

Horizon®



Horizon® System Densytometryczny
Przewodnik użytkownika
MAN-04871-3402 Wersja 014

HOLOGIC®

Horizon®

System densytometryczny

Przewodnik użytkownika

Numer katalogowy: MAN-04871-3402
Wersja 014

Lipiec 2021

Przestroga: Prawo federalne (USA) zezwala na sprzedaż tego urządzenia wyłącznie lekarzowi (lub lekarzowi z odpowiednią licencją) albo na zamówienie lekarza.

Pomoc techniczna dla klientów

Bezpłatny numer w Stanach Zjednoczonych: +1.800.321.4659

E-mail: SkeletalHealth.Support@hologic.com

W Europie, Ameryce Południowej lub Azji należy skontaktować się z miejscowym dealerem lub dystrybutorem.

© 2016 - 2021 Hologic, Inc. Wydrukowano w Stanach Zjednoczonych. Niniejszy podręcznik został pierwotnie napisany w języku angielskim.

Hologic, Advanced Body Composition, APEX, Horizon, QDR i powiązane z nimi logotypy są znakami towarowymi i/lub zastrzeżonymi znakami towarowymi firmy Hologic, Inc. i/lub jej podmiotów zależnych w Stanach Zjednoczonych i/lub innych krajach. Wszystkie inne wymienione tu nazwy produktów oraz firm są znakami towarowymi ich odpowiednich właścicieli.

Niniejszy produkt jest objęty jednym patentem bądź zgłoszeniem patentowym lub większą ich liczbą. Zostały one wymienione na stronie www.Hologic.com/patent-information.

Spis treści

1 Przegląd	1
1.1 Wskazania do zastosowania	1
1.1.1 Wskazania do zastosowania opcji APEX	1
1.1.2 Wskazania do wykonania skanów IVA (natychmiastowa ocena kręgow)	1
1.1.3 Wskazania do wykonania analizy składu ciała.....	1
1.1.4 Oprogramowanie Visceral Fat	2
1.1.5 Wskazania do określenia 10-letniego ryzyka złamania	3
1.1.6 Wskazania do wykonania analizy struktury biodra	3
1.1.7 Wskazania do badania kości udowej w trybie mocy pojedynczej (SE)	3
1.2 Przeciwwskazania	3
1.3 przepisy IEC	3
1.4 Ostrzeżenia i przestrogi.....	4
1.4.1 EMI.....	4
1.4.2 Wyposażenie dodatkowe.....	4
1.4.3 Przestroga.....	4
1.5 Etykiety	5
1.6 Symbole.....	8
1.7 Materiały dodatkowe.....	9
1.7.1 Podręcznik referencyjny systemu QDR.....	9
1.7.2 Pomoc online	9
1.7.3 Podręcznik specyfikacji technicznych dla serii QDR.....	9
1.7.4 Informacje dotyczące bezpieczeństwa w sieci dla serii QDR.....	9
1.8 Okno główne	9
1.8.1 Funkcje okna głównego	9
2 Uruchamianie i wyłączanie systemu.....	10
2.1 Uruchamianie systemu	10
2.2 Wyłączanie systemu.....	10
3 Procedura kontroli jakości	11
3.1 Test systemu	11
3.2 Automatyczna kontrola jakości	11
3.3 Automatyczna kalibracja składu ciała.....	12
4 Wpisy pacjenta	12
4.1 Pobieranie wpisu pacjenta	12
4.2 Tworzenie wpisu pacjenta	12
4.3 Edycja wpisu pacjenta.....	13
4.4 Korzystanie z listy roboczej do pobrania wpisu pacjenta	13

4.5 Potwierdzanie informacji o pacjencie	13
4.5.1 Dane z życiorysu	13
4.5.2 Dane badania	13
5 Wykonywanie badania	14
5.1 Wywiad z pacjentem	14
5.2 Przygotowanie pacjenta	15
5.3 Wybór pacjenta	15
5.4 Wybór typu skanu	15
5.5 Wykonanie skanu	15
6 Ręczna analiza skanu	16
6.1 Przyciski etapów analizy	16
6.2 Przyborniki	18
6.2.1 Przybornik Mapa kości	18
6.2.2 Przybornik Linie (kręgosłup)	19
6.2.3 Przybornik Szyjka kości udowej (biodro)	19
6.2.4 Przybornik Wyniki (całe ciało)	19
6.2.5 Przybornik Podobszary	19
6.2.6 Elementy sterujące przybornika	20
6.3 Sterowanie jasnością/kontrastem	21
7 Badanie kręgów lędźwiowych w skanie przednio-tylnym (AP)	21
7.1 Ułożenie pacjenta	21
7.2 Pozycjonowanie ramienia C	22
7.3 Rozpoczęcie skanowania przednio-tylnego kręgów lędźwiowych	23
7.3.1 Ponowne ustawienie pozycji dla skanu (w razie potrzeby)	23
7.4 Analiza skanu	24
7.4.1 Automatyczna analiza One-Time TM	25
7.5 Zamykanie analizy	25
7.6 Generowanie i drukowanie raportów	25
8 Badanie biodra	26
8.1 Ułożenie pacjenta do skanów lewych, prawych i podwójnych biodrowych	26
8.2 Pozycjonowanie ramienia C	28
8.2.1 Wskazówki ułatwiające zidentyfikowanie krętarza większego	28
8.2.2 Lewe lub prawe biodro w przypadku skanów biodra bez automatycznego pozycjonowania	28
8.2.3 Lewe lub prawe biodro w przypadku skanów biodra z automatycznym pozycjonowaniem	28
8.2.4 Skan podwójny biodrowy	29

8.3 Rozpoczynanie skanu biodra.....	30
8.3.1 Ponowne ustawienie pozycji dla skanu.....	30
8.3.2 Ponowne ustawienie pozycji pacjenta	31
8.3.3 Dodatkowe etapy w przypadku podwójnego skanu biodrowego.....	31
8.4 Analiza skanu.....	32
8.4.1 Automatyczna analiza One-Time.....	32
8.5 Badanie SE kości udowej (w trybie mocy pojedynczej).....	33
8.5.1 Pozycjonowanie skanu SE kości udowej	33
8.5.2 Pozycjonowanie skanu SE kości udowej po skanowaniu biodra	34
8.5.3 Rozpoczęcie skanowania SE kości udowej	34
8.5.4 Analiza skanu SE kości udowej	35
8.5.5 Ocena wzrokowa	35
8.5.6 Przybornik Obraz.....	35
8.5.7 Zakładka kontroli Narzędzia analizy	36
8.5.8 Ocena	36
8.6 Bibliografia	39
8.6.1 Skan podwójny biodrowy	39
8.7 Generowanie i drukowanie raportów	39
9 Badanie przedramienia.....	40
9.1 Pomiar przedramienia pacjenta	40
9.2 Ułożenie pacjenta.....	40
9.2.1 Ułożenie pacjenta do badań przedramienia w supinacji	42
9.3 Pozycjonowanie ramienia C.....	44
9.4 Rozpoczynanie skanu przedramienia	44
9.4.1 Ponowne ustawienie pozycji dla skanu (w razie potrzeby).....	45
9.4.2 Ponowne ustawienie pozycji pacjenta (w razie potrzeby).....	46
9.5 Analiza skanu.....	46
9.5.1 Wprowadzanie długości przedramienia	46
9.5.2 Definiowanie globalnego obszaru zainteresowania (ROI)	46
9.5.3 Wyświetlanie mapy kości	47
9.5.4 Sprawdzanie obszaru MID (śródwieńcowy) / UD (ultradystalny)	48
9.6 Wyświetlanie wyników	49
9.7 Zamykanie analizy	49
9.8 Generowanie i drukowanie raportów	49
10 Badanie całego ciała.....	50
10.1 Analiza składu ciała	50
10.2 Ułożenie pacjenta.....	50
10.3 Rozpoczynanie skanu całego ciała	51

10.4 Analiza całego ciała promieniem wachlarz.....	52
10.5 Analiza skanu.....	52
10.5.1 Analiza składu ciała.....	52
10.5.2 Domyślne położenie obszarów całego ciała	53
10.5.3 Dostosowywanie obszarów A/G (w razie potrzeby).....	55
10.5.4 Trzewna tkanka tłuszczowa.....	56
10.5.5 Dostosowywanie obszarów VAT (w razie potrzeby).....	57
10.5.6 Bibliografia dotycząca VAT.....	59
10.6 Wyświetlanie wyników	60
10.6.1 Linijki	60
10.7 Zamykanie analizy	61
10.8 Podobszary definiowane przez użytkownika.....	61
10.9 Wyjaśnianie wyników asymetrycznych z odbiciem	62
10.10 Włączanie opcji NHANES BCA	63
10.11 Generowanie i drukowanie raportów	63
11 Badanie BMD kręgosłupa w skanie przednio-tylnym w supinacji / bocznym (Horizon A).....	64
11.1 Funkcja zabezpieczenia stołu.....	64
11.2 Pozycjonowanie do skanu przednio-tylnego/bocznego	64
11.3 Rozpoczynanie skanu przednio-tylnego (AP)	65
11.4 Analiza skanu przednio-tylnego (AP).....	65
11.5 Rozpoczynanie skanu bocznego	66
11.6 Analiza skanu bocznego.....	66
11.6.1 Definiowanie globalnego obszaru zainteresowania (ROI).....	66
11.6.2 Ustawianie obszarów granic kręgów.....	67
11.6.3 Ustawianie trzonów kręgosłupa.....	68
11.6.4 Wyświetlanie mapy kości.....	68
11.6.5 Ustawianie obszarów środkowych	69
11.7 Wyświetlanie wyników	69
11.8 Zamykanie analizy	69
11.9 Generowanie i drukowanie raportów	69
12 Badanie BMD kręgosłupa w rzucie bocznym w pozycji leżącej	70
12.1 Wykonywanie i analiza skanu przednio-tylnego (AP).....	70
12.2 Ułożenie pacjenta do skanu bocznego w pozycji leżącej.....	70
12.3 Pozycjonowanie ramienia C dla skanu bocznego w pozycji leżącej.....	71
12.4 Rozpoczynanie skanu bocznego w pozycji leżącej.....	72
12.4.1 Ponowne ustawienie pozycji dla skanu (w razie potrzeby)	72

12.5 Analiza skanu.....	73
12.5.1 Definiowanie globalnego obszaru zainteresowania (ROI)	73
12.5.2 Ustawianie obszarów granic kręgów	74
12.5.3 Ustawianie trzonów kręgosłupa.....	75
12.5.4 Wyświetlanie mapy kości	75
12.6 Wyświetlanie wyników	76
12.7 Zamykanie analizy	76
12.8 Generowanie i drukowanie raportów	76
13 Obrazowanie IVA i IVA HD w systemie Horizon C, W; Obrazowanie IVA w systemie Horizon Ci, Wi.....	77
13.1 Wybór typu skanu.....	77
13.2 Ułożenie pacjenta do skanu przednio-tylnego (AP) w badaniu IVA (natychmiastowa ocena kręgów)	77
13.3 Rozpoczynanie skanu przednio-tylnego (AP) z natychmiastową oceną kręgów (IVA)	78
13.4 Pozycjonowanie pacjenta i ramienia C dla skanu bocznego IVA	79
13.5 Rozpoczynanie skanu bocznego IVA	80
13.6 Analiza IVA (natychmiastowa ocena kręgów) dla skanowania bocznego IVA	80
14 Obrazowanie IVA i IVA HD w systemie Horizon-A	80
14.1 Ułożenie pacjenta.....	80
14.2 Wybór typu skanu	81
14.3 Rozpoczynanie skanu przednio-tylnego (AP) z natychmiastową oceną kręgów (IVA)	82
14.4 Rozpoczynanie skanu bocznego IVA	83
14.5 Analiza IVA (natychmiastowa ocena kręgów) dla skanowania bocznego IVA	83
15 Badanie IVA (natychmiastowa ocena kręgów) z BMD (badanie gęstości mineralnej kości).....	83
15.1 Ułożenie pacjenta.....	84
15.2 Wybór typu skanu	84
15.3 Wykonanie skanu przednio-tylnego (AP) z natychmiastową oceną kręgów (IVA)	84
15.4 Wykonanie i analiza skanu przednio-tylnego (AP) z badaniem gęstości mineralnej kości (BMD)	84
15.5 Wykonanie skanu bocznego z badaniem gęstości mineralnej kości (BMD).....	85
15.6 Wykonanie skanu bocznego IVA.....	85
15.7 Analiza z natychmiastową oceną kręgów (IVA)	85
16 Analiza z natychmiastową oceną kręgów (IVA).....	85
16.1 Okno przeglądarki, panel lewy	86
16.2 Okno przeglądarki, panel środkowy.....	86
16.3 Okno przeglądarki, panel prawy	87
16.4 Okno przeglądarki, panel lewy, karta Narzędzia wizualne	87

16.5 Okno przeglądarki, panel lewy, karta Narzędzia analizy.....	88
16.6 Elementy sterujące obrazu	90
16.7 Skan DE.....	90
17 Interpretacja obrazu IVA.....	91
18 Znaczniki	93
18.1 Używanie znaczników.....	94
18.1.1 Obracanie obrazu	94
18.1.2 Dodawanie znaczników.....	94
18.1.3 Wybór znaczników	95
18.2 Blok wyników	95
18.2.1 Blok wyników dla skanów bocznych IVA	95
18.2.2 Blok wyników dla skanów przednio-tylnych (AP) z natychmiastową oceną kręgow (IVA)	97
18.3 Drukowanie.....	97
18.3.1 Drukuj raport.....	97
18.3.2 Drukuj obraz.....	97
19 Porównanie i sprawdzenie	98
19.1 Przywracanie skanu odniesienia lub wcześniejszego	98
19.2 Ocena skanu odniesienia lub wcześniejszego	98
19.3 Wykonywanie skanu sprawdzającego	98
19.4 Analiza skanu sprawdzającego za pomocą analizy porównawczej	98
19.5 Generowanie raportu dla szybkości zmian	99
20 Raporty	99
20.1 Bloki informacji na raporcie	99
20.2 Edycja komentarzy	100
20.3 Raport szybkości zmian.....	100
20.3.1 Usuwanie znaków gwiazdki (*) i kratki (#) z raportów	101
20.3.2 Tworzenie par bioder dla raportów szybkości zmian badania dwóch bioder	101
20.4 Raporty dotyczące składu ciała	102
20.4.1 Wyniki analizy składu ciała (BCA)	102
20.4.2 Wyniki szybkości zmian analizy składu ciała (BCA)	103
20.4.3 Raporty dotyczące składu ciała i porównania bazy danych odniesienia	105
20.5 Raporty pacjenta pediatrycznego.....	107
20.6 Raport DICOM.....	108
20.6.1 Wprowadzanie numeru dostępu i pozycji definiowanych przez użytkownika	108
20.6.2 Podgląd raportu DICOM.....	109
20.6.3 Drukowanie raportu DICOM.....	109
20.6.4 Zapisywanie raportu DICOM.....	109

20.6.5 Wysyłanie raportu DICOM	109
20.6.6 Sortowanie listy skanów	109
20.6.7 Wyświetlanie kolejki	109
20.6.8 Zamykanie raportu DICOM.....	109
20.7 Raport DxReport.....	110
20.7.1 Tworzenie raportu DxReport	110
21 Interpretacja wyników	110
21.0.1 Informacje o FRAX.....	112
21.0.2 Kryteria ograniczające dane FRAX.....	112
21.0.3 Około 10-letnie ryzyko wystąpienia złamania – wszystkie kraje	113
21.0.4 Czynniki ryzyka złamania FRAX	114
21.0.5 Bibliografia	115
22 Archiwizuj skany	115
23 Znajdź skany	115
24 Przywróć skany	115
25 Kopiuj skany.....	116
26 Zapytanie/Pobieranie skanów	116
27 Wykonaj kopię zapasową.....	116
28 Czyszczenie systemu	117
28.1 Czyszczenie elementów systemu QDR i komputera	117
28.2 Czyszczenie poduszki stołu	117
28.3 Dezynfekcja poduszki stołu	117
28.4 Czyszczenie po przypadkowym rozlaniu	117
29 Procedury awaryjne	118
29.1 Awaria zasilania	118
29.1.1 Wyłączanie	118
29.2 Awaria podczas pracy	119
29.3 Utrata zasilania	119
30 Układ pomiaru dawki	119
30.1 Włączanie i wyłączanie układu pomiaru dawki	119
31 Narzędzia	120
31.1 konfiguracja systemu	120
31.2 Użycie	120
31.3 Narzędzia bazy danych	120
31.3.1 Zarządzanie pacjentami	120
31.3.2 Eksport.....	120
31.3.3 Importowanie	120

31.3.4	Usuwanie rozbieżności	120
31.3.5	Przywoływanie listy pacjentów	120
31.3.6	Narzędzie automatycznego odniesienia	121
31.4	Wygląd pliku skanowania	121
31.5	Wykres pliku skanowania	121
31.6	Ruch awaryjny	121
31.7	Pozycjonowanie skanu przednio-tylnego	121
31.8	Narzędzia fabryczne	121
31.9	Narzędzia serwisowe	121
31.10	Krzywa odniesienia	121
31.10.1	Edytor	121
31.10.2	Dodawanie pochodzenia etnicznego	121
31.10.3	Przywróć	122
31.11	Odtwarzanie indeksu archiwum	122
31.12	Instalacja opcji	122
32	Krzywa odniesienia	123
32.1	Uruchamianie edytora krzywych odniesienia	123
32.2	Wyświetlanie danych krzywej odniesienia	124
32.3	Tworzenie wpisów danych nowej krzywej odniesienia	124
32.4	Kopiowanie wpisu krzywej odniesienia	127
32.5	Edycja wpisów krzywych odniesienia	127
32.6	Usuwanie wpisów krzywych odniesienia	128
32.7	Dodawanie nowych grup etnicznych	129
32.8	Przywracanie bazy danych krzywych odniesienia	129
33	Opcja DICOM	130
34	Konfiguracja opcji DICOM	130
34.1	Zakładki konfiguracji DICOM	130
34.2	Lista robocza modalności	131
34.2.1	Konfiguracja listy roboczej modalności	131
34.3	Parametry zapytania	131
34.4	Odstęp automatycznych zapytań	132
34.5	Parametry ponawiania zapytań	133
34.6	Odstęp usuwania	134
34.7	Dane z pliku	134
34.8	Dostawca listy roboczej	135
34.8.1	Interfejs dostawcy listy roboczej	135
34.8.2	Elementy sterujące dostawcy listy roboczej	136
34.9	Mapuj pola listy roboczej	137

34.10 Miejsca docelowe przesyłania DICOM	138
34.10.1 Okno dialogowe Dodawanie/edycja miejsca docelowego przesyłania DICOM....	141
34.10.2 Konfiguracja przesyłania DICOM.....	144
34.11 Miejsca docelowe deklarowanej pamięci DICOM.....	144
34.11.1 Konfiguracja miejsc docelowych przesyłania DICOM.....	145
34.11.2 Okno dialogowe Dodawanie/edycja miejsca docelowego pamięci deklarowanej.	147
34.11.3 Konfiguracja pamięci deklarowanej.....	148
34.12 Miejsca docelowe zapytań/pobierania DICOM	148
34.12.1 Okno dialogowe Dodaj/Edytuj miejsce docelowe zapytań/pobierania DICOM....	151
34.12.2 Konfiguracja zapytań/pobierania	151
34.13 Host	152
35 CZĘSTO ZADAWANE PYTANIA DOTYCZĄCE FRAX	153

Lista rycin

Rycina 1: Okno główne systemu Horizon.....	9
Rycina 2: Ułożenie fantomu kręgosłupa.....	11
Rycina 3: Pozycjonowanie do skanu przednio-tylnego (AP) kręgów lędźwiowych	22
Rycina 4: Ułożenie nóg.....	22
Rycina 5: Kręgi lędź.-skan AP	23
Rycina 6: Ponowne ustawienie pozycji kręgosłupa.....	24
Rycina 7: Analiza kręgów lędźwiowych w skanie przednio-tylnym (AP)	25
Rycina 8: Pozycjonowanie lewego biodra w przypadku skanów biodra bez automatycznego pozycjonowania	26
Rycina 9: Pozycjonowanie prawego biodra w przypadku skanów biodra bez automatycznego pozycjonowania	27
Rycina 10: Pozycjonowanie stóp (skany podwójne biodrowe).....	27
Rycina 11: Pozycjonowanie lewego biodra w przypadku skanów biodra z automatycznym pozycjonowaniem	29
Rycina 12: Ponowne ustawienie pozycji biodra	31
Rycina 13: Prawidłowo zanalizowany skan biodra	32
Rycina 14: Pozycjonowanie SE lewej kości udowej	33
Rycina 15: Pomiar lewego przedramienia.....	40
Rycina 16: Pozycjonowanie lewego przedramienia.....	41
Rycina 17: Pozycja lasera na lewym ramieniu	41
Rycina 18: Pozycjonowanie prawego przedramienia.....	42
Rycina 19: Pozycja lasera na prawym ramieniu	42
Rycina 20: Pozycja w momencie naciśnięcia przycisku Pacjent Wł./Wył. dla lewego przedramienia w supinacji	43
Rycina 21: Pozycja pacjenta dla lewego przedramienia w supinacji.....	43
Rycina 22: Pozycja pacjenta dla prawego przedramienia w supinacji.....	44
Rycina 23: Ponowne ustawienie pozycji przedramienia.....	45
Rycina 24: Obszar zainteresowania (ROI) przedramienia	47
Rycina 25: Mapa kości przedramienia	48
Rycina 26: MID (śródwieńcowe) / UD (ultradystalne) – przedramię	49
Rycina 27: Pozycjonowanie do skanu całego ciała.....	51

Rycina 28: Analiza całego ciała (poziome i dolne linie podziału miednicy).....	53
Rycina 29: Analiza całego ciała (linie pionowe)	54
Rycina 30: Obszary A/G	56
Rycina 31: Obszary VAT przedstawione w sposób widoczny na przekroju TK.....	57
Rycina 32: Elementy tkanek jamy brzusznej.....	58
Rycina 33: Obszary VAT	59
Rycina 34: Ostrzeżenie przed wynikami asymetrycznymi.....	62
Rycina 35: Pozycjonowanie kręgosłupa do skanu przednio-tylnego/bocznego	65
Rycina 36: Kręgosł. w rzucie bocznym	66
Rycina 37: Obszar zainteresowania (ROI) przy skanie bocznym	67
Rycina 38: Granice kręgów	67
Rycina 39: Trzony kręgosłupa.....	68
Rycina 40: Mapa kości przy skanie bocznym	69
Rycina 41: Pozycjonowanie boczne w pozycji leżącej	71
Rycina 42: Pozycjonowanie kręgosłupa	71
Rycina 43: Badanie kręgosłupa w pozycji leżącej	72
Rycina 44: Ponowne ustawianie pozycji dla skanu w pozycji leżącej.....	73
Rycina 45: Obszar zainteresowania (ROI) przy skanie bocznym	74
Rycina 46: Granice kręgów	74
Rycina 47: Trzony kręgosłupa.....	75
Rycina 48: Mapa kości przy skanie bocznym	76
Rycina 49: Pozycjonowanie do skanu przednio-tylnego (AP) z natychmiastową oceną kręgów (IVA)	78
Rycina 50: Pozycjonowanie do skanu bocznego IVA	79
Rycina 51: Pozycjonowanie kręgosłupa	79
Rycina 52: Pozycjonowanie do skanu przednio-tylnego (AP) z natychmiastową oceną kręgów (IVA)	81
Rycina 53: Pozycjonowanie do skanu bocznego IVA.....	82
Rycina 54: Okno przeglądarki natychmiastowej oceny kręgów (IVA).....	85
Rycina 55: Ludzki kręgosłup.....	92
Rycina 56: Deformacje kręgów.....	93

Rycina 57: Rozmieszczenie znaczników	93
Rycina 58: Dodawanie znacznika	94
Rycina 59: Wybór znacznika lub wybierz dane znaczników w bloku wyników.....	95
Rycina 60: Dane znaczników w blok wyników	95
Rycina 61: Blok wyników.....	96
Rycina 62: Bloki raportu.....	100
Rycina 63: Raport składu ciała	102
Rycina 64: Raport szybkości zmian składu ciała (Advanced Body Composition).....	104
Rycina 65: Raport kręgosłupa pacjenta pediatrycznego	107
Rycina 66: Tworzenie i wysyłanie raportu DICOM.....	108
Rycina 67: Wyłącznik i wskaźnik	118

Lista tabel

Tabela 1: Symbole	8
Tabela 2: Przyciski etapów analizy	16
Tabela 3: Przybornik Globalny obszar zainteresowania (ROI)	18
Tabela 4: Przybornik Mapa kości	18
Tabela 5: Przybornik Szyjka kości udowej (biodro)	19
Tabela 6: Przybornik Szyjka kości udowej (biodro)	19
Tabela 7: Przybornik Podobszary	19
Tabela 8: Elementy sterujące przybornika	20
Tabela 9: Przybornik Obraz	35
Tabela 10: Ocena	36
Tabela 11: Dodawanie i modyfikacja liniiek	37
Tabela 12: Opcje wyświetlania	38
Tabela 13: Zmień opisy	38
Tabela 14: Ocena nietypowych złamań kości udowej	38
Tabela 15: Wyrostek rylcowaty kości łokciowej	47
Tabela 16: Okno przeglądarki, panel lewy	86
Tabela 17: Okno przeglądarki, panel środkowy	86
Tabela 18: Okno przeglądarki, panel prawy	87
Tabela 19: Okno przeglądarki, panel lewy, karta Narzędzia wizualne	87
Tabela 20: Obszar Ocena	88
Tabela 21: Obszar Opcje wyświetlania	89
Tabela 22: Obszar Zmiana opisów	89
Tabela 23: Elementy sterujące obrazu	90
Tabela 24: Etykiety Bloku wyników	96
Tabela 25: Blok wyników dla skanu przednio-tylnych (AP) z natychmiastową oceną kręgów (IVA)	97
Tabela 26: Procedura skanu sprawdzającego	98
Tabela 27: Pola raportu składu ciała	103
Tabela 28: Pola wykresu składu ciała	103

Tabela 29: Pola raportu szybkości zmian składu ciała (Advanced Body Composition)	104
Tabela 30: Pola wykresu szybkości zmian składu ciała (Advanced Body Composition) ...	105
Tabela 31: Czynniki ryzyka złamania FRAX	114
Tabela 32: Pola opisu krzywej odniesienia	125
Tabela 33: Parametry zapytania	132
Tabela 34: Odstęp automatycznych zapytań	133
Tabela 35: Parametry ponawiania zapytań	133
Tabela 36: Odstęp usuwania	134
Tabela 37: Dane z pliku	135
Tabela 38: Funkcje dostawcy listy roboczej	135
Tabela 39: Dostawca listy roboczej	136
Tabela 40: Krok wykonanej procedury	136
Tabela 41: Dostawca	137
Tabela 42: Miejsca docelowe przesyłania DICOM	138
Tabela 43: Miejsca docelowe przesyłania DICOM	141
Tabela 44: Konfiguracja wysyłania DICOM	144
Tabela 45: Miejsca docelowe deklarowanej pamięci DICOM	145
Tabela 46: Edycja miejsc docelowych pamięci deklarowanej	147
Tabela 47: Konfiguracja miejsc docelowych pamięci deklarowanej	148
Tabela 48: Miejsca docelowe zapytań/pobierania DICOM	149
Tabela 49: Dodaj/Edytuj miejsce docelowe zapytań/pobierania DICOM	151
Tabela 50: Konfiguracja zapytań/pobierania	151
Tabela 51: Konfiguracja hosta	152

1 Przegląd

1.1 Wskazania do zastosowania

1.1.1 Wskazania do zastosowania opcji APEX

Opcja APEX™ dla densytometrów RTG QDR™ do badania kości jest zalecana do szacowania gęstości mineralnej kości (BMD), porównania zmierzonych zmiennych uzyskanych z określonego skanu QDR z bazą danych zawierającą wartości odniesienia, oszacowania ryzyka złamania, oceny deformacji kręgow, analizy składu ciała i odróżnienia kości od protezy przy użyciu densytometrów RTG Hologic® QDR.

1.1.2 Wskazania do wykonania skanów IVA (natychmiastowa ocena kręgow)

Skany IVA (natychmiastowa ocena kręgow) są przeznaczone do wizualizacji lub ilościowej oceny deformacji kości kręgow. Umożliwiają też wizualizację zwężenia aorty brzusznej, a w razie wystąpienia tego schorzenia mogą być zalecane dodatkowe badania kliniczne, ponieważ może się ono wiązać z chorobą układu krążenia.

1.1.3 Wskazania do wykonania analizy składu ciała

Oprogramowanie bazy danych odniesienia DXA całego ciała firmy Hologic używane w densytometrach Hologic QDR służy do:

- pomiaru gęstości mineralnej kości – miejscowo i w całym ciele,
- pomiaru masy tkanki tłuszczowej i beztłuszczowej,
- obliczania wartości pochodnych:
 - zawartości mineralnej kości,
 - powierzchni,
 - masy tkanek miękkich,
 - miejscowej masy tkanek miękkich,
 - całkowitej masy tkanek miękkich,
 - masy beztłuszczowej,
 - współczynników miejscowej i całkowitej masy tkanek miękkich,
 - tłuszczu (%), miejscowo,
 - tłuszczu (%), całego ciała,
 - tłuszczu (%), obszary męskie,
 - tłuszczu (%), obszary kobiece,
 - tłuszczu (%), współczynnik męskie/żeńskie,
 - wskaźnika masy ciała (BMI).

Wartości można wyświetlić w definiowanych przez użytkownika formatach statystycznych i trendach z mapowaniem kolorów obrazu oraz porównywać z populacjami odniesienia według wyłącznego uznania pracownika służby zdrowia.

Te wartości składu ciała są przydatne pracownikom służby zdrowia w leczeniu chorób oraz problemów zdrowotnych, które same w sobie lub wskutek leczenia mogą wpływać na względne ilości tkanki tłuszczowej i beztłuszczowej. Oprogramowanie Baza danych odniesienia DXA całego ciała firmy Hologic nie diagnozuje chorób, nie zaleca trybów leczenia ani nie ocenia skuteczności leczenia. Takich ocen może dokonać jedynie pracownik służby zdrowia. Niektóre choroby (i problemy zdrowotne), w przypadku których użyteczne są wartości składu ciała, to przewlekła niewydolność nerek, jadłowstręt psychiczny, otyłość, AIDS/HIV i mukowiscydoza. Skład ciała DXA stanowi użyteczną alternatywę dla ważenia hydrostatycznego i pomiarów fałdów skórnych.

1.1.4 Oprogramowanie Visceral Fat

Oprogramowanie Visceral Fat firmy Hologic, stosowane w odniesieniu do skanów całego ciała wykonanych z użyciem densytometru kości Horizon[®] firmy Hologic, umożliwia oszacowanie zawartości trzewnej tkanki tłuszczowej (tłuszczu trzewnego) w obszarze męskim w populacji osób dorosłych płci męskiej lub żeńskiej z wykluczeniem kobiet w ciąży. Oceniane parametry to pole powierzchni tłuszczu trzewnego, masa tłuszczu trzewnego i objętość tłuszczu trzewnego. Wartości te można wyświetlić w definiowanych przez użytkownika formatach statystycznych i trendach.

Szacowana zawartość tłuszczu trzewnego jest przydatna pracownikom służby zdrowia w leczeniu chorób / problemów zdrowotnych, które same w sobie lub wskutek leczenia mogą wpływać na względną ilość trzewnej tkanki tłuszczowej w obszarze męskim.



Uwaga *Oprogramowanie Visceral Fat firmy Hologic nie umożliwia diagnozowania chorób, określenia zalecanych trybów leczenia ani oceny jego skuteczności. Takich ocen może dokonać jedynie pracownik służby zdrowia.*

Niektóre z chorób/dolegliwości, w przypadku których oszacowanie zawartości tłuszczu trzewnego jest przydatne, to nadciśnienie, nieprawidłowa glikemia na czczo, obniżona tolerancja glukozy, cukrzyca, dyslipidemia oraz zespół metaboliczny.

1.1.5 Wskazania do określenia 10-letniego ryzyka złamania

Gęstość mineralna (BMD) szyjki kości udowej i czynniki ryzyka są wykorzystywane do oszacowania 10-letniego ryzyka złamania biodra lub 10-letniego ryzyka poważnego złamania osteoporotycznego u osób dorosłych z użyciem algorytmu FRAX[®] Światowej Organizacji Zdrowia (WHO). Lekarz może wykorzystać dane dotyczące ryzyka złamania na przestrzeni 10 lat w połączeniu ze swoją wiedzą na temat historii pacjenta podczas podejmowania decyzji dotyczących interwencji terapeutycznych, kierując się przy tym także zasadami dobrej praktyki klinicznej.

1.1.6 Wskazania do wykonania analizy struktury biodra

W analizie struktury biodra (HSA[®]) densytometrów RTG QDR do badania kości wykorzystywane są dane ze skanów uzyskanych za pomocą konwencjonalnej absorpcjometrii rentgenowskiej o podwójnej mocy (DXA) w celu pomiaru rozmieszczenia masy mineralnej kości w określonych przekrojach biodra. Umożliwia ona lekarzowi ocenę właściwości strukturalnych biodra, takich jak CSA, CSMI, Z i wskaźnik zginania.

1.1.7 Wskazania do badania kości udowej w trybie mocy pojedynczej (SE)

Badania kości udowej w trybie mocy pojedynczej (SE) stosowane są do wizualizacji reakcji ogniskowej lub zgrubienia w korze bocznej trzonu kości udowej, czemu może towarzyszyć poprzeczna linia niepochlaniająca promieni rentgenowskich. Zalecane jest porównanie tych cech ze stanem klinicznym, ponieważ mogą być one obecne w przypadku nietypowych złamań kości udowej, czyli powikłań długotrwałej terapii antyresorpcyjnej.

1.2 Przeciwwskazania

Przeciwwskazaniem jest ciąża i stosowanie środków kontrastowych w ciągu ostatnich 7 dni. Aby uzyskać więcej informacji, patrz [punkt 5.1 Wywiad z pacjentem](#) na stronie 14.

1.3 przepisy IEC

Densytometry RTG z serii QDR do badania kości są zgodne z wymogami normy IEC 60601-1. Zgodnie z tymi specyfikacjami zostały one zakwalifikowane do klasy 1, typ B.

Seria QDR jest zgodna z normą IEC 60601-1-3 oprócz części 29.205.2, w której znajduje się sformułowanie „(...) odległości ogniska lampy od skóry pacjenta (FSSD) wynoszące 45 cm lub więcej przy normalnym użytkowaniu”. Odległość ta, wynosząca ok. 42,5 cm, w przypadku serii QDR została ustalona, aby zapewnić optymalną rozdzielczość przestrzenną i precyzję przy minimalnym narażeniu pacjenta na działanie promieniowania.

Seria QDR jest zgodna z następującymi normami IEC:

IEC 60601-1	2014	IEC 60601-2-28	2010
IEC 60601-1-2	2007	IEC 60825-1	2014
IEC 60601-1-3	2013	IEC 60601-1-6	2013

Oprogramowanie serii QDR opracowano, używając normy IEC 62304 jako wskazówki.

1.4 Ostrzeżenia i przestrogi



Ostrzeżenie: *Urządzenie należy podłączać wyłącznie do zasilania sieciowego z uziemieniem ochronnym, aby uniknąć ryzyka porażenia prądem elektrycznym. Zabronione są wszelkie modyfikacje tego urządzenia.*

1.4.1 EMI

Ten przyrząd został zaprojektowany tak, aby był zgodny ze środowiskami elektromagnetycznymi określonymi w normie IEC60601-1-2, i będzie działać zadowalająco po umieszczeniu w środowisku zawierającym inny sprzęt zgodny z tą normą.

1.4.2 Wyposażenie dodatkowe

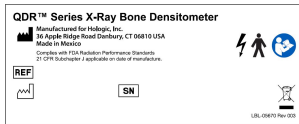
W połączeniu z tym przyrządem nie należy używać żadnego wyposażenia dodatkowego innego niż dostarczone przez firmę Hologic do użytku z przyrządem.

1.4.3 Przestroga



Przestroga *Aby chronić integralność systemu i bezpieczeństwo pacjenta oraz operatora, nie należy zasilać komputera ani wyposażenia dodatkowego, podłączonych do gniazd z tyłu konsoli, z innego źródła. Z gniazd z tyłu konsoli nie należy także zasilać wyposażenia dodatkowego ani urządzeń innych niż dostarczone z systemem.*

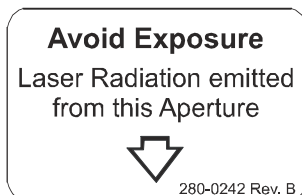
1.5 Etykiety



Główna etykieta systemu Horizon

Na etykiecie głównej umieszcza się następujące informacje: densytometr QDR RTG do badania kości

- model Horizon
- nazwa i adres producenta
- produkt jest zgodny z normami emisji promieniowania FDA 21 CFR, podrozdział J, mającymi zastosowanie od daty produkcji
- data produkcji
- numer seryjny
- normy IEC



Etykieta szczeliny wyjścia lasera

Na etykiecie szczeliny wyjścia lasera znajdują się napisy:

- Unikać narażenia na działanie
- promieniowania lasera emitowanego z tej apertury



Etykieta produktu INMETRO & ULBR

Znajdująca się na tylnym panelu etykieta produktu INMETRO & ULBR

- zawiera symbole INMETRO & ULBR
- Segurança

AC POWER			
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

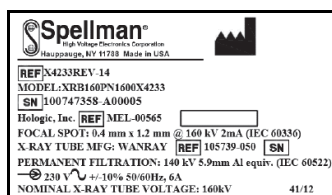
Etykieta zasilania prądem przemiennym (AC)

Etykieta zasilania prądem przemiennym (AC) zawiera wykaz specyfikacji zasilania systemu, w tym:

- napięcie sieciowe (V)
- częstotliwość (Hz)
- prąd maksymalny (A)
- maksymalna rezystywność pozorna (Ω).

Horizon Bone Densitometry System User Guide

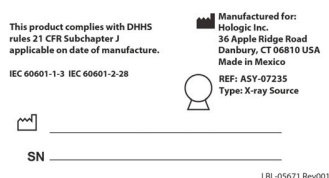
1. Przegląd



Etykieta zbiornika

Na etykiecie zbiornika znajdują się następujące informacje:

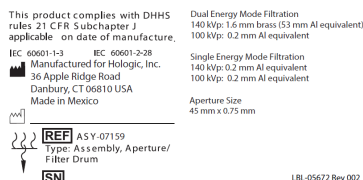
- nazwa i adres producenta
- numery modelu
- numery seryjne
- nominalne wartości parametrów lampy
- punkt ogniskowy
- równoważnik filtra aluminiowego



Etykieta źródła emitującego promieniowanie RTG wysokiej częstotliwości

Etykieta źródła emitującego promieniowanie RTG wysokiej częstotliwości zawiera następujące informacje:

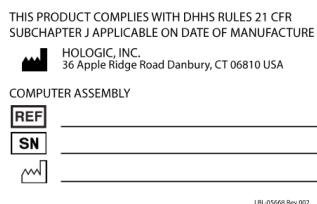
- deklaracja zgodności z 21 CFR
- Data produkcji
- Numer modelu zestawu źródłowego
- Typ: montaż, źródło
- Numer seryjny zespołu źródłowego
- Numery IEC



Etykieta filtra bębnowego

Na etykiecie filtra bębnowego znajdują się następujące informacje:

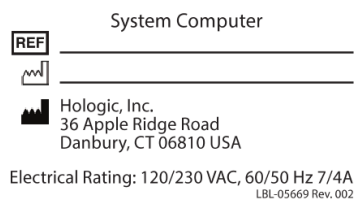
- nazwa i adres producenta
- numer modelu zestawu
- numer seryjny
- deklaracja zgodności z 21 CFR
- numery EC i IEC



Etykieta certyfikacji komputerowej

Etykieta certyfikacji komputerowej zawiera następujące informacje:

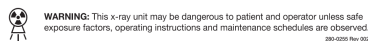
- deklaracja zgodności z 21 CFR
- nazwa i adres producenta
- numer zestawu komputera
- numer seryjny zestawu komputera
- data produkcji



Etykieta komputera systemowego

Etykieta komputera systemowego zawiera następujące informacje:

- numer zestawu komputera systemowego
- data produkcji
- nazwa i adres producenta
- parametry elektryczne



Etykieta ostrzegawcza dotycząca promieniowania RTG

- Ostrzeżenie: Ten aparat rentgenowski może stanowić zagrożenie dla pacjenta i operatora w przypadku nieprzestrzegania wytycznych dotyczących bezpiecznych czynników narażenia, instrukcji obsługi i harmonogramów konserwacji.

1.6 Symbole

Tabela 1 Symbole

	Urządzenie zatwierdzone do CSA		Znak CE
	Prąd o wysokim napięciu		Przeostroga
	Zestaw źródłowy RTG		Źródło emitujące promieniowanie RTG
	Ostrzeżenie: Elektryczność		Prąd przemienny
	Mająca kontakt z ciałem pacjenta część typu B		Uziemienie ochronne
	Data produkcji		Wytwórca
	Sprzęt należy utylizować zgodnie z Dyrektywą Europejską 2002/96/WE w sprawie zużytego sprzętu elektrotechnicznego i elektronicznego.		Autoryzowani przedstawiciele we Wspólnocie Europejskiej
	Numer katalogowy		Numer seryjny
	Filtr promieniowania		Zagrożenie: Przytrzaśnięcie
	Postępuj zgodnie z instrukcją obsługi		Etykieta produktu INMETRO & ULBR
	Granica temperatury		Granica wilgotności

1.7 Materiały dodatkowe

1.7.1 Podręcznik referencyjny systemu QDR

Odniesienia dla informacji technicznych o systemie.

1.7.2 Pomoc online

Należy kliknąć przycisk Pomoc w oknie głównym lub w większości okien dialogowych albo przycisk **F1**.

1.7.3 Podręcznik specyfikacji technicznych dla serii QDR

Odniesienia dla specyfikacji.

1.7.4 Informacje dotyczące bezpieczeństwa w sieci dla serii QDR

Zaloguj się, aby uzyskać informacje dotyczące obsługi. Dostęp do informacji dotyczących bezpieczeństwa w sieci dla serii QDR:

<https://www.hologic.com/package-inserts/breast-skeletal-health-products/horizon-dxa-system-package-insertsifus>

1.8 Okno główne

Rycina 1 Okno główne systemu Horizon



1.8.1 Funkcje okna głównego

1-Pasek menu

2-Główny obszar roboczy

3-Wpisy pacjentów i skanów

4-Funkcje systemu

5-Komunikaty systemu

6-Funkcje codzienne

7-Pomoc

2 Uruchamianie i wyłączanie systemu

2.1 Uruchamianie systemu

1. Upewnić się, że panel sterowania jest podniesiony i zablokowany w położeniu poziomym (dotyczy wyłącznie modeli Horizon A).



Uwaga

W modelach Horizon A, jeśli stół znajduje się w położeniu Pacjent Wł./Wył., panel sterowania przechyla się w dół do położenia pionowego, aby ułatwić przemieszczenie pacjenta z leżanki na stół systemu Horizon.

Gdy panel sterowania znajduje się w dolnym położeniu pionowym, system automatycznie wyłącza komunikację stołu z aplikacją w ramach normalnej funkcji bezpieczeństwa. Trzy sekundy po powrocie panelu sterowania do położenia poziomego przywracana jest normalna komunikacja ze stołem.

2. Sprawdź, czy przycisk **E-stop** na **panelu sterowania** jest włączony.
3. Włącz komputer.
Monitor i drukarka powinny zostać włączone już podczas normalnego uruchamiania systemu.
4. Zaloguj się do systemu **QDR**.

2.2 Wyłączanie systemu

1. Kliknij przycisk **Zakończ** w oknie głównym.
2. Wybierz opcję **Zakończyć QDR i wyłączyć?**
3. Kliknij przycisk **OK**.



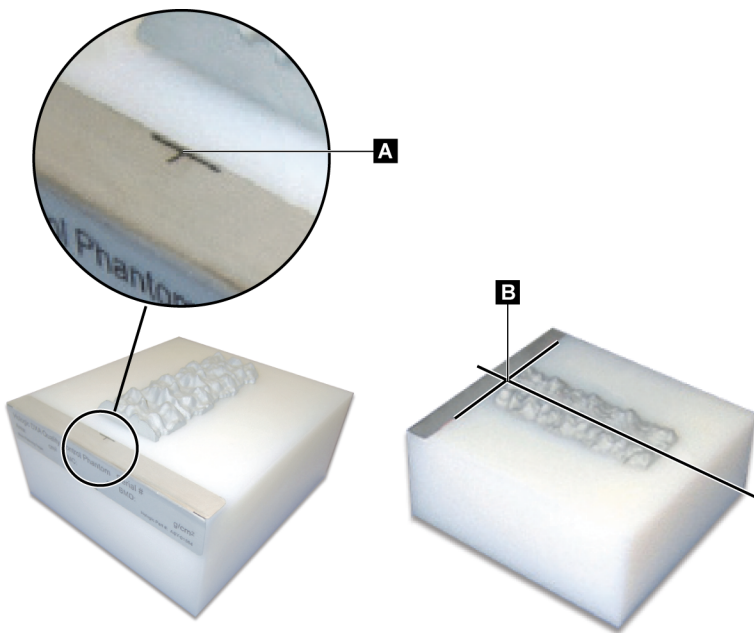
Przestroga

*Nie należy wyłączać wyłącznika.
Nie należy wyłączać monitora ani drukarki.*

3 Procedura kontroli jakości

1. Kliknij przycisk **Codzienna kontrola jakości** w oknie głównym.
2. Umieść na stole fantom kręgosłupa znakiem rejestracyjnym (**Rycina 2A**) zwróconym w lewo, po stronie stóp pacjenta.
3. Ułóż fantom równolegle do tylnej krawędzi stołu.
4. Zrównaj celownik lasera (**Rycina 2B**) ze znakiem rejestracyjnym.
5. Kliknij przycisk **Kontynuuj**.

Rycina 2 Ułożenie fantomu kręgosłupa



3.1 Test systemu

Jeśli test systemu się nie powiedzie, należy wykonać instrukcje wyświetlone na ekranie, aby rozwiązać problem, i powtórzyć kontrolę jakości.

3.2 Automatyczna kontrola jakości

Jeśli automatyczna kontrola jakości się powiedzie, kliknij przycisk **OK**, aby rozpocząć skanowanie pacjentów.

Jeśli automatyczna kontrola jakości się nie powiedzie, wykonaj instrukcje, aby rozwiązać problem.

3.3 Automatyczna kalibracja składu ciała

Systemy QSE z oprogramowaniem **APEX lub QDR for Windows XP w wersji 12.4.2 lub wyższej** (z wyjątkiem systemów aktualizowanych) zawierają automatyczną kalibrację składu ciała. System monitoruje, kiedy ostatni raz dokonywano kalibracji, a jeżeli upłynął tydzień, automatycznie przeprowadza kalibrację po uruchomieniu kontroli jakości. Ten proces wydłuża procedurę kontroli jakości jedynie o kilka sekund.

Po zakończeniu kalibracji system monituje o usunięcie fantomu do kontroli jakości.

1. Kliknij **OK**, aby przeprowadzić test jednolitości radiograficznej dla WB dorosłego.
Jeśli zainstalowane jest WB dziecka, próba zostanie uruchomiona bezpośrednio po teście WB dorosłego.
2. Po zakończeniu testu kliknij przycisk **OK**, aby powrócić do ekranu głównego.

4 Wpisy pacjenta

Jeśli pacjent to kobieta w wieku poniżej wieku objętego raportowaniem przy użyciu wskaźnika T-score oraz po menopauzie, w celu wygenerowania wskaźnika T-score należy wprowadzić w życiorysie wiek wystąpienia menopauzy.



Uwaga *Wiek objęty raportowaniem przy użyciu wskaźnika T-score można konfigurować (domyślny to 50 lat).*

4.1 Pobieranie wpisu pacjenta

1. Kliknij przycisk **Pacjenci** w oknie głównym.
2. Kliknij **nazwisko pacjenta**, który ma zostać wybrany.



Uwaga *Aby użyć kryteriów wyszukiwania, kliknij nagłówek i wpisz kryterium wyszukiwania w polu tekstowym.*

4.2 Tworzenie wpisu pacjenta

1. Kliknij przycisk **Pacjenci** w oknie głównym.
2. Kliknij przycisk **Nowy pacjent**.
3. Kliknij zakładkę **Życiorys**.
 - a. Wprowadź informacje o pacjencie.
 - b. Kliknij przycisk **OK**.

4. Kliknij kartę **Ubezpieczenie**.
 - a. Wprowadź informacje o pacjencie.
 - b. Kliknij przycisk **OK**.

4.3 Edycja wpisu pacjenta

1. Kliknij przycisk **Pacjenci** w oknie głównym.
2. Kliknij przycisk **Edytuj pacjenta**.
3. Kliknij zakładkę **Życiorys** i zmień informacje w zależności od potrzeb.
4. Kliknij zakładkę **Ubezpieczenie** i zmień informacje w zależności od potrzeb.
5. Kliknij przycisk **OK**.

4.4 Korzystanie z listy roboczej do pobrania wpisu pacjenta



Uwaga *Lista robocza jest opcją w systemach QDR.*

1. Kliknij przycisk **Wykonaj badanie** w oknie głównym.
2. Kliknij zakładkę **Lista robocza**.
3. Kliknij opcję **Zapytanie**.
4. Zaznacz nazwiskożądanego pacjenta.
5. Kliknij przycisk **OK**.
6. Potwierdź informacje o pacjencie.
 - a. Kliknij przycisk **OK** lub
 - b. kliknij pozycję **Edytuj pacjenta**, aby edytować wpis pacjenta, tak jak to opisano powyżej.

4.5 Potwierdzanie informacji o pacjencie

Okno Potwierdzenie pacjenta służy do potwierdzenia lub wprowadzenia informacji związanych z badaniem, kryteriów ograniczających dane FRAX[®] i czynników ryzyka złamania FRAX.

4.5.1 Dane z życiorysu

Należy sprawdzić, czy nazwisko, identyfikator, data urodzenia, aktualna masa ciała i wzrost pacjenta są prawidłowe.

4.5.2 Dane badania

Należy potwierdzić dane badania lub w razie potrzeby przeprowadzić ich edycję.

1. Wprowadź lub zmień informacje o pacjencie.

2. Uzupełnij dane w kwestionariuszu.
3. Należy wprowadzić wszystkie dane oceny.

Dane badania obejmują następujące informacje:

- operator,
- *numer dostępu*, stanowiący unikalny identyfikator wizyty pacjenta,
- lekarz kierujący,
- pola zdefiniowane przez użytkownika.

5 Wykonywanie badania

5.1 Wywiad z pacjentem

Poniżej przedstawiono listę pytań, jakie należy zadać pacjentowi (niektóre mogą go nie dotyczyć).

Czy istnieje jakakolwiek możliwość ciąży?

Jeśli pacjentka jest (lub może być) w ciąży, należy odłożyć skanowanie aż do wykluczenia ciąży.

Czy pacjenta poddano w ciągu ostatnich 7 dni jakiejkolwiek procedurze radiologicznej z użyciem następujących środków kontrastowych:

- Jod
- Bar

Radiologiczne środki kontrastowe używane do badań RTG i TK mogą zakłócać skany DXA. W szczególności dotyczy to środków podawanych doustnie, które mogą pozostawać w odcinku żołądkowo-jelitowym układu pokarmowego przez kilka dni, wpływając na wyniki badania DXA. Jod podawany dożylnie u pacjentów z prawidłową pracą nerek zazwyczaj jest usuwany z organizmu w ciągu 72 godzin.

W różnych badaniach wykazano, że na pomiary DXA firmy Hologic nie wpływają badania z użyciem izotopów jądrowych, dlatego pomiary te można wykonywać bezpośrednio po badaniach z zastosowaniem izotopów jądrowych, pod warunkiem, że nie używano w nich także radiologicznych środków kontrastowych (np. jodu i baru).

Czy pacjent nosi jakiekolwiek przedmioty w skanowanym obszarze, takie jak akcesoria osteomijne, metalowe guziki lub zatrzaski albo biżuterię?

Mogą one zakłócać skanowanie pacjenta.

Czy pacjent przeszedł zabieg chirurgiczny w skanowanym obszarze?

Jeśli tak, należy rozważyć, czy przeprowadzać badanie. Na przykład niżej wymienione przedmioty znajdujące się wewnątrz ciała mogłyby zakłócać skanowanie:

- elektrody stymulatora serca,
- substancje radioaktywne,
- metalowe implanty,
- klamry chirurgiczne,
- ciała obce, np. odłamki,
- nieprzepuszczalne dla promieniowania RTG cewniki lub przewody.

Jeśli pacjent przeszedł operację biodra lub przedramienia, należy skanować drugie (nieoperowane) biodro lub przedramię.

5.2 Przygotowanie pacjenta

Aby przygotować pacjenta do badania:

- Sprawdź, czy w polu skanowania nie ma metalu (np. zamka błyskawicznego, zatrzasku, paska). W razie potrzeby poproś pacjenta o przebranie się do badania w fartuch.
- Do badania kręgów lędźwiowych w skanie przednio-tylnym (AP), biodra lub całego ciała pacjenci powinni mieć zdjęte buty.
- Maksymalna dopuszczalna masa ciała badanego pacjenta wynosi 227 kg (500 funtów). U pacjentów, których masa przekracza tę wartość graniczną, należy skanować przedramię.

5.3 Wybór pacjenta

1. Kliknij przycisk **Wykonaj badanie** w oknie głównym.
2. Utwórz lub pobierz wpis pacjenta.
3. Kliknij przycisk **OK**.
4. Potwierdź informacje o pacjencie.
5. Kliknij przycisk **OK**.

5.4 Wybór typu skanu

1. W oknie **Wybierz typ skanu wybierz typ badania**, które zostanie wykonane.
2. Kliknij przycisk **Dalej >>**.

5.5 Wykonanie skanu

Instrukcje dotyczące sposobu wykonania określonego typu skanu znajdują się w odpowiedniej części tego podręcznika.

6 Ręczna analiza skanu

Aby przeanalizować skan, należy użyć przycisków etapów analizy, przybornika i sterowania jasnością/kontrastem, znajdujących się po lewej stronie okna analizy.

6.1 Przyciski etapów analizy

Każdy z tych przycisków służy do wykonania jednego etapu analizy. Aby przeanalizować skan, należy klikać po kolei poszczególne przyciski, rozpoczynając od górnego, i wykonywać wymagane operacje aż do zakończenia wszystkich etapów.

Tabela 2 Przyciski etapów analizy

Przycisk	Funkcja
Globalny obszar zainteresowania (ROI)	Zdefiniowane granice analizowanego obrazu. Obszar zainteresowania (ROI) jest wyświetlany na obrazie w postaci okienka.
Mapa kości	Ilustracja powierzchni kości określonej przez obszar zainteresowania (ROI), tworzona przez system. Mapa ma kolor żółty i jest nałożona na obraz.
Linie kręgowie (kręgosłup)	Służą do zaznaczania przestrzeni międzykręgowych w obszarze zainteresowania w obrębie kręgosłupa.
Szyjka (biodro)	Umożliwia ustawienie okienka szyjki kości udowej w obrębie biodra. Okienko szyjki nie powinno zawierać kości kulszowej.
MID (śródwieńcowa)/UD (ultradystalna) – przedramię	Umożliwia pozycjonowanie śródwieńcowego (MID) i ultradystalnego (UD) obszaru przedramienia.
Obszary (całe ciało)	Służą do określenia obszarów zainteresowania na skanie całego ciała.
Obszary A/G (całe ciało)	Służą do nakreślenia obszarów męskich i żeńskich na obrazie całego ciała. W przypadku wyników składu ciała obszary męskie/żeńskie służą do obliczania zawartości tłuszczowej i beztłuszczowej (z BMC) oraz odsetka tłuszczu dla męskich i żeńskich obszarów ciała.

Tabela 2 Przyciski etapów analizy (Continued)

Przycisk	Funkcja
Obszary VAT	W systemie APEX 4.0 lub w wersjach nowszych naciśnięcie przycisku etapu analizy obszarów A/G powoduje również wyświetlenie obszarów VAT. Obszary VAT są stosowane do zakreślania obszarów trzewnej tkanki tłuszczowej (Visceral Adipose Tissue, VAT) na obrazie całego ciała. Obszary VAT obejmują skórę na krawędzi obszaru jamy brzusznej oraz jamy ciała.
Podobszary (całe ciało)	Służy do nakreślenia jednego lub więcej obszarów na skanie całego ciała. Może istnieć do siedmiu podobszarów, które mają nieregularne kształty i nakładają się. W przypadku wyników składu ciała zawartość tłuszczowa i beztłuszczowa (z BMC) oraz odsetek tłuszczu dla każdego podobszaru jest obliczany wraz z średnią netto (NETAVE) dla wszystkich podobszarów.
 Uwaga	<i>Jeżeli podobszary nakładają się, średnia netto będzie matematyczną sumą poszczególnych obszarów.</i>
Wyniki dla podobszarów (całe ciało)	Powodują wyświetlenie w oknie analizy wyników analizy podobszarów. Aby uzyskać wyniki składu ciała, należy kliknąć opcję Analiza składu ciała (BCA).
Obszary graniczne kręgosłupa (BMD kręgosłupa w rzucie bocznym)	Służą do określenia przedniego obszaru granicznego trzonów kręgosłupa w postaci przerywanej żółtej linii na obrazie bocznym kręgosłupa.
Trzony kręgosłupa (BMD kręgosłupa w rzucie bocznym)	Służą do określenia obszarów granicznych trzonów kręgosłupa w postaci okienek na obrazie kręgosłupa w rzucie bocznym.
Obszary środkowe (BMD kręgosłupa w rzucie bocznym)	Służą do ustawienia obszarów w środku trzonów kręgosłupa na obrazie kręgosłupa w rzucie bocznym (rzadko wymagane).
Wyniki	Wyświetlenie wyników analizy w oknie analizy.

6.2 Przyborniki

Przyborniki zapewniają narzędzia używane w trakcie poszczególnych etapów analizy. Dostępność narzędzi zależy od analizowanego typu skanu i użytego przycisku etapu.

Tabela 3 Przybornik Globalny obszar zainteresowania (ROI)

Narzędzie	Funkcja
Tryb całego ciała	Umożliwia przesuwanie na obrazie całego okienka obszaru zainteresowania (ROI). Wyświetlane okienko tworzą żółte, przerywane linie.
Tryb liniowy	Umożliwia przesunięcie jednej linii okna obszaru zainteresowania (ROI). Kliknij dowolną linię, aby ją wybrać. Aktywna jest linia przerywana, żółta.
Tryb punktowy	Umożliwia przesunięcie jednego punktu obszaru zainteresowania (ROI). Punkty są pokazane w okienku w postaci symboli znaku plus. Aktywny punkt jest wyświetlany w kolorze żółtym.
1/3 dystalnie (tylko przedramię)	Służy do ustawienia rozmiaru 1/3 obszaru dystalnego przedramienia (rzadko wymagane).

6.2.1 Przybornik Mapa kości

Tabela 4 Przybornik Mapa kości

Narzędzie	Funkcja
Dodaj kość	Służy do przyłączenia krawędzi zewnętrznych do niekompletnej mapy kości i wypełnienia brakującej powierzchni (rzadko wymagane).
Usuń kość	Służy do wyczyszczenia powierzchni na mapie kości (rzadko wymagane).
Cofnij	Służy do anulowania ostatnio wykonanej czynności.
 Uwaga	Funkcja Cofnij umożliwia operatorowi wyświetlenie nieprzetworzonej mapy kości. Wyświetlając mapę kości przed obniżeniem wysepek i uzupełnieniem luk w kości przez algorytm analizy, można sprawdzić jakość działania algorytmu automatycznego znajdowania kości. Jest to przydatne w przypadku problematycznych skanów. Funkcja Cofnij jest aktywna i dostępna we wszystkich niepełnych skanach ciała na etapie Mapy kości .

6.2.2 Przybornik Linie (kręgosłup)

Służą do zaznaczania przestrzeni międzykręgowych w obszarze zainteresowania w obrębie kręgosłupa.

6.2.3 Przybornik Szyjka kości udowej (biodro)

Tabela 5 Przybornik Szyjka kości udowej (biodro)

Narzędzie	Funkcja
Okienko Szyjka kości udowej	Umożliwia przenoszenie okienka szyjki i/lub zmianę jego rozmiaru (rzadko wymagane). Wyświetlane okienko tworzą żółte, przerywane linie.
Pozostałe obszary	Rozszerza przybornik Szyjka tak, aby zawierał narzędzia linii środkowej, trójkąta Warda i krętarza.
Linia środkowa	Umożliwia przeniesienie lub obrócenie linii środkowej (rzadko wymagane).
Trójkąt Warda	Umożliwia ustawienie trójkąta Warda (rzadko wymagane).
Krętarz	Umożliwia ustawienie powierzchni krętarza (rzadko wymagane).
Automatyczne położenie	Umożliwia automatyczną lokalizację obszaru przez system.

6.2.4 Przybornik Wyniki (całe ciało)

Tabela 6 Przybornik Szyjka kości udowej (biodro)

Narzędzie	Funkcja
Gęstość mineralna kości (BMD)	Wyświetla w oknie analizy wyniki badania gęstości mineralnej kości (BMD).
Analiza składu ciała (BCA)	Wyświetla w oknie analizy wyniki analizy składu ciała (BCA).
Linijki	Umożliwia pomiary anatomii pacjenta poprzez umieszczenie linijek na obrazie skanu. Po zaznaczeniu opcji Wyświetl linijki są wyświetlane na obrazie w oknie analizy.

6.2.5 Przybornik Podobszary

Tabela 7 Przybornik Podobszary

Narzędzie	Funkcja
Jeden obszar	Służy do manipulowania pojedynczymi podobszarami.

Tabela 7 Przybornik Podobszary

Narzędzie	Funkcja
Wszystkie obszary	Służy do łącznego manipulowania wszystkimi podobszarami.
Cofnij	Służy do anulowania ostatnio wykonanej czynności.

6.2.6 Elementy sterujące przybornika

Tabela 8 Elementy sterujące przybornika

Element sterujący	Funkcja
	Wskaźnik służący do przenoszenia podobszaru(-ów).
	Wskaźnik służący do obracania podobszaru(-ów). Dłoń jest otwarta do momentu rozpoczęcia obrotu. Podczas obracania ręka ma złączony kciuk i palec wskazujący.
	Wykorzystywany w analizie kręgów lędźwiowych (linie kręgowe) do wyboru linii znajdującej się ponad aktualnie wybraną linią.
	Wykorzystywany w analizie kręgów lędźwiowych (linie kręgowe) do wyboru linii znajdującej się pod aktualnie wybraną linią.
	Umożliwia zwiększenie rozmiaru kursora stosowanego do dodawania lub usuwania kości z mapy kości.
	Umożliwia zmniejszenie rozmiaru kursora stosowanego do dodawania lub usuwania kości z mapy kości.
	Służy do obracania podobszaru.
	Służy do usuwania podobszaru.
	Służy do wybierania kolejnego podobszaru w sekwencji dwóch lub więcej podobszarów.
	Służy do wybierania poprzedniego podobszaru w sekwencji.

Tabela 8 Elementy sterujące przybornika (Continued)

Element sterujący	Funkcja
	Służy do odwracania podobszaru(-ów) w pionie.
	Służy do odwracania podobszaru(-ów) w poziomie.
	Służy do przejścia w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara w celu wyboru kolejnej linii lub punktu w podobszarze.
	Służy do przejścia w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara w celu wyboru kolejnej linii lub punktu w podobszarze.

6.3 Sterowanie jasnością/kontrastem

	Służy do ustawienia jasności i kontrastu obrazu, aby uzyskać najlepsze określenie cech anatomicznych. Nie ma wpływu na obliczenia.
--	--

7 Badanie kręgów lędźwiowych w skanie przednio-tylnym (AP)

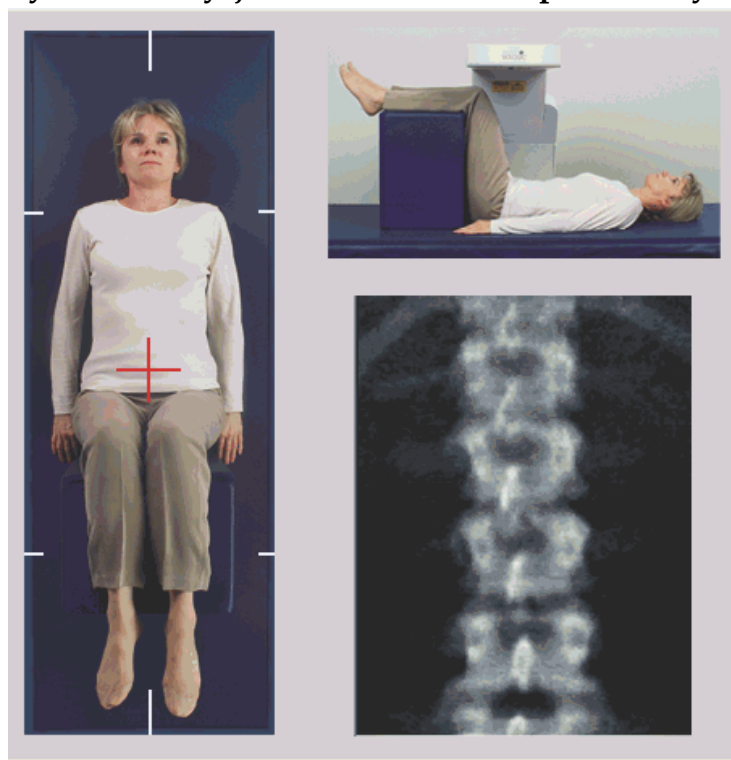
Rozpocznij badanie, tak jak opisano w części [punkt 4.4 Korzystanie z listy roboczej do pobrania wpisu pacjenta](#) na stronie 13. W oknie **Wybierz typ skanu** wybierz opcję **Kręgi lędźwiowe w skanie przednio-tylnym (AP)**.

7.1 Ułożenie pacjenta

1. Na panelu sterowania naciśnij przycisk **Pacjent Wł./Wyl.**
2. Ułóż pacjenta na plecach; głowa powinna znajdować się przy prawym końcu stołu.
3. Na panelu sterowania naciśnij przycisk **Środek**.

4. Ułóż pacjenta w przedstawiony sposób ([Rycina 3](#) i [Rycina 4](#)).

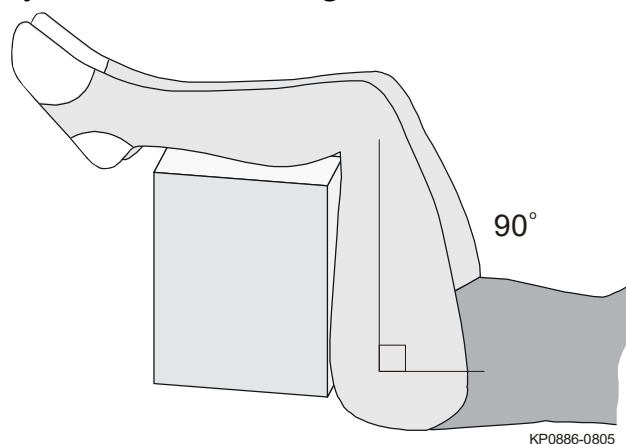
Rycina 3 Pozycjonowanie do skanu przednio-tylnego (AP) kręgów lędźwiowych



7.2 Pozycjonowanie ramienia C

1. Na panelu sterowania naciśnij przycisk **Laser**.
2. Użyj przycisków sterujących **Arm (Ramię)** i **Table (Stół)**, aby umieścić laserowy celownik krzyżkowy 2.5 - 5 cm (1 - 2 cali) poniżej grzebienia biodrowego i ustawić go na linii środkowej pacjenta.
3. Poinstruuuj pacjenta, aby się nie ruszał i oddychał normalnie.

Rycina 4 Ułożenie nóg



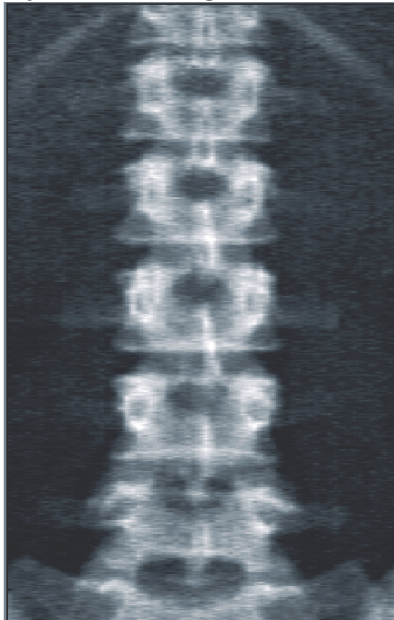
7.3 Rozpoczęcie skanowania przednio-tylnego kręgów lędźwiowych



Ostrzeżenie: *Jeśli wskaźnik RTG panelu sterowania nie zgaśnie w ciągu 10 sekund po zakończeniu skanowania, natychmiast naciśnij czerwony przycisk **zatrzymania awaryjnego**. Przed wznowieniem pracy wezwij przedstawiciela serwisu firmy Hologic.*

1. Kliknij przycisk **Rozpocznij skan.** Wskaźnik RTG Wł. (X-rays On) miga aż do zatrzymania skanowania.
2. Sprawdź obraz podczas jego generowania.
 - Jeśli kręgosłup jest ułożony prawidłowo, po ukazaniu się żeber dołączonych do kręgu T12 na obrazie ([Rycina 5](#)) kliknij przycisk **Zatrzymaj skan.**
 - Jeśli kręgosłup nie jest ułożony prawidłowo, kliknij opcję **Ponownie ustaw pozycję dla skanu**, aby zatrzymać skanowanie w celu ponownego ustawienia pozycji.

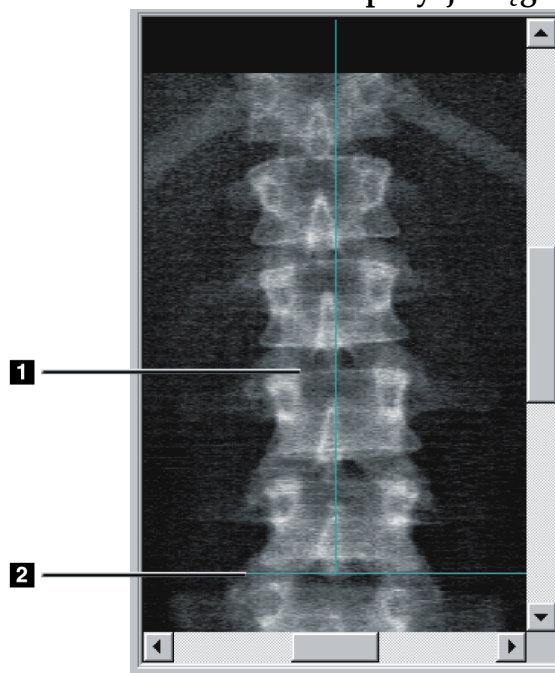
Rycina 5 Kręgi lędź.-skan AP



7.3.1 Ponowne ustawienie pozycji dla skanu (w razie potrzeby)

1. Przed zakończeniem skanu kliknij opcję **Ponownie ustaw pozycję dla skanu**.
2. Umieść kursor na obrazie kręgosłupa ([Rycina 6](#)).

Rycina 6 Ponowne ustawienie pozycji kręgosłupa



3. W celu ponownego ustawienia pozycji kręgosłupa kliknij i przeciągnij obraz tak, aby:
 - środkowa część kręgów lędźwiowych wyrównała się z pionową niebieską linią pozycjonowania [1];
 - grzebień biodrowy znajdował się na niebieskiej poziomej linii pozycjonowania lub pod nią [2].



Uwaga *Do ponownego ustawienia pozycji obrazu można też użyć pasków przewijania.*

4. Gdy ustawienie pozycji kręgosłupa jest prawidłowe, kliknij opcję **Uruchom skan ponownie**.
5. Kliknij przycisk **Rozpocznij skan**.
6. Gdy zobaczysz na obrazie żebra dołączone do kręgu **T12**, kliknij przycisk **Zatrzymaj skan**.

7.4 Analiza skanu

1. Kliknij opcję **Analizuj skan**.
2. Jeśli dostępny jest wcześniejszy skan, kliknij przycisk **Wyniki**.

Jeśli nie jest dostępny wcześniejszy skan, kliknij przycisk **Dalej >>**.

Podczas wszystkich etapów analizy po prawej stronie obrazu zostanie wyświetlony histogram. Pomaga w umiejscowieniu linii międzykręgowych.

Kliknij przycisk >> w prawej górnej części, aby powiększyć okno oraz przycisk <<, aby pomniejszyć okno.

Histogram można skonfigurować w oknie konfiguracji DXApro. Patrz Konfigurowanie systemu w Podręczniku referencyjnym *MAN-03648 systemu Horizon*.

7.4.1 Automatyczna analiza One-Time™

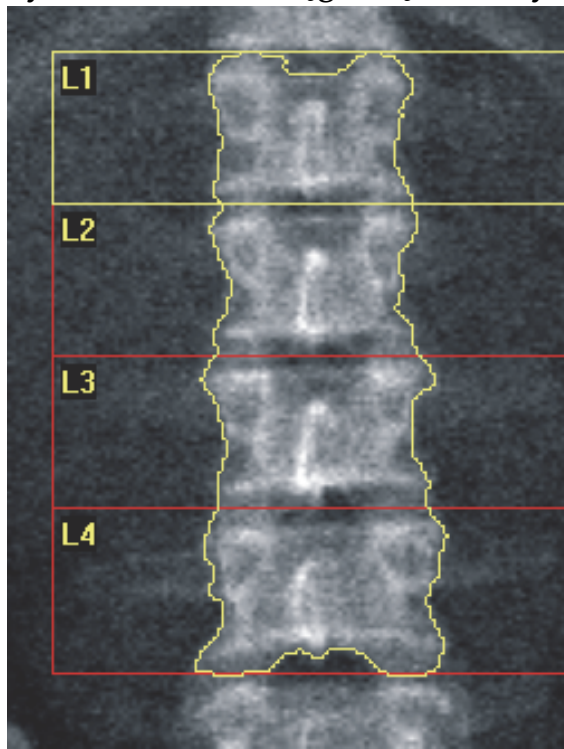
Po zakończeniu automatycznej analizy nastąpi wyświetlenie wyników.



Uwaga

Jeśli automatyczna analiza nie jest zadowalająca, należy wykonać analizę ręczną (korektę analizy przedstawia [Rycina 7](#)).

Rycina 7 Analiza kręgów lędźwiowych w skanie przednio-tylnym (AP)



7.5 Zamykanie analizy

1. Kliknij opcję **Zamknij**.
2. Kliknij opcję **Raport**.

7.6 Generowanie i drukowanie raportów

Patrz [punkt 20 Raporty](#) na stronie 99.

8 Badanie biodra

1. Rozpocznij badanie, tak jak opisano w części [punkt 4.4 Korzystanie z listy roboczej do pobrania wpisu pacjenta](#) na stronie 13.
2. W oknie Wybierz **typ skanu** wybierz opcję **Lewe biodro**, **Prawe biodro** lub **Podwójny biodrowy**.

8.1 Ułożenie pacjenta do skanów lewych, prawych i podwójnych biodrowych

1. Ułóż pacjenta w przedstawiony sposób ([Rycina 8](#) i [Rycina 9](#)).

Użyj dostarczonego przez firmę Hologic pozycjonera stopy, aby zachować prawidłową pozycję kości udowej.

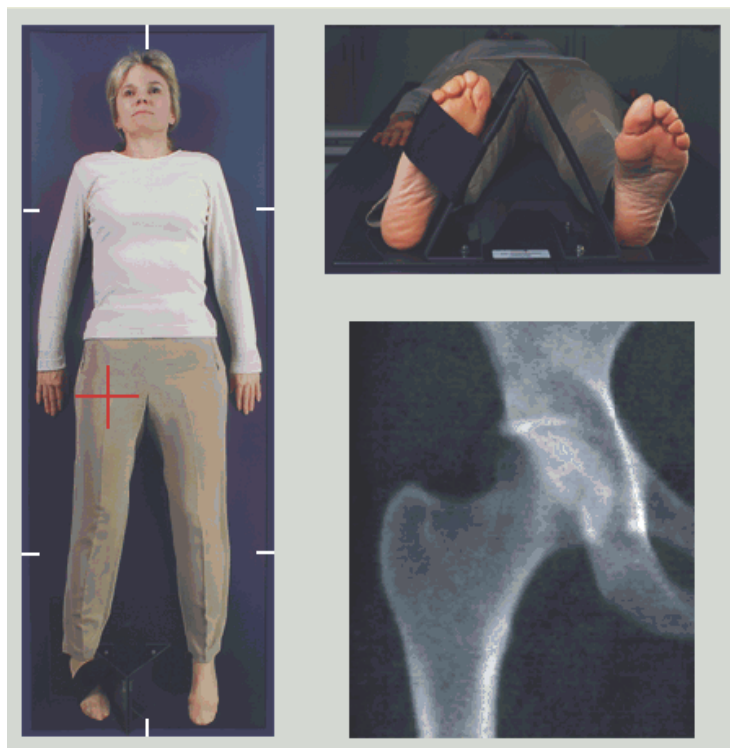
Rycina 8 Pozycjonowanie lewego biodra w przypadku skanów biodra bez automatycznego pozycjonowania



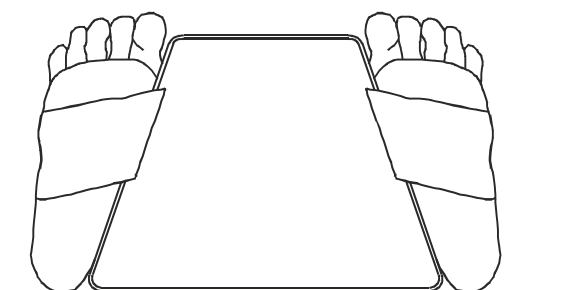
2. Na panelu sterowania naciśnij przycisk **Center (Środek)**.
3. Umieść pozycjoner stóp pod nogami pacjenta
4. Wyrównaj jego środek ze stołem i linią środkową pacjenta.
5. Obróć całą nogę (po stronie do skanowania) o 25° do wewnątrz.
6. Oprzyj wewnętrzną krawędź stopy na pozycjonerze.
Stopa powinna być zgięta w kierunku sufitu (patrz [Rycina 8](#) i [Rycina 9](#)).
7. Dopasuj pasek tak, aby stopa była utrzymywana w prawidłowej pozycji.

W przypadku skanów podwójnych biodrowych obróć obie nogi o 25° do wewnątrz i dopasuj oba paski tak, aby utrzymywały stopy we właściwej pozycji (patrz [Rycina 10](#)).

Rycina 9 Pozycjonowanie prawego biodra w przypadku skanów biodra bez automatycznego pozycjonowania



Rycina 10 Pozycjonowanie stóp (skany podwójne biodrowe)



8.2 Pozycjonowanie ramienia C



Uwaga

Skany biodra w przypadku pacjentów z nadwagą lub otyłych: Tłuszcz brzuszny nakładający się na obszar biodra powinien zostać odciągnięty do tyłu lub w inny sposób wycofany z pola widzenia promieniowania RTG, ponieważ podściółka tłuszczowa może zakłócać wyniki określania gęstości mineralnej kości (BMD) dla biodra.

8.2.1 Wskazówki ułatwiające zidentyfikowanie krętarza większego

1. Umieść kciuk na grzebieniu biodrowym.
2. Rozłóż palce.
3. Wyciągnij mały palec w kierunku kolana.

Krętarz większy znajdzie się pod lewym palcem.

Jeśli nie wyczujesz krętarza:

1. Poproś pacjenta, aby zgiął nogę w kolanie i unióś ją.
2. Zlokalizuj fałdę powstałą na górnej powierzchni nogi.

Użyj jej jako przybliżonej lokalizacji krętarza.

8.2.2 Lewe lub prawe biodro w przypadku skanów biodra bez automatycznego pozycjonowania

1. Na **panelu sterowania** naciśnij przycisk **Laser**.
2. Użyj przycisków sterujących **Ramię** i **Stół** na panelu sterowania, aby umieścić celownik laserowy:
 - 7,6 cm (3 cale) poniżej krętarza większego,
 - 2,5 cm (1 cal) przyśrodkowo do trzonu kości udowej.

Patrz:

[Rycina 8](#) w przypadku lewego biodra, [Rycina 9](#) w przypadku prawego biodra.

[Punkt 8.2.1 Wskazówki ułatwiające zidentyfikowanie krętarza większego](#) na stronie 28.

3. Poinstruuuj pacjenta, aby się nie ruszał i oddychał normalnie.

8.2.3 Lewe lub prawe biodro w przypadku skanów biodra z automatycznym pozycjonowaniem

1. Włącz opcję **automatycznego pozycjonowania** dla skanów biodra.
2. Z **menu głównego systemu APEX** wybierz:
 - Narzędzia;
 - Konfiguracja systemu;
 - Zaznacz pole Automatyczne pozycjonowanie dla skanów biodra.
3. Na **panelu sterowania** naciśnij przycisk **Laser**.

4. Użyj przycisków sterujących **Ramię** i **Stół** na **panelu sterowania**, aby umieścić celownik laserowy na zewnętrznej krawędzi krętarza większego (patrz [Rycina 11](#) w przypadku lewego biodra).

Patrz [punkt 8.2.1 Wskazówki ułatwiające zidentyfikowanie krętarza większego](#) na stronie 28.

5. Poinstruuuj pacjenta, aby się nie ruszał i oddychał normalnie.

Rycina 11 Pozycjonowanie lewego biodra w przypadku skanów biodra z automatycznym pozycjonowaniem



8.2.4 Skan podwójny biodrowy

1. Włącz laser i umieść ramię C nad linią środkową pacjenta.
2. Kliknij przycisk **Kontynuuj**.
3. Wykonaj badanie palpacyjne lewej nogi pacjenta, aby odnaleźć krętarz większy.

Patrz [punkt 8.2.1 Wskazówki ułatwiające zidentyfikowanie krętarza większego](#) na stronie 28.



Uwaga

W przypadku badania podwójnego biodrowego lewe biodro jest zawsze skanowane jako pierwsze.

4. Użyj przycisków sterowniczych **Ramię i Stół**, aby umieścić laserowy celownik krzyżykowy 7,6 cm (3 cale) poniżej krętarza większego i 2,5 cm (1 cal) przyśrodkowo do trzonu kości udowej.



Uwaga W przypadku używania opcji automatycznego pozycjonowania celownik laserowy należy umieścić na zewnętrznej krawędzi krętarza większego.

5. Kliknij przycisk **Kontynuuj**.
6. Poinstruuuj pacjenta, aby się nie ruszał i oddychał normalnie.

8.3 Rozpoczynanie skanu biodra



Ostrzeżenie: *Jeśli wskaźnik RTG panelu sterowania nie zgaśnie w ciągu 10 sekund po zakończeniu skanowania, natychmiast naciśnij czerwony przycisk zatrzymania awaryjnego. Przed wznowieniem pracy wezwij przedstawiciela serwisu firmy Hologic.*

1. Kliknij przycisk **Rozpocznij skan**. Wskaźnik RTG Wł. (X-rays On) miga aż do zatrzymania skanowania.
 - a. Po wygenerowaniu obrazu sprawdź, czy skan biodra jest akceptowalny.
 - b. Jeśli pozycja biodra nie jest prawidłowa, kliknij opcję **Ponownie ustaw pozycję dla skanu**, aby zatrzymać skanowanie w celu ponownego ustawienia pozycji.

Informacje dotyczące zmiany pozycji obrazu w celu uwzględnienia całej głowy kości udowej ([punkt 8.3.1 Ponowne ustawienie pozycji dla skanu](#) na stronie 30). Postępowanie w przypadku nierównoległego ułożenia trzonu kości zawiera [punkt 8.3.2 Ponowne ustawienie pozycji pacjenta](#) na stronie 31.

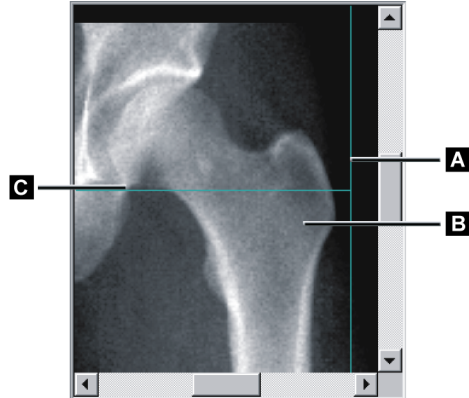
8.3.1 Ponowne ustawienie pozycji dla skanu

1. Przed zakończeniem skanu kliknij opcję **Ponownie ustaw pozycję dla skanu**.
2. Umieść kursor na obrazie biodra.



Uwaga Do ponownego ustawienia pozycji obrazu można też użyć pasków przewijania.

Rycina 12 Ponowne ustawienie pozycji biodra



3. Aby ustawić pozycję biodra, kliknij i przeciągnij obraz do punktu przecięcia dwóch niebieskich linii pozycjonowania, tak aby:
 - pionowa linia pozycjonowania [A] dotykała zewnętrznej krawędzi krętarza większego [B],
 - pozioma linia pozycjonowania [C] znajdowała się w środku krętarza większego [B].
4. Kliknij opcję **Uruchom skan ponownie**.
5. Kliknij przycisk **Rozpocznij skan**.

8.3.2 Ponowne ustawienie pozycji pacjenta

1. Przed zakończeniem skanu kliknij opcję **Ponownie ustaw pozycję dla skanu**.
2. Kliknij opcję **Uruchom skan ponownie**.
3. Kliknij przycisk **Rozpocznij skan**.
4. Obraz należy ocenić w wyświetlanej postaci. Jeśli jest zadowalający, należy pozwolić na zakończenie skanu.

8.3.3 Dodatkowe etapy w przypadku podwójnego skanu biodrowego

W podwójnym skanie biodrowym skaner przesuwa się w kierunku prawego biodra po zakończeniu skanowania lewego biodra. Jeżeli opcja badania **SE kości udowej** jest włączona, system poprosi o wykonanie skanu SE kości udowej lewej kości udowej przed przejściem do prawego biodra. Poprosi również o wykonanie badania SE kości udowej w zakresie prawej kości udowej po zakończeniu skanowania prawego biodra. Patrz [punkt 8.5.2 Pozycjonowanie skanu SE kości udowej po skanowaniu biodra](#) na stronie 34 i [punkt 8.5.3 Rozpoczęcie skanowania SE kości udowej](#) na stronie 34.

1. Włącz laser.
2. Sprawdź, czy laser jest ustawiony prawidłowo nad prawym biodrem pacjenta.
3. Kliknij przycisk **Kontynuuj**.
4. Sprawdź, czy skan prawego biodra jest akceptowalny.

5. Jeśli nie, ustaw ponownie pozycję obrazu lub pacjenta i wykonaj skan powtórnie.

8.4 Analiza skanu

1. Kliknij opcję **Analizuj skan**.
2. Jeśli dostępny jest wcześniejszy skan, kliknij przycisk **Wyniki**.
Jeśli nie jest dostępny wcześniejszy skan, kliknij przycisk **Dalej >>**.

8.4.1 Automatyczna analiza One-Time

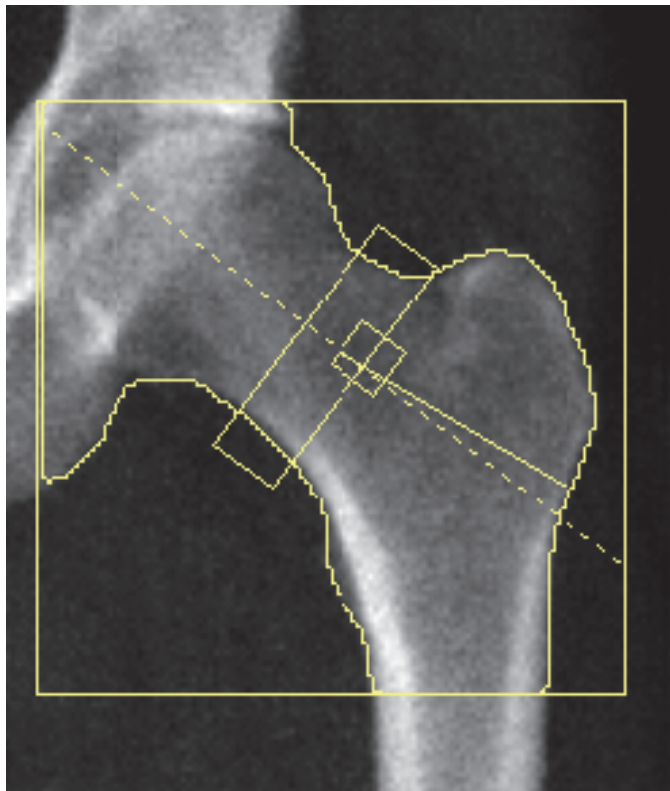
Po zakończeniu automatycznej analizy nastąpi wyświetlenie wyników.



Uwaga

Jeśli automatyczna analiza nie jest zadowalająca, należy wykonać analizę ręczną. Korektę analizy przedstawia [Rycina 13](#).

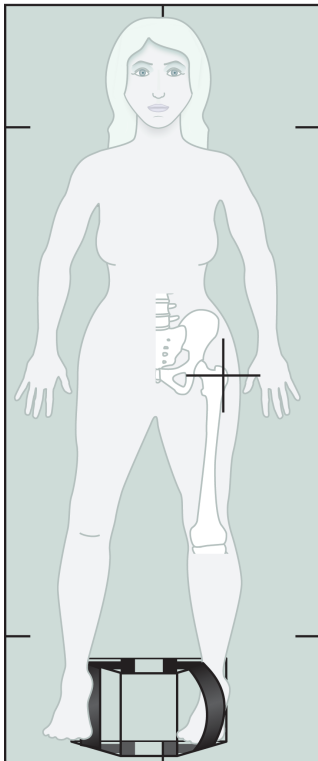
Rycina 13 Prawidłowo zanalizowany skan biodra



8.5 Badanie SE kości udowej (w trybie mocy pojedynczej)

Rozpocznij badanie, tak jak opisano w części [punkt 4.4 Korzystanie z listy roboczej do pobrania wpisu pacjenta](#) na stronie 13. Skany SE kości udowej można wybrać bezpośrednio z okna **Wybierz typ skanu** lub po zakończeniu skanu BMD biodra. Wybranie skanu SE kości udowej na końcu skanowania biodra jest możliwe wyłącznie po skonfigurowaniu skanów SE kości udowej przez zaznaczenie pola na ekranie **Konfiguracji systemu**.

Rycina 14 Pozycjonowanie SE lewej kości udowej



8.5.1 Pozycjonowanie skanu SE kości udowej

1. Ułóż pacjenta – odpowiednie ułożenie patrz [Rycina 14](#).

Użyj dostarczonego przez firmę Hologic pozycjonera stopy, aby zachować prawidłową pozycję kości udowej.

2. Na **panelu sterowania** naciśnij przycisk **Center (Środek)**.
3. Umieść pozycjoner stóp pod nogami pacjenta.
4. Wyrównaj jego środek ze stołem i linią środkową pacjenta.
5. Obróć całą nogę (po stronie do skanowania) o 25° do wewnątrz i oprzyj wewnętrzną krawędź stopy na pozycjonerze.

Stopa powinna być zgięta w kierunku sufitu.

6. Dopasuj pasek tak, aby stopa była utrzymywana w prawidłowej pozycji.

7. W oknie **Wybierz typ skanu** wybierz opcję SE kości udowej.
8. Wykonaj badanie palpacyjne nogi pacjenta, aby odnaleźć krętarz większy. Patrz [punkt 8.2.1 Wskazówki ułatwiające zidentyfikowanie krętarza większego](#) na stronie 28.
9. Na panelu sterowania naciśnij przycisk Laser.
10. Użyj przycisków sterujących Ramię i Stół na panelu sterowania, aby umieścić celownik laserowy:
 - poziom krętarza większego;
 - trzon kości udowej umieść na środku lub nieco przesunąć na zewnątrz, w stronę krawędzi zewnętrznej kości udowej w celu dopasowania całej długości kości udowej.
11. Poinstruuuj pacjenta, aby się nie ruszał i oddychał normalnie.

8.5.2 Pozycjonowanie skanu SE kości udowej po skanowaniu biodra

1. Po wykonaniu pojedynczego skanu biodra można wybrać skan SE kości udowej.
2. Kliknij przycisk **Skan SE kości udowej**.

Pojawi się ekran **Pozycjonowania skanu SE kości udowej** z wyświetloną pozycją ramienia C, która zostanie automatycznie ustawiona przez system. System umożliwi operatorowi zmianę położenia obrazu skanu przed wykonaniem skanowania kości udowej.

3. Sprawdź, czy początkowa część obrazu obejmuje krętarz większy oraz czy trzon kości udowej znajduje się na środku lub jest nieco przesunięty w stronę krawędzi wewnętrznej kości udowej w celu dopasowania całej długości kości udowej.
4. Kliknij przycisk **Dalej**.

8.5.3 Rozpoczęcie skanowania SE kości udowej



Ostrzeżenie: *Jeśli wskaźnik RTG panelu sterowania nie zgaśnie w ciągu 10 sekund po zakończeniu skanowania, natychmiast naciśnij czerwony przycisk zatrzymania awaryjnego. Przed wznowieniem pracy wezwij przedstawiciela serwisu firmy Hologic.*

1. Kliknij przycisk **Rozpocznij skan**. Wskaźnik RTG Wł. (X-rays On) miga aż do zatrzymania skanowania.
2. Po wygenerowaniu obrazu sprawdź, czy skan SE kości udowej jest akceptowalny.

Jeśli jest zadowalający, należy pozwolić na zakończenie skanu.

3. Jeśli skan SE kości udowej nie jest ułożony prawidłowo, kliknij opcję **Zmiana położenia skanu**, aby zatrzymać skanowanie w celu ponownego ustawienia pozycji.

8.5.4 Analiza skanu SE kości udowej

W oknie przeglądarki zostanie wyświetlony obraz.

Przeglądarka umożliwia operatorowi wyświetlenie obrazu SE kości udowej. Elementy sterujące przeglądarki umożliwiają operatorowi:

- zmianę trybów widoku,
- powiększanie,
- dostosowanie jasności i kontrastu obrazu,
- dodawanie opisów,
- dodawanie komentarzy,
- umieszczanie linii.

8.5.5 Ocena wzrokowa

1. Należy wzrokowo ocenić obraz pod kątem deformacji^{1 2 3} szczególnie w obrębie kory bocznej od krętarza mniejszego do miejsca zetknięcia nadkłykcia z trzonem.
2. Poszukuj reakcji ogniskowej lub zgrubienia w korze bocznej, czemu może towarzyszyć poprzeczna linia niepochlaniająca promieni rentgenowskich.
3. Używaj narzędzi wizualnych, aby powiększyć obraz i zmienić kontrast.

Zmiany w korze bocznej mogą być trudne do zauważenia.



Uwaga Obrazy powinny być oceniane przez wykwalifikowany personel medyczny.

8.5.6 Przybornik Obraz

Tabela 9 Przybornik Obraz

Narzędzie	Funkcja
Widok wielokrotny	Wybór tej opcji powoduje przełączenie przeglądarki w tryb Widok wielokrotny i wyświetlenie drugiego obrazu na prawym panelu.
Możliwe jest stosowanie Narzędzi wizualnych i Narzędzi analizy niezależnie dla każdego obrazu. Jeśli oba obrazy są identyczne, analiza przeprowadzona w obrazie środkowym zostanie odzwierciedlona na obrazie wyświetlonym na prawym panelu.	

Tabela 9 Przybornik Obraz

Narzędzie	Funkcja
Sterowanie W-L	Kliknij i przeciągnij <i>kulę</i> umieszczoną w środku trójkąta, aby ustawić kontrast i jasność obrazu. Dokładniejsze ustawienia: 1. Kliknij obraz prawym przyciskiem myszy. 2. Kliknij przycisk Ustaw WL. 3. Kliknij i przeciągnij wskaźnik na obrazie.
Odwróć	Odwraca wartość skali szarości poszczególnych pikseli, tworząc negatyw obrazu.
Pow.	Służy do zmniejszania lub powiększania obrazu skanu.

8.5.7 Zakładka kontroli Narzędzia analizy

Zakładka kontroli Narzędzia analizy umożliwia ocenę ewentualnych deformacji dostrzeżonych na obrazie. Narzędzia dostępne w tej sekcji umożliwiają:

- kontrolowanie metody dodawania opisów i/lub linijek,
- kontrolowanie opisów i linijek wyświetlanych na obrazie,
- zmianę opisów.

8.5.8 Ocena

Dwa przycisku jednokrotnego wyboru określają narzędzie, które zostanie użyte w przypadku kliknięcia obrazu przez użytkownika.

Tabela 10 Ocena

Narzędzie	Funkcja
Adnotacje	Jeśli ta opcja zostanie wybrana, kliknięcie obrazu lewym przyciskiem myszy spowoduje wyświetlenie okna opisu umożliwiającego wprowadzenie i zapisanie tekstu. Można utworzyć maksymalnie dwa opisy.
Linijki	Jeśli ta opcja zostanie wybrana, kliknięcie obrazu lewym przyciskiem myszy i przeciągnięcie spowoduje utworzenie linijki. Linijki to narzędzia umożliwiające operatorowi pomiar grubości części korowej i/lub innych części przez zastosowanie linijek na obrazie skanu. Można dodać maksymalnie sześć linijek.

Tabela 11 Dodawanie i modyfikacja liniiek

Narzędzie	Funkcja
Dodaj liniijkę	Kursor umieszczony na skanie zmieni się w krzyżyk. - Umieść krzyżyk na obrazie w miejscu, gdzie liniijka ma się zaczynać. - Kliknij i przeciągnij obraz, aby umieścić liniijkę. Długość nowej liniijki (w centymetrach) jest wyświetlana pod przyciskiem Liniijki. - Powtórz powyższą czynność, aby dodać kolejne liniijki.
Zaznacz liniijkę	Po umieszczeniu na liniijce kursor zmienia się w dłoń. Po wyświetleniu symbolu dłoni kliknij liniijkę, aby ją zaznaczyć.
Przesuń liniijkę	- Zaznacz liniijkę. - Po wyświetleniu kursora w postaci dłoni kliknij i przeciągnij liniijkę do odpowiedniego miejsca. - Użyj klawiszy strzałek na klawiaturze, aby przesunąć liniijkę w górę, w dół, w lewo lub w prawo.
Zaznacz punkt końcowy liniijki	Po ustawieniu na punkcie końcowym liniijki kursor zmienia się w strzałkę. Po wyświetleniu symbolu strzałki kliknij punkt końcowy, aby go zaznaczyć.
Zmień wielkość liniijki	Po wyświetleniu symbolu strzałki - Kliknij i przeciągnij punkt końcowy na żadaną długość i w żądane miejsce lub - użyj klawiszy strzałek na klawiaturze, aby przesunąć punkt końcowy w górę, w dół, w lewo lub w prawo.
Usuń liniijkę	- Zaznacz i użyj przycisku Delete na klawiaturze lub - po wyświetleniu symbolu strzałki kliknij prawym przyciskiem myszy i wybierz Usuń.

Opcje wyświetlania

Dwa pola wyboru określają oceny, które będą wyświetlane na obrazie.

Tabela 12 Opcje wyświetlania

Narzędzie	Funkcja
Adnotacje	Po zaznaczeniu tego pola wyświetlane będą wszelkie opisy utworzone dla danego obrazu. Są one oznaczone jako 1 i 2.
Linijki	Po zaznaczeniu tego pola wyświetlane będą wszelkie linijki utworzone dla danego obrazu.

Zmień opisy

Trzy przyciski umożliwiające użytkownikowi dodawanie/zmianę opisów. Przyciski są włączone, gdy na obrazie wyświetlane jest okno oceny.

Tabela 13 Zmień opisy

Narzędzie	Funkcja
Zagęszczenie ogniskowe	Kliknięcie tego przycisku spowoduje wyświetlenie okna edycji opisu i wypełnienie pola edycji następującym tekstem: „Występuje reakcja lub zagęszczenie ogniskowe wzdłuż bocznej kory trzonu kości udowej”.
Niecieniująca linia	Kliknięcie tego przycisku spowoduje wyświetlenie okna edycji opisu i wypełnienie pola edycji następującym tekstem: „Występuje poprzeczna niecieniująca linia”.
Dowolny tekst	Kliknięcie tego przycisku spowoduje wyświetlenie okna edycji opisu, w którym można wprowadzić dowolny tekst.

Ocena nietypowych złamań kości udowej

W tej sekcji zostanie wyświetlony tekst wszystkich opisów i długości wszystkich linijek umieszczonych na obrazie. Istnieje również sekcja komentarzy, w której można wprowadzić dowolny tekst oraz dwa przyciski ze skonfigurowanym tekstem, po kliknięciu których zostanie on wpisany w polu Komentarze.

Tabela 14 Ocena nietypowych złamań kości udowej

Narzędzie	Funkcja
Zalecane porównanie	Kliknięcie tego przycisku spowoduje wpisanie następującego tekstu w sekcji komentarzy: „Zalecane jest porównanie tych cech ze stanem klinicznym, ponieważ mogą być one obecne w przypadku nietypowego złamania kości udowej”.

Tabela 14 Ocena nietypowych złamań kości udowej

Narzędzie	Funkcja
Powikłania w wyniku stosowania leku	Kliknięcie tego przycisku spowoduje wpisanie następującego tekstu w sekcji komentarzy: „Nietypowe złamania kości udowej mogą być powikłaniem wynikającym z długotrwałej terapii antyresorpcyjnej”.

8.6 Bibliografia

W poniższej bibliografii zawarto dalsze informacje dotyczące nietypowych złamań kości udowej i odpowiadającego obrazu radiograficznego oraz czynników ryzyka:

1. Elizabeth Shane, David Burr, Peter R Ebeling, Bo Abrahamsen, Robert A Adler i in. „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, tom 25, nr 11, październik 2010
2. Elizabeth Shane (przewodnicząca)*, 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 P. 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 i in. „Bisphosphonate-Related Complete Atypical Subtrochanteric Femoral Fractures: Diagnostic Utility of Radiography”. AJR:197, październik 2011
4. Komunikat bezpieczeństwa leku FDA: Aktualne informacje dotyczące bezpieczeństwa leków stosowanych w osteoporozie, bisfosfonianów i nietypowych złamań: <http://www.fda.gov/Drugs/DrugSafety/ucm229009.htm>

8.6.1 Skan podwójny biodrowy

1. Po analizie prawego biodra kliknij opcję **Zamknij**.
2. Aby wykonać analizę lewego biodra, kliknij opcję **Analizuj kolejny skan**.

8.7 Generowanie i drukowanie raportów

Patrz [punkt 20 Raporty](#) na stronie 99.

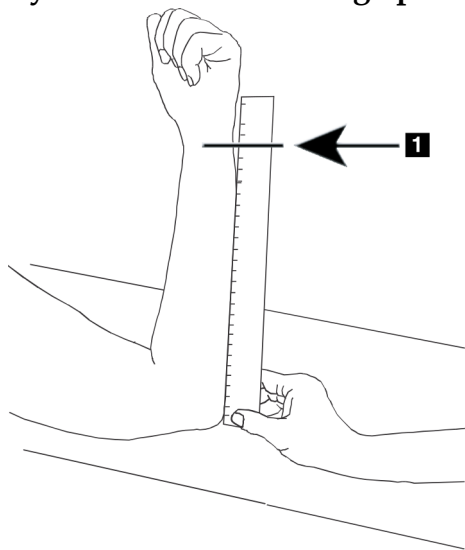
9 Badanie przedramienia

1. Rozpocznij badanie, tak jak opisano w części [punkt 4.4 Korzystanie z listy roboczej do pobrania wpisu pacjenta](#) na stronie 13.
2. W oknie **Wybierz typ skanu** wybierz opcję **Lewe przedramię** lub **Prawe przedramię**.

9.1 Pomiar przedramienia pacjenta

1. Zmierz w centymetrach przedramię aż do wyrostka rylcowatego kości łokciowej [1] ([Rycina 15](#)).
2. Zapisz wynik pomiaru.

Rycina 15 Pomiar lewego przedramienia



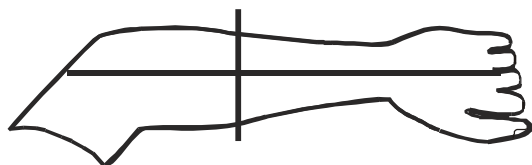
9.2 Ułożenie pacjenta

1. Na panelu sterowania naciśnij przycisk **Center** (Środek).
2. Ułóż pacjenta w sposób przedstawiony na ilustracjach:
 - [Rycina 16](#) – lewe przedramię;
 - [Rycina 18](#) – prawe przedramię;
 - [Rycina 20](#) i [Rycina 21](#) – lewe przedramię w supinacji;
 - [Rycina 22](#) – prawe przedramię w supinacji.

Rycina 16 Pozycjonowanie lewego przedramienia



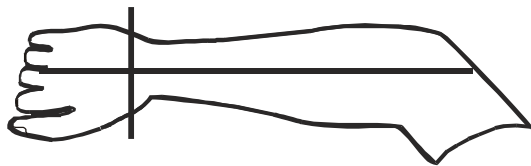
Rycina 17 Pozycja lasera na lewym ramieniu



Rycina 18 Pozycjonowanie prawego przedramienia



Rycina 19 Pozycja lasera na prawym ramieniu

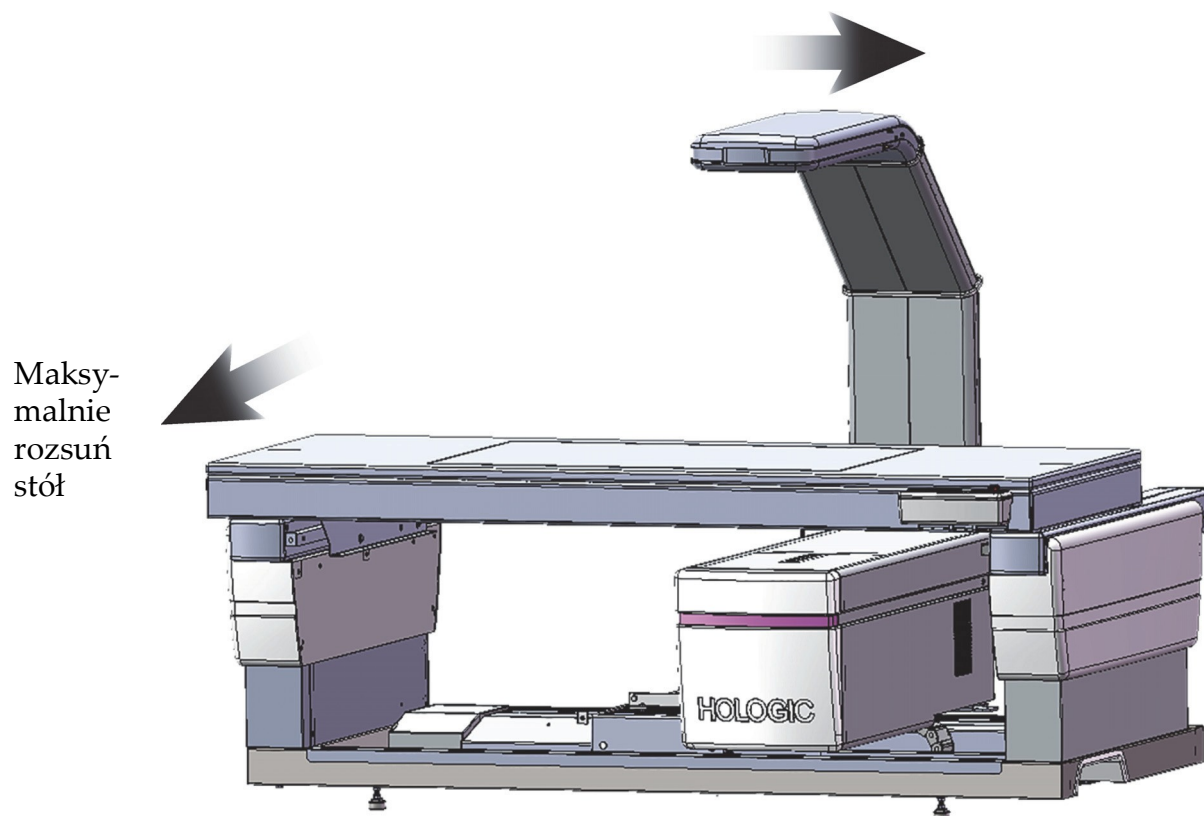


9.2.1 Ułożenie pacjenta do badań przedramienia w supinacji

1. Ustaw biodro pacjenta przy zewnętrznej krawędzi stołu.
2. W przypadku prawego przedramienia umieść lewą rękę pacjenta w poprzek klatki piersiowej. W przypadku lewego przedramienia umieść prawą rękę pacjenta w poprzek klatki piersiowej.
3. Zegnij łokieć, aby przedramię zostało ustawione równoległe do długiego boku stołu.
4. Wyrównaj kości długie przedramienia z osią długą lasera.
5. Upewnij się, że w odległości do 1 cm (0,5 cala) od strony kości promieniowej i łokciowej przedramienia nie znajdują się żadne przeszkody.

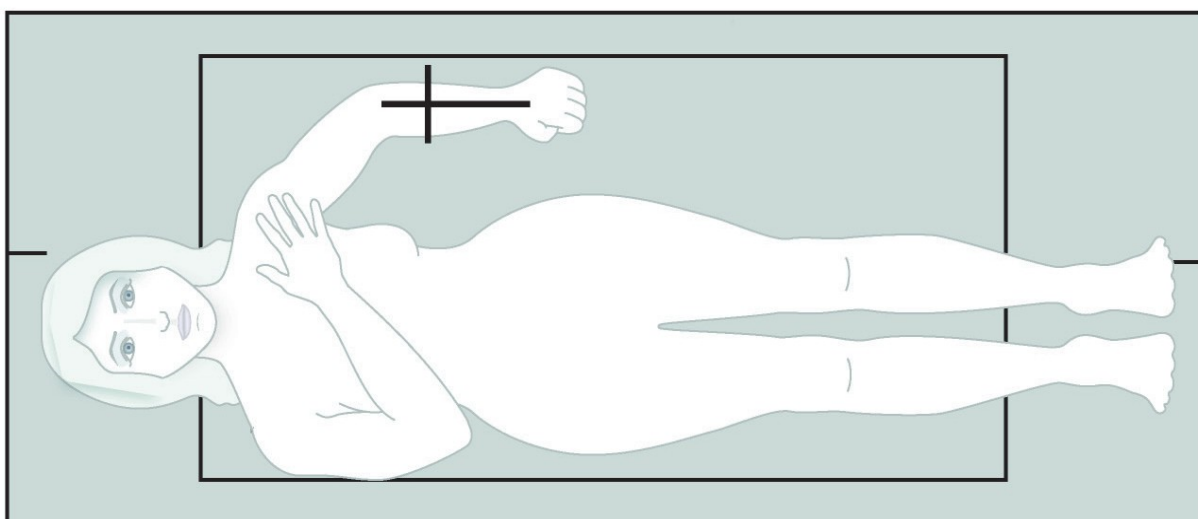
Rycina 20 Pozycja w momencie naciśnięcia przycisku Pacjent Wł./Wył. dla lewego przedramienia w supinacji

Przesuń ramię typu C do skrajnej pozycji po prawej stronie

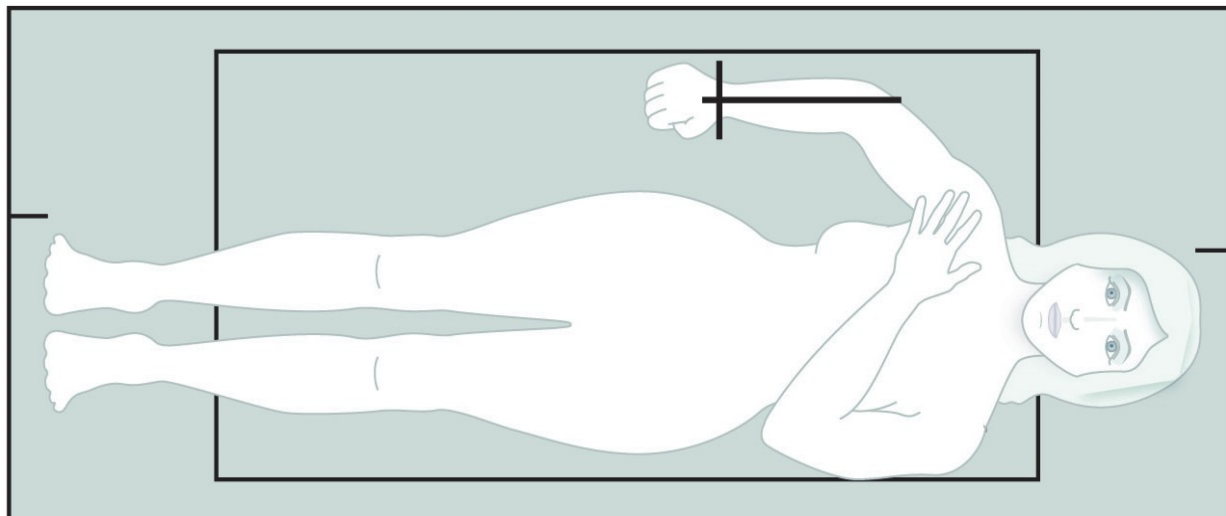


Rycina 21 Pozycja pacjenta dla lewego przedramienia w supinacji

Upewnij się, że w odległości do 1 cm (0,5 cala) od każdej ze stron przedramienia nie znajdują się żadne przeszkody



Rycina 22 Pozycja pacjenta dla prawego przedramienia w supinacji



9.3 Pozycjonowanie ramienia C

1. Na panelu sterowania naciśnij przycisk **Laser**.
2. Użyj elementów **sterujących ramieniem** na panelu sterowania do ustawienia punktu początkowego na przedramieniu:
 - **Skan lewego przedramienia:** Rozpoczyna się pośrodku przedramienia. Upewnij się, że pierwszy szereg kości nadgarstka znajduje się w odległości 15 cm (6 cali) od punktu początkowego ([Rycina 17](#)).
 - **Skan prawego przedramienia:** Rozpoczyna się w pierwszym rzędzie kości nadgarstkowych ([Rycina 19](#)).
3. Poinstruuuj pacjenta, aby się nie ruszał i oddychał normalnie.

9.4 Rozpoczynanie skanu przedramienia



Ostrzeżenie: *Jeśli wskaźnik RTG panelu sterowania nie zgaśnie w ciągu 10 sekund po zakończeniu skanowania, natychmiast naciśnij czerwony przycisk zatrzymania awaryjnego. Przed wznowieniem pracy wezwij przedstawiciela serwisu firmy Hologic.*

1. Kliknij przycisk **Rozpocznij skan**. Wskaźnik RTG Wł. (X-rays On) miga aż do zatrzymania skanowania.
2. Sprawdź obraz.
 - Kości promieniowa i łokciowa muszą być proste i znajdować się na środku.
 - Na obrazie pokazany jest co najmniej pierwszy rząd kości nadgarstkowych w pobliżu dolnej krawędzi skanu prawego przedramienia lub w pobliżu górnej krawędzi skanu lewego przedramienia.

- Strona kości łokciowej zawiera co najmniej taką ilość powietrza, aby ta strona była równa szerokości trzonu kości.
3. Jeśli obraz nie jest akceptowalny, kliknij opcję **Ponownie ustaw pozycję dla skanu**.
 4. Jeśli jest akceptowalny, należy pozwolić na zakończenie skanu.

9.4.1 Ponowne ustawienie pozycji dla skanu (w razie potrzeby)

1. Przed zakończeniem skanu kliknij opcję **Ponownie ustaw pozycję dla skanu**.
2. Umieść kursor na obrazie przedramienia.



Uwaga

Do ponownego ustawienia pozycji obrazu można użyć pasków przewijania.

Rycina 23 Ponowne ustawienie pozycji przedramienia



3. W celu ustawienia pozycji przedramienia:
 - Przesuń pierwszy rząd kości nadgarstkowych w niebieskiej poziomej linii pozycjonowania i zewnętrzną granicę pola skanu.
 - Kości promieniowa i łokciowa powinny być ułożone równolegle i znajdować się między dwiema pionowymi liniami pozycjonowania.
4. Gdy pozycja przedramienia jest prawidłowa, kliknij opcję **Uruchom skan ponownie**.
5. Kliknij przycisk **Rozpocznij skan**.

9.4.2 Ponowne ustawienie pozycji pacjenta (w razie potrzeby)

1. Ustaw przedramię tak, aby było proste.



Uwaga *Przedramię pacjenta należy przesunąć tak, aby uwzględnić lub pominąć więcej kości nadgarstkowych.*

2. Kliknij opcję **Uruchom skan ponownie**.
3. Kliknij przycisk **Rozpocznij skan**.
4. Obraz należy ocenić w wyświetlanej postaci. Jeśli jest zadowalający, należy pozwolić na zakończenie skanu.

9.5 Analiza skanu

1. Kliknij opcję **Analizuj skan**.



Uwaga *Opisy przyborników i przycisków etapów analizy zawiera [punkt 6.1 Przyciski etapów analizy](#) na stronie 16.*

2. Kliknij przycisk **Dalej >>**.

9.5.1 Wprowadzanie długości przedramienia

1. Kliknij przycisk **Długość**. Długość przedramienia musi mieścić się w zakresie od 4,0 do 42,0 centymetrów.
2. Wprowadź długość w centymetrach.

9.5.2 Definiowanie globalnego obszaru zainteresowania (ROI)

1. Kliknij przycisk **Globalny obszar zainteresowania (ROI)**.
2. Korzystając z narzędzi **Tryb całego ciała** i **Tryb liniowy**, ustaw obszar zainteresowania (ROI) we właściwy sposób – patrz [Rycina 24](#).

Rycina 24 Obszar zainteresowania (ROI) przedramienia

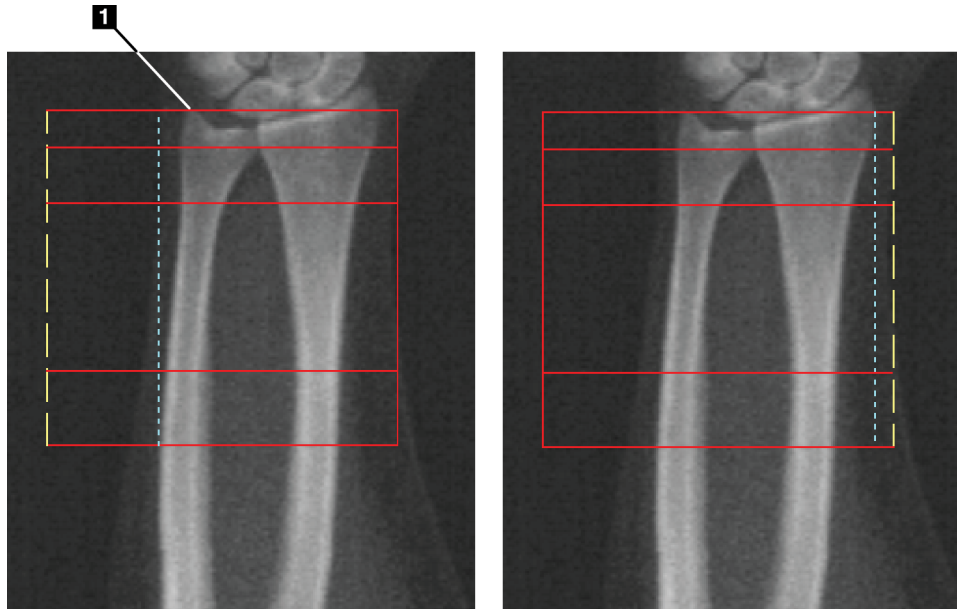


Tabela 15 Wyrostek rylcowaty kości łokciowej

Pozycja	Opis
1	Wyrostek rylcowaty kości łokciowej



Uwaga

W trybie całego ciała górna linia globalnego obszaru zainteresowania powinna znajdować się na wierzchołku wyrostka rylcowatego kości łokciowej.

W trybie liniowym należy przesunąć linię globalnego obszaru zainteresowania do wewnątrz, aż niebieska linia przerywana prawie zetknie się z boczną krawędzią kości promieniowej.

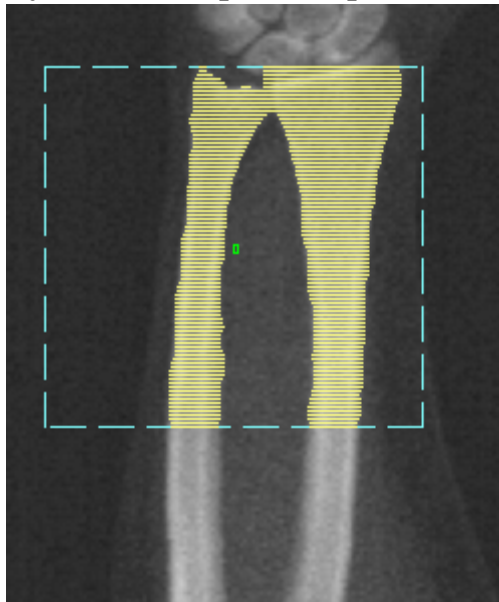
Proces ten należy powtórzyć po stronie kości łokciowej, pamiętając o uwzględnieniu ok. 1–2 cm powietrza w globalnym obszarze zainteresowania po stronie kości łokciowej.

U pacjentów z dużymi przedramionami może okazać się konieczne przesunięcie niebieskiej linii przerywanej od bocznej krawędzi kości łokciowej do zewnątrz, co pozwoli na uwzględnienie wymaganych 1–2 cm punktów tła powietrza.

9.5.3 Wyświetlanie mapy kości

1. Kliknij opcję **Mapa kości**.
2. W większości przypadków edycja mapy kości nie jest konieczna. Jeśli jest wymagana, należy użyć narzędzi przybornika, aby wykonać edycję mapy kości w przedstawiony sposób – patrz [Rycina 25](#).

Rycina 25 Mapa kości przedramienia



Uwaga

Globalny obszar zainteresowania musi zawierać odpowiednią liczbę punktów powietrza, aby zapewnić właściwe odwzorowanie kości i wyniki analizy. U niektórych pacjentów może okazać się konieczne przesunięcie niebieskiej linii przerywanej po stronie kości łokciowej do zewnątrz w celu uwzględnienia odpowiedniej liczby punktów powietrza.

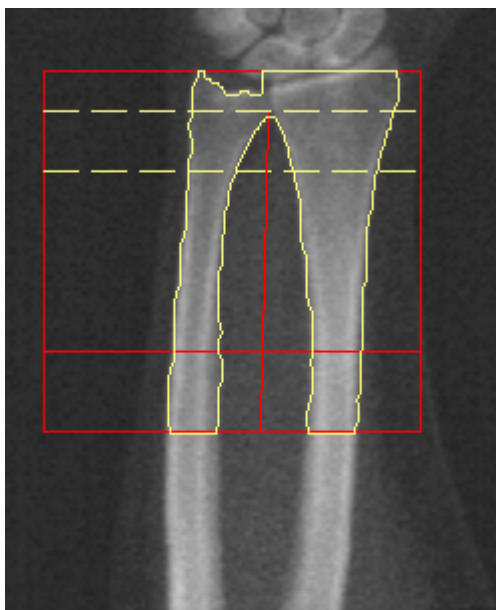
9.5.4 Sprawdzanie obszaru MID (śródwieńcowy) / UD (ultradystalny)

1. Kliknij opcję **MID (śródwieńcowy) / UD (ultradystalny)**.

W większości przypadków ustawianie obszaru MID (śródwieńcowy) / UD (ultradystalny) lub zmiana pozycji dzielnika kości łokciowej i promieniowej nie jest konieczna.

2. Jeśli jest wymagana, do dopasowania należy użyć narzędzi przybornika w przedstawiony sposób – patrz [Rycina 26](#).

Rycina 26 MID (śródwieńcowe) / UD (ultradystalne) – przedramię



9.6 Wyświetlanie wyników

Kliknij przycisk **Wyniki**.

9.7 Zamykanie analizy

1. Kliknij opcję **Zamknij**.
2. Kliknij opcję **Raport**.

9.8 Generowanie i drukowanie raportów

Patrz [punkt 20 Raporty](#) na stronie 99.

10 Badanie całego ciała

Rozpocznij badanie, tak jak opisano w części [punkt 4.4 Korzystanie z listy roboczej do pobrania wpisu pacjenta](#) na stronie 13. W oknie Wybierz **typ skanu** wybierz opcję **Całe ciało**.

10.1 Analiza składu ciała

Analiza składu ciała firmy Hologic daje możliwość analizowania składu tkanki miękkiej całego ciała oraz śledzenia czasowych zmian składu tkanki miękkiej w odpowiedzi na [interwencje](#) takie jak dieta i ćwiczenia. Analiza masy tłuszczowej, masy beztłuszczowej i odsetka masy tłuszczowej może być zgłaszana dla całego ciała i głowy, rąk, tułowia, miednicy oraz nóg.

Systemy QDR do analizy całego ciała udostępniają wyniki składu ciała:

- tłuszcz,
- masa beztłuszczowa z zawartością mineralną kości (BMC),
- masa beztłuszczowa (bez zawartości mineralnej kości),
- % tłuszczu; % tłuszczu to masa tłuszczu podzielona przez całkowitą masę tłuszczową plus masę beztłuszczową plus BMC.

Oprogramowanie Visceral Fat firmy Hologic oszacowuje zawartość trzewnej tkanki tłuszczowej (tłuszczu trzewnego) u osób dorosłych płci męskiej oraz kobiet niebędących w ciąży. Wyniki są zgłaszane jako:

- pole powierzchni tłuszczu trzewnego,
- masa tłuszczu trzewnego,
- objętość tłuszczu trzewnego.

Ze względu na czułość analizy tkanki miękkiej podczas skanu *pacjent powinien nosić jedynie ubranie szpitalne lub papierową koszulę szpitalną*. W jak największym stopniu należy podwinąć wszelkie ubranie leżące pod pacjentem. Jeżeli do przykrycia pacjenta zastosowano prześcieradło, przykryty jest cały pacjent, począwszy od podbródka w dół, łącznie z kończynami. Podczas skanowania nie należy używać poduszki, ponieważ jej materiał wpłynie na pomiar tkanki miękkiej.

10.2 Ułożenie pacjenta

1. Ułóż pacjenta w przedstawiony sposób ([Rycina 27](#)).



Uwaga

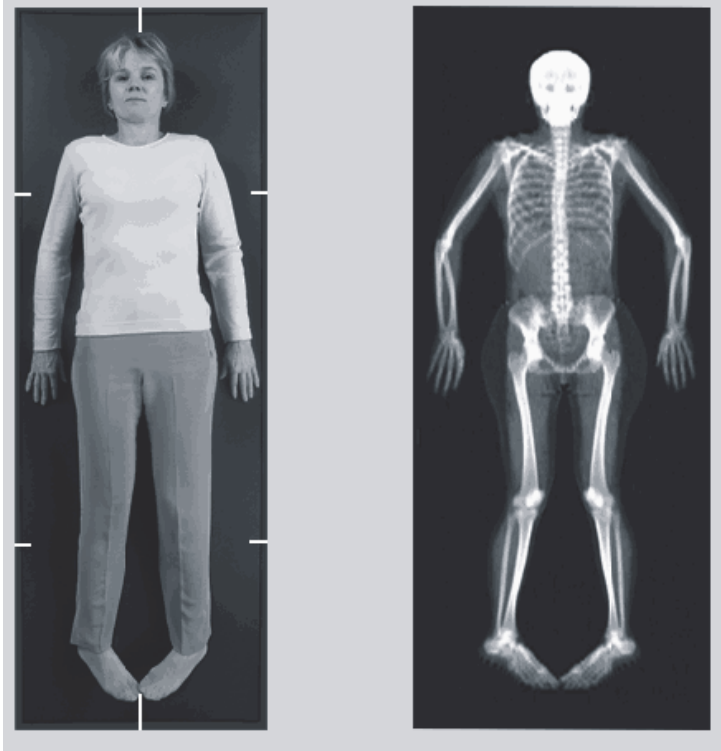
Pacjentów o dużych gabarytach należy poprosić o umieszczenie rąk po bokach, wzdłuż ciała, z piątym palcem opierającym się o poduszkę stołu. Dłonie powinny znajdować się obok ud, co pozwoli zagwarantować, że dłonie i ręce będą się mieścić w obrębie stołu.



Ostrzeżenie: *Podczas badania całego ciała należy się upewnić, że wszystkie części ciała pacjenta znajdują się na powierzchni stołu do badań lub nad nią, aby uniknąć ich przytrzaśnięcia.*

2. Poinstruuj pacjenta, aby się nie ruszał i oddychał normalnie.

Rycina 27 Pozycjonowanie do skanu całego ciała



10.3 Rozpoczynanie skanu całego ciała



Ostrzeżenie: *Jeśli wskaźnik RTG panelu sterowania nie zgaśnie w ciągu 10 sekund po zakończeniu skanowania, natychmiast naciśnij czerwony przycisk zatrzymania awaryjnego. Przed wznowieniem pracy wezwij przedstawiciela serwisu firmy Hologic.*

1. Kliknij przycisk **Rozpocznij skan. Wskaźnik RTG Wł. (X-rays On)** miga aż do zatrzymania skanowania.
2. Upewnij się, że ramiona pacjenta zostały uwzględnione na skanie podczas pierwszego i ostatniego przejścia ramienia C. Pacjent nie powinien się ruszać aż do zakończenia skanu.

10.4 Analiza całego ciała promieniem wachlarz

Domyślnie metoda Analiza całego ciała promieniem wachlarz systemu QRD wykorzystuje funkcję Całe ciało automatycznie, która automatycznie dostosowuje analizę dla pacjentów ważących od 8 kg (17,6 funta) do 40 kg (88 funtów). Powyżej 40 kg (88 funtów) analiza całego ciała automatycznie daje wyniki identyczne z wcześniejszymi wersjami analizy całego ciała. Oprogramowanie nie było testowane w przypadku pacjentów o masie ciała poniżej 8 kg (17,6 funta) i jego stosowanie u pacjentów ważących poniżej tej wartości nie jest zalecane. Ponieważ funkcja Całe ciało automatycznie zapewnia lepsze wyniki analizy pacjentów ważących poniżej 40 kg (88 funtów), poprzednia metoda analizy całe ciało PWB u pacjentów nie jest już zalecana. Pacjenci, u których wykonano wcześniej analizę z użyciem funkcji Poprzednie PWB, powinni zostać ponownie przeanalizowani przy użyciu metody Całe ciało, ponieważ porównania z bazą danych odniesienia oraz wskaźniki Z-score nie będą prawidłowe.



Uwaga *Podczas przeprowadzania badań całego ciała pacjentów o masie ciała poniżej 40 kg (np. dzieci) ważne jest upewnienie się, że funkcja Całe ciało automatycznie nie jest wyłączona w opcji Konfiguracja systemu dla funkcji Analiza. Należy stosować ustawienia domyślne, tj. funkcja Całe ciało automatycznie powinna być włączona.*

10.5 Analiza skanu



Uwaga *Analizę składu ciała wykonuje się w tym samym czasie co analizę całego ciała. Okno Analiza początkowo jest wyświetlane z obszarami i aktywnym trybem liniowym.*

1. Kliknij opcję **Analizuj skan.**



Uwaga *Opisy przyborników i przycisków etapów analizy zawiera [punkt 6.1 Przyciski etapów analizy](#) na stronie 16.*

2. Kliknij przycisk **Wyniki.**

10.5.1 Analiza składu ciała

Te same [obszary anatomiczne](#) służą do obliczania wartości tkanki miękkiej oraz mineralnej gęstości kości. W celu prawidłowego zgłoszenia wartości tkanki miękkiej [dostosuj anatomiczne linie cięcia, aby uwzględnić tkanki właściwe dla tego obszaru](#). Na przykład dostosuj obszary nogi tak, aby tkanka uda znajdowała się w odpowiednim obszarze nogi, a nie w obszarach rąk.

10.5.2 Domyślne położenie obszarów całego ciała

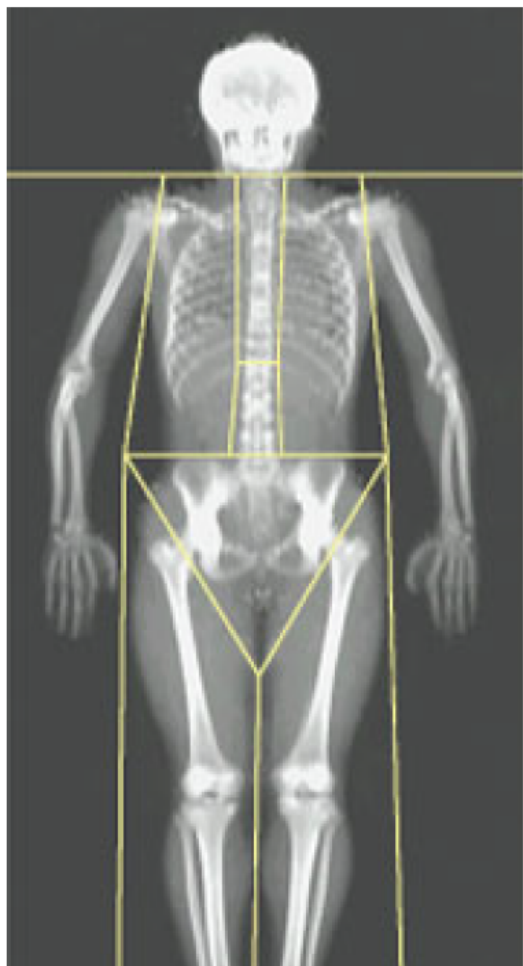
Po zakończeniu domyślnego rozmieszczania linii obszarów powinny zostać sprawdzone pod kątem dokładności i dostosowane w razie potrzeby. Prawidłową analizę przedstawia [Rycina 28](#) oraz [Rycina 29](#).

Sprawdzenie poziomych i dolnych linii podziału miednicy ([Rycina 28](#)):

1. Sprawdź, czy linia szyi znajduje się tuż pod szczęką pacjenta.
2. Sprawdź, czy linia T12–L1 na kręgosłupie znajduje się w przybliżeniu na poziomie T12–L1.
3. Sprawdź, czy górna linia miednicy znajduje się tuż ponad grzebieniem biodrowym.
4. Sprawdź, czy dolne linie podziału miednicy oddzielają nogi od tułowia.

Jeśli wymagane jest dostosowanie, skorzystaj z narzędzi z przybornika Obszary, aby kliknąć i przeciągnąć linie do prawidłowych pozycji.

Rycina 28 Analiza całego ciała (poziome i dolne linie podziału miednicy)



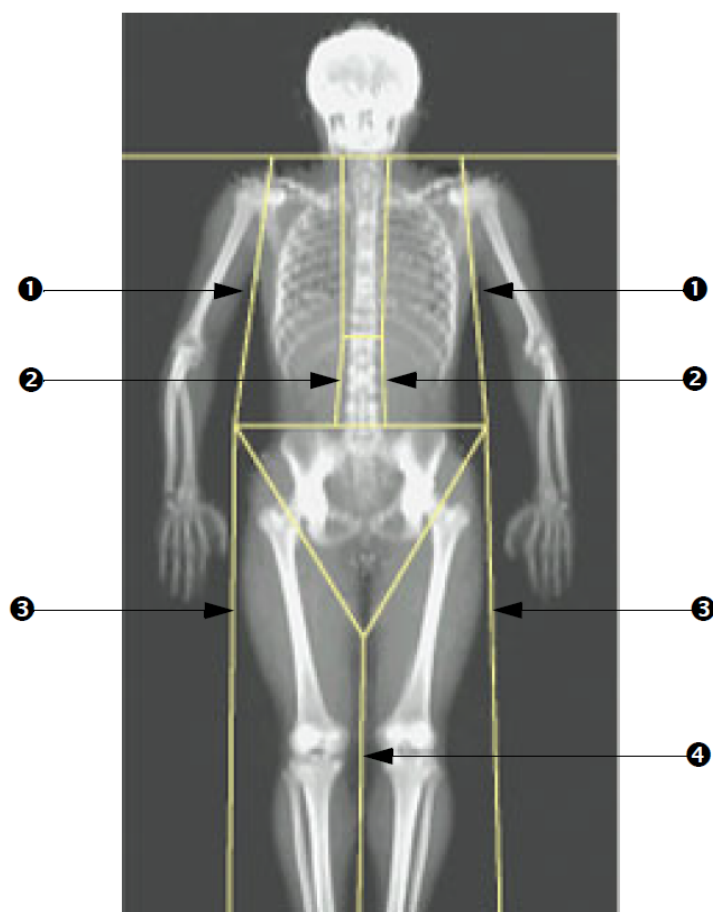
1. Linia szyi
2. Linia T12–L1
3. Górna linia miednicy
4. Dolne linie podziału miednicy

Sprawdzenie linii pionowych (Rycina 29)

1. Sprawdź, czy linie klatki piersiowej znajdują się w pobliżu klatki piersiowej.
2. Sprawdź, czy linie kręgosłupa znajdują się w pobliżu kręgosłupa.
3. Sprawdź, czy linie nóg znajdują się w pobliżu nóg.
4. Sprawdź, czy linia podziału nóg oddziela w równym stopniu nogi od stóp.

Jeśli wymagane jest dostosowanie, skorzystaj z narzędzi z przybornika Obszary, aby kliknąć i przeciągnąć linie do prawidłowych pozycji.

Rycina 29 Analiza całego ciała (linie pionowe)



1. Linie klatki piersiowej
2. Linie kręgosłupa
3. Linie nóg
4. Linia oddzielająca nogi

Precyzyjne dostosowanie położenia linii pionowych (w razie potrzeby)

Aby w razie potrzeby dostosować linie pionowe (precyzyjnie poprawić ich ustawienie), użyj elementów sterujących trybu punktowego w przyborniku Obszary w następujący sposób:

1. Przeciągnij punkt na lewym ramieniu tak, aby go ustawić między główką kości ramiennej a jamą łopatki. Powtórz tę czynność dla prawego ramienia.

2. Przeciagnij trzy punkty wzdłuż lewej strony kręgosłupa w jego pobliżu, dopasowując krzywiznę (jeśli jest to możliwe). Powtórz tę czynność dla trzech punktów wzdłuż prawej strony kręgosłupa.
3. W razie potrzeby przeciagnij punkt po lewej stronie nad grzebieniem biodrowym na zewnątrz, aby zawrzeć tkanki miękkie klatki piersiowej i ud. Powtórz czynność dla punktu po prawej stronie nad grzebieniem biodrowym.
4. Przeciagnij dolny punkt trójkąta poniżej miednicy tak, aby znalazł się w równej odległości od obu szyjek kości udowych.
5. Użyj paska przewijania, aby przewinąć obraz do dolnej części skanu. Przeciagnij punkty znajdujące się po prawej i lewej stronie w pobliżu stóp tak, aby objąć maksymalną ilość tkanki miękkiej ud bez obejmowania dłoni i palców pacjenta.

10.5.3 Dostosowywanie obszarów A/G (w razie potrzeby)

Kliknij opcję Obszary A/G.



Uwaga *Zazwyczaj dostosowanie obszarów A/G nie jest wymagane. Obszary A/G należy dostosowywać tylko wtedy, gdy jest to konieczne.*

Zapoznaj się z ryciną ([Rycina 30](#)) i sprawdź obszary męskie oraz żeńskie w następujący sposób:

Obszar zainteresowania (ROI) – męski

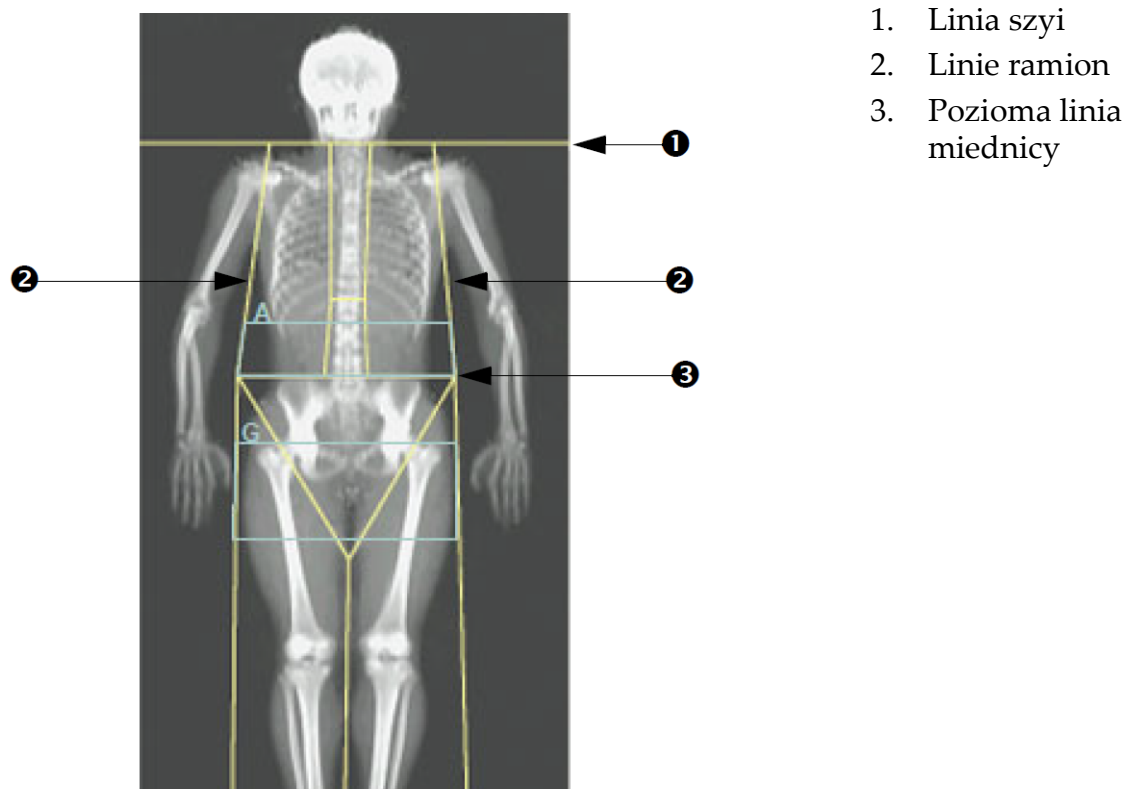
1. Wysokość obszaru męskiego powinna stanowić 20% odległości od poziomej linii miednicy do linii szyi.
2. Upewnij się, że dolna granica obszaru męskiego jest zbieżna z poziomą linią miednicy.
3. Należy dopilnować, aby boczne granice obszaru męskiego były zbieżne z liniami ramion.

Obszar zainteresowania (ROI) – żeński

1. Wysokość obszaru żeńskiego powinna być równa dwukrotności wysokości obszaru męskiego.
2. Należy dopilnować, aby górna granica obszaru żeńskiego znajdowała się poniżej poziomej linii miednicy o odległość równą 1,5-krotności wysokości obszaru męskiego.
3. Należy dopilnować, aby boczne granice obszaru żeńskiego były zbieżne z liniami ramion.

Jeśli wymagane jest dostosowanie, skorzystaj z narzędzi z przybornika Podobszary męskie/żeńskie, aby kliknąć i przeciągnąć linie do prawidłowych pozycji.

Rycina 30 Obszary A/G



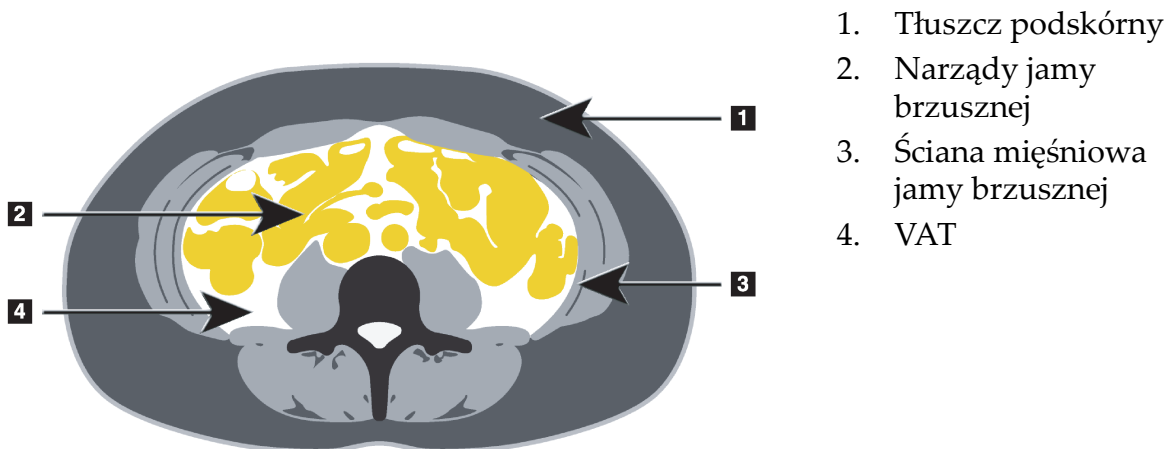
10.5.4 Trzewna tkanka tłuszczowa

Trzewna tkanka tłuszczowa (VAT) to tłuszcz znajdujący się wewnątrz jamy brzusznej, tj. **po wewnętrznej stronie ściany mięśniowej jamy brzusznej**. Wyniki pola powierzchni VAT w systemie Horizon są skalibrowane i wysoce korelują z wartościami pola powierzchni VAT uzyskiwanymi w przekroju tomografii komputerowej na poziomie L4–L5 (Rycina 31).

Obszary VAT znajdują się w pasie przecinającym jamę brzuszną pacjenta pomiędzy miednicą a klatką piersiową. Jeden obszar obejmuje całą szerokość tego pasa, od jednej strony pacjenta do drugiej. Drugi obszar obejmuje jedynie wnętrze jamy brzusznej, od wewnętrznej krawędzi ściany mięśniowej jamy brzusznej po jednej stronie ciała do wewnętrznej krawędzi ściany mięśniowej jamy brzusznej po drugiej stronie (Rycina 32).

Obszary VAT są dostępne jedynie w oprogramowaniu APEX 4.0 i w wersjach późniejszych w systemach Horizon A, W oraz Wi.

Rycina 31 Obszary VAT przedstawione w sposób widoczny na przekroju TK



10.5.5 Dostosowywanie obszarów VAT (w razie potrzeby)

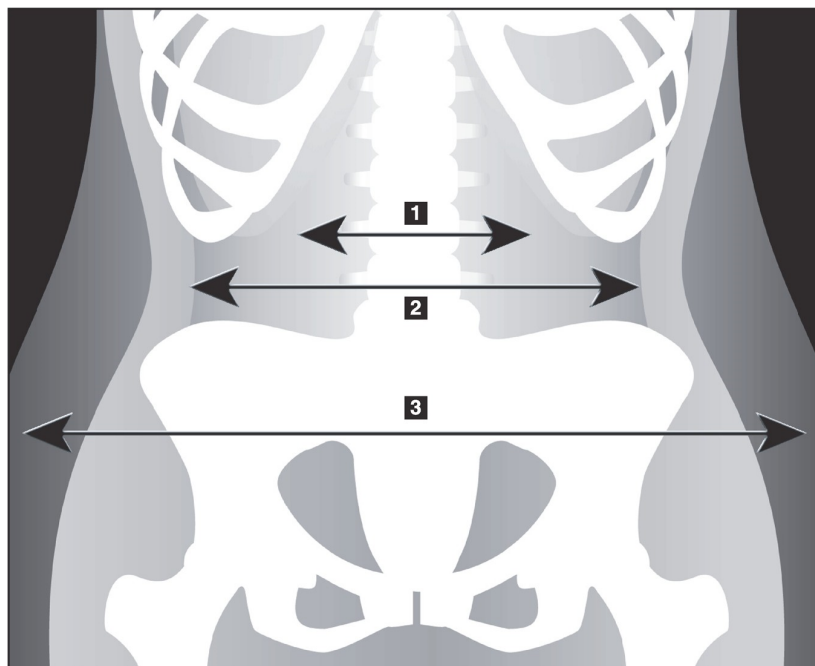


Uwaga

Zazwyczaj nie jest wymagane dostosowanie ręczne. Należy unikać drobnych regulacji.

1. Kliknij opcję Obszary A/G.
2. Zapoznaj się z ryciną ([Rycina 32](#)) i dostosuj kontrast oraz jasność obrazu, aby widoczne stały się poniższe elementy:
 - mięśnie jamy brzusznej po obu stronach jamy ciała,
 - ciemny tłuszcz podskórny na zewnętrznej krawędzi jamy brzusznej.

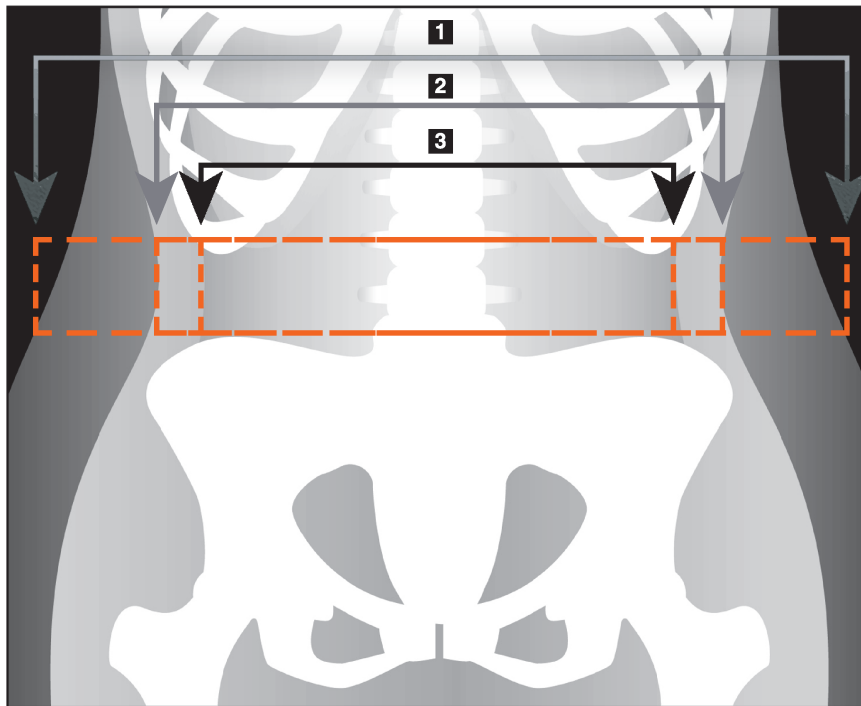
Rycina 32 Elementy tkanek jamy brzusznej



1. Jama ciała
2. Wewnętrzna strona ściana mięśniowa jamy brzusznej
3. Tłuszcz podskórny

4. Sprawdź, czy obszary VAT nie obejmują kości miednicy. Linia cięcia miednicy określa ułożenie w pionie obszarów VAT. Aby ustawić linię cięcia miednicy tuż ponad grzebieniem biodrowym, przeciągnij ją w żądane miejsce.
5. Sprawdź, czy obszar jamy brzusznej rozciąga się od zewnętrznej linii skóry po jednej stronie ciała do zewnętrznej linii skóry po drugiej stronie. Większy prostokąt określa obszar jamy brzusznej ([Rycina 33](#)).
6. Sprawdź, czy kolejny zestaw linii bocznych w obszarze jamy brzusznej znajduje się na krawędzi widocznego bocznie tłuszczu podskórnego, tuż poza ścianą mięśniową jamy brzusznej. ([Rycina 33](#)).
7. Sprawdź, czy linie boczne, które określają jamę ciała, znajdują się na wewnętrznej krawędzi ściany mięśniowej jamy brzusznej. ([Rycina 33](#)).

Rycina 33 Obszary VAT



1. Obszar jamy brzusznej
2. Krawędź tłuszczu podskórnego
3. Jama ciała

Można wybrać i przesuwac pionowe linie VAT. W przypadku opcji VAT dostępny jest tryb całego ciała i liniowy. Tryb punktowy nie jest dostępny.

10.5.6 Bibliografia dotycząca VAT

Bibliografię dotyczącą przydatności klinicznej szacowania zawartości tłuszczu trzewnego przedstawiono poniżej:

- Sam S, Haffner S, Davidson MH, D'Agostino Sr RB, Feinstein S, Kondos i in. „Relationship of Abdominal Visceral and Subcutaneous Adipose Tissue With Lipoprotein Particle Number and Size in Type 2 Diabetes”. *Diabetes*, tom 57, sierpień 2008
- Pascot A, Lemieux I, Prud'homme D, Tremblay A, Nadeau A, Couillard C i in. „Reduced HDL particle size as an additional feature of the atherogenic dyslipidemia of abdominal obesity”. *Journal of Lipid Research*, tom 42, 2001
- Fox C, Massaro JM, Hoffmann U, Pou KM, Maurovich-Horvat P, Liu C i in. „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, Vasan RS, Irlbeck T. „Abdominal Subcutaneous and Visceral Adipose Tissue and Insulin Resistance in the Framingham Heart Study”. *Obesity* (Silver Spring). październik 2010; 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*, tom 52, styczeń 2003
- Goodpaster BH, Krishnaswami S, Harris TB, Katsiaras A, Kritchevsky SB, Simonsick EM i in. „Obesity, Regional Body Fat Distribution, and the Metabolic Syndrome in Older Men and Women”. *ARCH INTERN MED*, tom 165, 11.04.2005.
WWW.ARCHINTERNMED.COM.

10.6 Wyświetlanie wyników

Kliknij opcję **Wyniki** oraz BMD, aby uzyskać wyniki gęstości mineralnej kości.

Kliknij przycisk Analiza składu ciała (BCA), aby uzyskać wyniki składu ciała obejmujące obszary oraz podobszary męski i żeński.

10.6.1 Linijki

Linijki są umieszczane na skanach całego ciała, aby wykonać pomiary anatomii pacjenta. Można dodać maksymalnie sześć linijek.



Uwaga *Linijki wymagają specjalnego skanu, niedostępnego w niektórych wcześniejszych wersjach systemu APEX. Dla tych skanów linijki są niedostępne.*

Dodawanie linijki:

1. Upewnij się, że w przyborniku Wyniki wybrano opcję Gęstość mineralna kości (BMD), i kliknij opcję **Linijki**. *Kursor umieszczony na skanie zmieni się w krzyżyk.*
2. Umieść krzyżyk na obrazie w miejscu, gdzie linijka ma się zaczynać, i kliknij. Następnie przeciągnij linię, aby umieścić linijkę na obrazie.

Zaznaczanie linijki:

Po umieszczeniu na linijce kursor zmienia się w dłoń. Po wyświetleniu symbolu dłoni kliknij linijkę, aby ją zaznaczyć.

Przesuwanie linijki:

Zaznacz linijkę. Po wyświetleniu kursora w postaci dłoni kliknij i przeciągnij linijkę do odpowiedniego miejsca. Można też użyć klawiszy strzałek na klawiaturze, aby przesuwać linijkę w górę, w dół, w lewo lub w prawo.

Zaznaczanie punktu końcowego linijki:

Po ustawieniu na punkcie końcowym linijki kursor zmienia się w strzałkę. Po wyświetleniu symbolu strzałki kliknij punkt końcowy, aby go zaznaczyć.

Zmiana wielkości linijki:

Po wyświetleniu kursora w postaci strzałki kliknij i przeciągnij punkt końcowy linijki do odpowiedniego miejsca, aby osiągnąć wymaganą długość. Można też użyć klawiszy strzałek na klawiaturze, aby przesuwać punkt końcowy w górę, w dół, w lewo lub w prawo.

Usuwanie linijki:

Zaznacz linijkę i kliknij klawisz Delete na klawiaturze lub – gdy wyświetlony jest kursor w postaci dłoni – kliknij prawym przyciskiem myszy, a następnie kliknij polecenie Usun.

Powiększanie obrazu:

Po zaznaczeniu linijek kliknij przycisk z **symbolem słońca/księżyca** i wybierz odpowiedni współczynnik powiększenia (sterowanie powiększeniem). Wielkość obrazu można zmienić na 100%, 144%, 200%, 288% lub 400%. Aby powrócić do trybu ustawiania linijek, ponownie kliknij przycisk z **symbolem słońca/księżyca**.

Pole wyboru Wyświetl

Jeśli wybrano opcję Linijki, to pole wyboru jest zaznaczone domyślnie. Jeśli opcja Linijki nie została wybrana, pole to należy zaznaczyć, aby wyświetlić linijki na obrazie. Jeśli nie jest ono zaznaczone, linijki nie są wyświetlane na obrazie (nie są usuwane, tylko zostają ukryte).

10.7 Zamykanie analizy

Jeśli analiza została ukończona, kliknij przycisk **Zamknij**, aby wydrukować raport lub przeanalizować inny skan. W celu utworzenia podobszarów zdefiniowanych przez użytkownika kliknij przycisk **Podobszary** i przejdź do części [punkt 10.8 Podobszary definiowane przez użytkownika](#) na stronie 61.

10.8 Podobszary definiowane przez użytkownika

Tryb analizy podobszarów to narzędzie badawcze, opracowane, aby pomóc badaczom analizować kilka zdefiniowanych przez użytkownika obszarów kości i tkanki miękkiej. Można analizować dowolny obszar na skanie całego ciała. Może istnieć do siedmiu podobszarów, które nakładają się i mają nieregularne kształty. Jeżeli obszary nakładają się, średnia netto będzie matematyczną sumą poszczególnych obszarów.



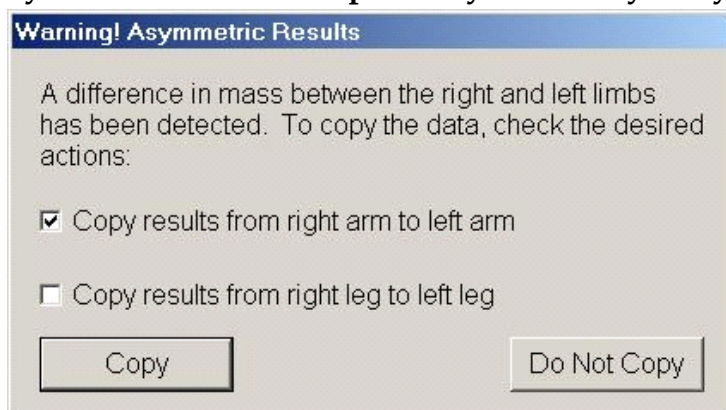
Uwaga

Opisy przyborników i przycisków etapów analizy zawiera punkt 6.1 *Przyciski etapów analizy* na stronie 16.

10.9 Wyjaśnianie wyników asymetrycznych z odbiciem

Po wykryciu znacznej różnicy masy między prawą i lewą ręką (25%) lub między prawą i lewą nogą (15%) zostanie wyświetlony komunikat ostrzegawczy o wynikach asymetrycznych.

Rycina 34 Ostrzeżenie przed wynikami asymetrycznymi



Możliwe przyczyny i rozwiązania to:

- Asymetryczne umieszczenie linii analizy ciała, które oddzielają ręce i nogi. Sprawdź linie użyte do analizy i kliknij przycisk Obszary, aby dostosować linie rąk i nóg tak, aby były symetryczne.
- Część ręki lub nogi (zwykle biodro) znajduje się poza polem skanu. Na ekranie ostrzeżenia można wybrać kopiowanie całej ręki lub nogi do ręki i nogi z brakującą informacją.
- Pacjent jest asymetryczny (np. amputacja, polio). W przypadku pacjenta o znacznej asymetrii w sprawie sposobu zgłaszania wyników należy skonsultować się z lekarzem. Brak kopiowania zapewni najbardziej dokładny pomiar pacjenta, ale skopiowanie może umożliwić dokładniejsze porównanie danych odniesienia dla pomiarów całego ciała.

System automatycznie określa, która kończyna jest mniejsza. W oknie dialogowym komunikatu ostrzegawczego można wybrać skopiowanie wyników większej kończyny do mniejszej przez wybranie jednego lub obu pól wyboru komunikatu.

W przykładowym oknie dialogowym komunikatu ostrzegawczego masa prawej ręki jest znacznie większa od masy lewej ręki, ale różnica masy prawej i lewej nogi nie była na tyle duża, aby system sugerował kopiowanie. Jednak możliwe jest zaznaczenie tego pola, aby system skopiował wyniki nogi.

Kliknij przycisk Kopiuj, aby wykonać czynność wskazaną przez pola wyboru. Kliknij opcję Nie kopiować, aby zamknąć bez zmiany jakichkolwiek wyników. Wyniki skopiowane z jednej ręki lub nogi do drugiej są zaznaczone na raporcie. Na dokładność i precyzję może wpływać kopiowanie z jednej strony do drugiej. Jednak zależnie od wyglądu ciała pacjenta kopiowanie może dawać najdokładniejsze wyniki.

10.10 Włączanie opcji NHANES BCA

Aby włączyć opcję NHANES BCA, należy przejść do menu głównego APEX, wybrać kolejno pozycje: Narzędzia, Konfiguracja systemu, zakładka Analiza i zaznaczyć pole wyboru Włącz NHANES BCA. Zaznaczenie tej opcji umożliwia zastosowanie kalibracji zalecanej przez Schoellera i współpracowników.¹ Po włączeniu wyniki NHANES BCA zostaną odnotowane w sekcji wyników BCA.

10.11 Generowanie i drukowanie raportów

Patrz [punkt 20 Raporty](#) na stronie 99.

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.

11 Badanie BMD kręgosłupa w skanie przednio-tylnym w supinacji / bocznym (Horizon A)

11.1 Funkcja zabezpieczenia stołu

Ruch ramienia C jest zatrzymywany, jeśli wykonujący badanie lub pacjent dotknie pasów bezpieczeństwa stołu. W takim przypadku należy nacisnąć przycisk **Enable Lateral (Włącz boczny)**, aby zakończyć rotację ramienia C.

11.2 Pozycjonowanie do skanu przednio-tylnego/ bocznego

Rozpocznij badanie, tak jak opisano w części [punkt 4.4 Korzystanie z listy roboczej do pobrania wpisu pacjenta](#) na stronie 13. W oknie Wybierz **typ skanu** wybierz opcję **Przednio-tylny/boczny**.

1. Na panelu sterowania naciśnij przycisk **Patient On/Off (Pacjent Wł./Wył)**.
2. Ułóż pacjenta na plecach; głowa powinna się znajdować przy prawym końcu stołu.
3. Na panelu sterowania naciśnij przycisk **Center (Środek)**.
4. Ułóż pacjenta w sposób przedstawiony na rycinie ([Rycina 35](#)).



Uwaga *Pacjent nie może się poruszyć między skanami przednio-tylnym (AP) i bocznym.*

Rycina 35 Pozycjonowanie kręgosłupa do skanu przednio-tylnego/bocznego



11.3 Rozpoczynanie skanu przednio-tylnego (AP)

1. Na panelu sterowania naciśnij przycisk **Enable Lateral (Włącz boczny)**.
2. Kliknij przycisk **Kontynuuj**.
3. Zapoznaj się z częścią [punkt 7.3 Rozpoczęcie skanowania przednio-tylnego kręgów lędźwiowych](#) na stronie 23 i zakończ skan.

11.4 Analiza skanu przednio-tylnego (AP)

1. Kliknij przycisk **Dalej >>**.
2. Kliknij opcję **Zamknij**.
3. Naciśnij i przytrzymaj przycisk **Włącz boczny** na panelu sterowania, aż ramię typu-C zostanie całkowicie obrócone do pozycji skanowania bocznego.

11.5 Rozpoczynanie skanu bocznego



Ostrzeżenie: *Jeśli wskaźnik RTG panelu sterowania nie zgaśnie w ciągu 10 sekund po zakończeniu skanowania, natychmiast naciśnij czerwony przycisk zatrzymania awaryjnego. Przed wznowieniem pracy wezwij przedstawiciela serwisu firmy Hologic.*

1. Kliknij przycisk **Rozpocznij skan.** Wskaźnik RTG Wł. (X-rays On) miga aż do zatrzymania skanowania.
2. Gdy kręgi od L2 do L4 zostaną wyświetlone w całości ([Rycina 36](#)), kliknij przycisk **Zatrzymaj skan.**

Rycina 36 Kręgosł. w rzucie bocznym



3. Naciśnij i przytrzymaj przycisk **Włącz boczny** na panelu sterowania, aż ramię-C zostanie obrócone do pozycji początkowej.

11.6 Analiza skanu bocznego

1. Kliknij opcję **Analizuj skan.**
2. Kliknij przycisk **Dalej >>**.

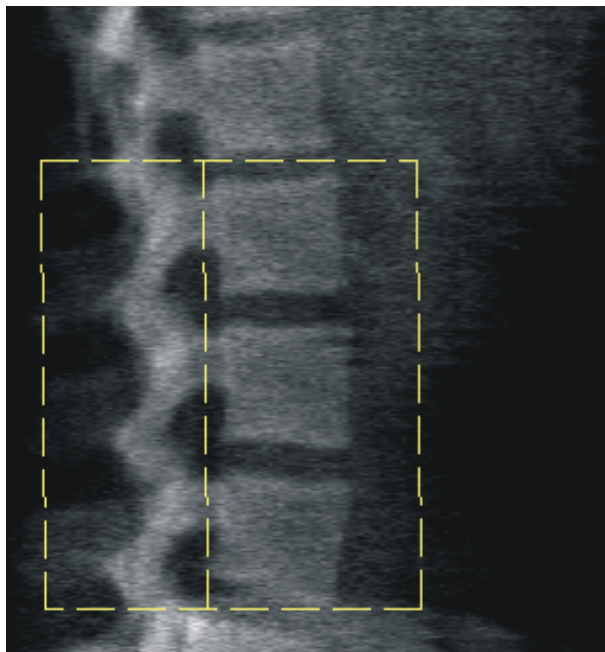


Uwaga *Opisy przyborników i przycisków etapów analizy zawiera [punkt 6.1 Przyciski etapów analizy](#) na stronie 16.*

11.6.1 Definiowanie globalnego obszaru zainteresowania (ROI)

1. Kliknij przycisk **Globalny obszar zainteresowania (ROI)**.
2. Korzystając z narzędzi **Tryb całego ciała** i **Tryb liniowy**, ustaw obszar zainteresowania (ROI) w sposób przedstawiony na rycinie ([Rycina 37](#)).

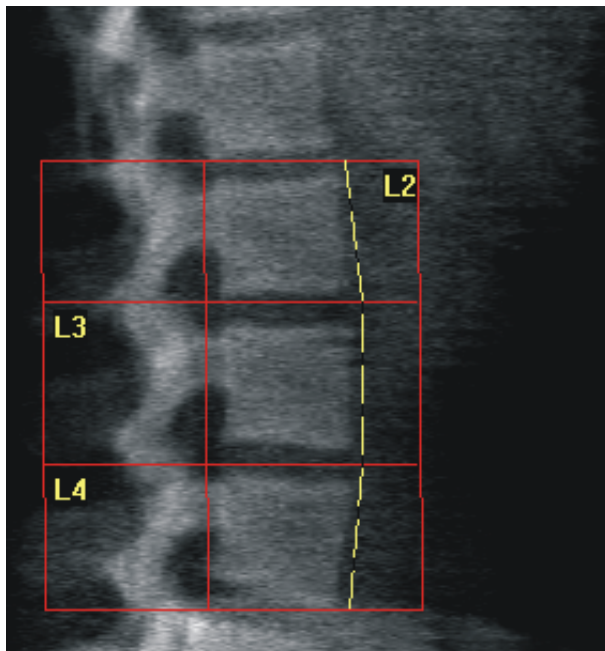
Rycina 37 Obszar zainteresowania (ROI) przy skanie bocznym



11.6.2 Ustawianie obszarów granic kręgów

1. Kliknij opcje **Granice kręgów** i **Prz. granica**.
2. Korzystając z narzędzi **Tryb liniowy** i **Tryb punktowy**, ustaw granice kręgów w sposób przedstawiony na rycinie ([Rycina 38](#)).

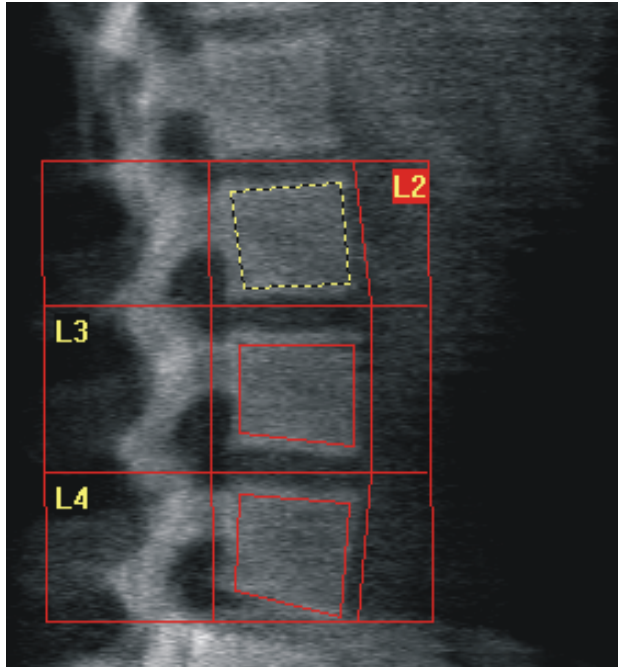
Rycina 38 Granice kręgów



11.6.3 Ustawianie trzonów kręgosłupa

1. Kliknij opcję **Trzony kręgosłupa**.
2. Korzystając z narzędzi **Tryb liniowy** i **Tryb punktowy**, ustaw trzony kręgosłupa w sposób przedstawiony na rycinie ([Rycina 39](#)).

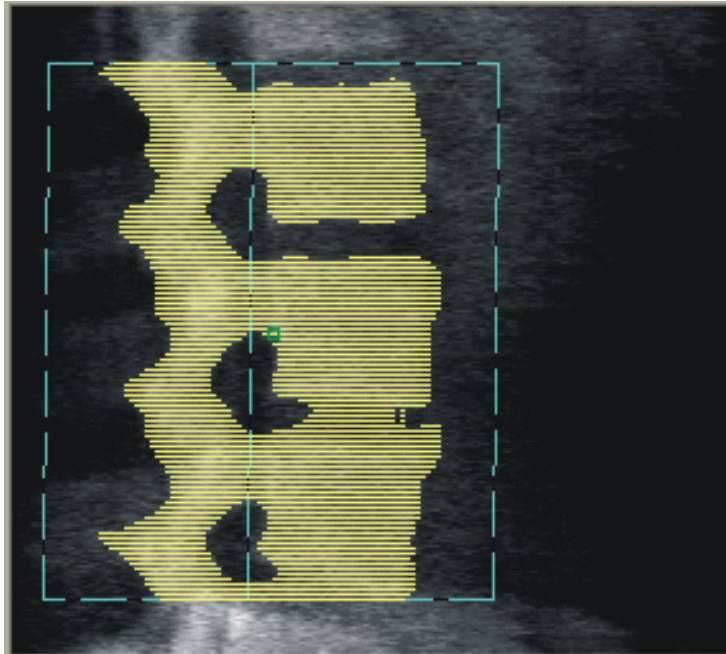
Rycina 39 Trzony kręgosłupa



11.6.4 Wyświetlanie mapy kości

1. Kliknij opcję **Mapa kości**.
2. Jeśli mapa kości jest niekompletna dla trzonów kręgosłupa, należy ustawić okienka w sposób przedstawiony na rycinie ([Rycina 39](#)). W większości przypadków edycja mapy kości nie jest konieczna.

Rycina 40 Mapa kości przy skanie bocznym



11.6.5 Ustawianie obszarów środkowych

Jeśli funkcja została aktywowana, należy użyć przycisku **Obszary środkowe** i narzędzi **Tryb całego ciała**, **Tryb liniowy** oraz **Tryb punktowy**, aby ustawić obszary umożliwiające raportowanie gęstości kości w środkowej części trzonów kręgosłupa ([Rycina 39](#)).



Uwaga Obszary środkowe można aktywować za pomocą menu Narzędzia, opcji Konfiguracja systemu, zakładki Analiza.

11.7 Wyświetlanie wyników

1. Kliknij przycisk **Wyniki**.
2. Kliknij opcję **BMD**, aby wyświetlić wyniki gęstości mineralnej kości (BMD), lub **WA-BMD**, aby wyświetlić wyniki BMD dopasowane do szerokości.

11.8 Zamykanie analizy

1. Kliknij opcję **Zamknij**.
2. Kliknij opcję **Raport**.

11.9 Generowanie i drukowanie raportów

Patrz [punkt 20 Raporty](#) na stronie 99.

12 Badanie BMD kręgosłupa w rzucie bocznym w pozycji leżącej

Rozpocznij badanie, tak jak opisano w części [punkt 4.4 Korzystanie z listy roboczej do pobrania wpisu pacjenta](#) na stronie 13. W oknie Wybierz typ skanu wybierz opcję **AP/leżąca**.

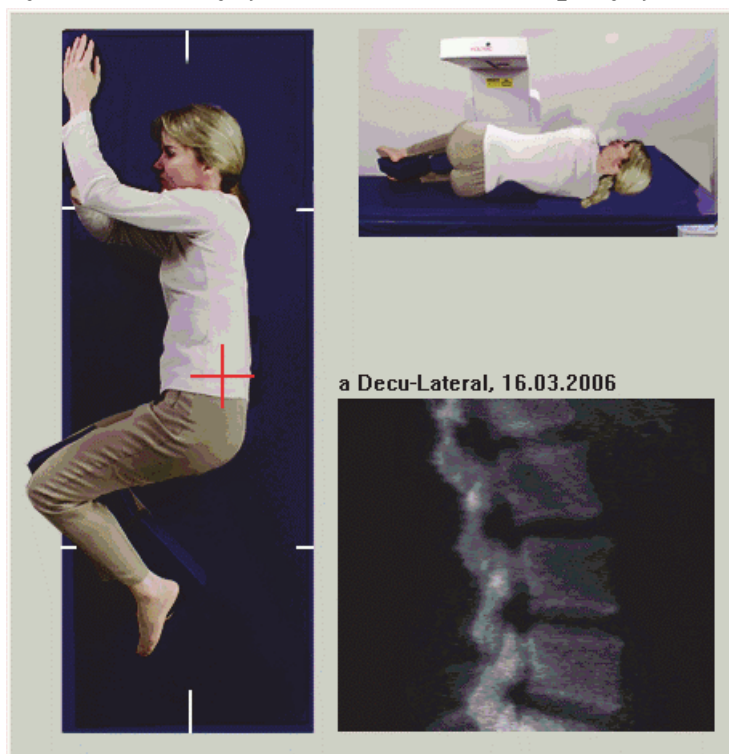
12.1 Wykonywanie i analiza skanu przednio-tylnego (AP)

Część przednio-tylna skanu bocznego w pozycji leżącej jest wykonywana w taki sam sposób jak skan przednio-tylny (AP) kręgów lędźwiowych. Zapoznaj się z częścią [punkt 7 Badanie kręgów lędźwiowych w skanie przednio-tylnym \(AP\)](#) na stronie 21 i postępuj zgodnie z procedurą aż do zakończenia analizy skanu przednio-tylnego (AP).

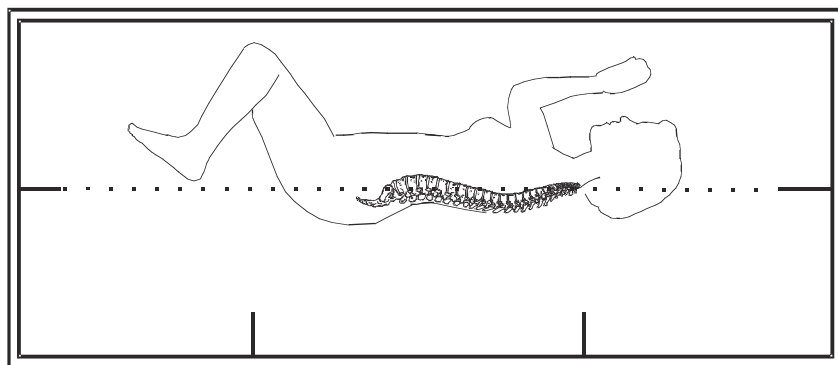
12.2 Ułożenie pacjenta do skanu bocznego w pozycji leżącej

1. Ułóż pacjenta w przedstawiony sposób ([Rycina 41](#) i [Rycina 42](#)).
2. Pod głowę podłóż poduszkę, aby wyprostować ułożenie ramion i utrzymać kręgosłup równolegle do stołu.
3. Zegnij kolana pacjenta pod kątem ok. 90 stopni.
4. Wyciągnij ramiona pacjenta do uzyskania kąta 90 stopni od płaszczyzny śródwieńcowej.
5. Ułóż ciało dokładnie w pozycji bocznej.

Rycina 41 Pozycjonowanie boczne w pozycji leżącej



Rycina 42 Pozycjonowanie kręgosłupa



12.3 Pozycjonowanie ramienia C dla skanu bocznego w pozycji leżącej

1. Ułóż ramię typu C w sposób przedstawiony na rycinie ([Rycina 41](#)).
2. Włącz laser.
3. Ustaw pozycję celowników krzyżkowych lasera 5 cm (2 cale) poniżej grzebienia biodrowego i pośrodku kręgosłupa.
4. Przesuń celowniki krzyżkowe lasera 2,5 cm (1 cal) w stronę pleców pacjenta.
5. Kliknij przycisk **Kontynuuj**.

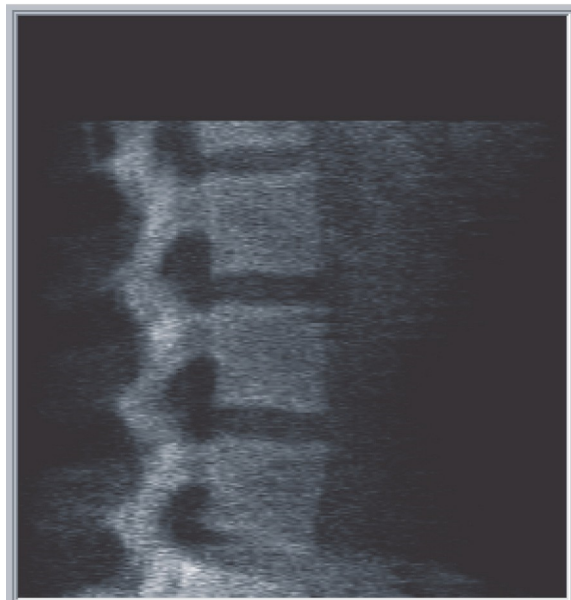
12.4 Rozpoczynanie skanu bocznego w pozycji leżącej



Ostrzeżenie: *Jeśli wskaźnik RTG panelu sterowania nie zgaśnie w ciągu 10 sekund po zakończeniu skanowania, natychmiast naciśnij czerwony przycisk zatrzymania awaryjnego. Przed wznowieniem pracy wezwij przedstawiciela serwisu firmy Hologic.*

1. Kliknij przycisk **Rozpocznij skan.** **Wskaźnik RTG Wł. (X-rays On)** miga aż do zatrzymania skanowania.
2. Sprawdź obraz podczas jego generowania. Gdy kręgi od L2 do L4 zostaną wyświetlone w całości, kliknij przycisk **Zatrzymaj skan.**
3. Po zakończeniu i uzyskaniu akceptowalnego obrazu bocznego ([Rycina 43](#)) pomóż pacjentowi zejść ze stołu.

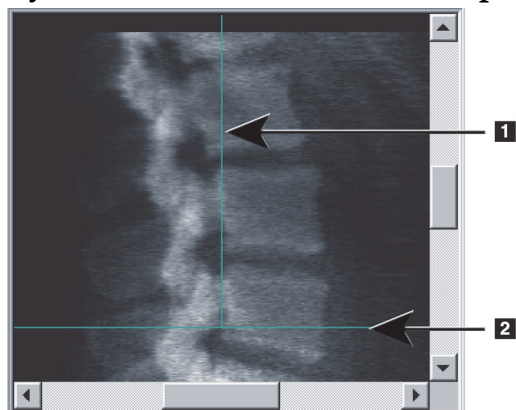
Rycina 43 Badanie kręgosłupa w pozycji leżącej



12.4.1 Ponowne ustawienie pozycji dla skanu (w razie potrzeby)

1. Kliknij opcję **Ponownie ustaw pozycję dla skanu.**
2. Umieść kursor na obrazie kręgosłupa ([Rycina 44](#)).

Rycina 44 Ponowne ustawianie pozycji dla skanu w pozycji leżącej



3. W celu ponownego ustawienia pozycji kliknij i przeciągnij obraz tak, aby:
 - Grzebień biodrowy znajdował się na niebieskiej poziomej linii pozycjonowania [1] lub pod nią i w obrębie dolnej części pola skanu.
 - Środkowa część kręgosłupa wyrównała się z pionową niebieską linią pozycjonowania [2].
4. Gdy pozycja kręgosłupa jest prawidłowa, kliknij opcję **Uruchom skan ponownie** i powtórz skan.

12.5 Analiza skanu

1. Kliknij opcję **Analizuj skan**.
2. Kliknij przycisk **Dalej >>**.

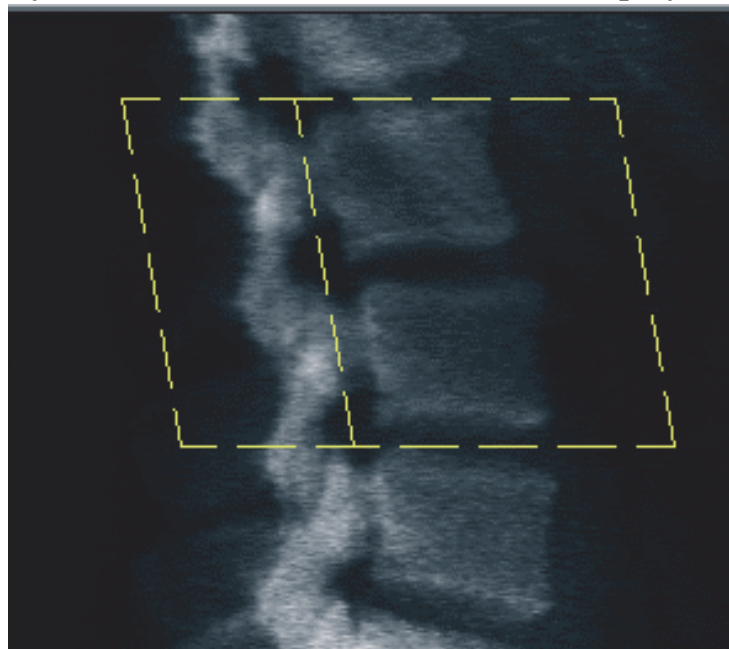


Uwaga Opisy przyborników i przycisków etapów analizy zawiera [punkt 6.1 Przyciski etapów analizy](#) na stronie 16.

12.5.1 Definiowanie globalnego obszaru zainteresowania (ROI)

1. Kliknij przycisk **Globalny obszar zainteresowania (ROI)**.
2. Korzystając z narzędzi **Tryb całego ciała**, **Tryb liniowy** i **Tryb punktowy**, ustaw obszar zainteresowania (ROI) ([Rycina 45](#)).

Rycina 45 Obszar zainteresowania (ROI) przy skanie bocznym



12.5.2 Ustawianie obszarów granic kręgów

1. Kliknij opcje **Granice kręgów** i **Prz. granica**.
2. Korzystając z narzędzi **Tryb liniowy** i **Tryb punktowy**, ustaw **Granice kręgów** w sposób przedstawiony na rycinie ([Rycina 46](#)).

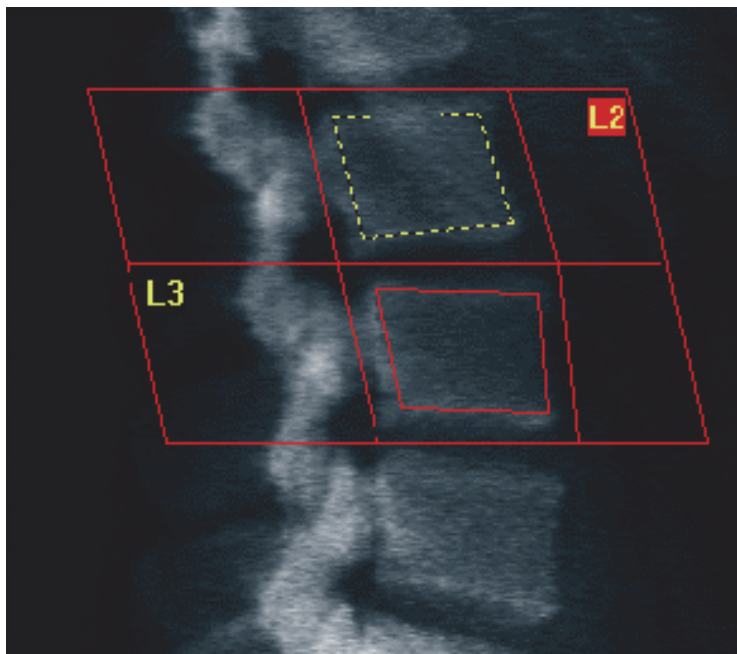
Rycina 46 Granice kręgów



12.5.3 Ustawianie trzonów kręgosłupa

1. Kliknij opcję **Trzony kręgosłupa**.
2. Korzystając z narzędzi **Tryb całego ciała**, **Tryb liniowy** oraz **Tryb punktowy**, ustaw trzony kręgosłupa ([Rycina 47](#)).

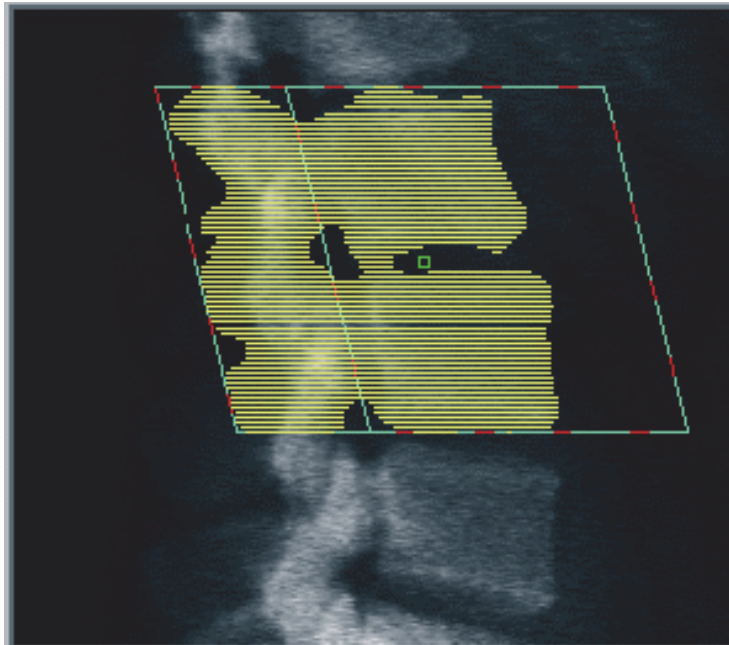
Rycina 47 Trzony kręgosłupa



12.5.4 Wyświetlanie mapy kości

1. Kliknij opcję **Mapa kości**.
2. W większości przypadków edycja mapy kości nie jest konieczna. Jeśli jest ona wymagana, kliknij opcję **Trzony kręgosłupa** i ponownie ustaw krąg L2 lub L3 tak, aby znalazł się wewnątrz krawędzi kości.

Rycina 48 Mapa kości przy skanie bocznym



12.6 Wyświetlanie wyników

Kliknij przycisk **Wyniki**.

12.7 Zamykanie analizy

1. Kliknij opcję **Zamknij**.
2. Kliknij opcję **Raport**.

12.8 Generowanie i drukowanie raportów

Patrz [punkt 20 Raporty](#) na stronie 99.

13 Obrazowanie IVA i IVA HD w systemie Horizon C, W; Obrazowanie IVA w systemie Horizon Ci, Wi

Rozpocznij badanie, tak jak opisano w części [punkt 4.4 Korzystanie z listy roboczej do pobrania wpisu pacjenta](#) na stronie 13. W oknie **Wybierz typ skanu** wybierz opcję **Obrazowanie IVA (natychmiastowa ocena kręgow)**.

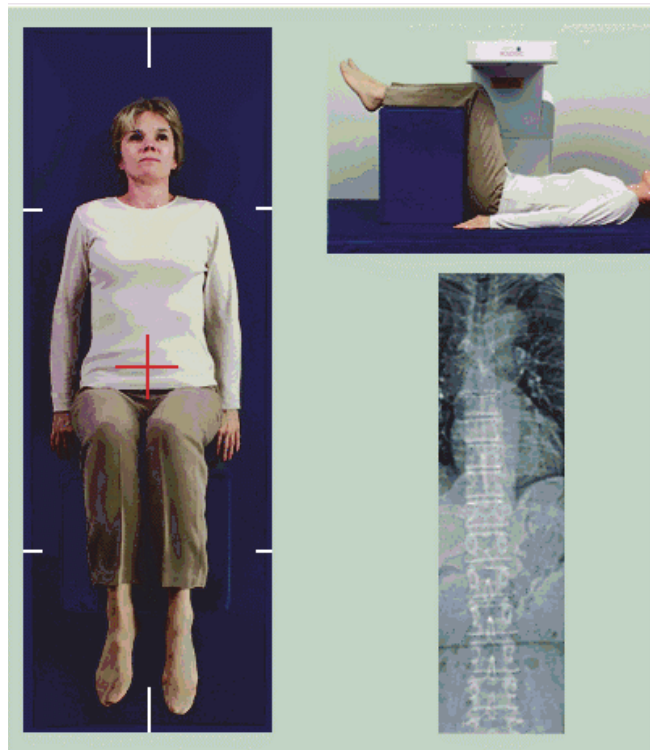
13.1 Wybór typu skanu

1. W oknie **Wybierz typ skanu** usuń znak zaznaczenia w polu **Użyj domyślnego trybu skanu**.
2. Kliknij przycisk **Dalej >>**.
3. W oknie **Uwzględnić skan przednio-tylny (AP) kręgosłupa SE w badaniu IVA?** kliknij **Obraz przednio-tylny (AP) SE**.
4. Kliknij przycisk **Dalej >>**.
5. W oknie **Uwzględnić skan boczny kręgosłupa SE w badaniu IVA?** kliknij opcję **Obraz boczny SE**.
6. Kliknij przycisk **Dalej >>**. Zostanie wyświetlone okno **Parametry skanowania** dla skanu przednio-tylnego (AP) z natychmiastową oceną kręgow (IVA).

13.2 Ułożenie pacjenta do skanu przednio-tylnego (AP) w badaniu IVA (natychmiastowa ocena kręgow)

Pacjenta i ramię typu C należy ułożyć tak, jak opisano w części [punkt 7.3 Rozpoczęcie skanowania przednio-tylnego kręgow lędźwiowych](#) na stronie 23 z *wyjątkiem*: ramion pacjenta, które powinny być ułożone poniżej górnej granicy skanu ([Rycina 49](#)).

Rycina 49 Pozycjonowanie do skanu przednio-tylnego (AP) z natychmiastową oceną kręgów (IVA)



13.3 Rozpoczynanie skanu przednio-tylnego (AP) z natychmiastową oceną kręgów (IVA)



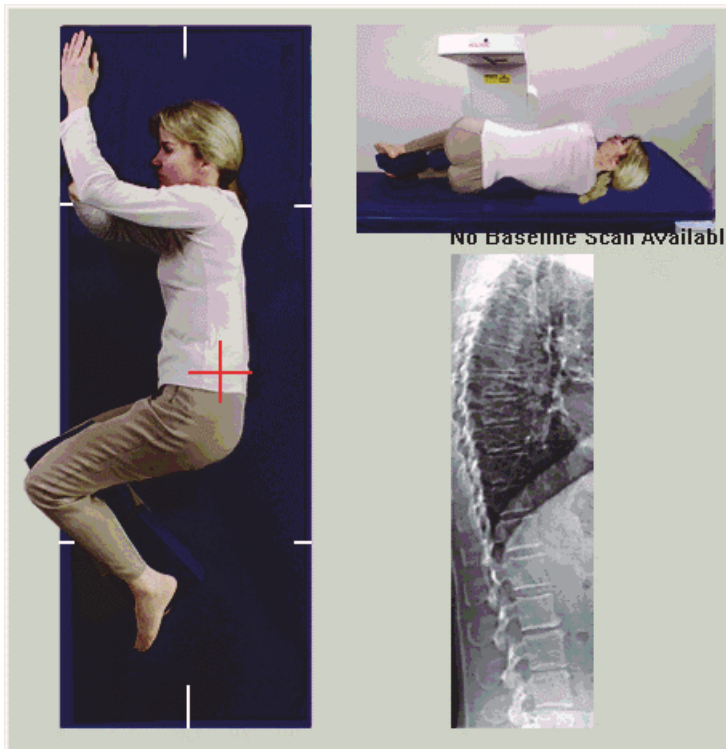
Ostrzeżenie: *Jeśli wskaźnik RTG panelu sterowania nie zgaśnie w ciągu 10 sekund po zakończeniu skanowania, natychmiast naciśnij czerwony przycisk zatrzymania awaryjnego. Przed wznowieniem pracy wezwij przedstawiciela serwisu firmy Hologic.*

1. Poproś pacjenta o wstrzymanie oddechu podczas skanowania.
2. Kliknij przycisk **Rozpocznij skan**. **Wskaźnik RTG Wł. (X-rays On)** miga aż do zatrzymania skanowania.
3. Sprawdź obraz.
4. Gdy na obrazie są widoczne kręgi od **L4** do **T4**, kliknij przycisk **Zatrzymaj skan** i powiedz pacjentowi, aby oddychał normalnie.
5. Kliknij opcję **Zamknij**.

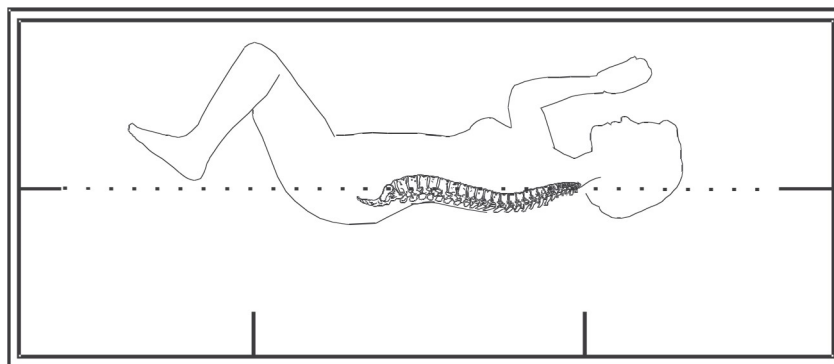
13.4 Pozycjonowanie pacjenta i ramienia C dla skanu bocznego IVA

1. Ułóż pacjenta w sposób przedstawiony na odpowiednich rycinach ([Rycina 50](#) i [Rycina 51](#)).
2. Zegnij kolana pacjenta pod kątem ok. 90 stopni.
3. Wyciągnij ramiona pacjenta do uzyskania kąta 90 stopni od płaszczyzny śródwieńcowej.
4. Ułóż ciało dokładnie w pozycji bocznej.

Rycina 50 Pozycjonowanie do skanu bocznego IVA



Rycina 51 Pozycjonowanie kręgosłupa



13.5 Rozpoczynanie skanu bocznego IVA



Ostrzeżenie: *Jeśli wskaźnik RTG panelu sterowania nie zgaśnie w ciągu 10 sekund po zakończeniu skanowania, natychmiast naciśnij czerwony przycisk zatrzymania awaryjnego. Przed wznowieniem pracy wezwij przedstawiciela serwisu firmy Hologic.*

1. Poproś pacjenta o wstrzymanie oddechu podczas skanowania trwającego dziesięć sekund.
2. Kliknij przycisk **Rozpocznij skan.** **Wskaźnik RTG Wł. (X-rays On)** miga aż do zatrzymania skanowania.

13.6 Analiza IVA (natychmiastowa ocena kręgów) dla skanowania bocznego IVA

Patrz [punkt 16 Analiza z natychmiastową oceną kręgów \(IVA\)](#) na stronie 85.

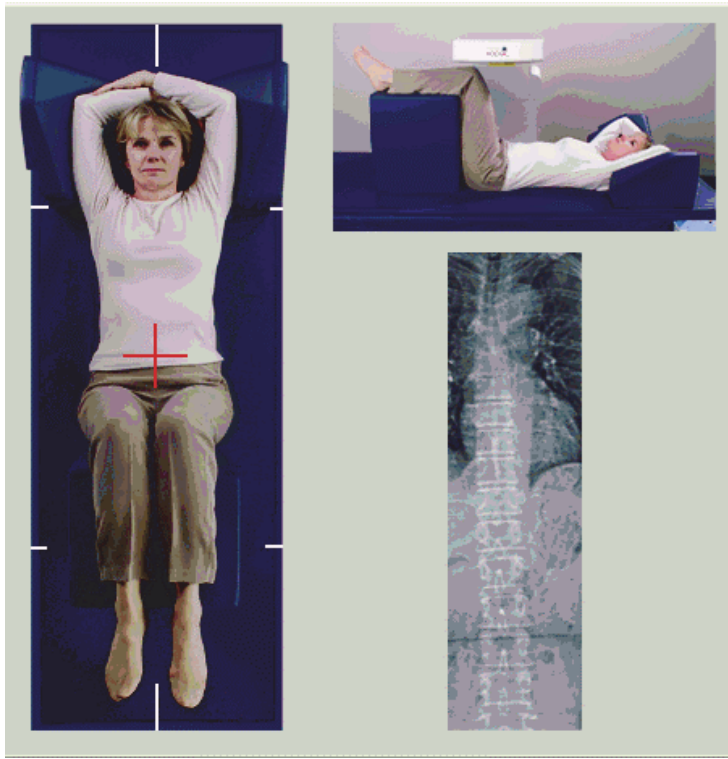
14 Obrazowanie IVA i IVA HD w systemie Horizon-A

Rozpocznij badanie, tak jak opisano w części [punkt 4.4 Korzystanie z listy roboczej do pobrania wpisu pacjenta](#) na stronie 13. W oknie **Wybierz typ skanu** wybierz opcję **Obrazowanie IVA (natychmiastowa ocena kręgów)**.

14.1 Ułożenie pacjenta

Pacjenta należy ułożyć w sposób opisany w części [punkt 11.2 Pozycjonowanie do skanu przednio-tylnego/bocznego](#) na stronie 64, z *wyjątkiem*: ramion pacjenta, które powinny być ułożone poniżej górnej granicy skanu.

Rycina 52 Pozycjonowanie do skanu przednio-tylnego (AP) z natychmiastową oceną kręgów (IVA)



14.2 Wybór typu skanu

1. W oknie **Wybierz typ skanu** usuń znak zaznaczenia w polu **Użyj domyślnego trybu skanu**.
2. Kliknij przycisk **Dalej >>**.
3. W oknie **Uwzględnić skan przednio-tylny (AP) kręgosłupa SE w badaniu IVA?** kliknij **Obraz przednio-tylny (AP) SE**.
4. Kliknij przycisk **Dalej >>**.
5. W oknie **Uwzględnić skan boczny kręgosłupa SE w badaniu IVA?** kliknij opcję **Obraz boczny SE**.
6. Kliknij przycisk **Dalej >>**. Zostanie wyświetlony komunikat **Naciśnij i przytrzymaj WŁĄCZ...**

Po naciśnięciu przycisku **Enable Lateral (Włącz boczny)** stół zostanie zablokowany. Przesuwane może być tylko ramię C. W razie potrzeby przesunąć pacjenta do dłuższej osi celownika krzyżowego lasera.

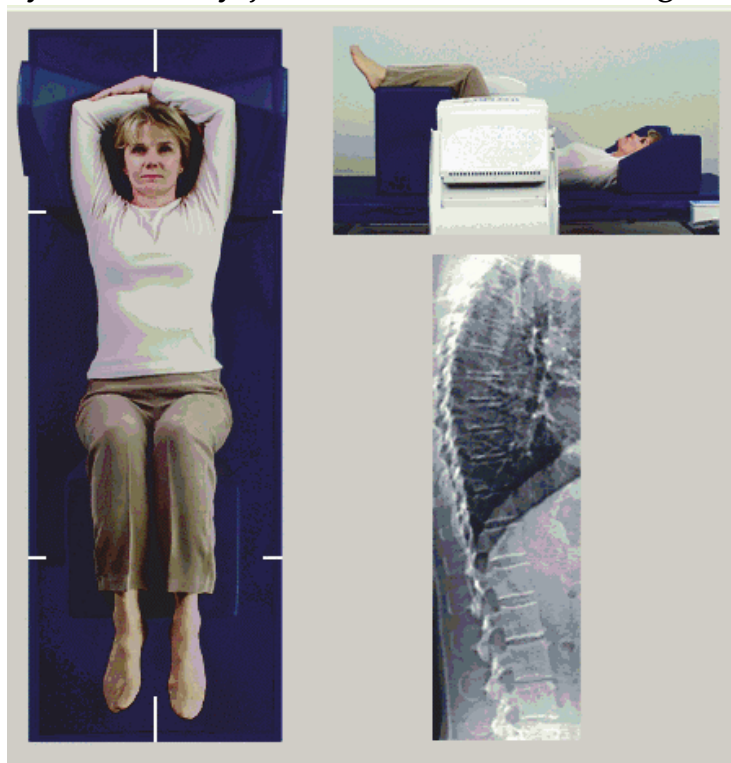
14.3 Rozpoczynanie skanu przednio-tylnego (AP) z natychmiastową oceną kręgów (IVA)



Ostrzeżenie: *Jeśli wskaźnik RTG panelu sterowania nie zgaśnie w ciągu 10 sekund po zakończeniu skanowania, natychmiast naciśnij czerwony przycisk zatrzymania awaryjnego. Przed wznowieniem pracy wezwij przedstawiciela serwisu firmy Hologic.*

1. Poproś pacjenta o wstrzymanie oddechu podczas skanowania.
2. Kliknij przycisk **Rozpocznij skan.** **Wskaźnik RTG Wł. (X-rays On)** miga aż do zatrzymania skanowania.
3. Sprawdź obraz.
4. Gdy na obrazie są widoczne kręgi od L4 do T4, kliknij przycisk **Zatrzymaj skan**, a następnie powiedz pacjentowi, aby oddychał normalnie.
5. Kliknij opcję **Zamknij**. Zostanie wyświetlony komunikat **Naciśnij i przytrzymaj WŁĄCZ...**
6. Naciśnij i przytrzymaj przycisk **Włącz boczny** na panelu sterowania, aż ramię typu -C zostanie całkowicie obrócone do pozycji skanowania bocznego.

Rycina 53 Pozycjonowanie do skanu bocznego IVA



14.4 Rozpoczynanie skanu bocznego IVA



Ostrzeżenie: *Jeśli wskaźnik RTG panelu sterowania nie zgaśnie w ciągu 10 sekund po zakończeniu skanowania, natychmiast naciśnij czerwony przycisk zatrzymania awaryjnego. Przed wznowieniem pracy wezwij przedstawiciela serwisu firmy Hologic.*

1. Poproś pacjenta o wstrzymanie oddechu podczas skanowania trwającego dziesięć sekund.
2. Kliknij przycisk **Rozpocznij skan**. Wskaźnik **RTG Wł. (X-rays On)** miga aż do zatrzymania skanowania.
3. Sprawdź obraz.
4. Gdy na obrazie są widoczne kręgi od **L4** do **T4**, kliknij przycisk **Zatrzymaj skan**, a następnie powiedz pacjentowi, aby oddychał normalnie.
5. Naciśnij i przytrzymaj przycisk **Enable Lateral (Włącz boczny)** na panelu sterowania, aż ramię typu C zostanie obrócone do pozycji początkowej.
6. Kliknij przycisk **Zamknij**.
7. Naciśnij przycisk **Patient On/Off (Pacjent Wł./Wyl.)** na panelu sterowania, a gdy nastąpi zatrzymanie ruchu, pomóż pacjentowi zejść ze stołu.

14.5 Analiza IVA (natychmiastowa ocena kręgow) dla skanowania bocznego IVA

Patrz [punkt 16 Analiza z natychmiastową oceną kręgow \(IVA\)](#) na stronie 85.

15 Badanie IVA (natychmiastowa ocena kręgow) z BMD (badanie gęstości mineralnej kości)

Rozpocznij badanie, tak jak opisano w części [punkt 4.4 Korzystanie z listy roboczej do pobrania wpisu pacjenta](#) na stronie 13. W oknie **Wybierz typ skanu** wybierz opcję **IVA (natychmiastowa ocena kręgow) z BMD (badanie gęstości mineralnej kości)**.

Hologic zaleca wykonywanie skanów w następującej kolejności:

1. skan przednio-tylny (AP) w badaniu IVA,
2. skan przednio-tylny (AP) w badaniu BMD,
3. skan boczny w badaniu BMD,
4. skan boczny w badaniu IVA.

15.1 Ułożenie pacjenta

Pacjenta należy ułożyć w sposób opisany w części [punkt 11.2 Pozycjonowanie do skanu przednio-tylnego/bocznego](#) na stronie 64, z *wyjątkiem*: ramion pacjenta, które powinny być ułożone poniżej górnej granicy skanu.

15.2 Wybór typu skanu

1. W oknie **Wybierz typ skanu** usuń znak zaznaczenia w polu **Użyj domyślnego trybu skanu**.
2. Kliknij przycisk **Dalej >>**.
3. W oknie **Uwzględnij skan przednio-tylny (AP) kręgosłupa SE w badaniu IVA?** Kliknij **Obraz przednio-tylny (AP) SE**.
4. Kliknij przycisk **Dalej >>**.
5. W oknie **Wybierz tryb skanu przednio-tylnego (AP) kręgow lędźwiowych** kliknij opcję **Ekspres (x)**.
6. Kliknij przycisk **Dalej >>**.
7. W oknie **Wybierz tryb skanu bocznego dla badania przednio-tylnego (AP) / bocznego** kliknij opcję **Szybki tablicowy (f)**.
8. Kliknij przycisk **Dalej >>**.
9. W oknie **Uwzględnij skan boczny kręgosłupa SE w badaniu IVA?** kliknij opcję **Obraz boczny SE**.
10. Kliknij przycisk **Dalej >>**. Zostanie wyświetlony komunikat *Naciśnij i przytrzymaj WŁĄCZ...*

15.3 Wykonanie skanu przednio-tylnego (AP) z natychmiastową oceną kręgow (IVA)

Wykonaj skan AP IVA, tak jak opisano w części [punkt 14 Obrazowanie IVA i IVA HD w systemie Horizon-A](#) na stronie 80, rozpoczynając od nagłówka [punkt 14.1 Ułożenie pacjenta](#) na stronie 80.

Po naciśnięciu przycisku **Enable Lateral (Włącz boczny)** stół zostanie zablokowany. Przesuwane może być tylko ramię C. W razie potrzeby przesunąć pacjenta do dłuższej osi celownika krzyżkowego lasera.

15.4 Wykonanie i analiza skanu przednio-tylnego (AP) z badaniem gęstości mineralnej kości (BMD)

Wykonaj i przeanalizuj skan AP BMD – patrz [punkt 7.3 Rozpoczęcie skanowania przednio-tylnego kręgow lędźwiowych](#) na stronie 23 i [punkt 7.4 Analiza skanu](#) na stronie 24.

15.5 Wykonanie skanu bocznego z badaniem gęstości mineralnej kości (BMD)

Wykonaj skan boczny z badaniem gęstości mineralnej kości (BMD) w sposób opisany w części [punkt 11.5 Rozpoczynanie skanu bocznego](#) na stronie 66.

15.6 Wykonanie skanu bocznego IVA

Wykonaj skan boczny IVA – patrz [punkt 14.4 Rozpoczynanie skanu bocznego IVA](#) na stronie 83.

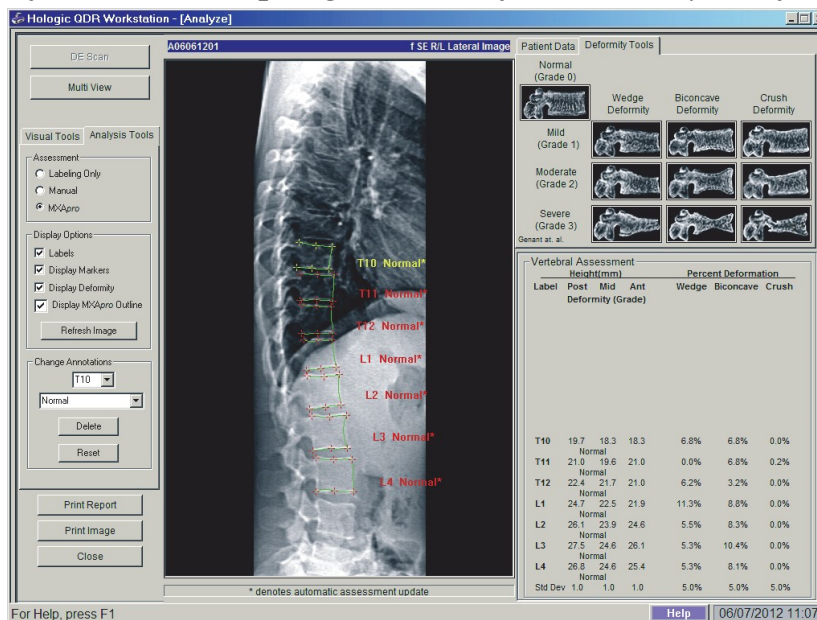
15.7 Analiza z natychmiastową oceną kręgów (IVA)

Patrz [punkt 16 Analiza z natychmiastową oceną kręgów \(IVA\)](#) na stronie 85.

16 Analiza z natychmiastową oceną kręgów (IVA)

Okno przeglądarki ([Rycina 54](#)) jest opisane w tabeli ([Tabela 16](#)).

Rycina 54 Okno przeglądarki natychmiastowej oceny kręgów (IVA)



16.1 Okno przeglądarki, panel lewy

Tabela 16 Okno przeglądarki, panel lewy

Element sterujący	Opis
Skan DE	Używany tylko w przypadku skanu bocznego IVA (punkt 16.7 Skan DE na stronie 90).
Przycisk Widok wielokrotny	Kliknij, aby przełączać tryby Widok wielokrotny i Widok pojedynczy.
Zakładka Narzędzia wizualne	Kliknij, aby wyświetlić narzędzia wizualne (punkt 16.4 Okno przeglądarki, panel lewy, karta Narzędzia wizualne na stronie 87).
Zakładka Narzędzia analizy	Kliknij, aby wyświetlić narzędzia analizy (patrz punkt 16.5 Okno przeglądarki, panel lewy, karta Narzędzia analizy na stronie 88).
Drukuj raport	Drukuje raport za pomocą wybranej drukarki.
Drukuj obraz	Drukuje obraz za pomocą wybranej drukarki.
Zamknij	Zamyka okno analizy i powraca do okna głównego, zapisując wszystkie wprowadzone dla skanu zmiany.

16.2 Okno przeglądarki, panel środkowy

Tabela 17 Okno przeglądarki, panel środkowy

Element sterujący	Opis
Obszar wyświetlania obrazu	Umożliwia wyświetlenie obrazów z wybranego skanu. Kliknij obraz prawym przyciskiem myszy, aby wyświetlić menu elementów sterujących obrazu (punkt 16.6 Elementy sterujące obrazu na stronie 90).
ID skanu	Pojawia się powyżej obrazu, po lewej stronie.
Typ skanu	Pojawia się powyżej obrazu, po prawej stronie.

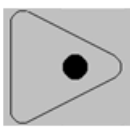
16.3 Okno przeglądarki, panel prawy

Tabela 18 Okno przeglądarki, panel prawy

Element sterujący	Opis
Zakładka Dane pacjenta	Kliknij, aby wyświetlić dane pacjenta.
Zakładka Narzędzia deformacji	Kliknij, aby wyświetlić obrazy referencyjne identyfikacji deformacji i wyniki dla poszczególnych kręgów przeanalizowanych na obrazie.
Włączony Widok wielokrotny	Obraz jest wyświetlany w środkowym i prawym panelu przeglądarki.

16.4 Okno przeglądarki, panel lewy, karta Narzędzia wizualne

Tabela 19 Okno przeglądarki, panel lewy, karta Narzędzia wizualne

Element sterujący	Opis
W-L 	<i>Kliknij i przeciągnij „kulę” umieszczoną w środku trójkąta, aby ustawić kontrast i jasność obrazu. Dokładniejsze ustawienia:</i> 1. Kliknij obraz prawym przyciskiem myszy. 2. Kliknij przycisk Ustaw WL. 3. Kliknij i przeciągnij kursor na obrazie.
Powrót	Przywraca wartości początkowe parametrów wyświetlania.
Odwróć	Odwraca wartość skali szarości poszczególnych pikseli, tworząc negatyw obrazu.
Obróć	Obraca obraz wokół środkowej osi pionowej.
	Kliknij, aby powiększyć obraz.
	Kliknij, aby zredukować pomniejszenie obrazu.

16.5 Okno przeglądarki, panel lewy, karta Narzędzia analizy

Tabela 20 Obszar Ocena

Element sterujący	Opis
Przyciski jednokrotnego wyboru określające rozmieszczenie opisów kręgów umieszczanych na obrazie. Zapoznaj się z poniższymi opisami:	
Tylko etykiety	Umieść wskaźnik w odpowiednim miejscu i kliknij, aby dodać etykietę kręgu. Kliknij i przeciągnij, aby przenieść etykietę; kliknij prawym przyciskiem myszy, aby zmienić ją lub dodać ocenę.
Ręczny	Umieść wskaźnik w centrum kręgu i kliknij, aby dodać etykietę kręgu i znaczniki. Kliknij punkt pomiędzy znacznikami i przeciągnij, aby przenieść jednocześnie etykietę i znaczniki. Kliknij znacznik i przeciągnij, aby przenieść sam znacznik. Kliknij prawym przyciskiem myszy, aby zmienić etykietę lub dodać ocenę.
MXApro	Umieść wskaźnik w centrum kręgu i kliknij, aby dodać etykietę kręgu, znaczniki, zarys kręgu (w kolorze zielonym) i ocenę deformacji na podstawie obliczonego współczynnika. Kliknij punkt pomiędzy znacznikami i przeciągnij, aby przenieść jednocześnie wszystkie elementy. Kliknij znacznik i przeciągnij go we właściwe miejsce (punkt 18 Znaczniki na stronie 93). Kliknij prawym przyciskiem myszy, aby zmienić etykietę lub ocenę. Gwiazdka oznacza, że ocenę oparto na współczynnikach obliczonych dla wysokości kręgów. Diagnoza deformacji kręgów zależy wyłącznie od oceny lekarza lub przeszkolonego pracownika służby zdrowia. Przed wydrukowaniem lub zgłoszeniem ocen na raporcie muszą one zostać zmodyfikowane lub zaakceptowane przez lekarza. Wytyczne na temat oceny zawiera punkt 17 Interpretacja obrazu IVA na stronie 91.

Tabela 21 Obszar Opcje wyświetlania

Element sterujący	Opis
Elementy sterujące określające opisy kręgów wyświetlane na obrazie (patrz opisy poniżej).	
Etykiety	Zaznacz, aby wyświetlać na obrazie wszystkie etykiety.
Wyświetl znaczniki	Zaznacz, aby wyświetlać na obrazie wszystkie znaczniki.
Wyświetl deformację	Zaznacz, aby wyświetlać na obrazie wszystkie oceny deformacji.
Wyświetl zarys MXApro	Zaznacz, aby wyświetlić na obrazie wszystkie zarysy MXApro. Zarys to oszacowanie krawędzi kręgów wykonane przez program, używane do umieszczenia znacznika.
Przycisk Odśwież obraz	Kliknij, aby zastosować do ostatnio przeanalizowanego kręgu wybrane opcje wyświetlania (wyświetlenie wyglądu obrazu podczas przeglądania i druku).

Tabela 22 Obszar Zmiana opisów

Element sterujący	Opis
Elementy sterujące umożliwiające zmianę etykiet kręgów i ocen w wybranych opisach kręgów (patrz poniższe opisy).	
Lista rozwijana Wybór etykiety	Kliknij strzałkę w dół, aby zmienić etykietę wybranej analizy kręgu.
Lista rozwijana Wybór oceny	Kliknij strzałkę w dół, aby zmienić ocenę deformacji wybranej analizy kręgu.
Przycisk Usuń	Kliknij, aby usunąć jedną lub więcej wybranych analiz kręgów.
Przycisk Resetuj	Kliknij, aby usunąć wszystkie nowe analizy kręgów i wyświetlić oryginalne analizy z pliku DICOM (jeśli występowały).

16.6 Elementy sterujące obrazu

Umieść wskaźnik myszy na obszarze obrazu i kliknij prawym przyciskiem myszy.

Tabela 23 Elementy sterujące obrazu

Element sterujący	Opis
Powiększenie i Menu wyboru W-L (część górna)	Kliknij jedną z opcji, aby aktywować: Przeciagnij powiększenie Przeciagnij widok panoramiczny Ustaw W-L
Przeciagnij powiększenie	Przeciagnij szkło powiększające nad obszar obrazu, który ma zostać powiększony, i zwolnij przycisk. 
Przeciagnij widok panoramiczny	Kliknij i przeciagnij obraz, aby umieścić go w dowolnym miejscu okna. 
Ustaw W-L	Umożliwia wyregulowanie przesuwania W-L w dowolnym kierunku, aby zmieniać wartości W i L. 
Sterowanie powiększeniem (część dolna)	Wybierz ustawienia sterowania powiększeniem, aby zwiększyć lub zmniejszyć rozmiar obrazu: Dopasuj do okna 25% 50% 100% 200% 400%

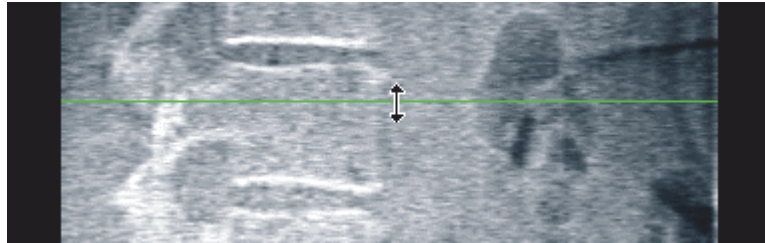
16.7 Skan DE

Jeśli jest wymagany skan o podwójnej energii jednego lub dwóch kręgów na skanie IVA, należy użyć opcji Skan DE.

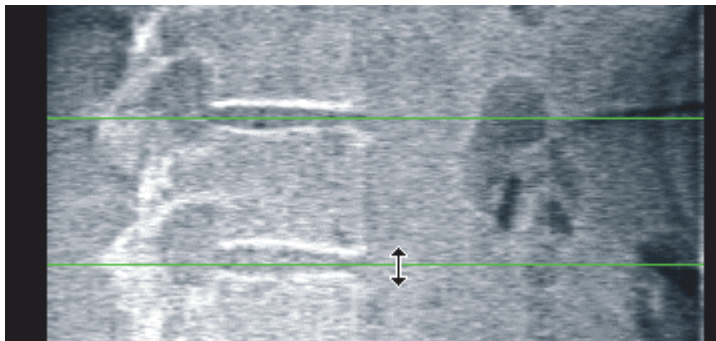
Pacjent powinien pozostać na stole w takiej samej pozycji jak podczas wykonywania skanu bocznego IVA. Jeśli pacjent poruszył się, należy wykonać jeszcze jeden skan boczny IVA i wykonać skan DE natychmiast po nim, gdy pacjent pozostaje w tej samej pozycji.

1. Kliknij przycisk **Skan DE**.
2. Kliknij zakładkę **Narzędzia analizy**.
3. Umieść wskaźnik myszy na górnej zielonej linii (w górnej części obrazu) i przeciągnij ją do górnej częściżądanego obszaru.

*Uwaga: Jeśli obraz jest powiększony, zielone linie mogą znajdować się poza wyświetlanym obszarem. Aby zobaczyć linie, wybierz opcję **Dopasuj do okna**.*



4. Umieść wskaźnik myszy na dolnej zielonej linii (w dolnej części obrazu) i przeciągnij ją do dolnej częściżądanego obszaru.



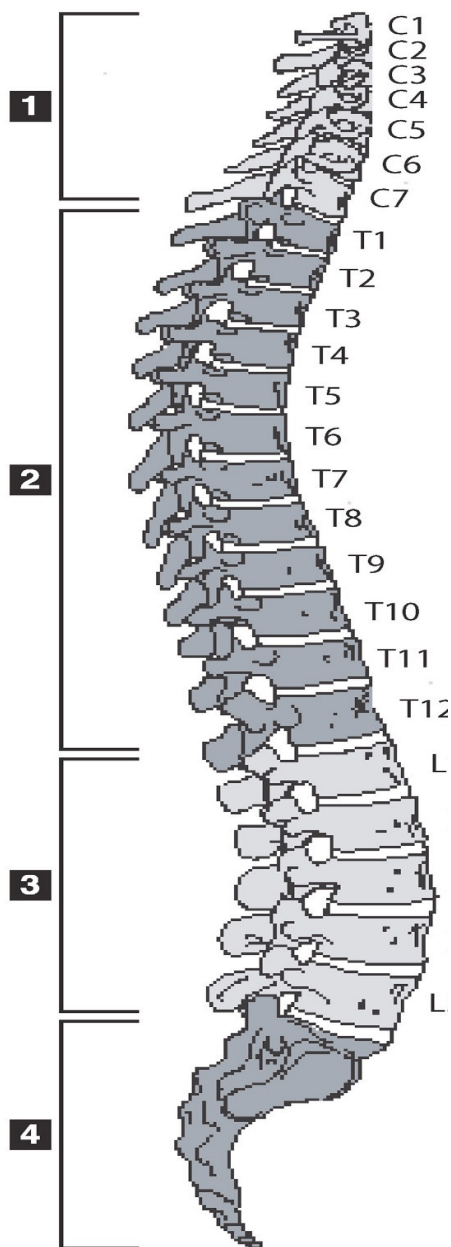
5. Kliknij opcję **Zamknij**.
6. Uruchom nowy skan. Podczas skanu o podwójnej energii pacjent może oddychać normalnie.

17 Interpretacja obrazu IVA

Obrazy IVA może interpretować lekarz lub lekarz z odpowiednią licencją. Obrazy IVA nie są przeznaczone do ogólnej diagnostyki radiologicznej. Mają one służyć do oceny deformacji kręgowych.

Budowę anatomiczną kręgosłupa wraz z oznaczeniem poziomów kręgowych przedstawia [Rycina 55](#). Obrazy IVA zazwyczaj obejmują poziomy od **T4** do **L4**. Według systemu klasyfikacji Genanta (patrz materiały referencyjne poniżej) na rycinie ([Rycina 56](#)) przedstawiono przykłady prawidłowych i zdeformowanych trzonów kręgowych.

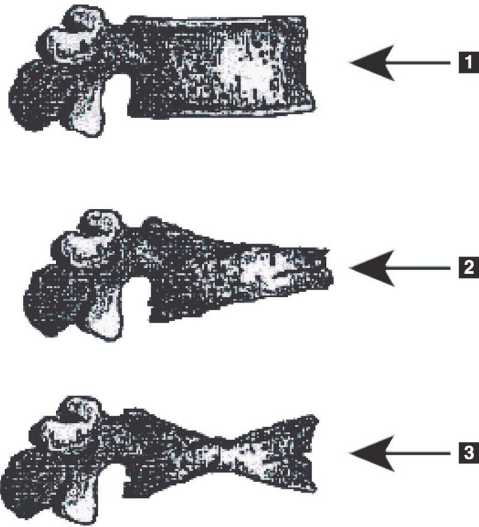
Rycina 55 Ludzki kręgosłup



Kręgosłup człowieka zwykle składa się z:

1. 7 kręgów szyjnych,
2. 12 kręgów piersiowych,
3. 5 kręgów lędźwiowych,
4. kości krzyżowej.

Rycina 56 Deformacje kręgów



1. Typowy trzon kręgowy
2. Ostra deformacja klinowa
3. Ostra deformacja dwuwklęsła

Przedstawiono prawidłowy trzon kręgowy oraz kręgi z ostrą deformacją.

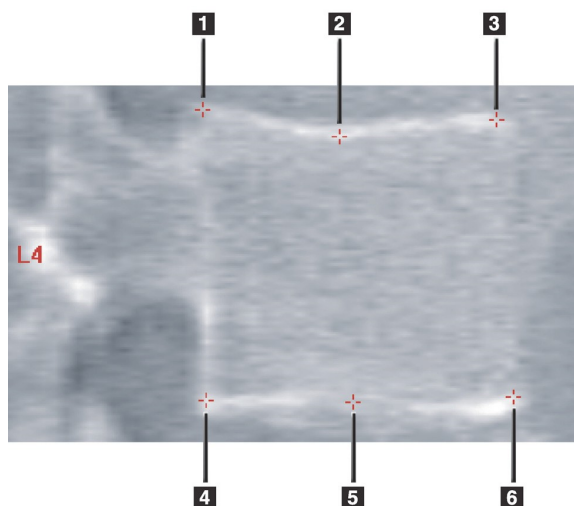
Na podstawie Genant, H.K., C.Y. Wu, et al. (1993). „Vertebral fracture assessment using a semiquantitative technique.” J. Bone Miner Res 8(9): 1137-48.

Szczegółowe informacje dotyczące oceny deformacji kręgów i jej zastosowania podczas klinicznego diagnozowania osteoporozy można znaleźć w materiałach referencyjnych i witrynach internetowych organizacji – patrz [punkt 21 Interpretacja wyników](#) na stronie 110.

18 Znaczniki

Aby określić kształt jednego lub kilku kręgów, na obszarze tylnym, przednim i w punktach środkowych umieszczono znaczniki ([Rycina 57](#)).

Rycina 57 Rozmieszczenie znaczników



1. Górny tylny
2. Górny punkt środkowy
3. Górny przedni
4. Dolny tylny
5. Dolny punkt środkowy
6. Dolny przedni

Prawidłowe rozmieszczenie tych sześciu znaczników opisano w załączniku „The Appendix to Chapter 20: Point Placement in Vertebral Morphometric X-ray Absorptiometry” autorstwa Jacqueline A. Rea w pozycji „The Evaluation of Osteoporosis: Dual Energy Absorptiometry and Ultrasound in Clinical Practice, Second Edition”, na stronach 456–457.

18.1 Używanie znaczników

18.1.1 Obracanie obrazu

Na obrazie skanu IVA na początku powinien być wyświetlany kręgosłup po lewej stronie. Przed dodaniem znaczników należy się upewnić, że kręgosłup jest po lewej stronie. W razie potrzeby kliknij opcję **Obróć**.

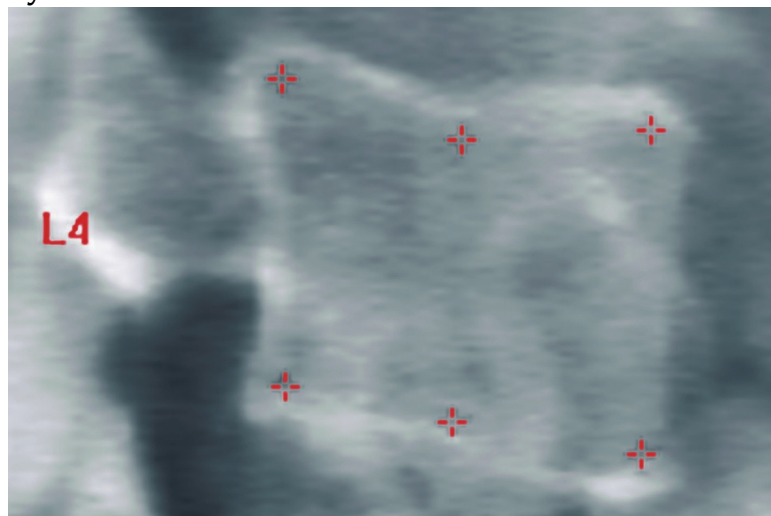


Uwaga *Obrazu nie można obrócić po dodaniu znaczników.*

18.1.2 Dodawanie znaczników

1. Kliknij przycisk **Znaczniki**.
2. Kliknij prawym przyciskiem myszy na obrazie i wybierz opcję **Dodaj znacznik**.

Rycina 58 Dodawanie znacznika

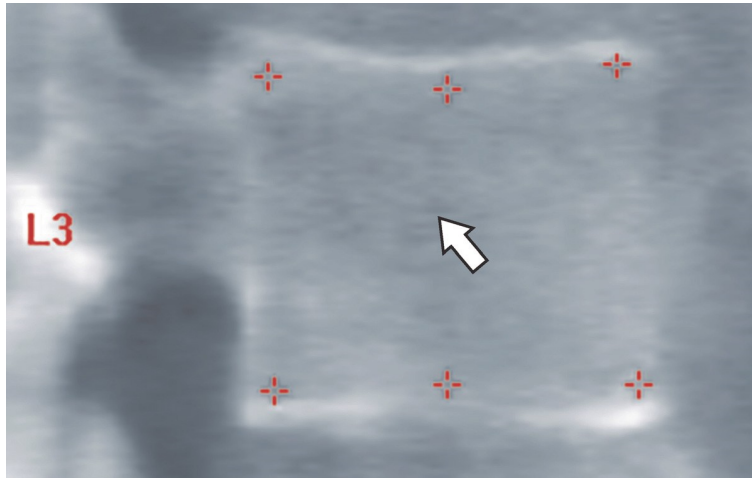


Uwaga *Program próbuje określić etykietę kręgu na podstawie lokalizacji wskaźnika myszy w momencie kliknięcia. Po dodaniu do obrazu pierwszej etykiety, jeśli program określił ją błędnie, należy ją zmienić przed dodaniem kolejnej etykiety. W miarę dodawania kolejnych etykiet, w przypadku gdy któraś z etykiet jest błędna, należy ją zmienić przed dodaniem kolejnej.*

18.1.3 Wybór znaczników

1. Umieść wskaźnik myszy pośrodku sześciu znaczników i kliknij lub wybierz dane znaczników w bloku wyników.

Rycina 59 Wybór znacznika lub wybierz dane znaczników w bloku wyników.



Rycina 60 Dane znaczników w blok wyników

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

Wybrane znaczniki są wyświetlane na żółto (czerwono, jeśli obraz jest odwrócony). Niewybrane znaczniki są wyświetlane na czerwono (na ciemnoniebiesko, jeśli obraz jest odwrócony).

18.2 Blok wyników

Blok wyników dla skanów bocznego i przednio-tylnego (AP) z natychmiastową oceną kręgow (IVA) należy interpretować inaczej z powodu pozycji kręgosłupa w obszarze skanu.

18.2.1 Blok wyników dla skanów bocznych IVA

Panel Ocena kręgow jest wyświetlany jedynie w prawej dolnej części ekranu, gdy przeglądarka jest w trybie widoku pojedynczego. W panelu tym są wyświetlane tabele wyników dla wszystkich kręgow przeanalizowanych na obrazie wyświetlonym w obszarze obrazu.

Dla każdej dostępnej analizy kręgu wyświetlane są dwa wiersze danych.

- Pierwszy wiersz zawiera etykietę kręgu, jego wysokość przednią, środkową i tylną (w milimetrach) oraz procentową deformację klinową, dwuwklęsłą i zmiażdżeniową.
- Drugi wiersz zawiera typ deformacji oraz jej dotkliwość. Niektóre z wymienionych danych mogą nie być dostępne, zależnie od typu przeprowadzonej analizy kręgu. W przypadku nieprzeanalizowanych kręgow wyświetlane są dwa puste wiersze.

- Ostatni wiersz danych wyświetlany w tabeli zawiera wartości odchylenia standardowego dla poszczególnych wyświetlonych typów danych. Na przykład Wys. tyl. (mm) charakteryzuje się odchyleniem standardowym ± 1 mm; wartość procentowa deformacji klinowej posiada odchylenie standardowe rzędu $\pm 5\%$.

Rycina 61 Blok wyników

Vertebral Assessment						
Label	Height(mm)			Percent Deformation		
	Post	Mid	Ant	Wedge	Biconcave	Crush
Deformity (Grade)						
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%

Tabela 24 Etykiety Bloku wyników

Etykieta	Opis
Wys. tyl. (mm)	Wysokość kręgów między znacznikami górnym i dolnym tylnym, podana w milimetrach.
Wys. śr. (mm)	Wysokość kręgów między znacznikami górnym i dolnym punktu środkowego, podana w milimetrach.
Wys. prz. (mm)	Wysokość kręgów między znacznikami górnym i dolnym przednim, podana w milimetrach.
Klin	Odległość w milimetrach po podzieleniu wysokości przedniej przez wysokość tylną .
Środkowy klin	Odległość w milimetrach po podzieleniu wysokości środkowej przez wysokość tylną .

18.2.2 Blok wyników dla skanów przednio-tylnych (AP) z natychmiastową oceną kręgów (IVA)



Uwaga Firma Hologic nie zaleca umieszczania znaczników na skanie przednio-tylnym (AP) z natychmiastową oceną kręgów (IVA).

Blok wyników dla skanu przednio-tylnego (AP) z natychmiastową oceną kręgów (IVA) będzie wyświetlany tak samo jak powyższy skan boczny IVA, ale etykiety są inaczej używane z powodu pozycji kręgosłupa. Etykiety **Wysokość środkowa**, **Klin** i **Środkowy klin** są takie same, ale etykietę **Wysokość tylna** należy interpretować jako **Prawa strona kręgów**, a **Wysokość przednia** należy interpretować jako **Lewa strona kręgów**, stosownie do następujących wytycznych.

Tabela 25 Blok wyników dla skanu przednio-tylnych (AP) z natychmiastową oceną kręgów (IVA)

Skan boczny IVA	Skan AP IVA
Wys. tyl. (mm)	Prawa str. (mm)
Wys. prz. (mm)	Lewa str. (mm)

Etykiety **Lewa str.** i **Prawa str.** nie będą wyświetlane na raporcie bloku wyników skanu AP IVA ani drukowane na żadnych raportach.

18.3 Drukowanie

Przeglądarka udostępnia dwa tryby drukowania informacji wyświetlanych na ekranie: Drukuj raport i Drukuj obraz.

Funkcja drukowania jest zintegrowana ze standardową architekturą druku systemu Windows. Oznacza to, że możliwe jest wybranie urządzenia wyjściowego i liczby kopii, zmiana właściwości itp. Można także wygenerować podgląd wydruku, aby zobaczyć końcowy efekt wydruku na ekranie.



Uwaga Jeśli na obrazie zostały umieszczone nowe analizy **CADfx**, przed wydrukowaniem wyników lub wyświetleniem ich na ekranie konieczne będzie zaakceptowanie tych analiz.

18.3.1 Drukuj raport

Funkcji Drukuj raport można używać wyłącznie w trybie widoku pojedynczego.

18.3.2 Drukuj obraz

Funkcji Drukuj obraz można używać zarówno w trybie widoku pojedynczego, jak i wielokrotnego.

Dodatkowe typy raportów – patrz [punkt 20 Raporty](#) na stronie 99.

19 Porównanie i sprawdzenie

19.1 Przywracanie skanu odniesienia lub wcześniejszego

Jeśli skan odniesienia lub wcześniejszy pacjenta nie znajduje się aktualnie w systemie, znajdź go i przywróć ([punkt 23 Znajdź skany](#) na stronie 115 i [punkt 24 Przywróć skany](#) na stronie 115).

19.2 Ocena skanu odniesienia lub wcześniejszego

Sprawdź, czy skan odniesienia lub wcześniejszy został prawidłowo przeanalizowany. Jeśli nie, przeanalizuj go ponownie, a następnie zarchiwizuj go oraz wszystkie kolejne skany.

19.3 Wykonywanie skanu sprawdzającego

Procedura wykonania skanu sprawdzającego – patrz:

Tabela 26 Procedura skanu sprawdzającego

Skan	Sekcja
Przednio-tylny kręgow łędźwiowych	<i>Badanie kręgow łędźwiowych w skanie przednio-tylnym (AP) na stronie 21</i>
Biodra	<i>Badanie biodra na stronie 26</i>
Przedramienia	<i>Badanie przedramienia na stronie 40</i>
Całego ciała	<i>Badanie całego ciała na stronie 50</i>
Przednio-tylny (AP)/boczny	<i>Badanie BMD kręgosłupa w skanie przednio-tylnym w supinacji / bocznym (Horizon A) na stronie 64</i>
Boczny w pozycji leżącej	<i>Badanie BMD kręgosłupa w rzucie bocznym w pozycji leżącej na stronie 70</i>

Następnie na ekranie Zamknij badanie kliknij opcję **Przeanalizuj skan**.

19.4 Analiza skanu sprawdzającego za pomocą analizy porównawczej

1. Automatyczne porównanie ze skanem odniesienia lub wcześniejszym zależy od konfiguracji analizy.
2. Kliknij przycisk **Wyniki**.
3. Kliknij opcję **Zamknij**.

4. W razie potrzeby użyj przycisków etapów analizy i narzędzi przybornika do porównania skanu sprawdzającego. Dopasuj analizę skanu sprawdzającego do skanu odniesienia lub wcześniejszego.



Uwaga *Użyj **Analizy porównawczej** w celu dokładnego określenia szybkości zmian.*

19.5 Generowanie raportu dla szybkości zmian

1. Kliknij przycisk **Raport** w oknie **Zakończ analizę**.



Uwaga *Jeśli obszary dla wcześniejszych skanów nie pasują dokładnie, a tylko częściowo do bieżącego skanu, raport jest generowany tylko dla pasujących obszarów.*

2. Zaznacz pole wyboru **Szybkość zmian**.
3. Kliknij opcję **Drukuj**.

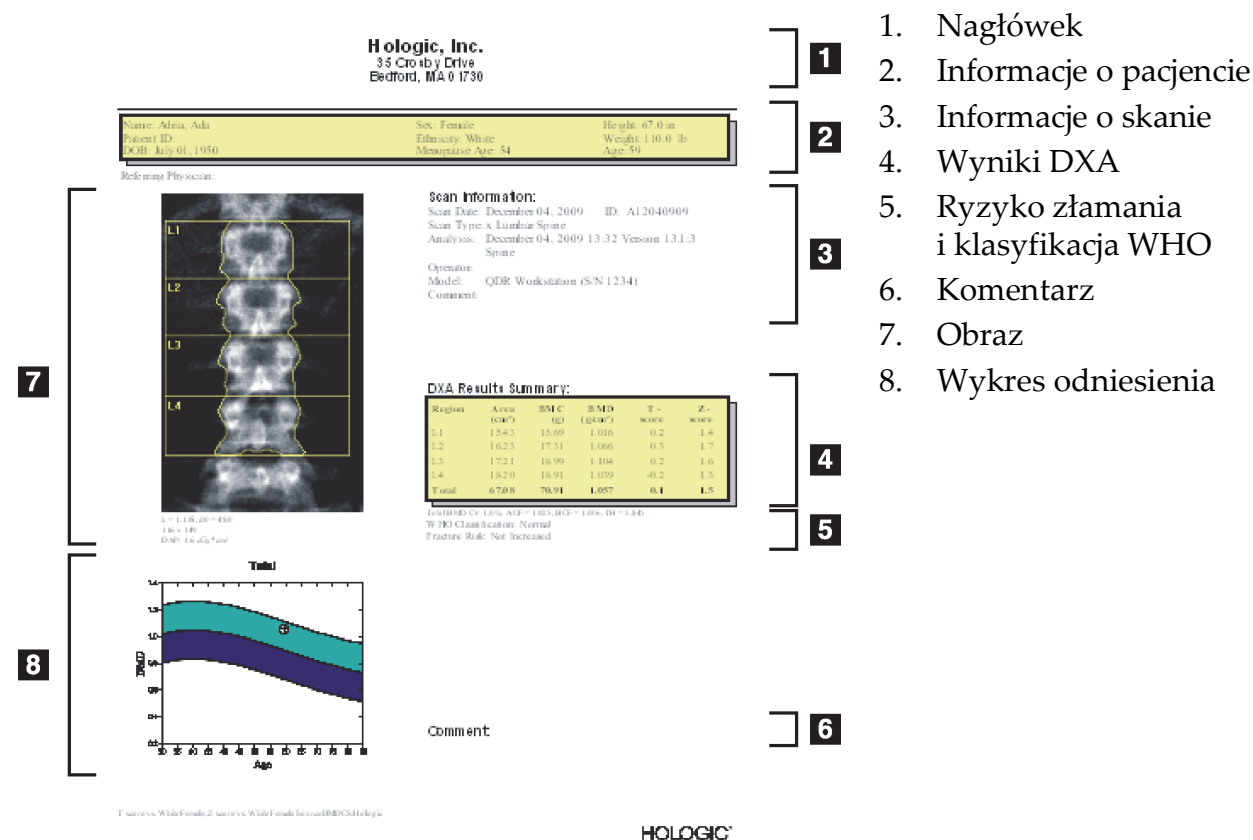
20 Raporty

1. Kliknij przycisk **Raport** w oknie głównym.
2. Kliknij nazwisko pacjenta, a następnie przycisk **Dalej >>**.
3. Kliknij wymagane skany, a następnie przycisk **Dalej >>**. Tworzenie par skanów dwóch bioder ([punkt 20.3.2 Tworzenie par bioder dla raportów szybkości zmian badania dwóch bioder](#) na stronie 101).
4. Aby uzyskać komentarze na wydrukowanym raporcie, kliknij opcję **Edycja komentarza...** ([Rycina 62](#)).
5. Wybierz jedną z następujących metod:
 - Wybierz typ raportu, klikając jego pole ([punkt 66 Tworzenie i wysyłanie raportu DICOM](#) na stronie 108).
 - Kliknij przycisk **Raport DICOM/IVA** ([punkt 66 Tworzenie i wysyłanie raportu DICOM](#) na stronie 108).
 - Kliknij **Generuj raport DxReport**. Patrz *Podręcznik użytkownika DxReport* (MAN-02331). Na karcie Raport na ekranie Konfiguracja systemu możesz skonfigurować raport DxReport.
6. Kliknij opcję **Drukuj**.

20.1 Bloki informacji na raporcie

Raporty zawierają *bloki* informacji różniące się nieznacznie w zależności od wybranego typu raportu. Wyjaśnienia dotyczące bloków raportu zawiera [Rycina 62](#) i tekst poniżej.

Rycina 62 Bloki raportu



20.2 Edycja komentarzy

1. W oknie *Drukuj* kliknij opcję **Edycja komentarza...**
 - Aby wybrać z listy wstępnie zdefiniowanych komentarzy, kliknij strzałkę w dół.
 - Aby wprowadzić nowy komentarz, kliknij w polu tekstowym **Komentarz**.



Uwaga Nowe komentarze nie są dodawane do listy wstępnie zdefiniowanych komentarzy.

2. Kliknij przycisk **Aktualizacja**.

20.3 Raport szybkości zmian

Raport szybkości zmian jest narzędziem umożliwiającym monitorowanie zmian wyników w czasie i obejmuje:

- szczegółowe informacje o pacjencie i skanie;
- datę wykonania skanu, wiek pacjenta, wartość BMD i wskaźnik T-score, uzyskane podczas poszczególnych wizyt;

- zmiany wyników w stosunku do skanów odniesienia i wcześniejszych, podane w procentach (%) i/lub jako wartość bezwzględna (g/cm^2);
- obraz uzyskany podczas skanowania wraz z obszarem zainteresowania (ROI) i mapą kości bieżącego skanu;
- wykres krzywej odniesienia dla wieku, przedstawiający wartość gęstości mineralnej kości (BMD) dla każdego skanu odniesienia i kolejnych skanów;
- 10-letnie ryzyko złamania (tylko skany biodra);
- wyniki dotyczące szybkości zmian składu ciała (tylko skany całego ciała).

Więcej informacji – patrz [punkt 21 Interpretacja wyników](#) na stronie 110.

20.3.1 Usuwanie znaków gwiazdki (*) i kratki (#) z raportów

Raporty mogą zawierać znaki gwiazdki (*) lub znaki kratki (#) w celu wskazania niezgodnych typów skanów i metod analizy. Aby zapobiec wstawianiu znaków gwiazdki (*) i kratki (#) w raportach:

1. Kliknij **Konfiguracja systemu > karta Raport**. Wyświetli się karta Ogólne.
2. Wybierz **Szybkość zmian**.
3. Kliknij przycisk **Skonfiguruj**. Zostanie wyświetlone okno dialogowe Konfiguracja szybkości zmian.
4. Kliknij zakładkę **Blok wyników**.
5. Usuń zaznaczenie opcji **Wskaż różne typy skanów lub metody analizy**.
6. Kliknij przycisk **OK** i następnie ponownie **OK**.

20.3.2 Tworzenie par bioder dla raportów szybkości zmian badania dwóch bioder

Raport szybkości zmian dla dwóch bioder zawiera informacje dotyczące zmian wyników dla par bioder. *Para bioder* obejmuje skan prawego biodra i skan lewego biodra, wykonany w odstępie nie większym niż 14 dni.

1. Przejdź do listy skanów pacjenta, tak jak w przypadku każdego raportu ([punkt 20 Raporty](#) na stronie 99).
2. Wybierz lewy i prawy skan – jeden skan jest najnowszy. Zostanie wyświetlone okno dialogowe Dopasuj pary skanów.
3. Wybierz skan prawego biodra z pola lewej listy.
4. Wybierz skan lewego biodra z pola prawej listy. Strzałka w dół jest aktywna.
5. Wybierz parę dwóch bioder z listy Pary dwóch bioder.
6. Kliknij przycisk **OK**.

20.4 Raporty dotyczące składu ciała

Oprogramowanie APEX może wyświetlać pomiary DXA wraz z reprezentatywnym mapowaniem koloru obrazu dla tkanki „tłuszczowej” i „beztłuszczowej” (Rycina 63).

Można także wygenerować raport szybkości zmian, przedstawiający trend serii pomiarów składu ciała DXA w czasie (Rycina 64).



Uwaga Obrazy zawarte w tych raportach nie powinny być wykorzystywane do celów diagnostycznych.

20.4.1 Wyniki analizy składu ciała (BCA)

Bloki raportu i wykresy dla wyników analizy składu ciała (BCA) (Rycina 63) wymieniono w poniższych tabelach. Opisy ilustracji – patrz punkt 20.6 *Raport DICOM* na stronie 108.

Rycina 63 Raport składu ciała

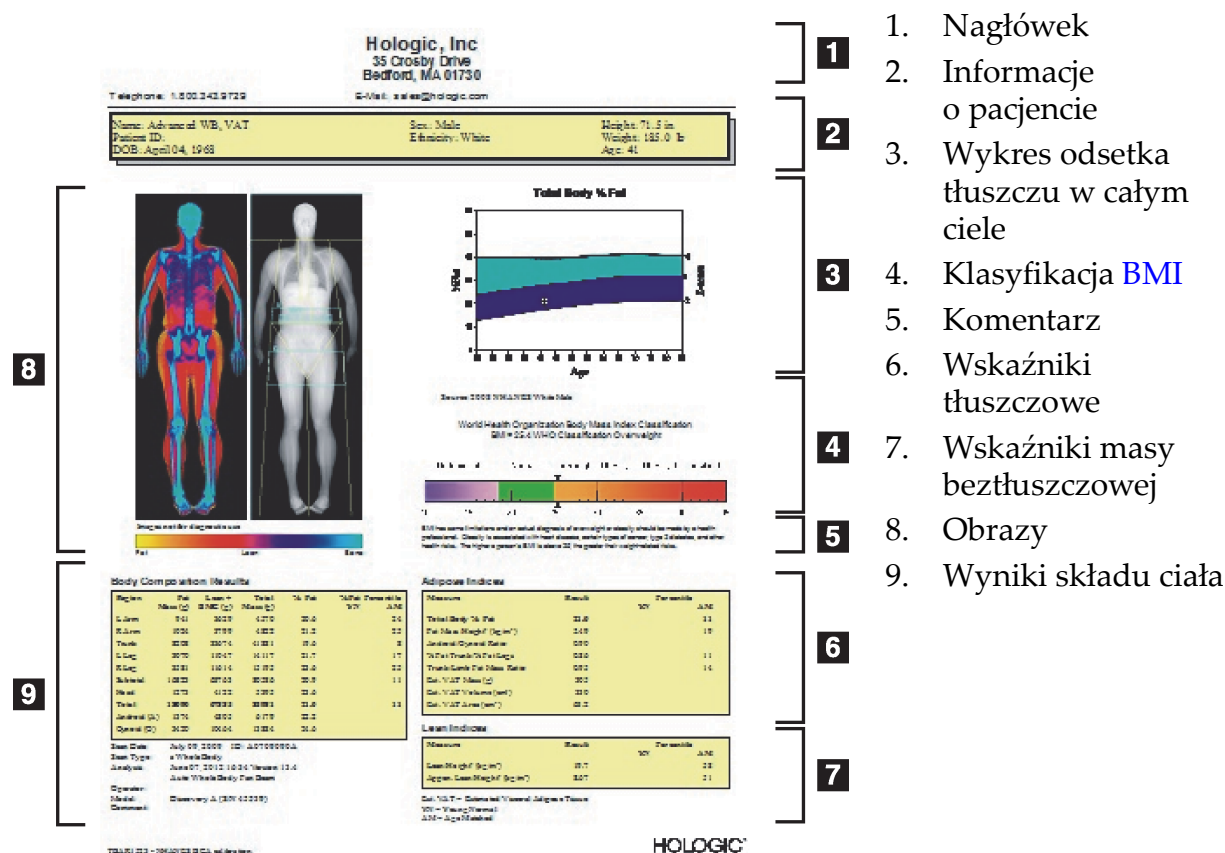


Tabela 27 Pola raportu składu ciała

Blok raportu	Opis
Wyniki składu ciała	Wyniki dla standardowych podobszarów (ręce, tułów, nogi i głowa), niepełnych (bez głowy), pełnych (z głową) oraz obszarów męskich i żeńskich.
Wskaźniki tłuszczowe	Wyniki i wskaźniki dla tkanek tłuszczowych pacjenta.
Wskaźniki masy beztłuszczowej	Wyniki i wskaźniki dla beztłuszczowej masy tkanek pacjenta.

Tabela 28 Pola wykresu składu ciała

Wykres	Opis
Wykres wieku pacjenta względem odsetka tłuszczu w całym ciele ¹	Wykres przedstawiający wiek pacjenta w stosunku do odsetka tłuszczu w całym ciele.
Klasyfikacja BMI wg WHO	Skalarne przedstawienie klasyfikacji wskaźnika masy ciała według WHO.

¹ Możliwość konfiguracji przez użytkownika.

20.4.2 Wyniki szybkości zmian analizy składu ciała (BCA)

Bloki raportu Advanced Body Composition™ dla wyników analizy szybkości zmian BCA ([Rycina 64](#)) są dostępne w niżej wymienionych tabelach.

Rycina 64 Raport szybkości zmian składu ciała (Advanced Body Composition)

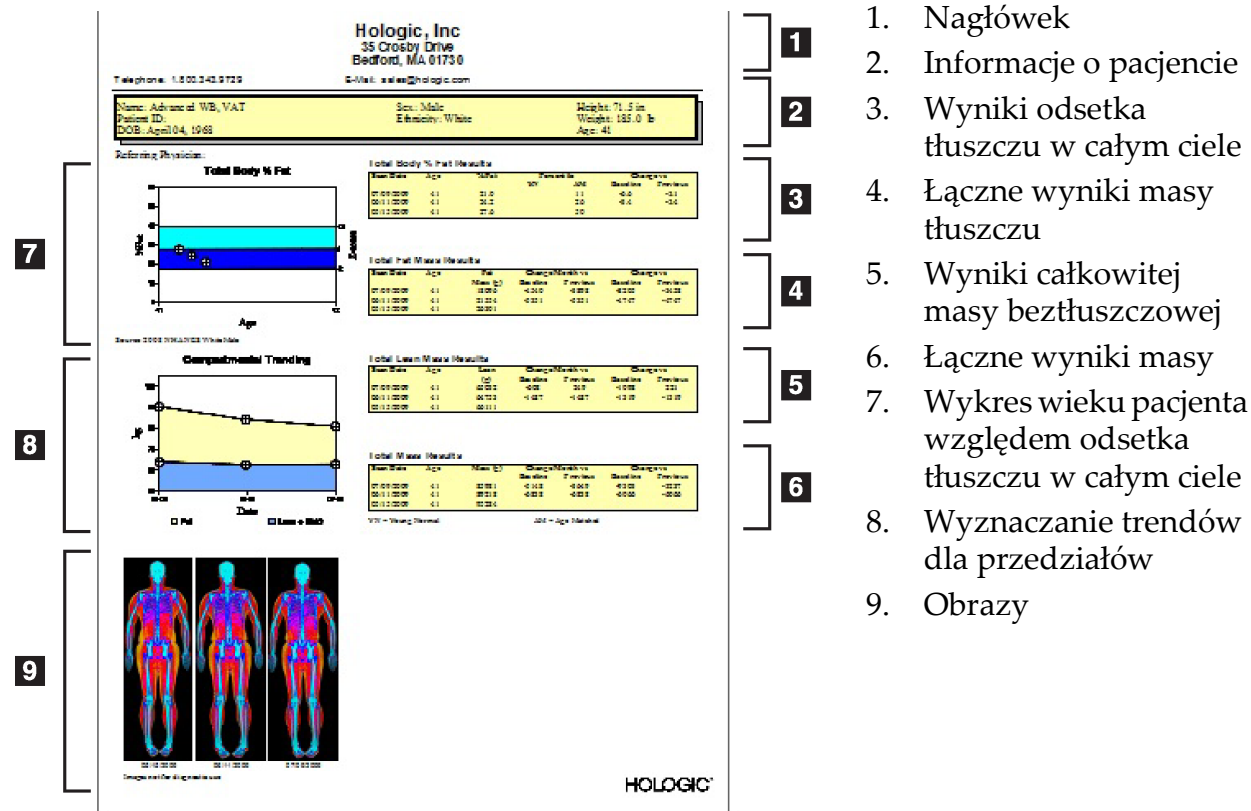


Tabela 29 Pola raportu szybkości zmian składu ciała (Advanced Body Composition)

Blok raportu	Opis
Wyniki odsetka tłuszczu w całym ciele ¹	Wyniki, wskaźniki i dane porównawcze dla odsetka tłuszczu pacjenta.
Wyniki całkowitej masy tłuszczu*	Wyniki, wskaźniki i dane porównawcze dla całkowitego tłuszczu pacjenta.
Wyniki całkowitej masy beztłuszczowej*	Wyniki, wskaźniki i dane porównawcze dla masy beztłuszczowej oraz masy BMC pacjenta.
Wyniki masy całkowitej*	Wyniki, wskaźniki i dane porównawcze dla masy całkowitej pacjenta.

¹ Możliwość konfiguracji przez użytkownika

Tabela 30 Pola wykresu szybkości zmian składu ciała (Advanced Body Composition)

Wykres	Opis
Wykres wieku pacjenta względem odsetka tłuszczu w całym ciele ¹	Wykres przedstawiający wiek pacjenta w stosunku do odsetka tłuszczu w całym ciele.
Wyznaczanie trendów dla przedziałów*	Wykres zmian całkowitej masy tłuszczowej ciała i całkowitej masy beztłuszczowej ciała.

¹ Możliwość konfiguracji przez użytkownika

20.4.3 Raporty dotyczące składu ciała i porównania bazy danych odniesienia

W 2008 r. organizacja NHANES opublikowała oparty na populacji zbiór danych DXA dla całego ciała, który uzyskano dzięki skanerom firmy Hologic. Wybrane pomiary DXA można porównać według baz danych odniesienia dla płci, grupy etnicznej i wieku, które opracowano na podstawie opublikowanego przez NHANES w 2008 r. zbioru danych całego ciała².

Oprogramowanie może także wyświetlać pomiary DXA wraz z reprezentatywnym mapowaniem koloru obrazu dla tkanki „tłuszczowej” i „beztłuszczowej” ([Rycina 63](#)). Obraz kolorowy przedstawia względne ilości tkanki tłuszczowej i beztłuszczowej na obrazie DXA. Żółte obszary przedstawiają miejsca o wyższym odsetku tłuszczu, a pomarańczowe i czerwone – miejsca o odpowiednio niższym odsetku tłuszczu. Obszary zawierające kości zaznaczono na niebiesko. Poza tym obraz kolorowy jest jaśniejszy na obszarach o większej grubości tkanki i ciemniejszy na obszarach z cieńszą tkanką. Służy to wyświetlaniu linii obszarów zainteresowania, umieszczanych przez operatora podczas analizy. Pod obrazami wyświetlany jest podpis „Obraz nie do celów diagnostycznych”, informujący użytkownika, że obraz nie powinien być stosowany do diagnozy. Obraz kolorowy przedstawia względny rozkład tkanki tłuszczowej i beztłuszczowej i nie zawiera informacji diagnostycznych ani ilościowych.

2. T.L. Kelly, K.E. Wilson i S.B. Heymsfield, „Dual energy X-Ray Wartości odniesienia składu ciała z badań absorpcyjometrycznych w ramach programu NHANES”, PLoS One, 4 (2009), e7038.

Generowana jest krzywa odniesienia dla wartości % tłuszczu w całym ciele w stosunku do wieku, dopasowana do płci i pochodzenia etnicznego pacjenta. Wykres zapewnia graficzne przedstawienie pomiarów pacjenta względem osób w tym samym wieku. Linia środkowa wykresu przedstawia medianę wartości odniesienia, a górne i dolne obszary zacienione definiują 95-procentowy przedział ufności dla wykresu. Należy zwrócić uwagę, że górne i dolne obszary krzywej odniesienia mogą nie być dokładnie równej wielkości. Oznacza to, że dane wyjściowe nie wykazują rozkładu normalnego. W celu zapewnienia dokładnych wskaźników T-score, Z-score i percentyli wdrożono algorytm, który dopasowuje nierówne wyjściowe dane odniesienia.

Skala wskaźnika masy ciała (BMI) pojawia się na raporcie, aby przedstawić wskaźnik BMI pacjenta, obliczony na podstawie wzrostu i masy ciała wprowadzonej przez operatora. Przed interpretacją wyników wyświetlanych na skali BMI należy zawsze zweryfikować poprawność wzrostu i masy ciała. Nad skalą pojawia się klasyfikacja BMI według WHO wraz z wyjaśnieniem zagrożeń zdrowia związanych z wysokim wskaźnikiem BMI. Pod wykresem pojawia się paragraf podsumowujący konsekwencje zdrowotne nadwagi i otyłości według Amerykańskiego Stowarzyszenia Chirurgów

(http://www.surgeongeneral.gov/topics/obesity/calltoaction/fact_advice.htm). Więcej informacji – patrz <http://www.surgeongeneral.gov/topics/obesity/calltoaction/CalltoAction.pdf>.

Wyniki pacjenta można porównać – graficznie i ilościowo – z wartościami bazy danych odniesienia DXA całego ciała firmy Hologic ([Rycina 63](#)). Wykres graficzny przedstawia wartości odniesienia wraz z wartościami DXA zmierzonymi u pacjenta. U dorosłych porównanie ilościowe zapewnia wskaźnik Z-score lub wartości percentyla dopasowanego do wieku (AM) oraz wskaźnika T-score lub wartości percentyla młodych osób zdrowych (YN). U osób w wieku poniżej 20 lat zapewnia jedynie dopasowanie wartości percentyla wskaźnika Z-score lub-wieku (AM). Do konwersji wskaźników Z-score i T-score na wartości odpowiednio percentyla dopasowanego do wieku i percentyla młodych osób zdrowych służy proste przekształcenie matematyczne w zależności od tego, czy użytkownik skonfiguruje wyświetlanie wskaźników Z-score i T-score (punkty odchylenia standardowego), czy percentyli.

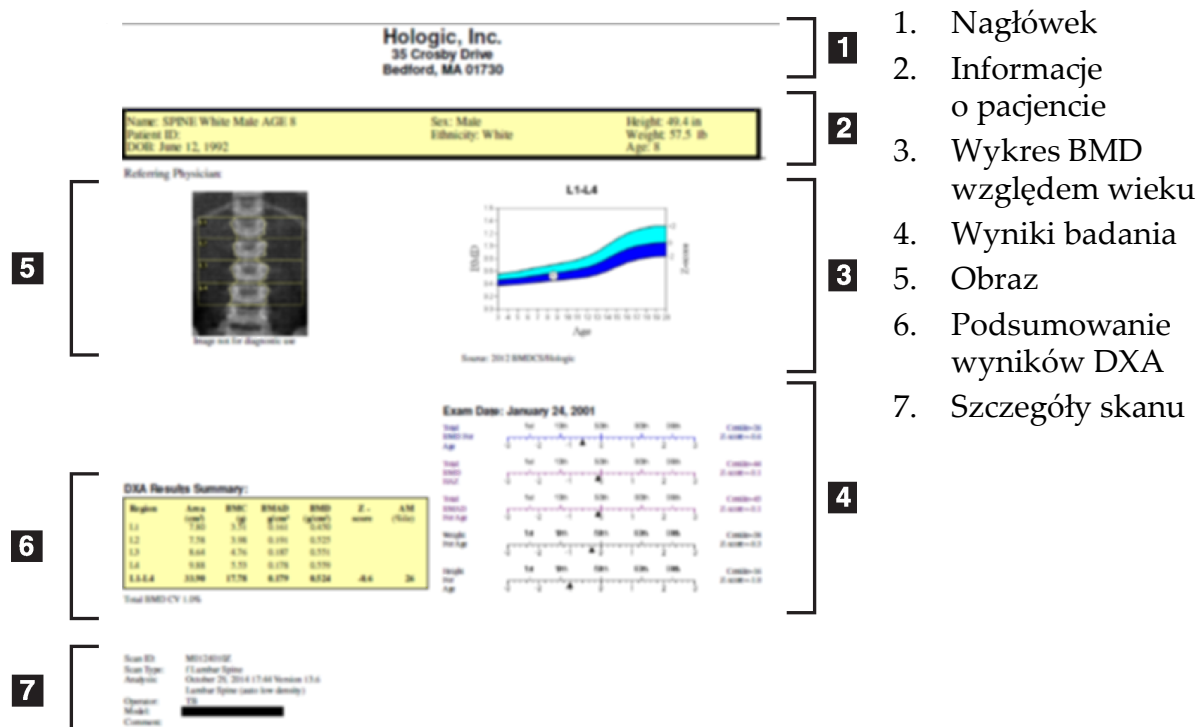
Można także wygenerować raport szybkości zmian, przedstawiający trend serii pomiarów składu ciała DXA w czasie ([Rycina 64](#)). Krzywa % tłuszczu w całym ciele w górnej części raportu przedstawia trend wyników % tłuszczu w całym ciele w czasie. Pomiary te są wyświetlane na krzywej odniesienia dopasowanej do wieku, płci i grupy etnicznej z bazy danych odniesienia DXA całego ciała firmy Hologic.

Tuż pod krzywą % tłuszczu w całym ciele znajduje się kolejny wykres, opisany jako „Wyznaczanie trendów dla przedziałów”. Wykres ten zapewnia graficzne przedstawienie zmian całkowitej masy tłuszczowej ciała (obszar zacieniony na żółto) i całkowitej masy beztłuszczowej ciała (obszar zacieniony na niebiesko). Masę całkowitą, tj. sumę żółtego obszaru masy tłuszczowej oraz niebieskiego obszaru masy beztłuszczowej, wskazuje najwyższa linia wykresu.

20.5 Raporty pacjenta pediatrycznego

Raporty pacjenta pediatrycznego umożliwiają przedstawienie pomiarów pacjenta na krzywej odniesienia dopasowanej do wieku, płci i grupy etnicznej. Pod wykresem podane są wyniki uzyskane w oparciu o dostępne miary wybrane w konfiguracji systemowej dla tego raportu. Każda miara DXA jest zaznaczona na skali percentylowej, a wskaźnik Z-score oraz centyl pomiaru pacjenta względem rówieśników o tej samej płci i pochodzenia etnicznego jest podany na prawym końcu skali. Wskaźniki Z-score i percentyle oparte są na danych odniesienia pochodzących od firmy Hologic (badanie gęstości mineralnej kości u dzieci) i badania NHANES.

Rycina 65 **Raport kręgosłupa pacjenta pediatrycznego**



20.6 Raport DICOM

Rycina 66 Tworzenie i wysyłanie raportu DICOM

Wybierz typ raportu BMD DICOM

1. Wybierz wymagane skany.
2. Wybierz typ raportu **DICOM** gęstości mineralnej kości (BMD).

Wyświetlanie szczegółów skanu i wprowadzanie danych do życiorysu pacjenta

1. Wybierz skan w oknie **Raport DICOM**.
2. Kliknij opcję **Szczegóły skanu**.
3. Kliknij zakładkę **Szczegóły**.
4. Można edytować następujące pola:
 - numer dostępu – maksymalnie 16 znaków,
 - identyfikator instancji badania – maksymalnie 28 znaków,
 - HL7 pole 1 – maksymalnie 64 znaki,
 - HL7 pole 2 – maksymalnie 64 znaki,
 - HL7 pole 3 – maksymalnie 64 znaki,



Uwaga Pola HL7 są definiowane przez użytkownika i dostarczają dodatkowych informacji.

- operator – maksymalnie 5 znaków,
 - wzrost – maksymalnie 5 znaków,
 - masa ciała – maksymalnie 5 znaków,
 - komentarz skanu – maksymalnie 100 znaków.
5. Kliknij zakładkę **Identyfikacja**, aby wyświetlić informacje o skanie.
 6. Kliknij przycisk **OK**, aby zapisać dokonane zmiany; kliknij przycisk **Anuluj**, aby zamknąć bez zapisywania.

20.6.1 Wprowadzanie numeru dostępu i pozycji definiowanych przez użytkownika

1. Wybierz skan w oknie **Raport DICOM**.
2. Kliknij opcję **Zapisz jako** lub **Wyślij**.
3. Jeśli wybrany skan nie ma numeru dostępu, wybierz go, a następnie naciśnij przycisk **Enter** lub **OK**.
4. Kliknij opcję **Anuluj**, jeśli numer dostępu jest nieznany lub zostanie wprowadzony później.
5. W przypadku monitu o podanie dodatkowych pozycji definiowanych przez użytkownika kliknij przycisk **OK** dla każdego okna dialogowego.

20.6.2 Podgląd raportu DICOM

Kliknij przycisk **Podgląd**, aby wyświetlić raport *DICOM* przed jego zapisaniem lub wysłaniem.

20.6.3 Drukowanie raportu DICOM

Kliknij przycisk **Drukuj** na ekranie *Podgląd DICOM*, aby wydrukować raport *DICOM* za pomocą lokalnej drukarki domyślnej.

20.6.4 Zapisywanie raportu DICOM

Kliknij przycisk **Zapisz jako**, aby zapisać raport *DICOM* w postaci pliku w żądanej lokalizacji.

20.6.5 Wysyłanie raportu DICOM

1. Wybierz skany w *oknie Raport DICOM*.

Przypisz ten sam numer dostępu do wszystkich skanów powiązanych z tą wizytą pacjenta.

2. Kliknij przycisk **Wyślij**.

Dla każdego wybranego skanu jest generowany raport *DICOM*, który jest dodawany do kolejki, a następnie wysyłany według kolejności umieszczenia w kolejce.

Aby wyświetlić stan wysyłania, patrz [punkt 20.6.7 Wyświetlanie kolejki](#) na stronie 109.

20.6.6 Sortowanie listy skanów

Kliknij nagłówek, aby posortować listę skanów w kolejności rosnącej lub malejącej.

20.6.7 Wyświetlanie kolejki

Kliknij przycisk **Wyświetl kolejkę**, aby wyświetlić skany oczekujące w kolejce na wysłanie.

Wyświetlanie historii wysłanych raportów

Kliknij przycisk **Wyświetl dziennik** w oknie dialogowym *Wyświetl kolejkę*.

Odświeżanie stanu raportów DICOM w kolejce

Kliknij przycisk **Odśwież** w oknie dialogowym *Wyświetl kolejkę*.

Usuwanie raportu DICOM z kolejki

Kliknij przycisk **Usuń** w oknie dialogowym *Wyświetl kolejkę*.

20.6.8 Zamykanie raportu DICOM

Kliknij przycisk **Anuluj** lub <<**Wstecz** w *oknie Raport DICOM*.

20.7 Raport DxReport

20.7.1 Tworzenie raportu DxReport

1. Wybierz interpretującego lekarza.
2. Zaznacz lub usuń zaznaczenie pola Uwzględnij raport szybkości zmian.
3. Kliknij Generuj raport DxReport.

Zostanie wygenerowany raport w formacie programu Word zgodnie z ustawieniami konfiguracji, patrz *Podręcznik użytkownika DxReport* MAN-02331.



Przestroga *Każdy raport pacjenta wygenerowany przez DxReport musi zostać zatwierdzony przez wykwalifikowanego pracownika medycznego przed jego opublikowaniem.*

21 Interpretacja wyników

Strony internetowe:

- www.iscd.org – należy zwrócić uwagę na publikacje w sekcji ISCD Official Positions;
- www.nof.org – należy zwrócić uwagę na podręcznik NOF Physician's Guide;
- www.iofbonehealth.org – należy zapoznać się z treścią karty Health Professionals, zawierającej sekcję Educational Tools and Slide kits;
- <http://www.aace.com> – Amerykańskie Stowarzyszenie Endokrynologów Klinicznych (American Association of Clinical Endocrinologists).

Publikacje:

- Departament Zdrowia i Opieki Społecznej USA. Bone Health and Osteoporosis: A Report of the Surgeon General. Rockville, MD: Departament Zdrowia i Opieki Społecznej USA, Biuro Lekarza Naczelnego, 2004.
- Kanis, JA w im. Grupy Naukowej Światowej Organizacji Zdrowia (2007), Assessment of osteoporosis at the primary health-care level. Technical Report. Centrum Współpracy nad Badaniem Chorób Metabolicznych Kości Światowej Organizacji Zdrowia, Uniwersytet w Sheffield, Wielka Brytania. 2007: nakładem Uniwersytetu w Sheffield.

-
- The Evaluation of Osteoporosis: Dual Energy Absorptiometry and Ultrasound in Clinical Practice, Wydanie drugie; Blake, G. M., Walgner, H. W., Fogelman, I., © Martin Duritz Ltd 1999
 - Merrill's Atlas of Radiographic Positions and Radiologic Procedures; P. W. Ballinger (red.) i Ed Frank (red.). (Mosby, Nowy Jork) 1999
 - Genant HK (red.), Jergas M (red.), van Kuijk C (red.): Vertebral Fracture in Osteoporosis. San Francisco, CA, Grupa ds. Badań nad Osteoporozą Uniwersytetu Kalifornijskiego, 1995
 - Genant, H. K., C. Y. Wu, i in. (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, Witteman 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.

21.0.1 Informacje o FRAX

Algorytm FRAX oceniający ryzyko wystąpienia złamania, ma określone wartości graniczne wieku, masy ciała i wzrostu. Zakres wieku wynosi od 40 do 90 lat. W przypadku wprowadzenia wieku między 20 a 40 algorytm FRAX obliczy prawdopodobieństwo złamania w wieku 40 lat.

W przypadku wprowadzenia wieku powyżej 90 lat algorytm FRAX obliczy prawdopodobieństwo złamania w wieku 90 lat. Zakres masy ciała wynosi od 25 kg (55 funtów) do 125 kg (276 funtów). Zakres wzrostu wynosi od 100 cm (39 cali) do 220 cm (86 cali). W przypadku wprowadzenia wartości wykraczających poza te zakresy – algorytm FRAX obliczy prawdopodobieństwo złamania w wartościach granicznych.

Do obliczenia wskaźnika masy ciała (BMI) używane są dane na temat wzrostu i masy ciała pacjenta.

Wartość gęstości mineralnej kości (BMD) szyjki kości udowej jest uzyskiwana z ostatniej analizy skanu biodra pacjenta.



Uwaga

Analiza FRAX nie decyduje o tym, kogo należałoby leczyć. Jest to kwestia wyłącznie osądu klinicznego lekarza. W wielu krajach dostępne są wskazówki bazujące na opiniach ekspertów i/lub na faktach ekonomiczno-zdrowotnych.

21.0.2 Kryteria ograniczające dane FRAX

Organizacja NOF/ISCD w konfiguracjach w USA zaleca stosowanie kryteriów ograniczających FRAX. Jednak można skonfigurować usunięcie kryteriów ograniczających FRAX. Więcej informacji zawiera [Konfiguracja FRAX](#) na stronie 113.

W następujący sposób wybierz opcję **Tak** lub **Nie** dla kryteriów ograniczających dane FRAX.

Wcześniejsze złamanie biodra lub uszkodzenie kręgu

Wybierz opcję Tak, jeżeli pacjent ma wcześniejsze złamanie biodra lub uszkodzenie kręgu (kliniczne lub morfometryczne). Jeśli wybrano opcję Tak, dane FRAX nie zostaną obliczone.

Leczenie osteoporozy

Wybierz opcję Tak, jeśli pacjent jest w trakcie leczenia osteoporozy. Jeśli wybrano opcję Tak, dane FRAX nie zostaną obliczone.

Przykłady „nieleczonych” pacjentów:

- Brak leczenia ET/HT lub SERM w ciągu ostatniego roku.
- Brak leczenia kalcytoniną w ciągu ostatniego roku.

- Brak leczenia PTH w ciągu ostatniego roku.
- Brak leczenia denosumabem w ciągu ostatniego roku.
- Brak leczenia bisfosfonianami w ciągu ostatnich dwóch lat (chyba że był podawany doustnie przez okres krótszy niż 2 miesiące).



Uwaga *Przyjmowania wapnia i witaminy D NIE uznaje się w tym kontekście za „leczenie”.*

Kobieta przed menopauzą

Wybierz opcję **Tak**, jeśli w ciągu ostatniego roku kobieta miesiączkowała lub karmi piersią. Jeśli wybrano opcję Tak, dane FRAX nie zostaną obliczone.

Konfiguracja FRAX

W celu usunięcia kryteriów ograniczających dane FRAX:

1. Z menu **Narzędzia** wybierz **Konfiguracja systemu > zakładka Raport**.
2. Upewnij się, że wybrana jest zakładka **Ogólne**, i w sekcji **10-letnie ryzyko złamania** kliknij przycisk **Konfiguruj**.
3. W sekcji **Ustawienia wyświetlania** wybierz przełącznik **Użyj konfiguracji IOF**.
4. Kliknij przycisk **OK**.

21.0.3 Około 10-letnie ryzyko wystąpienia złamania – wszystkie kraje

Niniejsze informacje pochodzą z Centrum WHO ds. Współpracy nad Badaniami Chorób Kości, Uniwersytet Sheffield, Wielka Brytania – styczeń 2008 i uzyskano zgodę na ich wykorzystanie.

Narzędzie FRAX zostało opracowane przez Światową Organizację Zdrowia (WHO) w celu oceny ryzyka złamań u pacjentów. Zbudowano je na podstawie indywidualnych modeli pacjentów, łączących ryzyko związane z klinicznymi czynnikami zagrożenia oraz gęstością mineralną (BMD) szyjki kości udowej.

Modele FRAX opracowano na podstawie badań populacji z Europy, Ameryki Północnej, Azji i Australii.

Algorytmy FRAX obliczają prawdopodobieństwo złamania w ciągu 10 lat. Dane wyjściowe mają postać prawdopodobieństwa złamania biodra w ciągu 10 lat i prawdopodobieństwa poważnego złamania osteoporotycznego (złamanie kręgosłupa, przedramienia, biodra lub barku) w ciągu 10 lat.

Odpowiedzi na często zadawane pytania dotyczące FRAX – patrz [punkt 35 CZĘSTO ZADAWANE PYTANIA DOTYCZĄCE FRAX](#) na stronie 153.

21.0.4 Czynniki ryzyka złamania FRAX

W tabeli (Tabela 31) opisano, jak wybrać właściwe odpowiedzi dla czynników ryzyka złamania FRAX.

Tabela 31 Czynniki ryzyka złamania FRAX

Czynnik złamania	Odpowiedź
Kod kraju	<i>Kliknij strzałkę w dół i wybierz z listy odpowiedni kraj (pochodzenie etniczne).</i>
Poprzednie złamania	Zaznacz opcję Tak, jeśli u pacjenta wystąpiło złamanie kości po 40 roku życia. Nie dotyczy to złamań/pęknięć kości czaszki, dłoni, stóp. Opcja Poprzednie złamania określa dokładniej wcześniejsze, samoczynne złamania w dorosłym życiu lub złamania w wyniku urazu, który u osoby zdrowej nie spowodowałby złamania. <i>Uwaga: Złamanie wykryte za pomocą tylko obrazu radiograficznego, tj. przy użyciu analizy IVA, uważa się za poprzednie złamanie</i>
Złamania biodra u rodziców	Zaznacz opcję Tak , jeśli u matki lub ojca pacjenta wystąpiło złamanie biodra.
Palenie	Zaznacz opcję Tak , jeśli pacjent jest obecnie czynnym palaczem tytoniu.
Glukokortykoidy	Zaznacz opcję Tak , jeśli pacjent przyjmuje doustnie glukokortykoidy lub przyjmował doustnie przez okres dłuższy niż 3 miesiące prednizolon w dawce co najmniej 5 mg dziennie (lub równoważne dawki innych glukokortykoidów).
Artretyzm reumatyczny (RA)	Zaznacz opcję Tak , jeśli u pacjenta lekarz zdiagnozował artretyzm reumatyczny (tj. nie jest to diagnoza postawiona przez inną osobę niż lekarz).
Osteoporoza wtórna	Zaznacz opcję Tak , jeśli u pacjenta występują zaburzenia w znacznym stopniu powiązane z osteoporozą. Są to m.in. cukrzyca typu I (zależna od insuliny), kostnienie niedoskonałe u dorosłych, nieleczone, przewlekła nadczynność tarczycy, hipogonadyzm lub przedwczesna menopauza (<45 lat), chroniczne niedożywienie lub zespół złego wchłaniania i przewlekła choroba wątroby.
Spożywanie co najmniej 3 jednostek alkoholu dziennie	Zaznacz opcję Tak , jeśli pacjent spożywa dziennie 3 lub więcej jednostek alkoholu. Jednostka alkoholu różni się nieznacznie między krajami i wynosi 8–10 g alkoholu. Jest to odpowiednik standardowej szklanki piwa (285 ml), jednej miarki spirytusu (30 ml), średniego kieliszka wina (120 ml) lub 1 miarki aperitif (60 ml).

Gdy pacjent nie jest pewny odpowiedzi, zawsze należy zaznaczyć opcję **Nie**.

21.0.5 Bibliografia

Prace nad modelami oceny ryzyka złamania oparto na programie Centrum WHO ds. Współpracy nad Badaniami Chorób Kości na Uniwersytecie w Sheffield. Więcej informacji na ten temat zawiera Podręcznik referencyjny systemu QDR. Uwzględniono w nim dokumentację dotyczącą podejścia modelowego, najnowszych analiz oraz metaanaliz mających na celu sprawdzenie mineralnej gęstości kości i innych czynników ryzyka.

22 Archiwizuj skany

1. Kliknij przycisk **Archiwizuj skany** w oknie głównym.
2. Wybierz skany do archiwizacji.
3. Kliknij przycisk **Archiwizuj skany**. Zostanie wyświetlone okno **Przenieś wyniki**.
4. Kliknij przycisk **OK**.

Firma Hologic zaleca niezwłoczne wykonanie zapasowej archiwizacji tych samych skanów na innej kasecie lub innym dysku. Utworzenie drugiego archiwum umożliwi ochronę przed utratą skanów w razie uszkodzenia pierwszej kasety lub pierwszego dysku.

23 Znajdź skany

Skany zarchiwizowane na serwerze PACS można odszukać przy użyciu opcji Zapytanie/Pobieranie skanów.

Patrz [punkt 26 Zapytanie/Pobieranie skanów](#) na stronie 116.

1. Kliknij przycisk **Znajdź skany** w oknie głównym.
2. Kliknij nazwisko pacjenta, a następnie kliknij opcję **Znajdź skany**.
3. Wybierz skany z zakładki Archiwum główne.



Uwaga

Jeśli nie można przywrócić skanów z ekranu nośnika archiwum głównego, należy się skontaktować z przedstawicielem serwisu firmy Hologic przed użyciem nośnika archiwum dodatkowego.

4. Umieść kasety lub dysk z prawidłową etykietą do napędu dysku.
5. Kliknij przycisk **Przywróć skany**.
6. Kliknij przycisk **OK**.

24 Przywróć skany

1. Kliknij menu rozwijane **Archiw.** w oknie głównym, a następnie wybierz opcję **Przywróć skany**.
2. Wybierz skany do przywrócenia i kliknij przycisk **Przywróć skany**.
3. Kliknij przycisk **OK**.

25 Kopiuj skany

1. Kliknij menu rozwijane **Archiw.** w oknie głównym, a następnie wybierz opcję **Kopiuj skany**.
2. Wybierz skany do skopiowania do określonej lokalizacji.
3. Kliknij opcję **Kopiuj skany**.
4. Kliknij przycisk **OK**.

26 Zapytanie/Pobieranie skanów

Użyj opcji Zapytanie/Pobieranie, aby odnaleźć i pobrać skany ze skonfigurowanego serwera PACS do systemu QDR.

1. Wybierz opcję **Zapytanie/Pobieranie** z menu rozwijanego **Archiw.** na ekranie głównym.
2. Wypełnij parametry **zapytania** zgodnie z wymaganiami.
3. Kliknij opcję **Filtry opcjonalne**, aby dodać filtry poziomu badania do zapytania i przejść do etapu 5.
4. Wypełnij **Filtry poziomu badania** zgodnie z wymaganiami.
5. Jeśli skonfigurowano więcej niż jedną aktywną lokalizację, wybierz lokalizację archiwizacji (**Cel**).
6. Kliknij opcję **Zapytanie**.
7. W sekcji **Pobieranie** wybierz badania do pobrania.
8. Kliknij przycisk **Pobieranie**.

27 Wykonaj kopię zapasową

Wykonaj kopię zapasową systemu w celu przeniesienia kopii bazy danych systemu na wymienny nośnik lub do katalogu w sieci komputerów.

1. Kliknij przycisk **Kopia zapasowa** systemu w oknie głównym.
2. Wprowadź lokalizację kopii zapasowej (lub zatwierdź lokalizację domyślną).
3. Zatwierdź domyślną nazwę pliku kopii zapasowej lub wprowadź inną (niezalecane).



Przestroga *Zmiana nazwy pliku kopii zapasowej utrudnia przywracanie prawidłowego pliku.*

4. Kliknij przycisk **OK**.

28 Czyszczenie systemu

28.1 Czyszczenie elementów systemu QDR i komputera

1. Wyłącz zasilanie za pomocą głównego wyłącznika.
2. Użyj miękkiej, wilgotnej ściereczki, aby wytrzeć powierzchnie. W razie potrzeby użyj łagodnego detergentu, aby usunąć brud lub osad.
3. Włącz zasilanie za pomocą głównego wyłącznika.

28.2 Czyszczenie poduszki stołu

Użyj zwykłego roztworu mydła o neutralnym pH i letniej wody. Przed skanowaniem poczekaj, aż ciecz dokładnie wyschnie.



Uwaga *Nie należy zdejmować pokrowca z poduszki stołu w celu ich czyszczenia lub dezynfekcji.*

Jeśli czyszczenie nie daje zadowalających wyników, należy skontaktować się z przedstawicielem firmy Hologic, aby wymienić poduszkę stołu.

28.3 Dezynfekcja poduszki stołu

1. Użyj środka fenolowego lub czwartorzędowego środka dezynfekującego o stężeniu zalecanym przez producenta.



Uwaga *Środki dezynfekujące stosowane nierozcieńczone lub w silnie stężonych roztworach mogą uszkodzić tkaninę.
Środki dezynfekujące takie jak Idophor (tzn. zawierające związki jodu) mogą powodować zabarwienie, jeśli w ciągu 20 minut od zastosowania lub rozlania nie zostanie użyty rozcieńczony (1 do 10) roztwór wybielacza.*

2. Przed skanowaniem poczekaj, aż ciecz dokładnie wyschnie.

28.4 Czyszczenie po przypadkowym rozlaniu

Należy unikać obecności cieczy w pobliżu systemu Horizon.

1. Rozlaną ciecz należy natychmiast wytrzeć lekko wilgotną gąbką. Jeśli dostanie się do wnętrza systemu, należy natychmiast wyłączyć zasilanie za pomocą głównego wyłącznika.



Uwaga *Jeśli jest potrzebna pomoc, należy skontaktować się z przedstawicielem serwisu firmy Hologic.*

2. Poduszka stołu powinna dokładnie wyschnąć przed rozpoczęciem skanowania.



Uwaga Wilgoć na poduszce stołu może powodować zniekształcenie transmisji promieniowania RTG i uzyskanie błędnych wyników analizy.

3. Gdy moduł dokładnie wyschnie, włącz zasilanie za pomocą głównego wyłącznika.

29 Procedury awaryjne

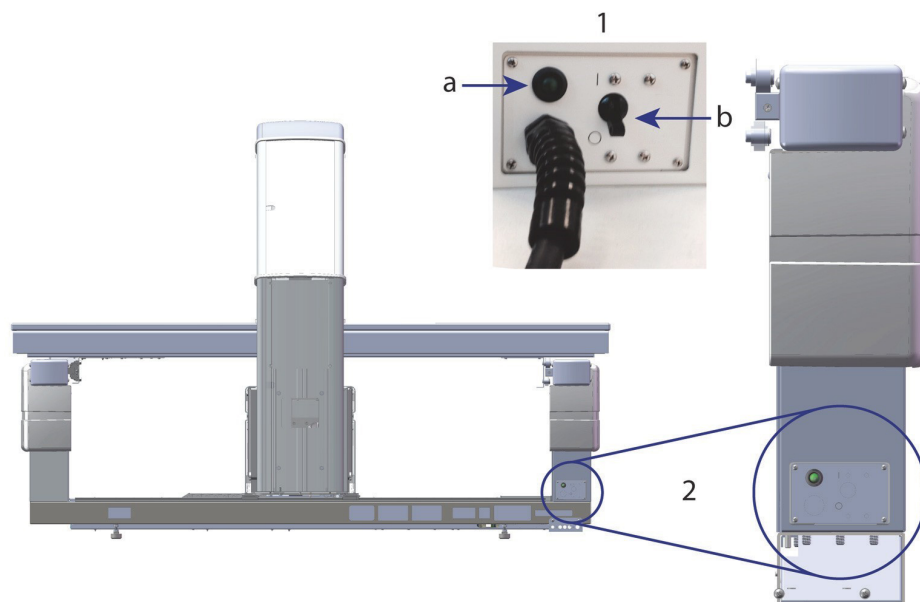
29.1 Awaria zasilania

Wyłącz cały sprzęt. Po przywróceniu zasilania początkowo może być ono niestabilne. Oczekaj kilka minut przed włączeniem sprzętu.

29.1.1 Wyłączanie

1. Jeśli system Horizon działał w momencie wystąpienia awarii zasilania, należy pomóc pacjentowi zejść ze stołu.
2. Wyłącz komputer.
3. Wyłącz wyłącznik (Rycina 67).

Rycina 67 Wyłącznik i wskaźnik



Horizon W, widok z tyłu

1. Wyłącznik
 - a. Wskaźnik
 - b. Przełącznik

2. Położenie wyłącznika

Po przywróceniu zasilania

1. *Odczekaj kilka minut, aż zasilanie się ustabilizuje, a następnie włącz wyłącznik. Zaświeci się zielony wskaźnik.*
2. Uruchom i wyłącz system (*Uruchamianie systemu* na stronie 10 i *Wyłączanie systemu* na stronie 10).

29.2 Awaria podczas pracy

1. Na panelu sterowania naciśnij przycisk zatrzymania awaryjnego. Stół i ramię C natychmiast przestaną się przemieszczać, a promieniowanie RTG i laser zostaną wyłączone.
2. Pomóż pacjentowi zejść ze stołu.
3. Wyłącz wyłącznik (*Rycina 67*).
4. Odłącz kabel zasilający z gniazda prądu przemiennego (jeśli jest to możliwe).
5. Wezwij przedstawiciela serwisu firmy Hologic.

29.3 Utrata zasilania

Jeśli wyłącznik (*Rycina 67*) został wyłączony (nie z powodu awarii sprzętu) lub system nie był podłączony do gniazda ściennego, należy przywrócić zasilanie w następujący sposób:

1. W razie potrzeby włóż kabel zasilający do gniazda prądu przemiennego.
2. Włącz wyłącznik. Zaświeci się zielony wskaźnik.
3. Uruchom system (*punkt 2.1 Uruchamianie systemu* na stronie 10).
4. Jeśli system nie został włączony, wezwij przedstawiciela serwisu firmy Hologic.

30 Układ pomiaru dawki

Układ pomiaru dawki (DAP) umożliwia pomiary ilości promieniowania otrzymywanego przez pacjenta w trakcie badania. Pomiar jest wyświetlany po zakończeniu badania.

30.1 Włączanie i wyłączanie układu pomiaru dawki

1. Kliknij przycisk **Narzędzia** na pasku menu w oknie głównym.
2. Kliknij opcję **Konfiguracja systemu** na liście rozwijanej.
3. Wybierz zakładkę System i umieść znacznik wyboru w polu **Raport produktu obszaru dozowania**.
4. Kliknij przycisk **OK**.

31 Narzędzia

Skorzystaj z narzędzi do wyszukiwania, przenoszenia, zapisywania i edycji życiorysów, skanów i danych pacjentów oraz informacji o systemie. Kliknij przycisk **Narzędzia** na pasku menu w oknie głównym, aby uzyskać dostęp do narzędzi. Kliknij przycisk Pomoc dla każdego narzędzia, aby uzyskać więcej informacji na jego temat.

31.1 konfiguracja systemu

Umożliwia zmianę ustawień konfiguracji w obszarach funkcjonalnych systemu. Kliknij zakładkę żądanej funkcji.

31.2 Użycie

Umożliwia wyświetlanie i drukowanie informacji dotyczących zapłaty w przypadku wypożyczonych systemów. Kliknij opcję **Szczegóły użycia**.

31.3 Narzędzia bazy danych

Wykorzystywane do przenoszenia danych pacjenta, odniesienia i kontroli jakości z innych baz danych.

31.3.1 Zarządzanie pacjentami

Umożliwia usunięcie danych pacjenta i skanu. Przed usunięciem pacjenta należy usunąć wszystkie wymienione dla niego skany. Należy również skorzystać z opcji Zarządzenie pacjentem w celu wybrania nowego skanu odniesienia.

31.3.2 Eksport

Umożliwia przeniesienie danych do nowej lub istniejącej bazy danych w innym systemie. Kliknij przycisk **Eksportuj**.

31.3.3 Importowanie

Umożliwia przeniesienie danych z innego systemu do systemu Horizon. Kliknij przycisk **Importuj**.

31.3.4 Usuwanie rozbieżności

Porównuje bazę danych systemu z plikami skanowania w katalogu systemu i automatycznie koryguje niezgodności.

31.3.5 Przywoływanie listy pacjentów

Umożliwia udostępnienie listy pacjentów na podstawie wybranej daty ostatniego badania i wartości wskaźnika T-score. Kliknij opcję **Lista oddzwaniań**.

31.3.6 Narzędzie automatycznego odniesienia

Umożliwia ustawienie jako skanu odniesienia dla wszystkich przywróconych skanów (pacjentów i typów skanów) najstarszego skanu.

31.4 Wygląd pliku skanowania

Umożliwia wyświetlenie listy wpisów w plikach skanowania. Kliknij opcję **Wygląd pliku skanowania**.

31.5 Wykres pliku skanowania

Wyświetl wykres wpisów w plikach skanowania. Kliknij **Wykres pliku skanowania**.

31.6 Ruch awaryjny

Opcji należy używać tylko na polecenie autoryzowanego przedstawiciela firmy Hologic.

31.7 Pozycjonowanie skanu przednio-tylnego

Opcji należy używać tylko na polecenie autoryzowanego przedstawiciela firmy Hologic.

31.8 Narzędzia fabryczne

Tylko do użytku firmy Hologic.

31.9 Narzędzia serwisowe

Używane tylko przez autoryzowanego przedstawiciela firmy Hologic.

31.10 Krzywa odniesienia

Umożliwia skonfigurowanie niestandardowych krzywych odniesienia i zarządzanie nimi.

31.10.1 Edytor

Funkcje dostępne w ramach edytora obejmują: **Nowy**, **Edytuj**, **Kopiuj**, **Wyświetl** i **Usuń**. Kliknij żądaną funkcję.

31.10.2 Dodawanie pochodzenia etnicznego

Funkcja umożliwia dodanie nowej nazwy pochodzenia etnicznego do listy wyboru pochodzenia etnicznego, wykorzystywanej podczas tworzenia opisów krzywych odniesienia.

31.10.3 Przywróć

Umożliwia przywrócenie początkowego stanu bazy danych krzywych odniesienia (takiego, w jakim została ona dostarczona przez firmę Hologic).

31.11 Odtwarzanie indeksu archiwum

Umożliwia odtworzenie pliku indeksu zarchiwizowanych skanów. Z opcji należy skorzystać, jeśli nie można wyświetlić skanów na nośniku archiwum, o którym wiadomo, że zawiera skany. Kliknij przycisk **Odtwórz indeks archiwum**.

31.12 Instalacja opcji

Aby użyć funkcji Instalacja opcji:

1. Uzyskaj klucz licencyjny od firmy Hologic dla opcji, która ma zostać zainstalowana.
2. Wybierz **Narzędzia > Instalacja opcji** na **Pasku menu** w oknie głównym.
3. W polu Klucz licencyjny wpisz odpowiedni klucz, otrzymany od firmy Hologic.
4. Kliknij przycisk **Zainstaluj opcję**.
5. Wykonaj instrukcje wyświetlane na ekranie.
6. Wybierz inną opcję do zainstalowania lub kliknij przycisk **Zamknij**.

32 Krzywa odniesienia

Firma Hologic udostępnia standardowe krzywe odniesienia, uzyskane na podstawie badań wykonanych przy użyciu densytometrów QDR do badań kości tej firmy. Krzywe te są zestawami punktów danych dla pacjentów określonej płci i pochodzenia etnicznego oraz typu/obszaru skanu. Umożliwiają określenie odchylenia standardowego i wartości odchylenia dla poszczególnych punktów.

Funkcje krzywych odniesienia pozwalają użytkownikom na konfigurację niestandardowych danych tych krzywych i zarządzanie nimi.

Korzystając z opcji Krzywa odniesienia, można:

- wyświetlić wpisy danych krzywej odniesienia,
- utworzyć nowe wpisy danych krzywej odniesienia,
- zmienić wpisy danych krzywej odniesienia (wpisów danych krzywych odniesienia dostarczonych przez firmę Hologic nie można modyfikować),
- usunąć wpisy danych krzywej odniesienia (wpisów danych krzywych odniesienia dostarczonych przez firmę Hologic nie można usunąć),
- utworzyć nowe grupy etniczne,
- przywrócić bazę danych do krzywych odniesienia dostarczonych przez firmę Hologic.

Krzywych odniesienia dostarczonych przez firmę Hologic nie można edytować ani usuwać. Jednak można je oznaczyć jako aktualne lub nieaktualne. Można je też skopiować i edytować w celu utworzenia nowej krzywej odniesienia.

32.1 Uruchamianie edytora krzywych odniesienia

1. Wybierz kolejno z paska menu w oknie głównym pozycje **Narzędzia > Krzywa odniesienia > Edytor**.



Uwaga *Modyfikacja zawartości bazy danych krzywych odniesienia dostarczonych przez firmę Hologic może spowodować zmianę danych odniesienia: wskaźników T-score, Z-score, odniesienia maksymalnego i dopasowania do wieku.*

2. Kliknij przycisk **OK**, aby wyświetlić okno dialogowe Edytor krzywych odniesienia.



Uwaga *Litera **H** w polu Hologic oznacza wpis krzywej odniesienia dostarczonej przez firmę Hologic, którego nie można modyfikować ani usunąć.*

32.2 Wyświetlanie danych krzywej odniesienia

1. Uruchom edytor krzywej odniesienia ([punkt 32.1 Uruchamianie edytora krzywych odniesienia](#) na stronie 123).
2. Znajdź i kliknij wiersz wpisu danych krzywej odniesienia, który ma zostać wyświetlony.
3. Kliknij przycisk **Podgląd**.

W górnej części okna dialogowego Wyświetlanie krzywej odniesienia znajdują się dane opisu krzywej odniesienia. Dolna część zawiera dane punktów krzywej odniesienia. W oknie tym nie można dokonać zmian.



Uwaga Opis pól na tym ekranie zawiera [Tabela 32](#).

4. Kliknij przycisk **Zamknij**, aby powrócić do okna dialogowego **Edytor krzywej odniesienia**.
5. Kliknij przycisk **Zamknij**, aby powrócić do ekranu głównego.

32.3 Tworzenie wpisów danych nowej krzywej odniesienia



Uwaga Wpisy danych nowej krzywej odniesienia można łatwo utworzyć, kopiując istniejący wpis, w którym większość nowych danych będzie się pokrywać z już istniejącymi. Patrz [punkt 32.4 Kopiowanie wpisu krzywej odniesienia](#) na stronie 127.

1. Uruchom edytor krzywej odniesienia.
2. Kliknij przycisk **Nowy**. Krzywa zostanie dodana do bazy danych.
3. Kliknij przycisk **OK**, aby wyświetlić okno dialogowe *Nowa krzywa odniesienia*.

W górnej części okna dialogowego Nowa krzywa odniesienia znajdują się dane opisu krzywej referencyjnej. W dolnej części wymienione są dane punktów krzywej odniesienia w kolejności, w jakiej je dodano.



Uwaga Opis pól na tym ekranie zawiera [Tabela 32](#).

4. Uzupełnij dane opisu krzywej odniesienia w górnej części okna. Jeśli to możliwe, użyj list rozwijanych. Aby przechodzić między polami, użyj klawisza Tab.
5. Kliknij przycisk Wybierz etykiety **X** i **Y**.
6. Odpowiednio rozwiń drzewo wyboru etykiet.
7. Kliknij etykiety w sekcjach Etykieta **X** i Etykieta **Y**.

8. Kliknij przycisk **OK**.
9. Kliknij przycisk **Wprowadź**, aby dodać nowy zestaw punktów do krzywej odniesienia.
10. W oknie dialogowym **Wprowadzanie danych** wypełnij pola danych, wprowadź wartości **S.D.** (odchylenie standardowe) i **L** (wartość odchylenia dla punktu), a następnie kliknij przycisk **OK**.
W dolnej części zostanie wyświetlony zestaw punktów, posortowany według wybranej osi X.
11. W razie potrzeby powtórz czynności opisane w punkcie 10, aby dodać kolejne zestawy punktów, lub kliknij przycisk **Anuluj**, aby zamknąć okno dialogowe Wprowadzanie wpisów i kontynuować pracę.
12. W razie potrzeby edytuj zestaw punktów, klikając go, a następnie klikając przycisk **Edytuj**, aby wyświetlić okno dialogowe **Edycja danych**.
13. Zmień odpowiednio pola danych i kliknij przycisk **OK**.
W dolnej części zostanie wyświetlony zestaw punktów, posortowany według wybranej osi X.
14. W razie potrzeby usuń zestaw punktów, klikając go, a następnie klikając przycisk **Usuń**.



Uwaga *Wybrany wpis zostanie usunięty! Czy na pewno chcesz kontynuować?*

15. Kliknij przycisk **Tak**, aby kontynuować.
Zestaw punktów zostanie usunięty z dolnej części okna.
16. W razie potrzeby powtórz czynności opisane w punktach 14 i 15, aby usunąć kolejne zestawy punktów.
17. Po zakończeniu czynności związanych z dodawaniem krzywej odniesienia kliknij przycisk **Zamknij**, aby zapisać dane krzywej. Kliknij przycisk **OK**, aby powrócić do okna dialogowego **Edytor krzywych odniesienia**.
18. Kliknij przycisk **Zamknij**, aby powrócić do ekranu głównego.

Tabela 32 Pola opisu krzywej odniesienia

Pole	Opis
Płeć	Wybierz z listy rozwijanej.
Pochodzenie etniczne	Wybierz z listy rozwijanej.
Data	Ustawiana przez system po utworzeniu lub modyfikacji krzywej. Nie można go edytować.
Autor	Identyfikator osoby, która utworzyła lub modyfikowała krzywą. Można wprowadzić do pięciu znaków.

Tabela 32 Pola opisu krzywej odniesienia

Pole	Opis
Źródło	Identyfikator dostawcy udostępniającego dane krzywej odniesienia. Można wprowadzić do 61 znaków.
Komentarz	Komentarze dotyczące krzywej odniesienia.
Wybór etykiet X i Y	Przycisk ten umożliwia wyświetlenie okna Wybór etykiet X, Y.
Oś X Etykieta Wyświetl od – do	Etykieta osi X, która będzie wyświetlana na raportach. Wyświetlany na raportach zakres danych na osi X, w jakim krzywa odniesienia jest uważana za prawidłową. Nie musi on odpowiadać granicznym punktom krzywej: o najmniejszej i największej wartości.
Oś Y Etykieta Wyświetl od – do	Etykieta osi Y, która będzie wyświetlana na raportach. Zakres wartości na osi Y na wyświetlanym wykresie. Nie ma wpływu na operacje na krzywej danych osób zdrowych.
Czy krzywa jest aktualna?	Umożliwia jednoczesne przechowywanie w systemie większej liczby krzywych odniesienia (dla tej samej płci, grupy etnicznej, tego samego typu skanu i obszaru kości). Tylko jedną z tych krzywych można oznaczyć jako aktualną. Jako krzywe danych osób zdrowych mogą być używane wyłącznie aktualne krzywe.
Metoda	Metoda analizy krzywej. Wybierz z listy rozwijanej.
Typ skanu	Ustawiany przez system w zależności od etykiet osi X i Y, wybranych podczas tworzenia lub modyfikacji krzywej. Nie można go edytować.
Wiek: maks. BMD	Wiek, w jakim gęstość kości jest maksymalna. Używany do obliczenia wskaźnika T-score. Wartość jest widoczna, gdy jako etykietę osi X wybrano „Wiek”, a osi Y – „BMD”.

32.4 Kopiowanie wpisu krzywej odniesienia

Kopiowanie istniejącego wpisu krzywej odniesienia ułatwia utworzenie wpisu nowej krzywej, której większość danych ma być taka sama jak dane istniejącej krzywej.

1. Uruchom **Edytor krzywej odniesienia**.
2. Znajdź i kliknij wiersz wpisu danych krzywej odniesienia, który ma zostać skopiowany.
3. Kliknij przycisk **Kopiuj**. Krzywa zostanie dodana do bazy danych.
4. Kliknij przycisk **OK**.

W górnej części okna dialogowego *Kopiowanie krzywej odniesienia* znajdują się pola do wprowadzenia lub zmiany danych opisu krzywej referencyjnej. W dolnej części wymieniono dane punktów krzywej odniesienia.

5. Odpowiednio zmień dane opisu krzywej odniesienia w górnej części okna. Jeśli to możliwe, użyj list rozwijanych. Aby przechodzić między polami, użyj klawisza Tab.
6. Informacje dotyczące wyboru etykiet dla osi X i Y – patrz [punkt 32.3 Tworzenie wpisów danych nowej krzywej odniesienia](#) na stronie 124, punkty od 5 do 8.
7. **Patrz** [punkt 32.3 Tworzenie wpisów danych nowej krzywej odniesienia](#) na stronie 124 – punkty od 9 do 16, w których opisano dodawanie edycję i usuwanie danych punktów krzywych odniesienia. Następnie wykonaj poniższe czynności.
8. Po zakończeniu czynności związanych ze zmianami skopiowanej krzywej odniesienia kliknij przycisk **Zamknij**, aby zapisać dane krzywej.
Kliknij przycisk **OK**, aby powrócić do okna dialogowego *Edytor krzywej odniesienia*.
9. Kliknij przycisk **Zamknij**, aby powrócić do ekranu głównego.

32.5 Edycja wpisów krzywych odniesienia



Uwaga

Wpisów krzywych odniesienia dostarczonych przez firmę Hologic nie można modyfikować, z wyjątkiem pola **Czy krzywa jest aktualna?** w sekcji opisu krzywej odniesienia.

1. Uruchom edytor krzywej odniesienia.
2. Znajdź i kliknij wiersz wpisu danych krzywej odniesienia do edycji.
Wiersz zostanie zaznaczony.
3. Kliknij przycisk **Edytuj**.

W górnej części okna dialogowego *Edycja krzywej* odniesienia znajdują się pola do wprowadzenia lub zmiany danych opisu krzywej referencyjnej. W dolnej części wymieniono dane punktów krzywej odniesienia.



Uwaga Opis pól na tym ekranie zawiera [Tabela 32](#).

4. Edytuj lub modyfikuj dane opisu krzywej odniesienia w górnej części okna. Jeśli to możliwe, użyj list rozwijanych. Aby przechodzić między polami, użyj klawisza Tab.
5. Informacje dotyczące wyboru etykiet osi X i Y zawiera [punkt 32.3 Tworzenie wpisów danych nowej krzywej odniesienia](#) na stronie 124, punkty od 5 do 8.
6. Patrz [punkt 32.3 Tworzenie wpisów danych nowej krzywej odniesienia](#) na stronie 124– punkty od 9 do 16, w których opisano dodawanie edycję i usuwanie danych punktów krzywych odniesienia. Następnie wykonaj poniższe czynności.
7. Po zakończeniu czynności związanych ze zmianami skopiowanej krzywej odniesienia kliknij przycisk **Zamknij**, aby zapisać dane krzywej.
Kliknij przycisk **OK**, aby powrócić do okna dialogowego *Edytor krzywej odniesienia*.
8. Kliknij przycisk **Zamknij**, aby powrócić do ekranu głównego.

32.6 Usuwanie wpisów krzywych odniesienia



Uwaga Wpisów krzywych odniesienia dostarczonych przez firmę Hologic nie można usunąć.

1. Uruchom edytor krzywej odniesienia.
2. Znajdź i kliknij wiersz wpisu danych krzywej odniesienia do edycji.
3. Kliknij przycisk **Usuń**.



Uwaga Wybrany wpis zostanie usunięty. Te dane i wszystkie wyniki zostaną trwale **UTRACONE!** Czy na pewno chcesz kontynuować?

4. Kliknij przycisk **Tak**, aby usunąć wpis i powrócić do okna dialogowego *Edytor krzywych odniesienia*.
5. Powtórz czynności opisane w punktach od 2 do 4, aby usunąć dodatkowe wpisy, lub kliknij przycisk **Zamknij**, aby powrócić do ekranu głównego.

32.7 Dodawanie nowych grup etnicznych

- Wybierz kolejno z paska menu w oknie głównym pozycje **Narzędzia > Krzywa odniesienia > Dodaj pochodzenie etniczne**.



Uwaga *Jeśli planujesz wymianę danych z innymi użytkownikami, upewnij się, że wprowadzony kod pochodzenia etnicznego RÓŻNI SIĘ od wszystkich kodów pochodzenia etnicznego innych użytkowników, chyba że planowane jest zastosowanie dla tego pochodzenia tych samych krzywych odniesienia.*

- Kliknij przycisk **OK**, aby wyświetlić okno dialogowe **Dodaj nowe pochodzenie etniczne**.
- Wpisz w odpowiednich polach nazwę i kod (dwa znaki alfanumeryczne) dla nowej grupy etnicznej i kliknij przycisk **OK**, aby dodać grupę i powrócić do **Ekranu głównego**.

32.8 Przywracanie bazy danych krzywych odniesienia



Uwaga *Ta opcja umożliwia przywrócenie początkowego stanu bazy danych krzywych odniesienia (takiego, w jakim została ona dostarczona przez firmę Hologic). Wszystkie dokonane zmiany zostaną utracone.*

- Wybierz kolejno z paska menu w oknie głównym pozycje **Narzędzia > Krzywa odniesienia > Przywróć**.



Uwaga *Czynność spowoduje przywrócenie bazy danych krzywych odniesienia do stanu pierwotnego, w jakim zostały dostarczone przez Hologic, Inc. Dokonane zmiany zostaną utracone. Kontynuować przywracanie?*

- Kliknij przycisk **Tak**, aby przywrócić początkowy stan bazy danych, lub przycisk **Nie**, aby wstrzymać przywracanie. System powróci do **Ekranu głównego**.

33 Opcja DICOM

Opcja DICOM (Obrazowanie cyfrowe i wymiana obrazów w medycynie) jest zaawansowanym narzędziem zapewniającym:

- Możliwość wyświetlenia elektronicznego skanu QDR gęstości kości i analizę wyników w przeglądarce systemu archiwizowania obrazów i komunikacji (PACS) przez lekarzy interpretujących wyniki. Opcja DICOM pozwala na automatyczne przesyłanie wyników przez sieć ośrodka bezpośrednio do stacji lekarza, na której są wyświetlane dane w formacie DICOM, umożliwiając mu interpretację wyników i sporządzenie raportu. Wyniki można też zarchiwizować w systemie PACS, zapewniając ich dostępność w przyszłości jako danych odniesienia i rozprowadzenie do innych osób pracujących w sieci PACS.
- Pobieranie harmonogramów i danych demograficznych pacjenta przez system QDR, jeśli w systemie zainstalowano opcję listy roboczej modalności.
- Wyszukiwanie i pobieranie skanów zarchiwizowanych wcześniej w systemie pamięci zdalnej (PACS), jeśli w systemie zainstalowano opcję zapytań/pobierania.

34 Konfiguracja opcji DICOM

34.1 Zakładki konfiguracji DICOM

W poniższych rozdziałach opisano sposób konfiguracji listy roboczej modalności; dodawanie, edycję i usuwanie zdalnych miejsc docelowych wysyłania raportów DICOM oraz zdalnych miejsc docelowych deklarowanej pamięci dla tych raportów; dodawanie, edycję i usuwanie miejsc docelowych opcji zapytań/pobierania i konfigurację hosta (systemu lokalnego).

Ustawienia funkcji DICOM kontroluje się za pomocą zakładki **Konfiguracja systemu – DICOM**, dostępnej z rozwijanego menu **Narzędzia** w oknie głównym.-

Zakładka DICOM zawiera pięć zakładek podrzędnych służących do konfiguracji:

- opcji listy roboczej modalności (jeśli jest zainstalowana),
- miejsc docelowych wysyłania raportów DICOM (jeśli opcja jest zainstalowana),
- miejsc docelowych deklarowanej pamięci dla raportów DICOM (jeśli opcja jest zainstalowana),
- opcji zapytań/pobierania (jeśli jest zainstalowana),
- hosta.

34.2 Lista robocza modalności

Zainstalowanie opcji Listy roboczej modalności powoduje dodanie do programu APEX dwóch zakładek:

- Do okna Konfiguracja systemu – DICOM dodawana jest zakładka Lista robocza, umożliwiającą konfigurację listy roboczej modalności.
- Do okna Wybór pacjenta do badania dodawana jest zakładka Lista robocza, umożliwiającą operatorowi odbieranie harmonogramów z systemu HIS/RIS w celu wykonywania zadań w systemie QDR.

34.2.1 Konfiguracja listy roboczej modalności



Przestroga *Zmiana danych konfiguracji listy roboczej modalności może spowodować poważne zakłócenia komunikacji z systemem HIS/RIS. Ustawienia powinien zmieniać wyłącznie upoważniony do tego personel.*

Listę roboczą modalności konfiguruje się, wybierając z rozwijanego menu **Narzędzia** w oknie głównym pozycje: **Konfiguracja systemu** – zakładka **DICOM** – zakładka **Lista robocza**.

Zakładka Lista robocza jest podzielona na siedem obszarów służących do kontroli komunikacji z systemem HIS/RIS i jednego obszaru udostępniającego opcję uzyskiwania danych listy roboczej z pliku wejściowego zamiast od dostawcy zdalnej listy roboczej.

- Parametry zapytania
- Odstęp automatycznych zapytań
- Parametry ponawiania zapytań
- Odstęp usuwania
- Dane z pliku
- Konfiguracja dostawcy listy roboczej
- Mapuj pola listy roboczej
- Ping lokalny (potwierdzenie połączenia z siecią i systemem PACS)

Obszary te objaśniono poniżej.

34.3 Parametry zapytania

Elementy sterujące w tym obszarze umożliwiają wykonanie następujących czynności:

- Filtrowanie zapytań według modalności i tytułu AE.
- Określenie limitu pozycji bazy danych listy roboczej w podanym okresie.

- Określenie, czy przyciski **Zapytanie szczegółowe** i **Dodatkowe szczegóły** będą wyświetlane w oknie dialogowym *Wybór pacjenta do tego badania – lista robocza*.

Tabela 33 Parametry zapytania

Parametr	Funkcja
Dni do przodu i wstecz	Umożliwia określenie prawidłowego zakresu czasu dla zapytania. W obszarze znajdują się dwa menu rozwijane: Wstecz i Do przodu . Jeśli ustawiona w nich wartość wynosi 0 (zero), prawidłowy zakres czasu obejmuje wyłącznie dzień dzisiejszy. Jeśli w menu rozwijanym Wstecz ustawiono wartość 7, a w menu rozwijanym Do przodu ustawiono wartość 0 (zero), prawidłowy zakres czasu dla zapytania wynosi tydzień – siedem (7) dni, rozpoczynając od dnia dzisiejszego. W menu rozwijanym Wstecz dostępne są wartości zakresu od 0 do 9, a w menu rozwijanym Do przodu – od 0 do 8. W obu menu rozwijanych, Wstecz i Do przodu , można ręcznie ustawić wartości od 0 do 99.
Modalność	Modalność jest typem systemu rozpoznawanym przez system HIS/RIS. Modalność domyślna dla systemu QDR to „IN”.
Tytuł AE	AE oznacza jednostkę zastosowania (Application Entity). Jest to pole tekstowe do wprowadzenia niepowtarzalnej nazwy systemu QDR. Do każdego systemu QDR powinna być przypisana nazwa AE, określająca ten system w niepowtarzalny sposób.
Maksymalna liczba wyników na zapytanie	Pole tekstowe, w którym można wprowadzać wyłącznie wartości liczbowe. Określana jest w nim maksymalna liczba trafnych odpowiedzi na zapytanie, które zostaną przekazane do systemu QDR w okresie podanym w menu Dni wstecz i Do przodu . Jeśli trafnych odpowiedzi jest więcej niż liczba maksymalna, do systemu QDR zostanie przekazana wyłącznie liczba podana w tym polu.
Włącz szczegółowe zapytania	Pole wyboru określające, czy przyciski Zapytanie szczegółowe i Dodatkowe szczegóły będą wyświetlane podczas przeprowadzania badania w oknie dialogowym <i>Wybór pacjenta do tego badania – lista robocza</i> . Po jego zaznaczeniu oba przyciski będą widoczne.

34.4 Odstęp automatycznych zapytań

Elementy sterujące w tym obszarze służą do ustawienia określonego odstępu czasu, w którym system QDR wysyła do dostawcy zapytania o aktualizację listy roboczej.

Obszar **Odstęp automatycznych zapytań** zawiera trzy przyciski jednokrotnego wyboru. Można wybrać tylko jeden z tych przycisków.

**Uwaga**

Te przyciski sterujące są aktywne, jeśli włączono opcję Dane z pliku.

Tabela 34 Odstęp automatycznych zapytań

Parametr	Funkcja
Codziennie o	Ta pozycja zapewnia dostęp do elementu sterowania umożliwiającego użytkownikowi wybór określonej godziny, o której system QDR będzie codziennie wysyłał do dostawcy zapytanie o aktualizację listy roboczej.
Godziny	W tym obszarze znajdują się dwa menu rozwijane: HR i Min , umożliwiające określenie odstępu czasu między wysyłaniem zapytania (co <i>n</i> godzin i <i>n</i> minut).
Nigdy	Jeśli zaznaczono opcję Nigdy , system QDR nie będzie wysyłał do dostawcy automatycznych zapytań o aktualizację listy roboczej. W takim przypadku zapytania wysyła ręcznie operator.

34.5 Parametry ponawiania zapytań

Przyciski sterujące w tym obszarze określają, jak długo system QDR będzie czekał na odpowiedź w przypadku, gdy dostawca nie odpowie na zapytanie i nie aktualizuje z jakiejś przyczyny listy roboczej (np. jest zajęty, niepodłączony do sieci), zanim ponowi zapytanie.

W obszarze znajduje się pole wyboru i trzy menu rozwijane określające czas oczekiwania systemu QDR na odpowiedź dostawcy na zapytanie.

**Uwaga**

Te przyciski sterujące są aktywne, jeśli włączono opcję Dane z pliku.

Tabela 35 Parametry ponawiania zapytań

Parametr	Funkcja
Pole wyboru Ponowienie zapytania	Aby system QDR ponowił zapytanie po przekroczeniu czasu oczekiwania, konieczne jest zaznaczenie tego pola wyboru. W przeciwnym razie system QDR będzie nadal czekał na odpowiedź dostawcy na zapytanie o aktualizację listy roboczej. Aby zaznaczyć pole wyboru, kliknij je.
Limit czasu zapytań	Jest to menu rozwijane opatrzone nazwą Min . Ustawiona w nim wartość informuje system QDR, jak długo ma czekać przed ponowieniem zapytania. Zakres wartości dostępnych w menu Min to 0–60 minut z odstępem co 5 minut. Operator może też wprowadzić ręcznie wartość z zakresu 0–99.

Tabela 35 Parametry ponawiania zapytań

Parametr	Funkcja
Liczba ponowień	Opcja jest określana za pomocą rozwijanego menu Razy , informującego system QDR, ile razy ma ponowić zapytanie. Dostępne są w nim wartości 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 lub 10. Operator może także wprowadzić ręcznie wartość z zakresu 0–99.
Odstęp ponawiania	Opcja jest określana za pomocą rozwijanego menu Min , informującego system QDR, jak długi ma być okres czekania między ponowieniami zapytania. Dostępny w nim zakres wartości to 10–90 minut z odstępem co 10 minut. Operator może też wprowadzić ręcznie wartość z zakresu 0–99.

34.6 Odstęp usuwania

Za każdym razem gdy dostawca odpowie na zapytanie z systemu QDR, pozycje listy roboczej są zapisywane w bazie danych tego systemu.

Przyciski sterujące w tym obszarze umożliwiają automatyczne czyszczenie bazy danych (usuwanie danych) w określonym czasie.

Te przyciski sterujące są aktywne, jeśli włączono opcję Dane z pliku.

Tabela 36 Odstęp usuwania

Parametr	Funkcja
Wykorzystane wpisy	Opcja jest określana za pomocą rozwijanego menu Dni . Ustawiana w nim wartość oznacza limit przechowywania badań, które już wykonano. Badania są usuwane po upływie określonej liczby dni. Zakres wartości dostępnych w menu rozwijanym Wykorzystane wpisy to 0–9 dni. Wartość w menu Wykorzystane wpisy można też ustawić ręcznie, wybierając liczbę dni z zakresu 0–999.
Niewykorzystane wpisy	Opcja jest określana za pomocą rozwijanego menu Dni . Ustawiana w nim wartość oznacza limit przechowywania badań, których jeszcze nie wykonano. Są one usuwane po upływie określonej liczby dni. Zakres wartości dostępnych w menu rozwijanym Niewykorzystane wpisy to 0–9 dni. Wartość w menu Niewykorzystane wpisy można też ustawić ręcznie, wybierając liczbę dni z zakresu 0–999.

34.7 Dane z pliku

Opcja uzyskiwania danych listy roboczej z pliku wejściowego tworzonego przez elektroniczny System raportowania medycznego zamiast od zdalnego dostawcy listy roboczej.

Tabela 37 Dane z pliku

Parametr	Funkcja
Włącz	Pole wyboru określające, czy funkcja Dane z pliku jest włączona. Po jego zaznaczeniu dane listy roboczej będą uzyskiwane z pliku wejściowego.  <i>W przypadku zaznaczenia tego pola wyłączane są wszystkie przyciski sterujące na karcie Lista robocza, nieużywane w procesie pobierania danych z pliku.</i>
Nazwa pliku wejściowego	W tym miejscu wyświetlana jest pełna ścieżka do bieżącego pliku listy roboczej. To pole jest wypełniane lub zmieniane przy użyciu przycisku Przeglądaj, pozwalającego wybrać ścieżkę do pliku.
... (Przeglądaj)	Otwiera okno dialogowe „Otwórz plik”, umożliwiające użytkownikowi znalezienie pliku wejściowego listy roboczej w lokalnym systemie lub lokalnej sieci.

34.8 Dostawca listy roboczej

34.8.1 Interfejs dostawcy listy roboczej

Interfejs dostawcy listy roboczej zawiera wpisy listy roboczej dla systemu QDR.

Dodatkowe informacje zawiera [punkt 34.8.2 Elementy sterujące dostawcy listy roboczej](#) na stronie 136.

Tabela 38 Funkcje dostawcy listy roboczej

Parametr	Funkcja
Mapuj pola listy roboczej	Różne szpitale i kliniki mogą używać tych samych atrybutów DICOM do identyfikacji swoich pacjentów w różny sposób. Opcja Mapuj pola listy roboczej służy do zapewnienia, że dane w systemach QDR i HIS/RIS dotyczą tego samego pacjenta. Kliknij pozycję Mapuj pola listy roboczej na karcie Lista robocza, aby wyświetlić okno Odwzorowanie kluczy listy roboczej, umożliwiające wybór pól służących do weryfikacji pacjenta w systemie QDR i bazie danych HIS/RIS. Po wprowadzeniu tych pozycji będą one sprawdzane przy każdym badaniu, aby zweryfikować, czy w systemie QDR i bazie danych HIS/RIS zidentyfikowano tego samego pacjenta. Dodatkowe informacje zawiera punkt 34.9 Mapuj pola listy roboczej na stronie 137.
Ping lokalny	Umożliwia potwierdzenie, że system lokalny jest podłączony do sieci.

34.8.2 Elementy sterujące dostawcy listy roboczej

Kliknięcie pozycji **Konfiguracja dostawcy listy roboczej** powoduje wyświetlenie okna służącego do zdefiniowania dostawcy listy roboczej. Dostarcza on wpisy listy roboczej dla systemu QDR.

Dostawca listy roboczej

Przyciski sterujące w tym obszarze służą do zdefiniowania dostawcy listy roboczej.

Tabela 39 Dostawca listy roboczej

Parametr	Funkcja
Tytuł AE	Jest to tytuł jednostki zastosowania dostawcy listy roboczej.
Host zdalny	Nazwa hosta lub adres IP dostawcy listy roboczej. Nazwa hosta lub adres IP muszą się znajdować w tej samej sieci co stacja robocza QDR. W polu można wprowadzić do 120 znaków alfanumerycznych.
Numer portu zdalnego	Jest to numer portu dostawcy listy roboczej.

krok wykonanej procedury

W tym obszarze dostępna jest opcja automatycznego odpowiadania dostawcy wykonanej procedury po wykonaniu określonego zadania na liście roboczej.

Tabela 40 Krok wykonanej procedury

Element sterujący	Funkcja
użyj kroku wykonanej procedury	Po zaznaczeniu tej opcji, za każdym razem, gdy badanie zostanie zakończone, do dostawcy jest wysyłana odpowiedź wskazująca, że zadanie zostało wykonane. Aby zaznaczyć pole wyboru, kliknij je.

Dostawca

Przyciski sterujące w tym obszarze służą do zdefiniowania dostawcy kroku wykonanej procedury. Może to być jednocześnie dostawca listy roboczej lub inny dostawca.

Tabela 41 Dostawca

Element sterujący	Funkcja
Użyj danych dostawcy listy roboczej	Po zaznaczeniu tej opcji dostawca kroku wykonanej procedury jest jednocześnie dostawcą listy roboczej.
Tytuł AE	Jest to tytuł jednostki zastosowania dostawcy kroku wykonanej procedury, jeśli pole <i>Użyj danych dostawcy listy roboczej</i> nie jest zaznaczone.
Host zdalny	Jest to nazwa hosta lub adres IP dostawcy kroku wykonanej procedury, jeśli pole <i>Użyj danych dostawcy listy roboczej</i> nie jest zaznaczone. Nazwa hosta lub adres IP muszą się znajdować w tej samej sieci co stacja robocza QDR. W polu można wprowadzić do 120 znaków alfanumerycznych.
Numer portu zdalnego	Jest to numer portu dostawcy kroku wykonanej procedury, jeśli pole <i>Użyj danych dostawcy listy roboczej</i> nie jest zaznaczone.
Ping zdalny	Umożliwia potwierdzenie, że skonfigurowany dostawca listy roboczej lub kroku wykonanej procedury jest podłączony do tej samej sieci co system lokalny.
C-ECHO	Umożliwia potwierdzenie, że systemem skonfigurowanego dostawcy listy roboczej lub kroku wykonanej procedury jest system archiwizowania obrazów i komunikacji (PACS).

34.9 Mapuj pola listy roboczej

Kliknięcie pozycji **Mapuj pola listy roboczej** powoduje wyświetlenie okna dialogowego *Odwzorowanie kluczy listy roboczej*.



Przestroga *Ustawień pól odwzorowania listy roboczej nie należy zmieniać bez wyraźnego polecenia ze strony działu HIS/RIS.*

To okno dialogowe zawiera 15 różnych menu rozwijanych z określonymi etykietami po lewej stronie. Etykiety te oznaczają dane znajdujące się w życiorysie pacjenta w systemach QDR (niektóre dane, takie jak pola HL7, mogą nie dotyczyć wszystkich systemów QDR). Informacje w menu rozwijanych mogą się pojawiać w bazie danych HIS/RIS pacjenta. Celem jest znalezienie w życiorysie pacjenta danych odpowiadających informacjom w bazie danych HIS/RIS, które zostaną użyte jako klucz podczas weryfikacji, czy w obszarze Życiorys pacjenta i w bazie danych HIS/RIS znajduje się ten sam pacjent.

To zadanie dopasowania informacji powinna wykonać osoba posiadająca wiedzę w zakresie systemu QDR i obsługi bazy danych HIS/RIS.

W oknie dialogowym wyświetlane są dwa zestawy menu rozwijanych:

- **Klucze dopasowania pacjenta** – sześć menu rozwijanych służących dopasowaniu pacjenta.
- **Inne klucze** – dziewięć menu rozwijanych służących odwzorowaniu kluczy.

Menu rozwijane **służące do dopasowania pacjenta** umożliwiają odwzorowanie określonych danych w życiorysie pacjenta w systemie QDR do danych w bazie HIS/RIS. Po lewej stronie etykiety tych menu rozwijanych znajdują się pola wyboru. Zaznaczenie dowolnego z tych pól oznacza, że informacje w życiorysie pacjenta muszą być zgodne z informacjami w bazie danych HIS/RIS, aby zidentyfikować tego samego pacjenta.

Menu rozwijane służące do **odwzorowania kluczy** dostarcza z bazy HIS/RIS dane, które można odwzorować do określonych informacji w życiorysie pacjenta.

Opcja *Nieodwzorowane* w dowolnym menu rozwijanym oznacza, że to pole w życiorysie pacjenta nie zostanie odwzorowane w żadnym polu bazy danych HIS/RIS.

34.10 Miejsca docelowe przesyłania DICOM

Są to miejsca docelowe, do których przesyłane są raporty DICOM po użyciu funkcji **Prześlij**.

W tej części opisano sposób konfigurowania, dodawania, edycji i usuwania zdalnych węzłów docelowych oraz sposób konfiguracji wszystkich miejsc docelowych przesyłania.

Miejsca docelowe przesyłania konfiguruje się, wybierając z rozwijanego menu Narzędzia w oknie głównym pozycje: Konfiguracja systemu – zakładka DICOM – zakładka Prześlij.

Tabela 42 Miejsca docelowe przesyłania DICOM

Parametr	Funkcja
Konfiguracja miejsc docelowych przesyłania DICOM	Lista wyboru istniejących miejsc docelowych przesyłania DICOM, skonfigurowanych w systemie lokalnym.
Dodaj cel	Wyświetla okno dialogowe umożliwiające konfigurację nowego miejsca docelowego przesyłania.

Tabela 42 Miejsca docelowe przesyłania DICOM

Parametr	Funkcja
Edytuj cel	<i>Opcja jest włączona, gdy wybrano jedno miejsce docelowe.</i> Wyświetla okno dialogowe umożliwiające zmianę konfiguracji wybranego miejsca docelowego przesyłania.
Usuń cel	<i>Opcja jest włączona, gdy wybrano co najmniej jedno miejsce docelowe.</i> Usuwa wybrane miejsca docelowe przesyłania.
Ping lokalny	Umożliwia potwierdzenie, że system lokalny jest podłączony do sieci.
Ping zdalny	<i>Opcja jest włączona, gdy wybrano jedno miejsce docelowe.</i> Umożliwia potwierdzenie, że system skonfigurowanego miejsca docelowego przesyłania jest podłączony do tej samej sieci co system lokalny.
C-ECHO	<i>Opcja jest włączona, gdy wybrano jedno miejsce docelowe.</i> Umożliwia potwierdzenie, że system skonfigurowanego miejsca docelowego przesyłania jest systemem archiwizowania obrazów i komunikacji (PACS).
Skonfiguruj parametry	Opcję Skonfiguruj parametry należy kliknąć, aby zdefiniować dla miejsca docelowego przesyłania parametry automatycznego ponowienia oraz czas czyszczenia wpisów dziennika. Dodatkowe informacje zawiera punkt 34.10.2 Konfiguracja przesyłania DICOM na stronie 144.

1. Aby **dodać** nowe miejsce docelowe:
 - a. Kliknij przycisk **Dodaj miejsce docelowe**.
 - b. Wypełnij pola w oknie dialogowym *Dodawanie/edycja miejsca docelowego przesyłania DICOM* (dodatkowe informacje zawiera [punkt 34.10.1 Okno dialogowe Dodawanie/edycja miejsca docelowego przesyłania DICOM](#) na stronie 141).
 - c. Kliknij przycisk **OK**.
2. Aby **ponownie skonfigurować** istniejące miejsce docelowe:
 - a. Wybierz z listy miejsce docelowe.
 - b. Kliknij przycisk **Edytuj miejsce docelowe**.
 - c. W razie potrzeby dokonaj edycji pól w oknie dialogowym *Dodawanie/edycja miejsca docelowego przesyłania DICOM* (dodatkowe informacje zawiera [punkt 34.10.1 Okno dialogowe Dodawanie/edycja miejsca docelowego przesyłania DICOM](#) na stronie 141).
 - d. Kliknij przycisk **OK**.

3. Aby **włączyć lub wyłączyć** miejsce docelowe:
 - a. Kliknij pole wyboru w kolumnie Aktywne listy wyboru, aby zaznaczyć (powoduje włączenie) lub usunąć zaznaczenie miejsca docelowego.
4. Aby **sprawdzić, czy system lokalny jest podłączony** do sieci lokalnej:
 - a. Kliknij przycisk **Ping lokalny**.
 - b. Kliknij przycisk **OK**, aby zamknąć wyświetlony komunikat.
5. Aby **sprawdzić, czy miejsce docelowe jest podłączone** do tej samej sieci co system lokalny:
 - a. Z listy wyboru wybierz miejsce docelowe.
 - b. Kliknij przycisk Ping zdalny. Kliknij przycisk **OK**, aby zamknąć wyświetlony komunikat.
6. Aby **sprawdzić, czy miejsce docelowe należy do systemu PACS**:
 - a. Wybierz z listy miejsce docelowe.
 - b. Kliknij przycisk **C-ECHO**.
 - c. Kliknij przycisk **OK**, aby zamknąć wyświetlony komunikat.
7. Aby **usunąć** miejsce docelowe:
 - a. Wybierz z listy miejsce docelowe.
 - b. Kliknij przycisk **Usuń miejsce docelowe**.
8. Aby **zdefiniować parametry automatycznego zapytania dla wszystkich** skonfigurowanych miejsc docelowych przesyłania:
 - a. Kliknij przycisk **Skonfiguruj parametry**.
 - b. w razie potrzeby dokonaj edycji pól w oknie dialogowym **Konfiguracja przesyłania DICOM** (dodatkowe informacje zawiera [punkt 34.10.2 Konfiguracja przesyłania DICOM](#) na stronie 144).
 - c. Kliknij przycisk **OK**.
9. Kliknij przycisk **OK**, aby powrócić do **Ekranu głównego**.

34.10.1 Okno dialogowe Dodawanie/edycja miejsca docelowego przesyłania DICOM

Tabela 43 Miejsca docelowe przesyłania DICOM

Parametr	Funkcja
Tytuł AE	<i>Jednostka zastosowania.</i> Jest to niepowtarzalna nazwa systemu docelowego. W polu można wprowadzić do 16 znaków alfanumerycznych. Uwaga: Aby dodać stację roboczą QDR jako węzeł docelowy, w polu Tytuł AE należy wpisać wyraz „local”.
Nazwa hosta lub adres IP	Nazwa lub adres IP miejsca docelowego Nazwa hosta lub adres IP muszą się znajdować w tej samej sieci co stacja robocza QDR. W polu można wprowadzić do 120 znaków alfanumerycznych. Uwaga: Aby dodać stację roboczą QDR jako węzeł docelowy, w polu nazwa hosta lub adres IP należy wpisać wyraz „localhost”.
Port SCP	Numer portu miejsca docelowego Domyślny numer portu dostawcy to 104. Można wpisać do 5 znaków numerycznych z zakresu 1–65535.
Nazwa docelowa	Alias używany przy wybieraniu miejsca docelowego. W polu można wprowadzić do 120 znaków alfanumerycznych.
Interpretujący lekarz	Opcjonalny wpis zawierający nazwisko lekarza interpretującego skan. W polu można wprowadzić do 120 znaków.
Tylko skala szarości	Po zaznaczeniu raporty DICOM są konwertowane do skali szarości po wysłaniu ich do wybranej lokalizacji. Jeśli opcja nie jest zaznaczona, obrazy wszystkich typów raportów mogących zawierać wykresy tworzone będą w kolorze. Obrazy pozostałych typów raportów (IVA, kwestionariusze itp.) będą tworzone w skali szarości.
Plik prezentacji	Po wybraniu, jeśli skan IVA będzie tego wymagać, wraz z plikiem obrazu DICOM wysyłany będzie plik DICOM GSPS. Jeśli opcja jest zaznaczona, a węzeł jest oznaczony także do przesłania do pamięci deklarowanej, żądanie przesłania zostanie wydane zarówno dla obrazu, jak i dla plików GSPS DICOM.

Tabela 43 Miejsca docelowe przesyłania DICOM

Parametr	Funkcja
Plik wyników IVA	Po wybraniu, jeśli skan IVA będzie tego wymagać, wraz z plikiem obrazu DICOM wysyłany będzie plik wyników DICOM IVA. Jeśli opcja jest zaznaczona, a węzeł jest oznaczony także do przesyłania do pamięci deklarowanej, żądanie przesyłania zostanie wydane zarówno dla obrazu, jak i dla plików wyników DICOM IVA.
Unicode	Po zaznaczeniu pliki DICOM będą wysyłane z użyciem kodowania Unicode. Podczas korzystania z kodowania Unicode pliki DICOM będą mieć atrybut rozszerzonego zestawu znaków. Atrybuty tekstowe zostaną wypełnione ciągami pojedynczych bajtów, przekonwertowanych z ciągów podwójnych bajtów za pomocą kodowania UTF-8. W przypadku wyłączenia kodowania Unicode pliki DICOM <u>nie</u> będą mieć atrybutu rozszerzonego zestawu znaków. Atrybuty tekstowe zostaną wypełnione ciągami pojedynczych bajtów, przekonwertowanych z ciągów podwójnych bajtów za pomocą kodowania UTF-8.
Dostawca deklaracji pamięci	Zaznaczenie tego pola oznacza, że wybrane miejsce docelowe jest deklarowane do przechowywania przesyłanych do niego danych. Po zaznaczeniu tej opcji należy wyznaczyć dostawcę deklaracji pamięci. Aby go wyznaczyć, wybierz dostawcę z listy rozwijanej lub kliknij przycisk Dodaj nowego dostawcę , aby przypisać nowego dostawcę deklaracji pamięci (dodatkowe informacje na temat dodawania nowego dostawcy zawiera punkt 34.12.1 Okno dialogowe Dodaj/Edytuj miejsce docelowe zapytań/pobierania DICOM na stronie 151). Dostawców deklaracji pamięci można też dodać, korzystając z okna Konfiguracja systemu – zakładka DICOM – zakładka Deklaracja (dodatkowe informacje zawiera punkt 34.11 Miejsca docelowe deklarowanej pamięci DICOM na stronie 144).

Tabela 43 Miejsca docelowe przesyłania DICOM

Parametr	Funkcja
Lokalizacja archiwum skanów	Wyświetlana w przypadku zainstalowania opcji Zarządzanie danymi organizacji. Zaznaczenie tego pola określa, że miejsce docelowe to równocześnie lokalizacja archiwum skanów. Zapewnia to dołączenie plików P i R do pliku DICOM. Pliki P to pliki skanowania QDR, zawierające dane przetwarzania skanów. Pliki R to pliki skanowania QDR, zawierające surowe dane obrazów. Po zaznaczeniu tej opcji pole Wybierz istniejącego dostawcę może pozostać puste. Oznacza to, że miejsce docelowe przesyłania stanowi jednocześnie lokalizację archiwum. Można też wybrać lokalizację archiwum skanów z listy rozwijanej lub kliknąć przycisk Dodaj nowego dostawcę, aby wyznaczyć nową lokalizację archiwum skanów. Lokalizację archiwum skanów można też dodać, korzystając z okna Konfiguracja systemu – zakładka DICOM – zakładka Zapytanie/Pobieranie (dodatkowe informacje zawiera punkt 34.12 Miejsca docelowe zapytań/pobierania DICOM na stronie 148).
OK	Służy do walidacji danych. Jeśli walidacja powiodła się, okno dialogowe zostanie zamknięte, a lista wyboru skonfigurowanych miejsc docelowych przesyłania DICOM zostanie zaktualizowana z uwzględnieniem nowych lub zmienionych danych. W przypadku niepowodzenia walidacji zostanie wyświetlone ostrzeżenie.
Anuluj	Pominięcie wszystkich zmian i zamknięcie okna dialogowego.

34.10.2 Konfiguracja przesyłania DICOM

Tabela 44 Konfiguracja wysyłania DICOM

Parametr	Funkcja
Parametry automatycznego ponawiania	Przyciski sterujące w tym obszarze określają, jak długo system QDR będzie czekał na odpowiedź w przypadku, gdy miejsce docelowe przesyłania nie odpowie na żądanie (np. jest zajęte, niepodłączone do sieci), zanim ponowi zapytanie.
Liczba ponowień	Jest to pole tekstowe oznaczone etykietą Razy , informujące system QDR, ile razy ma ponowić zapytanie. Jako wartość w polu Liczba ponowień można ręcznie ustawić dowolną liczbę dni z zakresu od 0 do 99.
Odstęp ponawiania	Jest to pole tekstowe oznaczone etykietą Min , informujące system QDR, jak długi ma być okres czekania między ponowieniami zapytania. Jako wartość w polu Odstęp ponawiania można ręcznie ustawić dowolną liczbę minut z zakresu od 1 do 1440.
Wyczyść wpisy w dzienniku po	Jest to pole tekstowe oznaczone etykietą dni . Wartość w tym polu określa limit przechowywania wpisów dziennika przesyłania DICOM. Wpisy są usuwane po upływie określonej liczby dni. Jako wartość w polu Wyczyść wpisy w dzienniku po można ręcznie ustawić dowolną liczbę dni z zakresu od 0 do 99.
Numer automatycznego dostępu	Po zaznaczeniu tej opcji numer dostępu jest generowany automatycznie w formacie SSSSSRRMMDDNNN, gdzie SSSSSS to numer seryjny systemu QDR, RRMMDD to bieżąca data, a NNN to numer z zakresu 001–999.
Opis badania	Zawartość tego pola edycji służy do wypełniania pola Opis badania plików DICOM, gdy: • badania nie ma na liście roboczej lub znajduje się ono na tej liście, ale pole Opis badania nie jest mapowane do żadnego atrybutu listy roboczej oraz • w polu edycji znajduje się tekst (jeśli pole jest puste, atrybut Opis badania jest pomijany).

34.11 Miejsca docelowe deklarowanej pamięci DICOM

Są to miejsca docelowe, do których można przesłać raporty DICOM po użyciu funkcji **Prześlij** i w których są one później przechowywane.

Miejsca docelowe deklarowanej pamięci należy zdefiniować przed określeniem miejsc docelowych przesyłania DICOM jako miejsc docelowych deklarowanej pamięci.

W tej części opisano sposób konfigurowania, dodawania, edycji i usuwania zdalnych węzłów miejsc docelowych deklarowanej pamięci oraz sposób konfiguracji wszystkich miejsc docelowych deklarowanej pamięci.

Miejsca docelowe przesyłania konfiguruje się, wybierając z rozwijanego menu **Narzędzia** w oknie głównym pozycję: **Konfiguracja systemu – zakładka DICOM – zakładka Deklaracja**.

34.11.1 Konfiguracja miejsc docelowych przesyłania DICOM

Lista wyboru istniejących miejsc docelowych deklarowanej pamięci DICOM, skonfigurowanych w systemie lokalnym.

Tabela 45 Miejsca docelowe deklarowanej pamięci DICOM

Parametr	Funkcja
Dodaj cel	Wyświetla okno dialogowe, umożliwiające konfigurację nowego miejsca docelowego deklarowanej pamięci.
Edytuj cel	<i>Opcja jest włączona, gdy wybrano jedno miejsce docelowe.</i> Wyświetla okno dialogowe umożliwiające zmianę konfiguracji wybranego miejsca docelowego deklarowanej pamięci.
Usuń cel	<i>Opcja jest włączona, gdy wybrano co najmniej jedno miejsce docelowe.</i> Usuwa wybrane miejsca docelowe deklarowanej pamięci.
Ping lokalny	Umożliwia potwierdzenie, że system lokalny jest podłączony do sieci.
Ping zdalny	<i>Opcja jest włączona, gdy wybrano jedno miejsce docelowe.</i> Umożliwia potwierdzenie, że system skonfigurowanego miejsca docelowego deklarowanej pamięci jest podłączony do tej samej sieci co system lokalny.
C-ECHO	<i>Opcja jest włączona, gdy wybrano jedno miejsce docelowe.</i> Umożliwia potwierdzenie, że system skonfigurowanego miejsca docelowego deklarowanej pamięci jest systemem archiwizowania obrazów i komunikacji (PACS).
Skonfiguruj parametry	Kliknięcie pozycji Skonfiguruj parametry umożliwia zdefiniowanie dla miejsca docelowego deklarowanej pamięci parametrów automatycznego ponowienia, czasu czyszczenia wpisów dziennika oraz sposobu przesyłania plików deklarowanej pamięci DICOM do miejsca docelowego. Dodatkowe informacje zawiera punkt 34.11.3 Konfiguracja pamięci deklarowanej na stronie 148.

1. Aby **dodać** nowe miejsce docelowe:
 - a. Kliknij przycisk **Dodaj miejsce docelowe**.
 - b. Wypełnij pola w oknie dialogowym *Dodawanie/edycja pamięci deklarowanej* (dodatkowe informacje zawiera [punkt 34.11.2 Okno dialogowe Dodawanie/edycja miejsca docelowego pamięci deklarowanej](#) na stronie 147).
 - c. Kliknij przycisk **OK**.
2. Aby **ponownie skonfigurować** istniejące miejsce docelowe:
 - a. Wybierz z listy miejsce docelowe.
 - b. Kliknij przycisk **Edytuj miejsce docelowe**
 - c. W razie potrzeby dokonaj edycji pól w oknie dialogowym *Dodawanie/edycja pamięci deklarowanej* (dodatkowe informacje zawiera [punkt 34.11.2 Okno dialogowe Dodawanie/edycja miejsca docelowego pamięci deklarowanej](#) na stronie 147).
 - d. Kliknij przycisk **OK**.
3. Aby **włączyć lub wyłączyć** miejsce docelowe:
 - a. Kliknij pole wyboru w kolumnie Aktywne listy wyboru, aby zaznaczyć (powoduje włączenie) lub usunąć zaznaczenie miejsca docelowego.
4. Aby sprawdzić, czy **system lokalny jest podłączony** do sieci lokalnej:
 - a. Kliknij przycisk **Ping lokalny**.
 - b. Kliknij przycisk **OK**, aby zamknąć wyświetlony komunikat.
5. Aby **sprawdzić, czy miejsce docelowe jest podłączone** do tej samej sieci co system lokalny:
 - a. Wybierz z listy miejsce docelowe.
 - b. Kliknij przycisk **Ping zdalny**.
 - c. Kliknij przycisk **OK**, aby zamknąć wyświetlony komunikat.
6. Aby **sprawdzić**, czy miejsce docelowe należy do systemu PACS:
 - a. Wybierz z listy miejsce docelowe.
 - b. Kliknij przycisk **C-ECHO**.
 - c. Kliknij przycisk **OK**, aby zamknąć wyświetlony komunikat.
7. Aby **usunąć** miejsce docelowe:
 - a. Wybierz z listy miejsce docelowe.
 - b. Kliknij przycisk **Usuń miejsce docelowe**.
8. Aby **zdefiniować parametry automatycznego zapytania dla wszystkich** skonfigurowanych miejsc docelowych deklarowanej pamięci:
 - a. Kliknij przycisk **Skonfiguruj parametry**.

- b. W razie potrzeby dokonaj edycji pól w oknie dialogowym Konfiguracja pamięci deklarowanej (dodatkowe informacje zawiera [punkt 34.11.3 Konfiguracja pamięci deklarowanej](#) na stronie 148).
 - c. Kliknij przycisk **OK**.
9. Kliknij przycisk **OK**, aby powrócić do **Ekranu głównego**.

34.11.2 Okno dialogowe Dodawanie/edycja miejsca docelowego pamięci deklarowanej

Tabela 46 Edycja miejsc docelowych pamięci deklarowanej

Parametr	Funkcja
Tytuł AE	Nazwa jednostki aplikacji Jest to niepowtarzalna nazwa systemu docelowego. <i>W polu można wprowadzić do 16 znaków alfanumerycznych.</i>  Aby dodać stację roboczą QDR jako węzeł docelowy, w polu Tytuł AE należy wpisać wyraz „local”.
Nazwa hosta lub adres IP	Nazwa lub adres IP miejsca docelowego <i>Nazwa hosta lub adres IP muszą się znajdować w tej samej sieci co stacja robocza QDR.</i> <i>W polu można wprowadzić do 120 znaków alfanumerycznych.</i>  Aby dodać stację roboczą QDR jako węzeł docelowy, w polu Nazwa hosta lub Adres IP należy wpisać wyraz localhost.
Port SCP	Numer portu miejsca docelowego Domyślny numer portu dostawcy to 104. Można wpisać do 5 znaków numerycznych z zakresu 1–65535.
Nazwa docelowa	Alias używany przy wybieraniu miejsc docelowych. W polu można wprowadzić do 120 znaków alfanumerycznych.
OK	Służy do walidacji danych. Jeśli walidacja powiodła się, okno dialogowe zostanie zamknięte, a lista wyboru skonfigurowanych miejsc docelowych deklarowanej pamięci DICOM zostanie zaktualizowana z uwzględnieniem nowych lub zmienionych danych. W przypadku niepowodzenia walidacji zostanie wyświetlone ostrzeżenie.
Anuluj	Pominięcie wszystkich zmian i zamknięcie okna dialogowego.

34.11.3 Konfiguracja pamięci deklarowanej

Tabela 47 Konfiguracja miejsc docelowych pamięci deklarowanej

Parametr	Funkcja
Parametry automatycznego ponawiania	Przyciski sterujące w tym obszarze określają, jak długo system QDR będzie czekał na odpowiedź w przypadku, gdy miejsce docelowe deklaracji pamięci nie odpowie na żądanie (np. jest zajęte, niepodłączone do sieci), zanim ponowi zapytanie.
Liczba ponowień	Jest to pole tekstowe oznaczone etykietą Razy , informujące system QDR, ile razy ma ponowić zapytanie. Jako wartość w polu Liczba ponowień można ręcznie ustawić dowolną liczbę dni z zakresu od 0 do 99.
Odstęp ponawiania	Jest to pole tekstowe oznaczone etykietą Min , informujące system QDR, jak długi ma być okres czekania między ponowieniami zapytania. Jako wartość w polu Odstęp ponawiania można ręcznie ustawić dowolną liczbę minut z zakresu od 1 do 1440.
Tryb	Pliki DICOM można wysłać do miejsca docelowego deklarowanej pamięci w postaci jednego pliku lub wszystkich plików, zależnie od potrzeby.
Obraz-po-obrazie	Wybranie tego przycisku jednokrotnego wyboru powoduje, że system QDR generuje dla wszystkich plików DICOM do wysłania pojedyncze żądanie deklarowanej pamięci.
Pakiet	Wybranie tego przycisku jednokrotnego wyboru powoduje, że system QDR generuje dla każdego pliku DICOM do wysłania żądanie deklarowanej pamięci.
Wyczyść wpisy w dzienniku po	Jest to pole tekstowe oznaczone etykietą dni . Wartość w tym polu określa limit przechowywania wpisów dziennika przesyłania DICOM. Wpisy są usuwane po upływie określonej liczby dni. Jako wartość w polu Wyczyść wpisy w dzienniku po można ręcznie ustawić dowolną liczbę dni z zakresu od 0 do 99.

34.12 Miejsca docelowe zapytań/pobierania DICOM

Funkcja zapytania/pobierania umożliwia operatorowi przesyłanie do zdalnego miejsca docelowego (PACS) zapytań o skany o określonych parametrach i pobieranie wybranych skanów na bieżący komputer. Przed użyciem funkcji zapytania/pobierania skany muszą być przechowywane w tym zdalnym miejscu.

W tej części opisano sposób konfiguracji, dodawania, edycji i usuwania zdalnego węzła docelowego.

Miejsca docelowe zapytań/pobierania konfiguruje się, wybierając z rozwijanego menu **Narzędzia** w oknie głównym pozycję: **Konfiguracja systemu** – zakładka **DICOM** – zakładka **Zapytanie/Pobieranie**.

Tabela 48 Miejsca docelowe zapytań/pobierania DICOM

Parametr	Funkcja
Konfig. miejsc docelowych zapytań/pobierania DICOM	Lista wyboru istniejących miejsc docelowych zapytań/pobierania DICOM, skonfigurowanych w lokalnym systemie QDR.
Dodaj cel	Wyświetla okno dialogowe, umożliwiające konfigurację nowego miejsca docelowego zapytań/pobierania .
Edytuj cel	<i>Opcja jest włączona, gdy wybrano jedno miejsce docelowe.</i> Wyświetla okno dialogowe, umożliwiające zmianę konfiguracji wybranego miejsca docelowego zapytań/pobierania.
Usuń cel	<i>Opcja jest włączona, gdy wybrano co najmniej jedno miejsce docelowe.</i> Usuwa wybrane miejsca docelowe zapytań/pobierania.
Ping lokalny	Umożliwia potwierdzenie, że system lokalny jest podłączony do sieci.
Ping zdalny	<i>Opcja jest włączona, gdy wybrano jedno miejsce docelowe.</i> Umożliwia potwierdzenie, że system skonfigurowanego miejsca docelowego zapytań/pobierania jest podłączony do tej samej sieci co system lokalny.
C-ECHO	<i>Opcja jest włączona, gdy wybrano jedno miejsce docelowe.</i> Umożliwia potwierdzenie, że system skonfigurowanego miejsca docelowego zapytań/pobierania jest systemem archiwizowania obrazów i komunikacji (PACS).

1. Aby **dodać** nowe miejsce docelowe:
 - a. Kliknij przycisk **Dodaj miejsce docelowe**.
 - b. Uzupełnij pola okna dialogowego *Dodaj miejsce docelowe zapytań/pobierania DICOM*.
 - c. Kliknij przycisk **OK**.
2. Aby **ponownie skonfigurować** istniejące miejsce docelowe:
 - a. Wybierz z listy miejsce docelowe.
 - b. Kliknij przycisk **Edytuj miejsce docelowe**.
 - c. Wprowadź odpowiednie zmiany w oknie dialogowym *Edytuj miejsce docelowe zapytań/pobierania DICOM*.
 - d. Kliknij przycisk **OK**.

3. Aby **włączyć lub wyłączyć** miejsce docelowe:
 - a. Kliknij pole wyboru w kolumnie Aktywne listy wyboru, aby zaznaczyć (powoduje włączenie) lub usunąć zaznaczenie miejsca docelowego.
4. Aby **sprawdzić, czy system lokalny jest podłączony** do sieci lokalnej:
 - a. Kliknij przycisk **Ping lokalny**.
 - b. Kliknij przycisk **OK**, aby zamknąć wyświetlony komunikat.
5. Aby **sprawdzić, czy miejsce docelowe jest podłączone** do tej samej sieci co system lokalny:
 - a. Wybierz z listy miejsce docelowe.
 - b. Kliknij przycisk **Ping zdalny**.
 - c. Kliknij przycisk **OK**, aby zamknąć wyświetlony komunikat.
6. Aby **sprawdzić, czy miejsce docelowe należy** do systemu PACS:
 - a. Wybierz z listy miejsce docelowe.
 - b. Kliknij przycisk **C-ECHO**.
 - c. Kliknij przycisk **OK**, aby zamknąć wyświetlony komunikat.
7. Aby **usunąć** miejsce docelowe:
 - a. Wybierz z listy miejsce docelowe.
 - b. Kliknij przycisk **Usuń miejsce docelowe**.
8. Aby skonfigurować **parametry zapytań/pobierania**:
 - a. Kliknij **Skonfiguruj parametry** ([punkt 34.12.2 Konfiguracja zapytań/pobierania](#) na stronie 151).
9. Kliknij przycisk **OK**, aby powrócić do **Ekranu głównego**.

34.12.1 Okno dialogowe Dodaj/Edytuj miejsce docelowe zapytań/pobierania DICOM

Tabela 49 Dodaj/Edytuj miejsce docelowe zapytań/pobierania DICOM

Parametr	Funkcja
Tytuł AE	<i>Jednostka zastosowania.</i> Jest to niepowtarzalna nazwa systemu docelowego. W polu można wprowadzić do 16 znaków alfanumerycznych.
Nazwa hosta lub adres IP	Nazwa lub adres IP miejsca docelowego Nazwa hosta lub adres IP muszą się znajdować w tej samej sieci co stacja robocza QDR. W polu można wprowadzić do 120 znaków alfanumerycznych.
Port SCP	Numer portu miejsca docelowego Domyślny numer portu dostawcy to 104. Można wpisać do 5 znaków numerycznych z zakresu 1–65536.
OK	Służy do walidacji danych. Jeśli walidacja powiodła się, okno dialogowe zostanie zamknięte, a lista wyboru skonfigurowanych miejsc docelowych zapytań/pobierania DICOM zostanie zaktualizowana z uwzględnieniem nowych lub zmienionych danych. W przypadku niepowodzenia walidacji zostanie wyświetlone ostrzeżenie.
Anuluj	Pominięcie wszystkich zmian i zamknięcie okna dialogowego.

34.12.2 Konfiguracja zapytań/pobierania

Tabela 50 Konfiguracja zapytań/pobierania

Parametr	Funkcja
Znajdź wg badania	Wybór tej opcji powoduje przeprowadzanie operacji pobierania na poziomie badania, tj. jako wybrany skan pobrany zostanie cały zestaw skanów należących do tego samego badania DICOM.
Znajdź wg serii	Wybór tej opcji powoduje przeprowadzanie operacji pobierania na poziomie serii, tj. pobrany zostanie pojedynczy skan odpowiadający określonej serii DICOM.

34.13 Host

Opcja Host określa system użytkownika w przypadku korzystania z funkcji DICOM. Host konfiguruje się, wybierając z rozwijanego menu **Narzędzia** w oknie głównym pozycję: **Konfiguracja systemu** — zakładka **DICOM** — zakładka **Host**.

Ważne: W przypadku zmiany wartości Nazwa AE lub Port nasłuchiwania należy ponownie uruchomić aplikację APEX, aby zmiany te zostały zastosowane.

Tabela 51 Konfiguracja hosta

Parametr	Funkcja
Konfiguracja hosta DICOM	Służy do konfiguracji hosta.
Tytuł AE	<i>Nazwa jednostki aplikacji</i> Jest to niepowtarzalna nazwa systemu QDR. W polu można wprowadzić do 16 znaków alfanumerycznych.
Nazwa stacji	Nazwa systemu QDR. W polu można wprowadzić do 120 znaków alfanumerycznych.
Port nasłuchiwania	Numer portu, na którym nasłuchuje system QDR. Domyślny numer portu to 104. Można wpisać do 5 znaków numerycznych z zakresu 1–65536.
Modalność wysyłania DICOM	Umożliwia określenie wartości używanej do wypełniania pola Modalność plików DICOM w przypadku operacji przesyłania i zapisywania w standardzie DICOM.
Modalność	W tym polu edycji definiuje się wartość wprowadzaną w polu Modalność plików DICOM. Wartość domyślna to „IN” lub ostatnia zapisana wartość.
Modalność zestawów list roboczych	Gdy opcja jest zaznaczona: Jeśli w bazie danych listy roboczej znajduje się pozycja odpowiadająca zapisywanemu lub przesyłanemu skanowi, zostanie użyta modalność z listy roboczej. Jeśli w bazie danych listy roboczej nie ma pozycji (ponieważ skanu nie zainicjalizowano za pomocą listy roboczej lub pozycja została już usunięta z listy roboczej), to używana jest wartość z pola edycji Modalność.
OK	Służy do walidacji danych. Jeśli walidacja powiodła się, okno Konfiguracja systemu zostanie zamknięte i nastąpi powrót do ekranu głównego. W przypadku niepowodzenia walidacji zostanie wyświetlone ostrzeżenie.
Anuluj	Pominięcie wszystkich zmian, zamknięcie okna Konfiguracja systemu i powrót do ekranu głównego.

35 CZĘSTO ZADAWANE PYTANIA DOTYCZĄCE FRAX

W praktyce klinicznej wolę korzystać z prognoz rocznych — dlaczego prognozy 10-letnie są lepsze?

U młodych, zdrowych osób (o niskiej śmiertelności) prawdopodobieństwo roczne stanowi ok. 10% prawdopodobieństwa 10-letniego. Tym samym osoba z 40-procentowym prawdopodobieństwem złamania w ciągu 10 lat ma 4-procentowe prawdopodobieństwo złamania w 1 roku. Wyższe wartości procentowe są bardziej przejrzyste dla pacjentów i pracowników klinik.

Kliniczne czynniki ryzyka wymagają udzielenia odpowiedzi „tak” lub „nie”. Jednak dwa wcześniejsze złamania niosą ze sobą większe ryzyko niż tylko jedno. Dlaczego algorytm nie uwzględnia tej różnicy?

Wiemy, że dla wielu klinicznych czynników ryzyka występuje zależność od dawki. Oprócz liczby wcześniejszych złamań obejmują one palenie, stosowanie glukokortykoidów i spożywanie alkoholu. Jednak model opiera się na informacjach wspólnych dla wszystkich kohort, które brały udział w jego tworzeniu, i takie szczegóły nie są dostępne. Oznacza to, że podczas interpretowania prawdopodobieństwa należy stosować ocenę kliniczną. Wyższa od średniej dawka glukokortykoidów będzie niosła prawdopodobieństwo wyższe od wskazywanego. Z drugiej strony dawka niższa od średniej znacznie obniży prawdopodobieństwo.

Wcześniejsze złamania kręgosłupa niosą ze sobą ryzyko wyższe niż wcześniejsze złamania przedramienia. W jaki sposób różnica ta jest uwzględniana w algorytmach?

Różnica ta nie jest uwzględniana – z powodów opisanych powyżej. Należy jednak pamiętać, że wcześniejsze morfometryczne i bezobjawowe złamania kręgosłupa wywołują mniej więcej takie samo ryzyko jak każde inne wcześniejsze złamanie. Jednak kliniczne złamanie kręgosłupa oznacza ryzyko dużo wyższe (patrz bibliografia – Johnell et al. 2006).

W jaki sposób są uwzględniane mniejszości etniczne?

Nie są uwzględniane; z wyjątkiem Stanów Zjednoczonych, gdzie dostępna jest wystarczająca ilość danych epidemiologicznych umożliwiającą wprowadzenie odpowiednich zmian.

Dlaczego za pomocą tego narzędzia nie można przewidzieć ryzyka wystąpienia złamania u pacjenta w wieku 30 lat?

Model został stworzony na podstawie prawdziwych danych, pochodzących z grup kontrolnych z całego świata, o ograniczonym zakresie wieku. W przypadku wprowadzenia wieku powyżej 40 lat – algorytm FRAX obliczy prawdopodobieństwo złamania w wieku 40 lat. Do interpretacji ryzyka należy użyć oceny klinicznej.

**W obszarze klinicznych czynników ryzyka w programie nie ma możliwości niewprowadzenia wartości (brak kategorii „nie wiem”).
Co zrobić w przypadku braku informacji?**

Program nie uwzględnia możliwości braku niektórych danych. Podczas obliczania prawdopodobieństwa 10-letniego przyjmuje się, że odpowiedzi można udzielić na każde pytanie (z wyjątkiem gęstości mineralnej kości (BMD)). W przypadku braku informacji, na przykład na temat historii rodziny, należy udzielić odpowiedzi „nie”.

Dlaczego w raporcie nie są uwzględniane wszystkie złamania osteoporotyczne? Spowodowałoby to otrzymywanie wyższych wartości.

Uwzględnienie wszystkich złamań osteoporotycznych stwarza problemy – ze względu na brak dotyczących ich informacji epidemiologicznych. Z danych uzyskanych w Szwecji wynika, że uwzględnienie innych złamań osteoporotycznych (np. miednicy, innych złamań kości udowych i piszczeli) zwiększyłoby wartości o ok. 10% (na przykład u pacjenta z wyliczonym prawdopodobieństwem poważnych złamań osteoporotycznych wynoszącym 5% wartość ta wzrosłaby do 5,5%). Uwzględnienie złamań żeber znacznie spotęgowałoby ten efekt. Są one jednak trudne do diagnozowania.

Dlaczego w raporcie nie uwzględniono upadków, które są dobrze znanym i częstym czynnikiem ryzyka dla złamań?

Z dwóch powodów. Po pierwsze, pochodzące z badanych grup dane wykorzystane do stworzenia modelu zawierały na tyle zróżnicowane rodzaje upadków, że nie było możliwe ustalenie dla nich metryki wzorcowej. Po drugie, udowodniono, że interwencja farmaceutyczna nie zmniejsza ryzyka złamań u pacjentów (na podstawie historii upadków). Ważne jest, aby modele oceny ryzyka sprawdzały te czynniki ryzyka, które można zredukować terapeutycznie.

Dlaczego zignorowano złamania zdiagnozowane na zdjęciach rentgenowskich i skupiono się wyłącznie na klinicznych złamaniach kręgosłupa?

Poprzednie złamania morfometryczne mają takie samo znaczenie jak poprzednie złamania spowodowane łamliwością i tak samo można wprowadzać je do modelu FRAX[®]. Dane wyjściowe nie uwzględniają jednak prawdopodobieństwa złamań morfometrycznych. Jest to stanowisko konserwatywne, jako że kwestia ich znaczenia klinicznego jest dość kontrowersyjna (z wyjątkiem wykorzystania w celu przewidzenia ryzyka). Nie ma to jednak wpływu na to, czy dana osoba kwalifikuje się do terapii.

W jaki sposób zdecydować, którego pacjenta należy poddać terapii?

Analiza FRAX nie decyduje o tym, kogo należy leczyć. Jest to kwestia wyłącznie osądu klinicznego lekarza. W wielu krajach dostępne są wskazówki bazujące na opiniach ekspertów i/lub na faktach ekonomiczno-zdrowotnych.

Dodatkowe informacje można znaleźć na stronie internetowej Światowej Organizacji Zdrowia (WHO): www.who.int

HOLOGIC®



Hologic, Inc.

36 Apple Ridge Road
Danbury, CT 06810 USA
1-800-447-1856

Kontakt w Brazylii:

Imex Medical Group do Brasil

Rua das Embaúbas, 601
Fazenda Santo Antônio
São José/SC
88104-561 Brasil
+55 48 3251 8800
www.imexmedicalgroup.com.br

EC

REP

Hologic BV

Da Vincilaan 5
1930 Zaventem
Belgium
Tel: +32 2 711 46 80
Fax: +32 2 725 20 87

CE
2797