ostatním uživatelům sítě PACS.
- Systém QDR s možností načítání rozpisu a demografických informací o pacientovi, pokud je v systému nainstalována možnost Modality Worklist.
- Vyhledání a načtení skenů, které byly dříve archivovány ve vzdáleném úložném systému (PACS), pokud je v systému nainstalována možnost Query/Retrieve (Dotazování/vyhledávání).

29.1 Konfigurace funkce DICOM

29.1.1 Konfigurační karty DICOM

Následující části popisují, jak konfigurovat pracovní seznam modalit, přidávat, upravovat a odstraňovat vzdálené cíle odesílání zpráv DICOM, přidávat, upravovat a odstraňovat vzdálené cíle odevzdávání zpráv DICOM, přidávat, upravovat a odstraňovat vzdálené cíle dotazování/vyhledávání a konfigurovat hostitelský počítač (místní systém).

Nastavení funkcí DICOM se ovládá pomocí karty **System Configuration – DICOM** (Konfigurace systému – DICOM), která se nachází v rozbalovací nabídce **Utilities** (Nástroje) v hlavním okně.

Karta DICOM obsahuje pět karet, které slouží ke konfiguraci:

- Karta funkce Pracovní seznam modalit (pokud je nainstalována)
- Karta Cíle odesílání zpráv DICOM (pokud je nainstalována)
- Karta Cíle závazku pro uložení sestav DICOM (pokud je nainstalována)
- Karta Funkce dotazování/vyhledávání (pokud je nainstalována)
- Karta Hostitelský stroj

29.1.2 Pracovní seznam modalit

Funkce Modality Worklist (Pracovní seznam modalit) přidává do softwaru APEX dvě karty:

- Do okna System Configuration – DICOM (Konfigurace systému – DICOM) byla přidána karta Worklist (Pracovní seznam), která umožňuje konfiguraci pracovního seznamu modalit.
- Do okna Select Patient for Exam (Vybrat pacienta k vyšetření) je přidána karta Worklist (Pracovní seznam), která umožňuje obsluhu přijímat rozvrhy z HIS/RIS k provádění úkolů v systému QDR.

Konfigurace pracovního seznamu modalit



Upozornění

Změna informací, které konfiguruji modalitu **Worklist (Pracovní seznam)**, může způsobit vážné poruchy komunikace s HIS/RIS. Nastavení smí měnit pouze oprávněný personál.

Modalita **Worklist (Pracovní seznam)** se konfiguruje výběrem možnosti **System Configuration (Konfigurace systému)** – karta **DICOM** – karta **Worklist (Pracovní seznam)**, kterou najdete v hlavním okně v rozbalovací nabídce **Utilities (Nástroje)**.

Karta **Worklist (Pracovní seznam)** je rozdělena do sedmi oblastí, které slouží k řízení komunikace do a z HIS/RIS, a jedné oblasti, která poskytuje možnost získávat data pracovního seznamu ze vstupního souboru, nikoli od vzdáleného poskytovatele pracovního seznamu.

- Parametry dotazu
- Interval automatického dotazování
- Parametry opakování dotazu
- Interval vyčištění
- Vstup ze souboru
- Konfigurace poskytovatele pracovních seznamů
- Mapování polí pracovního seznamu
- Místní ping (potvrzení připojení k síti a systému PACS)

Každá z těchto oblastí je vysvětlena v následujících kapitolách.

29.1.3 Parametry dotazu

Uživatelské ovládací prvky v této oblasti provádějí následující činnosti:

- Filtrují dotaz podle modality a názvu AE.
- Určují limit počtu záznamů v databázi pracovních seznamů za určité období.
- Určují, zda se v dialogovém okně *Select a Patient for this Exam - Worklist* (Výběr pacienta pro toto vyšetření – pracovní seznam) zobrazí tlačítka **Detailed Query** (Podrobný dotaz) a **Extended Details** (Rozšířené podrobnosti).

Tabulka 33: Parametry dotazu

Parametr	Funkce
Days Back and Forward (Dny zpět a vpřed)	Tímto způsobem se zadává platný časový rozsah dotazu. K dispozici je dvojice rozevíracích nabídek označených Back (Zpět) a Forward (Vpřed) . Pokud jsou obě hodnoty nastaveny na 0 (nula), je platný rozsah pouze pro dnešní datum. Pokud je v rozevírací nabídce Back (Zpět) nastavena hodnota 7 a v rozevírací nabídce Forward (Vpřed) hodnota 0 (nula), je platný rozsah dotazu jeden týden, počínaje dnešním datem a zpětně sedm (7) dní. Rozsah rozevírací nabídky Back (Zpět) je 0 až 9 a rozsah rozevírací nabídky Forward (Vpřed) je 0 až 8. Rozevírací nabídky Back (Zpět) i Forward (Vpřed) lze ručně nastavit v rozsahu 0 až 99.

Tabulka 33: Parametry dotazu

Parametr	Funkce
Modality (Modalita)	Modalita je typ systému rozpoznáný HIS/RIS. Výchozí modalitou systému QDR je „OT“.
AE Title (Název AE)	AE je zkratka pro Application Entity (Entita aplikace). Jedná se o pole pro zadání textu, které poskytuje jedinečný název systému QDR. Každý systém QDR má (nebo by měl mít) název AE, který jednoznačně identifikuje daný systém.
Maximální počet zobrazení na dotaz	Jedná se o vstupní pole, které přijímá pouze číselnou hodnotu. Toto číslo je maximální počet zobrazení dotazu, který bude předán systému QDR zadanému ve Days Back (Dny zpět) a Forward (Vpřed). Pokud je počet shod vyšší než maximální počet, předá se do systému QDR pouze počet uvedený v tomto poli.
Enable Detailed Query (Povolení podrobného dotazu)	Zaškrtačací políčko určující, zda se v dialogovém okně <i>Select a Patient for this Exam - Worklist</i> (Výběr pacienta pro toto vyšetření – pracovní seznam) při provádění vyšetření zobrazí tlačítko Detailed Query (Podrobný dotaz) a tlačítko Extended Details (Rozšířené podrobnosti). Po zaškrtnutí se zobrazí obě tlačítka.

29.1.4 Interval automatického dotazování

Ovládací prvky v této oblasti slouží k nastavení konkrétního časového intervalu, během kterého se systém QDR dotazuje poskytovatele na aktualizaci pracovního seznamu.

Oblast **Auto Query Interval** (Interval automatického dotazování) obsahuje tři přepínače, z nichž lze vybrat pouze jeden.



Poznámka

Tyto ovládací prvky zůstávají povoleny, když je povoleno zadávání ze souboru

Tabulka 34: Interval automatického dotazování

Parametr	Funkce
Every Day At (Každý den v)	Tato položka poskytuje ovládací prvek, který umožňuje uživateli vybrat konkrétní čas každého dne, kdy se systém QDR bude dotazovat poskytovatele za účelem aktualizace pracovního seznamu.
Every (Každý)	Tato položka obsahuje dvě rozevírací nabídky označené HR (Hod) a Min , které určují dotaz, který se má provádět ve zvolených časových intervalech (každých <i>n</i> hodin a <i>n</i> minut).
Never (Nikdy)	Pokud je vybrána možnost Never (Nikdy), systém QDR se nebude automaticky dotazovat poskytovatele za účelem aktualizace pracovního seznamu. Při této volbě musí dotazy provádět obsluha ručně.

29.1.5 Parametry opakování dotazu

Pokud poskytovatel z nějakého důvodu neodpověděl na dotaz na aktualizaci pracovního seznamu (např. je zaneprázdněn, odpojen), ovládací prvky v této oblasti určí, jak dlouho bude systém QDR čekat na odpověď, a uvede konkrétní čas, než se pokusí dotaz zopakovat.

Tato položka obsahuje zaškrťovací políčko a tři rozevírací nabídky, které určují, jak dlouho bude systém QDR čekat na odpověď poskytovatele na dotaz.



Poznámka

Tyto ovládací prvky zůstávají povoleny, když je povoleno zadávání ze souboru

Tabulka 35: Parametry opakování dotazu

Parametr	Funkce
Zaškrťovací políčko Query Retry (Opakování dotazu)	Aby systém QDR provedl opakovaný pokus po uplynutí časového limitu, musí být toto políčko zaškrtnuté. Pokud toto políčko není zaškrtnuté, systém QDR bude nadále čekat, dokud poskytovatel neodpoví na dotaz, aby mohl aktualizovat pracovní seznam. Chcete-li políčko zaškrtnout, klikněte na něj.
Query Timeout (Časový limit dotazu)	Jedná se o rozevírací nabídku označenou Min . Hodnota v této rozevírací nabídce říká systému QDR, jak dlouho může čekat před opakováním dotazu. Hodnota Min má rozsah 0 až 60 minut v 5minutových intervalech. Obsluha může ručně zadat číslo v rozsahu 0–99.
Retry Number (Počet opakování)	Jedná se o rozevírací nabídku s označením Times (Počet opakování), která systému QDR říká, kolikrát může opakovat pokus. V této rozevírací nabídce lze pro počet opakovaných pokusů zvolit 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 nebo 10. Obsluha může ručně zadat číslo v rozsahu 0–99.
Retry Interval (Interval opakování)	Jedná se o rozevírací nabídku označenou Min , která systému QDR říká, jak dlouho má čekat mezi opakovanými pokusy. Tato rozevírací nabídka má rozsah 10 až 90 minut v 10minutových intervalech. Obsluha může ručně zadat číslo v rozsahu 0–99.

29.1.6 Interval vyčištění

Pokaždé, když poskytovatel odpoví na dotaz ze systému QDR, jsou položky pracovního seznamu uloženy do databáze v systému QDR. Pomocí ovládacích prvků v této oblasti můžete umožnit automatické vyčištění databáze (odstranění dat) v určitém čase.

Tyto ovládací prvky zůstávají povoleny, když je povoleno zadávání ze souboru

Tabulka 36: Interval vyčištění

Parametr	Funkce
Used Entries (Použité položky)	Jedná se o rozevírací nabídku označenou Days (Dny). Hodnota v této rozevírací nabídce představuje limit pro ukládání již provedených vyšetření. Vyšetření jsou po zadaném počtu dní odstraněna. Rozsah pro rozevírací nabídku Used Entries (Použité položky) je 0 až 9 dní. V rozevírací nabídce Used Entries (Použité položky) lze ručně nastavit libovolný počet dnů od 0 do 999.
Unused Entries (Nepoužité položky)	Jedná se o rozevírací nabídku označenou Days (Dny). Hodnota v této rozevírací nabídce představuje limit pro ukládání vyšetření, které nebyly provedeny. Ty se po zadaném počtu dní vyčistí (odstraní). Rozsah pro rozevírací nabídku Unused Entries (Nepoužité položky) je 0 až 9 dní. V rozevírací nabídce Unused Entries (Nepoužité položky) lze ručně nastavit libovolný počet dnů od 0 do 999.

29.1.7 Vstup ze souboru

Poskytuje možnost získávat údaje z pracovního seznamu ze vstupního souboru generovaného elektronickým systémem pro hlášení zdravotních výkonů namísto od vzdáleného poskytovatele pracovního seznamu.

Tabulka 37: Vstup ze souboru

Parametr	Funkce
Enable (Povolit)	Zaškrťovací políčko určující, zda je povolena funkce Input from File (Vstup ze souboru). Pokud je tato možnost zaškrtnuta, data pracovního seznamu se získávají ze vstupního souboru. Pokud je toto políčko zaškrtnuto, jsou všechny ovládací prvky na kartě Worklist (Pracovní seznam), které se nepoužívají pro funkci Input from File (Vstup ze souboru), zakázány.
Input File Name (Název vstupního souboru)	Zobrazí úplnou cestu k aktuálnímu souboru pracovního seznamu. Toto pole se vyplní nebo změní pomocí funkce Browse (Procházet) pro výběr cesty k souboru.
... (Browse) (Procházet)	Zobrazí dialogové okno „File Open“ (Otevřít soubor), které uživateli umožňuje vyhledat vstupní soubor pracovního seznamu v místním systému nebo v síti.

29.1.8 Poskytovatel pracovních seznamů

Rozhraní poskytovatele pracovních seznamů

Rozhraní poskytovatele pracovních seznamů poskytuje položky pracovních seznamů pro systém QDR.

Podrobnosti naleznete v části [Ovládací prvky poskytovatele pracovních seznamů](#) na straně 156.

Tabulka 38: Funkce poskytovatele pracovních seznamů

Parametr	Funkce
Map Worklist Fields (Mapování polí pracovního seznamu)	<p>Různé nemocnice a kliniky mohou k identifikaci svých pacientů používat stejné atributy DICOM různými způsoby. Mapování polí pracovního seznamu slouží k zajištění toho, aby se údaje v systému QDR a v HIS/RIS týkaly stejného pacienta.</p> <p>Výběrem možnosti Map Worklist Fields (Mapovat pole pracovního seznamu) na kartě Worklist (Pracovní seznam) zobrazíte okno s názvem Map Worklist Keys (Mapovat klíče pracovního seznamu), které umožňuje výběr polí pro ověření pacienta systémem QDR a databází HIS/RIS. Po provedení těchto záznamů se u každého vyšetření zkontroluje, zda systém QDR a HIS/RIS identifikovaly stejného pacienta. Podrobnosti naleznete v části Mapování polí pracovního seznamu na straně 158.</p>
Local Ping (Místní ping)	Potvrzuje, zda je místní systém připojen k síti.

Ovládací prvky poskytovatele pracovních seznamů

Výběrem možnosti **Configure Worklist Provider** (Konfigurovat poskytovatele pracovních seznamů) se zobrazí okno sloužící k definici poskytovatele pracovních seznamů.

Poskytovatel pracovních seznamů poskytuje položky pracovních seznamů pro systém QDR.

Poskytovatel pracovních seznamů

Pomocí ovládacích prvků v této oblasti můžete definovat poskytovatele pracovních seznamů.

Tabulka 39: Poskytovatel pracovních seznamů

Parametr	Funkce
AE Title (Název AE)	Jedná se o název entity aplikace poskytovatele pracovních seznamů.
Remote Host (Vzdálený hostitel)	<p>Jedná se o název hostitele nebo IP adresu poskytovatele pracovních seznamů.</p> <p>Název hostitele nebo IP adresa musí být ve stejné síti jako pracovní stanice QDR.</p> <p>Do názvu lze vložit až 120 alfanumerických znaků.</p>
Remote Port Number (Číslo vzdáleného portu)	Jedná se o číslo portu poskytovatele pracovních seznamů.

Realizovaný krok postupu

Tato oblast poskytuje možnost automatické odpovědi poskytovateli realizovaného postupu, jakmile je proveden určitý úkol v pracovním seznamu.

Tabulka 40: Realizovaný krok postupu

Ovládací prvek	Funkce
Use Performed Procedure Step (Použít realizovaný krok postupu)	Pokud je tato možnost zvolena, po každém dokončení vyšetření se poskytovateli odešle odpověď, že úkol byl dokončen. Chcete-li políčko zaškrtnout, klikněte na něj.

Poskytovatel

Pomocí ovládacích prvků v této oblasti můžete definovat poskytovatele realizovaného kroku postupu. Poskytovatel realizovaného postupu může být stejný jako poskytovatel pracovního seznamu nebo jiný.

Tabulka 41: Poskytovatel

Ovládací prvek	Funkce
Use Worklist Provider Data (Použití dat poskytovatele pracovního seznamu)	Je-li vybrána tato možnost, je poskytovatel realizovaného kroku postupu stejný jako poskytovatel pracovního seznamu.
AE Title (Název AE)	Jedná se o název entity aplikace poskytovatele realizovaného kroku postupu, pokud není zaškrtnuto políčko <i>Use Worklist Provider Data</i> (Použít data poskytovatele pracovního seznamu).
Remote Host (Vzdálený hostitel)	Jedná se o název hostitele nebo IP adresu poskytovatele prováděného kroku postupu, pokud není zaškrtnuto políčko <i>Use Worklist Provider Data</i> (Použít data poskytovatele pracovního seznamu). Název hostitele nebo IP adresa musí být ve stejné síti jako pracovní stanice QDR. Do názvu lze vložit až 120 alfanumerických znaků.
Remote Port Number (Číslo vzdáleného portu)	Jedná se o číslo portu poskytovatele realizovaného kroku postupu, pokud není zaškrtnuto políčko <i>Use Worklist Provider Data</i> (Použít data poskytovatele pracovního seznamu).
Remote Ping (Vzdálený Ping)	Potvrzuje, zda je nakonfigurovaný poskytovatel pracovních seznamů nebo systém poskytovatele realizovaného kroku postupu připojen ke stejné síti jako místní systém.
C-ECHO	Potvrzuje, zda je systém poskytovatele pracovních seznamů nebo systém poskytovatele realizovaného kroku postupu nakonfigurovaný pro archivaci a komunikaci snímků (PACS)

29.1.9 Mapování polí pracovního seznamu

Výběrem možnosti **Map Worklist Fields** (Mapovat pole pracovního seznamu) se zobrazí dialogové okno *Map Worklist Keys* (Mapovat klíče pracovního seznamu).



Upozornění

Neměňte nastavení v polích mapového pracovního seznamu bez konkrétních pokynů oddělení HIS/RIS.

Toto dialogové okno se skládá z 15 různých rozevíracích nabídek se specifickými popisky na levé straně. Popisy označují údaje, které se nacházejí v anamnéze pacienta v systémech QDR (některé informace, například pole HL7, se nemusí vztahovat na každý systém QDR). Informace v rozevíracích nabídkách jsou informace, které se mohou objevit v databázi HIS/RIS pro daného pacienta. Cílem je najít v anamnéze pacienta informace, které se shodují s informacemi v databázi HIS/RIS, a použít je jako klíč k ověření, že pacient v anamnéze pacienta je totožný s pacientem v databázi HIS/RIS.

Tento úkol porovnávání informací musí provádět osoba se znalostí systému QDR i provozu HIS/RIS.

K dispozici jsou dvě sady rozevíracích nabídek:

- **Patient Matching Keys** (Klíče pro porovnání pacientů) – šest rozevíracích nabídek pro porovnávání pacientů
- **Other Keys** (Ostatní klíče) – devět rozevíracích nabídek pro porovnání klíčů

Rozbalovací nabídky pro **Patient Matching** (Porovnání pacientů) umožňují mapování konkrétních údajů v anamnéze pacienta v systému QDR k údajům v databázi HIS/RIS. Tyto rozevírací nabídky mají vlevo od popisu zaškrťovací políčka. Zaškrtnutí některého z těchto políček znamená, že informace v anamnéze pacienta se musí shodovat s informacemi v databázi HIS/RIS, aby bylo možné identifikovat stejného pacienta.

Rozbalovací nabídky **Key Mapping** (Mapování klíčů) poskytují údaje z databáze HIS/RIS, které lze mapovat na konkrétní informace v životopise pacienta.

Not Mapped (Není mapováno) v jakékoli rozbalovací nabídce znamená, že pole v anamnéze pacienta nebude mapováno s žádným polem v databázi HIS/RIS.

29.1.10 Cíle pro odesílání DICOM

Cíle odeslání definují cíle, kam se sestavy DICOM přenášejí při použití funkce **Send** (Odeslat).

V této části je popsáno, jak konfigurovat, přidávat, upravovat a odstraňovat cílové vzdálené uzly a jak konfigurovat všechny cíle pro odesílání.

Cíle pro odeslání se konfiguruji výběrem možnosti System Configuration (Konfigurace systému) – karta DICOM – karta Send (Odeslat), kterou najdete v hlavním okně v rozbalovací nabídce Utilities (Nástroje).

Tabulka 42: Cíle pro odesílání DICOM


Parametr	Funkce
Configure DICOM Send Destinations (Konfigurace cílů pro odesílání DICOM)	Výběrový seznam existujících cílů pro odeslání DICOM nakonfigurovaných v místním systému
Add Destination (Přidat cíl)	Zobrazí dialogové okno, které umožňuje konfigurovat nový cíl odeslání
Edit Destination (Upravit cíl)	<i>Povoleno, pokud je vybrán jeden cíl.</i> Zobrazí dialogové okno, které umožňuje změnit konfiguraci vybraného cíle pro odeslání.
Delete Destination (Odstranit cíl)	<i>Povoleno, pokud je vybrán jeden nebo více cílů.</i> Odstraní vybraný(é) cíl(e) pro odeslání
Local Ping (Místní ping)	Potvrzuje, zda je místní systém připojen k síti.
Remote Ping (Vzdálený Ping)	<i>Povoleno, pokud je vybrán jeden cíl.</i> Potvrzuje, zda je nakonfigurovaný cílový systém pro odeslání připojen ke stejné síti jako místní systém
C-ECHO	<i>Povoleno, pokud je vybrán jeden cíl.</i> Potvrzuje, zda je nakonfigurovaný cílový systém pro odeslání systémem pro archivaci a komunikaci snímků (Picture Archiving and Communications System, PACS).
Configure Parameters (Konfigurovat parametry)	Výběrem možnosti Configure Parameters (Konfigurovat parametry) definujete parametry automatického opakování pokusu o odeslání do cílového místa a dobu čištění záznamů protokolu. Podrobnosti naleznete v části Konfigurace odesílání DICOM na straně 163.

1. **Add** (Přidání) nového cíle:
 - a. Vyberte možnost **Add Destination** (Přidat cíl),
 - b. Vyplňte pole dialogového okna *Add / Edit DICOM Send Destination* (Přidat/upravit cíl pro odeslání DICOM) (podrobnosti naleznete v části [Dialogové okno Přidat / upravit cíl pro odeslání DICOM](#) na straně 161).
 - c. Stiskněte tlačítko **OK**.

2. **Reconfigure** (Změna konfigurace) existujícího cíle:
 - a. Vyberte cíl ve výběrovém seznamu.
 - b. Vyberte možnost **Edit Destination** (Upravit cíl),
 - c. Upravte pole dialogového okna *Add / Edit DICOM Send Destination* (Přidat/upravit cíl pro odeslání DICOM) (podrobnosti naleznete v části [Dialogové okno Přidat / upravit cíl pro odeslání DICOM](#) na straně 161).
 - d. Stiskněte tlačítko **OK**.
3. **Enable/disable** (Povolit/zakázat) použití cíle:
 - a. Zaškrtněte políčko ve sloupci Aktivní v seznamu pro výběr cíle, který chcete zaškrtnout/odškrtnout (zaškrtnutím povolíte).
4. **Verify the local system is connected** (Ověřit, zda je místní systém připojen) k místní síti:
 - a. Vyberte možnost **Local Ping** (Místní ping).
 - b. Výběrem možnosti **OK** zavřete výslednou zprávu.
5. **Verify the destination is connected** (Ověřit, zda je cílový systém připojen) ke stejné síti jako místní systém:
 - a. Vyberte cíl ve výběrovém seznamu
 - b. Vyberte možnost **Remote Ping** (Vzdálený ping). Výběrem možnosti **OK** zavřete výslednou zprávu.
6. Ověřit, zda je cílová stanice systémem PACS:
 - a. Vyberte cíl ve výběrovém seznamu.
 - b. Vyberte možnost **C-ECHO**.
 - c. Výběrem možnosti **OK** zavřete výslednou zprávu.
7. **Delete** (Odstranit) cíl:
 - a. Vyberte cíl ve výběrovém seznamu.
 - b. Vyberte možnost **Delete Destination** (Odstranit cíl).
8. **Define auto query parameters** (Definovat parametry automatického dotazu) pro *všechny* nakonfigurované cíle pro odeslání:
 - a. Vyberte možnost **Configure Parameters** (Konfigurace parametrů).
 - b. Upravte pole dialogového okna **Configure DICOM Send** (Konfigurace odesílání DICOM) (podrobnosti naleznete v části [Konfigurace odesílání DICOM](#) na straně 163).
 - c. Stiskněte tlačítko **OK**.
9. Výběrem možnosti **OK** se vrátíte na obrazovku **Main Screen** (Hlavní obrazovka).

Dialogové okno Přidat/upravit cíl pro odeslání DICOM

Tabulka 43: Cíle pro odesílání DICOM

Parametr	Funkce
AE Title (Název AE)	<p>Entita aplikace. Poskytuje jedinečný název cílového systému.</p> <p>Do názvu lze vložit až 16 alfanumerických znaků.</p> <p>Poznámka: Chcete-li přidat pracovní stanici QDR jako cílový uzel, zadejte local (místní) do pole AE Title (Název AE).</p>
Host Name or IP Address (Název hostitele nebo IP adresa)	<p>Název nebo IP adresa cíle.</p> <p>Název hostitele nebo IP adresa musí být ve stejné síti jako pracovní stanice QDR.</p> <p>Do názvu lze vložit až 120 alfanumerických znaků.</p> <hr/> <p> Poznámka Chcete-li přidat pracovní stanici QDR jako cílový uzel, zadejte localhost (místní hostitel) do pole Host Name or IP Address (Název hostitele nebo IP adresa).</p>
SCP Port (Port SCP)	<p>Číslo portu v cílovém místě.</p> <p>Výchozí číslo portu poskytovatele třídy služeb je 104.</p> <p>Lze zadat až 5 číselných znaků v rozsahu 1–65535.</p>
Destination Name (Název cíle)	<p>Poskytuje název aliasu, který se používá pro výběr cíle.</p> <p>Do názvu lze vložit až 120 alfanumerických znaků.</p>
Interpreting Physician (Popisující lékař)	<p>Nepovinný údaj, který uvádí jméno lékaře popisujícího sken.</p> <p>Do názvu lze vložit až 120 znaků.</p>
Grayscale Only (Pouze stupně šedi)	<p>Pokud je tato možnost zaškrtnuta, zprávy DICOM se při odesílání do vybraného cíle určení převedou do odstínů šedi.</p> <p>Pokud není zaškrtnuto, budou snímky pro všechny typy sestav, které mohou obsahovat grafy, vytvořeny barevně. Snímky pro všechny ostatní typy sestav (IVA, dotazník atd.) budou vytvořeny ve stupních šedi.</p>
Presentation File (Soubor prezentace)	<p>Pokud je tato možnost zaškrtnuta, bude spolu se souborem snímku DICOM odeslán soubor GSPS DICOM, pokud je to nutné pro sken IVA.</p> <p>Pokud je tato možnost zaškrtnuta a uzel je rovněž označen pro uložení, bude vydán požadavek na uložení jak pro snímek, tak pro soubory GSPS DICOM.</p>
IVA Results File (Soubor s výsledky IVA)	<p>Pokud je zaškrtnuta tato možnost, bude spolu se souborem snímku DICOM odeslán soubor s výsledky IVA DICOM, pokud je to nutné pro sken IVA.</p> <p>Pokud je tato možnost zaškrtnuta a uzel je rovněž označen pro uložení, bude vydán požadavek na uložení jak pro snímek, tak pro soubory s výsledky IVA DICOM.</p>

Tabulka 43: Cíle pro odesílání DICOM

Parametr	Funkce
Unicode (Kód Unicode)	<p>Pokud je tato možnost zaškrtnuta, jsou soubory DICOM odesílány s kódováním Unicode.</p> <p>Při použití kódováním Unicode bude v souborech DICOM přítomen atribut Extended Character Set (Rozšířená sada znaků). Textové atributy budou vyplněny jednobajtovými řetězci převedenými z dvoubajtových řetězců pomocí kódování UTF-8.</p> <p>Pokud se Unicode nepoužívá, nebude v souborech DICOM atribut rozšířené sady znaků přítomen. Textové atributy budou vyplněny jednobajtovými řetězci převedenými z dvoubajtových řetězců pomocí kódování UTF-8.</p>
Storage Commitment Provider (Poskytovatel závazku uložení)	<p>Pokud je tato možnost zaškrtnuta, znamená to, že cíl se zavazuje ukládat informace, které mu byly zaslány.</p> <p>Pokud je tato možnost zaškrtnuta, musí být určen poskytovatel závazku uložení. Chcete-li určit poskytovatele závazku uložení, vyberte existujícího poskytovatele z rozevíracího seznamu nebo kliknutím na tlačítko Add New Provider (Přidat nového poskytovatele) určete přidání nového poskytovatele závazku uložení (podrobnosti o přidání nového poskytovatele naleznete v části Add / Edit DICOM Query/Retrieve Destination Dialog (Přidat/upravit dialogové okno pro dotazování/vyhledávání cíle DICOM) na straně 170). Zprostředkovatele závazku uložení lze přidat také pomocí System Configuration (Konfigurace systému) – karta DICOM – karta Commit (Závazky) (podrobnosti naleznete v části Cíle DICOM pro dotazování/vyhledávání na straně 168).</p>
Scan Archive Location (Umístění archivu skenů)	<p>Zobrazí se, pokud je nainstalována možnost Enterprise Data Management (Správa podnikových dat).</p> <p>Pokud je tato možnost zaškrtnuta, označuje cíl jako místo archivace skenů a provede začlenění souborů P&R do souboru DICOM.</p> <p>Soubory P jsou soubory skenů QDR, které obsahují data pro zpracování skenování.</p> <p>Soubory R jsou soubory skenů QDR, které obsahují nezpracovaná data snímku.</p> <p>Pokud je tato možnost zaškrtnuta, lze pole Select Existing Provider (Vybrat existujícího poskytovatele) ponechat prázdné, aby bylo uvedeno, že cíl odeslání je zároveň umístěním archivu skenů. Nebo lze z rozevíracího seznamu vybrat existující umístění pro archivaci skenů nebo kliknutím na tlačítko Add New Provider (Přidat nového poskytovatele) určit přidání nového umístění pro archivaci skenů. Umístění archivu skenů lze přidat také pomocí System Configuration (Konfigurace systému) – karta DICOM – karta Query/Retrieve (Dotazování/vyhledávání) (podrobnosti viz Cíle DICOM pro dotazování/vyhledávání na straně 168).</p>

Tabulka 43: Cíle pro odesílání DICOM

Parametr	Funkce
OK	Ověřuje data. Pokud ověření projde, dialogové okno se zavře a výběrový seznam Konfigurovat cíle pro odeslání DICOM se aktualizuje o nová nebo změněná data. Pokud se ověření nezdaří, zobrazí se varovná zpráva.
Cancel (Zrušit)	Ignoruje všechny úpravy a zavře dialogové okno.

Konfigurace odesílání DICOM

Tabulka 44: Konfigurace odesílání DICOM

Parametr	Funkce
Auto Retry Parameters (Parametry automatického opakování)	Pokud cíl odeslání z nějakého důvodu neodpověděl na požadavek (např. je zaneprázdněn, odpojen), ovládací prvky v této oblasti určí, jak dlouho bude systém QDR čekat na odpověď, a uvede konkrétní čas, než se pokusí dotaz zopakovat.
Retry Number (Počet opakování)	Jedná se o pole pro zadání s označením Times (Počet opakování), která systému QDR říká, kolikrát může opakovat pokus. V poli pro zadání Retry Number (Počet opakování) lze ručně nastavit libovolný počet dnů od 0 do 99.
Retry Interval (Interval opakování)	Jedná se o pole pro zadání označené Min , které systému QDR říká, jak dlouho má čekat mezi opakovanými pokusy. Pole Retry Interval (Interval opakování) lze nastavit ručně na libovolný počet minut od 1 do 1 440.
Purge log entries after (Vyčištění záznamů protokolu po)	Jedná se o pole pro zadání označené days (dny). Hodnota v tomto poli udává limit pro ukládání záznamů protokolu odeslání DICOM. Zadané záznamy se po uplynutí určeného počtu dní vyčistí (odstraní). V poli pro zadání Purge log entries after (Čištění záznamů protokolu) lze ručně nastavit libovolný počet dnů od 0 do 99.
Auto-accession number (Automaticky vygenerované přístupové číslo)	Pokud je tato možnost zaškrtnuta, automaticky se vygeneruje přístupové číslo ve formátu SSSSSYYMMDDNNN, kde SSSSSS je pořadové číslo QDR, RRMMDD je aktuální datum a NNN je číslo začínající 001 a končící 999.
Study Description (Popis vyšetření)	Obsah tohoto editačního pole se používá k vyplnění pole Study Description (Popis vyšetření) v souborech DICOM, pokud: <ul style="list-style-type: none"> vyšetření není vyšetřením v pracovním seznamu nebo vyšetření je vyšetřením v pracovním seznamu, ale pole Study Description (Popis vyšetření) není mapováno na žádný atribut pracovního seznamu <p>a</p> <ul style="list-style-type: none"> editační pole obsahuje textový údaj (pokud zůstane prázdné, atribut Description (Popis vyšetření) se vynechá)

29.1.11 Cíle závazku pro uložení DICOM

Cíle závazku pro uložení definují cíle, kam mohou být sestavy DICOM přenášeny a ukládány při použití funkce **Send** (Odeslat).

Cíle závazku pro uložení musí být definovány před definováním cílů odeslání DICOM jako cílů závazku pro uložení.

V této části je popsáno, jak konfigurovat, přidávat, upravovat a odstraňovat cíle závazku pro uložení a jak konfigurovat všechny cíle závazku pro uložení.

Cíle pro odeslání se konfigurují výběrem možnosti **System Configuration** (Konfigurace systému) – karta **DICOM** – karta **Commit** (Závazky), kterou najdete v hlavním okně v rozbalovací nabídce **Utilities** (Nástroje).

Configure DICOM Send Destinations (Konfigurace cílů pro odesílání DICOM)

Výběrový seznam existujících cílů závazků pro uložení DICOM nakonfigurovaných v místním systému



Tabulka 45: Cíle závazku pro uložení DICOM

Parametr	Funkce
Add Destination (Přidat cíl)	Zobrazí dialogové okno, které umožňuje nakonfigurovat nový cíl závazku pro uložení.
Edit Destination (Upravit cíl)	<i>Povoleno, pokud je vybrán jeden cíl.</i> Zobrazí dialogové okno, které umožňuje změnit konfiguraci vybraného cíle závazku pro uložení.
Delete Destination (Odstranit cíl)	<i>Povoleno, pokud je vybrán jeden nebo více cílů.</i> Odstraní vybraný(é) cíl(e) závazku pro uložení.
Local Ping (Místní ping)	Potvrzuje, zda je místní systém připojen k síti.
Remote Ping (Vzdálený Ping)	<i>Povoleno, pokud je vybrán jeden cíl.</i> Potvrzuje, zda je nakonfigurovaný cíl závazku pro uložení připojen ke stejné síti jako místní systém
C-ECHO	<i>Povoleno, pokud je vybrán jeden cíl.</i> Potvrzuje, zda je nakonfigurovaný cíl závazku pro uložení systémem pro archivaci a komunikaci snímků (Picture Archiving and Communications System, PACS).
Configure Parameters (Konfigurovat parametry)	Výběrem možnosti Configure Parameters (Konfigurovat parametry) můžete definovat parametry automatického opakování cíle závazku pro uložení, kdy se mají čistit záznamy protokolu a jak se soubory závazku pro uložení DICOM odesílají do cíle. Podrobnosti naleznete v části Konfigurace závazku pro uložení na straně 167.

1. **Add** (Přidání) nového cíle:
 - a. Vyberte možnost **Add Destination** (Přidat cíl).
 - b. Vyplňte pole dialogového okna *Add / Edit Storage Commitment* (Přidat/upravit cíl závazku pro uložení) (podrobnosti naleznete v části [Dialogové okno Přidat / upravit cíl závazku pro uložení](#) na straně 166).
 - c. Stiskněte tlačítko **OK**.
2. **Reconfigure** (Změna konfigurace) existujícího cíle:
 - a. Vyberte cíl ve výběrovém seznamu.
 - b. Vyberte možnost **Edit Destination** (Upravit cíl)
 - c. Upravte pole dialogového okna *Add / Edit Storage Commitment* (Přidat/upravit cíl závazku pro uložení) (podrobnosti naleznete v části [Dialogové okno Přidat / upravit cíl závazku pro uložení](#) na straně 166).
 - d. Stiskněte tlačítko **OK**.
3. **Enable/disable** (Povolit/zakázat) použití cíle:
 - a. Zaškrtněte políčko ve sloupci Aktivní v seznamu pro výběr cíle, který chcete zaškrtnout/odškrtnout (zaškrtnutím povolíte).
4. **Verify the local system is connected** (Ověřit, zda je místní systém připojen) k místní síti:
 - a. Vyberte možnost **Local Ping** (Místní ping).
 - b. Výběrem možnosti **OK** zavřete výslednou zprávu.
5. **Verify the destination is connected** (Ověřit, zda je cílový systém připojen) ke stejné síti jako místní systém:
 - a. Vyberte cíl ve výběrovém seznamu.
 - b. Vyberte možnost **Remote Ping** (Vzdálený ping).
 - c. Výběrem možnosti **OK** zavřete výslednou zprávu.
6. **Verify** (Ověřit), zda je cílová stanice systémem PACS:
 - a. Vyberte cíl ve výběrovém seznamu.
 - b. Vyberte možnost **C-ECHO**.
 - c. Výběrem možnosti **OK** zavřete výslednou zprávu.
7. **Delete** (Odstranit) cíl:
 - a. Vyberte cíl ve výběrovém seznamu.
 - b. Vyberte možnost **Delete Destination** (Odstranit cíl).
8. **Define auto query parameters** (Definovat parametry automatického dotazu) pro *všechny* nakonfigurované cíle závazku pro uložení:
 - a. Vyberte možnost **Configure Parameters** (Konfigurace parametrů).
 - b. Upravte pole dialogového okna *Configure Storage Commitment* (Konfigurace závazku pro uložení) (podrobnosti naleznete v části [Konfigurace závazku pro uložení](#) na straně 167).
 - c. Stiskněte tlačítko **OK**.
9. Výběrem možnosti **OK** se vrátíte na obrazovku **Main Screen** (Hlavní obrazovka).

Dialogové okno Přidat/upravit cíl závazku pro uložení

Tabulka 46: Úprava cíle závazku pro uložení

Parametr	Funkce
AE Title (Název AE)	<p>Application Entity (Entita aplikace) Poskytuje jedinečný název cílového systému.</p> <p>Do názvu lze vložit až 16 alfanumerických znaků.</p> <hr/> <p> Poznámka Chcete-li přidat pracovní stanici QDR jako cílový uzel, zadejte local (místní) do pole AE Title (Název AE).</p>
Host Name or IP Address (Název hostitele nebo IP adresa)	<p>Název nebo IP adresa cíle.</p> <p><i>Název hostitele nebo IP adresa musí být ve stejné síti jako pracovní stanice QDR.</i></p> <p>Do názvu lze vložit až 120 alfanumerických znaků.</p> <hr/> <p> Poznámka Chcete-li přidat pracovní stanici QDR jako cílový uzel, zadejte localhost (místní hostitel) do pole Host Name or IP Address (Název hostitele nebo IP adresa).</p>
SCP Port (Port SCP)	<p>Číslo portu v cílovém místě.</p> <p>Výchozí číslo portu poskytovatele třídy služeb je 104.</p> <p>Lze zadat až 5 číselných znaků v rozsahu 1–65535.</p>
Destination Name (Název cíle)	<p>Poskytuje název aliasu, který se používá pro výběr cílů.</p> <p>Do názvu lze vložit až 120 alfanumerických znaků.</p>
OK	<p>Ověřuje data. Pokud ověření projde, dialogové okno se zavře a výběrový konfigurační seznam cílů závazku pro uložení DICOM se aktualizuje o nová nebo změněná data. Pokud se ověření nezdaří, zobrazí se varovná zpráva.</p>
Cancel (Zrušit)	<p>Ignoruje všechny úpravy a zavře dialogové okno.</p>

Konfigurace závazku pro uložení

Tabulka 47: Konfigurace závazku pro uložení

Parametr	Funkce
Auto Retry Parameters (Parametry automatického opakování)	Pokud cíl závazku uložení z nějakého důvodu neodpověděl na požadavek (např. je zaneprázdněn, odpojen), ovládací prvky v této oblasti určí, jak dlouho bude systém QDR čekat na odpověď, a uvede konkrétní čas, než se pokusí dotaz zopakovat.
Retry Number (Počet opakování)	Toto pole pro zadání označené Times (Počet opakování) říká systému QDR, kolikrát může opakovat pokus. V poli pro zadání Retry Number (Počet opakování) lze ručně nastavit libovolný počet dnů od 0 do 99.
Retry Interval (Interval opakování)	Toto pole pro zadání označené Min říká systému QDR, jak dlouho má čekat mezi opakovanými pokusy. Pole Retry Interval (Interval opakování) lze nastavit ručně na libovolný počet minut od 1 do 1 440.
Mode (Režim)	Soubory DICOM lze odeslat do cíle závazku pro uložení jako jeden soubor nebo všechny soubory na jeden požadavek.
Image-by-image (Obrázek po obrázku)	Pokud je tento přepínač zaškrtnut, systém QDR vydá jediný požadavek na závazek pro uložení pro všechny soubory DICOM, které mají být odeslány.
Batch (Dávka)	Pokud je tento přepínač zaškrtnut, systém QDR vydá pro každý odesílaný soubor DICOM požadavek na závazek pro uložení.
Purge log entries after (Vyčištění záznamů protokolu po)	Jedná se o pole pro zadání označené days (dny). Hodnota v tomto poli udává limit pro ukládání záznamů protokolu odeslání DICOM. Zadané záznamy se po uplynutí určeného počtu dní vyčistí (odstraní). V poli pro zadání Purge log entries after (Čištění záznamů protokolu) lze ručně nastavit libovolný počet dnů od 0 do 99.

29.1.12 Cíle DICOM pro dotazování/vyhledávání

Funkce Query/Retrieve (Dotazování/vyhledávání) umožňuje obsluhu se dotazovat na vzdáleném místě (PACS) na skeny splňující zadané parametry a filtry a načíst vybrané skeny do aktuálního počítače. Skeny musí být uloženy do tohoto vzdáleného místa před použitím funkce Query/Retrieve (Dotazování/vyhledávání).

Tato část popisuje konfiguraci, přidání, úpravy a odstranění cílového vzdáleného uzlu.

Cíle pro odeslání se konfiguruji výběrem možnosti **System Configuration** (Konfigurace systému) – karta DICOM – karta **Query/Retrieve** (Dotazování/vyhledávání), kterou najdete v hlavním okně v rozbalovací nabídce **Utilities** (Nástroje).

Tabulka 48: Cíle DICOM pro dotazování/vyhledávání

Parametr	Funkce
Configure DICOM Query/Retrieve Destinations (Konfigurace cílů DICOM pro dotazování/vyhledávání)	Výběrový seznam existujících cílů DICOM pro dotazování/vyhledávání nakonfigurovaných v cílovém systému
Add Destination (Přidat cíl)	Zobrazí dialogové okno, které umožňuje nakonfigurovat nový cíl Query/Retrieve (Dotazování/vyhledávání).
Edit Destination (Upravit cíl)	Povoleno, pokud je vybrán jeden cíl. <i>Zobrazí dialogové okno, které umožňuje změnit konfiguraci vybraného cíle dotazování/vyhledávání.</i>
Delete Destination (Odstranit cíl)	<i>Povoleno, pokud je vybrán jeden nebo více cílů.</i> Odstraní vybraný(é) cíl(e) dotazování/vyhledávání.
Local Ping (Místní ping)	Potvrzuje, zda je místní systém připojen k síti.
Remote Ping (Vzdálený Ping)	<i>Povoleno, pokud je vybrán jeden cíl.</i> Potvrzuje, zda je nakonfigurovaný systém dotazování/vyhledávání připojen ke stejné síti jako místní systém
C-ECHO	<i>Povoleno, pokud je vybrán jeden cíl.</i> Potvrzuje, zda je nakonfigurovaný systém dotazování/vyhledávání systémem pro archivaci a komunikaci snímků (Picture Archiving and Communications System, PACS).

1. **Add** (Přidání) nového cíle:
 - a. Vyberte možnost **Add Destination** (Přidat cíl).
 - b. Vyplňte dialogová pole *Add DICOM Query/Retrieve Destination* (Přidat cíl dotazování/vyhledávání DICOM).
 - c. Stiskněte tlačítko **OK**.

2. **Reconfigure** (Změna konfigurace) existujícího cíle:
 - a. Vyberte cíl ve výběrovém seznamu.
 - b. Vyberte možnost **Edit Destination** (Upravit cíl).
 - c. Upravte dialogové okno *Edit DICOM Query/Retrieve Destination* (Upravit cíl dotazování/vyhledávání DICOM) podle potřeby.
 - d. Stiskněte tlačítko **OK**.
3. **Enable/disable** (Povolit/zakázat) použití cíle:
 - a. Zaškrtněte políčko ve sloupci Active (Aktivní) v seznamu pro výběr cíle, který chcete zaškrtnout/odškrtnout (výběrem povolíte).
4. **Verify the local system is connected** (Ověřit, zda je místní systém připojen) k místní síti:
 - a. Vyberte možnost **Local Ping** (Místní ping).
 - b. Výběrem možnosti **OK** zavřete výslednou zprávu.
5. **Verify the destination is connected** (Ověřit, zda je cílový systém připojen) ke stejné síti jako místní systém:
 - a. Vyberte cíl ve výběrovém seznamu.
 - b. Vyberte možnost **Remote Ping** (Vzdálený ping).
 - c. Výběrem možnosti **OK** zavřete výslednou zprávu.
6. **Verify** (Ověřit), zda je cílová stanice systémem PACS:
 - a. Vyberte cíl ve výběrovém seznamu.
 - b. Vyberte možnost **C-ECHO**.
 - c. Výběrem možnosti **OK** zavřete výslednou zprávu.
7. **Delete** (Odstranit) cíl:
 - a. Vyberte cíl ve výběrovém seznamu.
 - b. Vyberte možnost **Delete Destination** (Odstranit cíl).
8. Konfigurace možnosti **Query/Retrieve parameters** (Parametry dotazování/vyhledávání):
 - a. Vyberte možnost **Configure Parameters** (Konfigurace parametrů).
([Konfigurace dotazování/vyhledávání](#) na straně 170).
9. Výběrem možnosti **OK** se vrátíte na obrazovku **Main Screen** (Hlavní obrazovka).

Dialogové okno Přidat/upravit cíl závazku pro uložení DICOM

Tabulka 49: Přidat/upravit cíl dotazování/vyhledávání DICOM

Parametr	Funkce
AE Title (Název AE)	Entita aplikace. Poskytuje jedinečný název cílového systému. Do názvu lze vložit až 16 alfanumerických znaků.
Host Name or IP Address (Název hostitele nebo IP adresa)	Název nebo IP adresa cíle. Název hostitele nebo IP adresa musí být ve stejné síti jako pracovní stanice QDR. Do názvu lze vložit až 120 alfanumerických znaků.
SCP Port (Port SCP)	Číslo portu v cílovém místě. Výchozí číslo portu poskytovatele třídy služeb je 104. Lze zadat až 5 číselných znaků v rozsahu 1–65 536.
OK	Ověřuje data. Pokud ověření projde, dialogové okno se zavře a výběrový konfigurační seznam cílů DICOM pro dotazování/vyhledávání se aktualizuje o nová nebo změněná data. Pokud se ověření nezdaří, zobrazí se varovná zpráva.
Cancel (Zrušit)	Ignoruje všechny úpravy a zavře dialogové okno.

Konfigurace dotazování/vyhledávání

Tabulka 50: Konfigurace dotazování/vyhledávání

Parametr	Funkce
Locate by Study (Vyhledat podle vyšetření)	Zvolte, zda chcete provádět operace načítání na úrovni vyšetření, tj. bude načtena celá sada skenů patřících do stejného vyšetření DICOM jako vybraný sken.
Locate by Series (Vyhledat podle série)	Zvolte, zda chcete provést operaci načtení na úrovni série, tj. bude načten jeden sken odpovídající dané sérii DICOM.

29.1.13 Hostitel

Hostitelský počítač definuje váš systém při použití funkcí DICOM. Hostitelský počítač se konfiguruje výběrem možnosti **System Configuration** (Konfigurace systému) – karta DICOM – karta **Host** (Hostitel), kterou najdete v hlavním okně v rozbalovací nabídce **Utilities** (Nástroje).

Důležité: Pokud dojde ke změnám v údajích AE Title (Název AE) nebo Listening Port (Poslechový port) pro data, musí být aplikace APEX restartována, aby se změny projevil

Tabulka 51: Konfigurace hostitele

Parametr	Funkce
Host DICOM Configuration (Konfigurace hostitelského systému DICOM)	Slouží ke konfiguraci hostitele.
AE Title (Název AE)	Application Entity (Entita aplikace) poskytuje jedinečný název cílového systému. Do názvu lze vložit až 16 alfanumerických znaků.
Station Name (Název stanice)	Název systému QDR. Do názvu lze vložit až 120 alfanumerických znaků.
Listening Port (Poslechový port)	Číslo portu, na kterém systém QDR naslouchá. Výchozí číslo portu je 104. Lze zadat až 5 číselných znaků v rozsahu 1–65 536.
DICOM Send Modality (Modalita odesílání DICOM)	Definuje hodnotu použitou k vyplnění pole Modality (Modalita) v souborech DICOM pro operace odeslat a uložit pro DICOM.
Modality (Modalita)	Toto editační pole definuje hodnotu zadanou do pole Modality (Modalita) v souborech DICOM. Výchozí hodnota je „OT“ nebo poslední uložená hodnota.
Worklist sets modality (Modalita sad pracovních seznamů)	Při zaškrtnutí: Pokud je v databázi pracovního seznamu záznam pro ukládaný nebo odesílaný sken, použije se modalita z pracovního seznamu. Pokud v databázi pracovního seznamu není žádná uložená položka (buď proto, že skenování nebylo zahájeno pomocí pracovního seznamu, nebo proto, že položka pracovního seznamu již byla odstraněna), použije se hodnota z editačního pole Modality (Modalita).
OK	Ověřuje data. Pokud ověření proběhne úspěšně, okno System Configuration (Konfigurace systému) se zavře a vrátí se na hlavní obrazovku. Pokud se ověření nezdaří, zobrazí se varovná zpráva.
Cancel (Zrušit)	Ignoruje všechny úpravy, zavře okno System Configuration (Konfigurace systému) a vrátí se na hlavní obrazovku.

Kapitola 30 Často kladené dotazy k nástroji FRAX

V klinické praxi bych raději používal jednoletou pravděpodobnost – proč používat 10letou pravděpodobnost zlomeniny?

U mladých zdravých jedinců (s nízkou úmrtností) je roční pravděpodobnost přibližně 10 % 10leté pravděpodobnosti. U jedince s 10letou pravděpodobností zlomeniny 40 % by tedy 1letá pravděpodobnost činila přibližně 4 %. Pacienti a lékaři snáze pochopí vyšší procentní hodnoty.

Klinické rizikové faktory vyžadují odpověď ano nebo ne. Dvě předchozí klinické zlomeniny však představují větší riziko než jedna předchozí zlomenina. Proč to není zohledněno?

Je známo, že u mnoha klinických rizikových faktorů existují závislosti na dávce. Kromě počtu předchozích zlomenin zahrnují kouření, užívání glukokortikoidů a konzumaci alkoholu. Model je však založen na informacích, které jsou společné všem kohortám, které se podílely na jeho tvorbě, a takové podrobnosti nejsou k dispozici. To znamená, že při interpretaci pravděpodobnosti je třeba používat klinický úsudek. Vyšší než průměrná dávka glukokortikoidů s sebou nese vyšší pravděpodobnost, než jaká je zobrazena. Naopak nižší než průměrná dávka znamená nižší pravděpodobnost.

Předchozí zlomenina obratle představuje vyšší riziko než předchozí zlomenina předloktí. Jak je to zohledněno v algoritmech?

Toto zohledněno není, a to z důvodů uvedených v otázce výše. Je však třeba poznamenat, že předchozí morfometrická a asymptomatická zlomenina obratle představuje přibližně stejné riziko jako jakákoli předchozí zlomenina. Klinická zlomenina obratle však představuje mnohem vyšší riziko (viz seznam odkazů, Johnell et al 2006).

Jak se zohledňují etnické menšiny?

Nezohledňují se – s výjimkou Spojených států amerických, kde je dostatek epidemiologických informací k provedení příslušných úprav.

Proč nemohu nástroj použít k předpovědi rizika zlomeniny u 30letého pacienta?

Model je sestaven na základě skutečných údajů z populačních kohort po celém světě, které mají omezený věkový rozsah. Pokud zadáte věk nižší než 40 let, nástroj vypočítá pravděpodobnost zlomeniny ve věku 40 let. K interpretaci rizika musíte použít svůj klinický úsudek.

U klinických rizikových faktorů nejsou v programu zahrnuty chybějící hodnoty (tj. kategorie „nevím“). Co mám dělat?

Chybějící hodnoty nejsou v našem programu zohledněny. Při výpočtu 10leté pravděpodobnosti se předpokládá, že lze odpovědět na každou otázku (kromě BMD). Pokud nemáte informace, například z rodinné anamnézy, měli byste odpovědět ne.

Proč neuvádět pravděpodobnost všech osteoporotických zlomenin? Tím by se dosáhlo větších hodnot.

Zařazení všech osteoporotických zlomenin je problematické kvůli omezeným informacím o jejich epidemiologii. Ze švédských údajů vyplývá, že zahrnutí dalších závažných osteoporotických zlomenin (např. pánve, dalších zlomenin stehenní kosti a bérce) by zvýšilo hodnoty přibližně o 10 % (například u pacienta s vypočtenou pravděpodobností závažných osteoporotických zlomenin 5 % by se tato pravděpodobnost zvýšila na 5,5 %). Zahrnutí zlomenin žeber by mělo mnohem větší dopad. Jejich diagnostika je však obtížná.

Proč nezahrnout pády, které jsou dobře známým klinickým rizikovým faktorem zlomenin?

Jsou pro to dva důvody. První z nich spočívá v tom, že údaje z kohort použité k vytvoření modelu vykazovaly pády velmi odlišným způsobem, takže nebylo možné odvodit standardizovanou metriku. Za druhé, ačkoli je to pravděpodobné, nebylo prokázáno, že by farmaceutická intervence snižovala riziko zlomenin u pacientů vybraných na základě anamnézy pádu. Je důležité, aby modely hodnocení rizik identifikovaly riziko, které lze léčbou snížit.

Proč jste ignorovali zlomeniny diagnostikované na rentgenu a zaměřili se na klinické zlomeniny obratlů?

Předchozí morfometrická zlomenina má stejný význam jako jakákoli jiná předchozí zlomenina z důvodu křehkosti a lze ji zadat do modelu FRAX®. Výstup však nezahrnuje pravděpodobnost morfometrické zlomeniny. Jedná se o konzervativní postoj, protože jejich klinický význam je sporný (kromě predikce rizika). Nicméně to nemá vliv na to, kdo by měl nárok na léčbu.

Jak se rozhodnout, koho léčit?

Hodnocení nástrojem FRAX neříká, koho léčit, což zůstává otázkou klinického posouzení. V mnoha zemích se vydávají pokyny, které jsou založeny na odborném stanovisku a/nebo na zdravotně-ekonomických důvodech.

Další informace lze nalézt na webových stránkách WHO (www.who.int).

HOLOGIC®



Hologic, Inc.
600 Technology Drive
Newark, DE 19702 USA
1.800.447.1856

**Australský
sponzor**

Hologic (Australia & New Zealand) Pty Ltd.
Level 3, Suite 302
2 Lyon Park Road
Macquarie Park NSW 2113
Austrálie
1.800.264.073



Hologic, BV
Da Vincilaan 5
1930 Zaventem
Belgie
Tel.: +32.2.711.46.80
Fax: +32.2.725.20.87

CE
2797