

HOLOGIC®

Seria Horizon™ QDR®

Podręcznik operatora

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

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 – 2019 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.

HSA® jest zastrzeżonym znakiem towarowym Laboratorium Fizyki Stosowanej Uniwersytetu im. Johna Hopkina.

Windows®, Windows® XP i Windows 7® są zastrzeżonymi znakami towarowymi lub znakami towarowymi firmy Microsoft Corporation w Stanach Zjednoczonych i/lub innych krajach.

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

Spis treści

Przegląd	1
Wskazania do zastosowania	1
Wskazania do zastosowania opcji APEX	1
Wskazania do wykonania skanów IVA (natychmiastowa ocena kręgów)	1
Wskazania do wykonania analizy składu ciała	1
Wskazania do określenia 10-letniego ryzyka złamania	2
Wskazania do wykonania analizy struktury biodra	3
Wskazania do badania kości udowej w trybie mocy pojedynczej (SE)	3
Przeciwwskazania	3
Przepisy IEC	3
Ostrzeżenia i przestrogi	4
EMI	4
Wyposażenie dodatkowe	4
Przestroga	4
Etykiety	4
Symbole	6
Materiały dodatkowe	6
Podręcznik referencyjny systemu QDR	6
Pomoc online	6
Podręcznik specyfikacji technicznych dla serii QDR	6
http://www.hologic.com	6
Okno główne	7
Funkcje okna głównego	7
Uruchamianie i wyłączanie systemu	7
Uruchamianie systemu	7
Wyłączanie systemu	8
Procedura kontroli jakości	8
Test systemu	8
Automatyczna kontrola jakości	9
Automatyczna kalibracja składu ciała	9
Wpisy pacjenta	9
Pobieranie wpisu pacjenta	9
Tworzenie wpisu pacjenta	9
Edycja wpisu pacjenta	10
Korzystanie z listy roboczej do pobrania wpisu pacjenta	10
Potwierdzanie informacji o pacjencie	10
Dane z życiorysu	10
Dane badania	10
Informacje o danych FRAX®	10
Kryteria ograniczające dane FRAX	11
Okolo 10-letnie ryzyko wystąpienia złamania — wszystkie kraje	12
Czynniki ryzyka złamania FRAX	12
Bibliografia	13

Wykonywanie badania	14
Wywiad z pacjentem	14
Przygotowanie pacjenta	15
Wybór pacjenta	15
Wybór typu skanu	15
Wykonanie skanu	15
Ręczna analiza skanu	15
Przyciski etapów analizy	15
Globalny obszar zainteresowania (ROI)	16
Mapa kości	16
Linie kręgosłup (kręgosłup)	16
Szyjka (biodro)	16
MID (ultradystalny)/UD (śródwieńcowy) — przedramię	16
Obszary (całe ciało)	16
Obszary A/G (całe ciało)	16
Podobszary (całe ciało)	16
Wyniki dla podobszarów (całe ciało)	17
Obszary graniczne kręgosłupa (BMD kręgosłupa w rzucie bocznym)	17
Trzony kręgosłupa (BMD kręgosłupa w rzucie bocznym)	17
Obszary środkowe (BMD kręgosłupa w rzucie bocznym)	17
Wyniki	17
Przyborniki	17
Przybornik Globalny obszar zainteresowania (ROI)	17
Przybornik Mapa kości	18
Przybornik Linie (kręgosłup)	18
Przybornik Szyjka kości udowej (biodro)	18
Przybornik Wyniki (całe ciało)	19
Przybornik Podobszary	19
Elementy sterujące przybornika	19
Sterowanie jasnością/kontrastem	20
Badanie kręgów lędźwiowych w skanie przednio-tylnym (AP)	21
Ułożenie pacjenta	21
Pozycjonowanie ramienia C	21
Rozpoczęcie skanowania przednio-tylnego (AP) kręgów lędźwiowych	22
Ponowne ustawienie pozycji dla skanu (w razie potrzeby)	23
Analiza skanu	23
Automatyczna analiza One-Time™	24
Zamykanie analizy	24
Generowanie i drukowanie raportów	24
Badanie biodra	25
Ułożenie pacjenta do skanów lewych, prawych i podwójnych biodrowych	25
Pozycjonowanie ramienia C	26
Wskazówki ułatwiające zidentyfikowanie krętarza większego	26
Lewe lub prawe biodro w przypadku skanów biodra bez automatycznego pozycjonowania	27

Lewe lub prawe biodro w przypadku skanów biodra z automatycznym pozycjonowaniem	27
Skan podwójny biodrowy	28
Rozpoczynanie skanu biodra	28
Ponowne ustawienie pozycji dla skanu	28
Ponowne ustawienie pozycji pacjenta	29
Dodatkowe etapy w przypadku podwójnego skanu biodrowego	29
Analiza skanu	30
Automatyczna analiza One-Time™	30
Badanie SE kości udowej (w trybie mocy pojedynczej)	30
Pozycjonowanie skanu SE kości udowej	31
Pozycjonowanie skanu SE kości udowej po skanowaniu biodra	32
Rozpoczęcie skanowania SE kości udowej	32
Analiza skanu SE kości udowej	32
Ocena wzrokowa	32
Przybornik Obraz	33
Linijki	33
Bibliografia	34
Skan podwójny biodrowy	35
Generowanie i drukowanie raportów	35
Badanie przedramienia	36
Pomiar przedramienia pacjenta	36
Ułożenie pacjenta	36
Ułożenie pacjenta do badań przedramienia w supinacji	38
Pozycjonowanie ramienia C	40
Rozpoczynanie skanu przedramienia	40
Ponowne ustawienie pozycji dla skanu (w razie potrzeby)	40
Ponowne ustawienie pozycji pacjenta (w razie potrzeby)	41
Analiza skanu	41
Wprowadzanie długości przedramienia	42
Definiowanie globalnego obszaru zainteresowania (ROI)	42
Wyświetlanie mapy kości	42
Sprawdzanie obszaru MID (śródwieńcowy)/UD (ultradystalny)	43
Wyświetlanie wyników	44
Zamykanie analizy	44
Generowanie i drukowanie raportów	44
Badanie całego ciała	45
Analiza składu ciała	45
Ułożenie pacjenta	45
Rozpoczynanie skanu całego ciała	46
Analiza całego ciała promieniem wachlarz	46
Analiza skanu	47
Analiza składu ciała	47
Domyślne położenie obszarów całego ciała	48
Dostosowywanie obszarów A/G (w razie potrzeby)	50

Trzewna tkanka tłuszczowa	51
Dostosowywanie obszarów VAT (w razie potrzeby)	52
Bibliografia dotycząca VAT	53
Wyświetlanie wyników	54
Linijki	54
Zamykanie analizy	55
Podobszary definiowane przez użytkownika	56
Wyjaśnianie wyników asymetrycznych z odbiciem	56
Włączanie opcji NHANES BCA	57
Generowanie i drukowanie raportów	57
Badanie BMD kręgosłupa w skanie przednio-tylnym w supinacji/bocznym (Horizon-A)	
58	
Funkcja zabezpieczenia stołu	58
Pozycjonowanie do skanu przednio-tylnego/bocznego	58
Rozpoczynanie skanu przednio-tylnego (AP)	59
Analiza skanu przednio-tylnego (AP)	59
Rozpoczynanie skanu bocznego	59
Analiza skanu bocznego	60
Definiowanie globalnego obszaru zainteresowania (ROI)	60
Ustawianie obszarów granic kręgów	60
Ustawianie trzonów kręgosłupa	61
Wyświetlanie mapy kości	62
Ustawianie obszarów środkowych	62
Wyświetlanie wyników	62
Zamykanie analizy	62
Generowanie i drukowanie raportów	62
Badanie BMD kręgosłupa w rzucie bocznym w pozycji leżącej	63
Wykonywanie i analiza skanu przednio-tylnego (AP)	63
Ułożenie pacjenta do skanu bocznego w pozycji leżącej	63
Pozycjonowanie ramienia C dla skanu bocznego w pozycji leżącej	64
Rozpoczynanie skanu bocznego w pozycji leżącej	64
Ponowne ustawienie pozycji dla skanu (w razie potrzeby)	65
Analiza skanu	66
Definiowanie globalnego obszaru zainteresowania (ROI)	66
Ustawianie obszarów granic kręgów	66
Ustawianie trzonów kręgosłupa	67
Wyświetlanie mapy kości	68
Wyświetlanie wyników	68
Zamykanie analizy	68
Generowanie i drukowanie raportów	68

Obrazowanie IVA (natychmiastowa ocena kręgow) i IVA HD w systemie Horizon-C lub -W; obrazowanie IVA (natychmiastowa ocena kręgow) w systemie Horizon-Ci lub -Wi

69

Wybór typu skanu	69
Ułożenie pacjenta do skanu przednio-tylnego (AP) w badaniu IVA (natychmiastowa ocena kręgow)	69
Rozpoczynanie skanu przednio-tylnego (AP) z natychmiastową oceną kręgow (IVA)	70
Pozycjonowanie pacjenta i ramienia C dla skanu bocznego IVA	70
Rozpoczynanie skanu bocznego IVA	71
Analiza IVA (natychmiastowa ocena kręgow) dla skanowania bocznego IVA ..	71
Obrazowanie IVA i IVA HD w systemie Horizon-A	72
Ułożenie pacjenta	72
Wybór typu skanu	72
Rozpoczynanie skanu przednio-tylnego (AP) z natychmiastową oceną kręgow (IVA)	73
Rozpoczynanie skanu bocznego IVA	74
Analiza IVA (natychmiastowa ocena kręgow) dla skanowania bocznego IVA ..	74

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

75

Ułożenie pacjenta	75
Wybór typu skanu	75
Wykonanie skanu przednio-tylnego (AP) z natychmiastową oceną kręgow (IVA)	76
Wykonanie i analiza skanu przednio-tylnego (AP) z badaniem gęstości mineralnej kości (BMD)	76
Wykonanie skanu bocznego z badaniem gęstości mineralnej kości (BMD)	76
Wykonanie skanu bocznego IVA	76
Analiza z natychmiastową oceną kręgow (IVA)	76
Analiza z natychmiastową oceną kręgow (IVA)	77
Okno przeglądarki, panel lewy	77
Okno przeglądarki, panel środkowy	77
Okno przeglądarki, panel prawy	78
Okno przeglądarki, panel lewy Zakładka Narzędzia wizualne	78
Okno przeglądarki, panel lewy Zakładka Narzędzia analizy	78
Elementy sterujące obrazu	79
Skan DE	80
Drukowanie obrazów IVA za pomocą przycisków raportów	81

Interpretacja obrazu IVA

Znaczniki

Używanie znaczników	84
Obracanie obrazu	84
Dodawanie znaczników	84
Wybór znaczników	84
Blok wyników	85
Blok wyników dla skanów bocznych IVA	85
Blok wyników dla skanów przednio-tylnych (AP) z natychmiastową oceną kręgow	

(IVA)	86
Generowanie i drukowanie raportów	86
Porównanie i sprawdzenie	87
Przywracanie skanu odniesienia lub wcześniejszego	87
Ocena skanu odniesienia lub wcześniejszego	87
Wykonywanie skanu sprawdzającego	87
Analiza skanu sprawdzającego za pomocą analizy porównawczej	87
Generowanie raportu dla szybkości zmian	87
Raporty	88
Bloki informacji na raporcie	88
Edycja komentarzy	89
Raport szybkości zmian	89
Usuwanie znaków gwiazdki (*) i kratki (#) z raportów	90
Tworzenie par bioder dla raportów szybkości zmian badania dwóch bioder	90
Raporty dotyczące składu ciała	91
Wyniki analizy składu ciała (BCA)	91
Wyniki szybkości zmian analizy składu ciała (BCA)	93
Raporty dotyczące składu ciała i porównania bazy danych odniesienia	94
Raport DICOM	96
Tworzenie i wysyłanie raportu DICOM	96
Wprowadzanie numeru dostępu i pozycji definiowanych przez użytkownika	96
Podgląd raportu DICOM	96
Drukowanie raportu DICOM	97
Zapisywanie raportu DICOM	97
Wysyłanie raportu DICOM	97
Sortowanie listy skanów	97
Wyświetlanie kolejki	97
Zamykanie raportu DICOM	97
Raport DxReport	98
Tworzenie raportu DxReport	98
Interpretacja wyników	98
Archiwizuj skany	100
Znajdź skany	100
Przywróć skany	100
Kopiuj skany	100
Zapytanie/Pobieranie skanów	101
Wykonaj kopię zapasową	101
Czyszczenie systemu	101
Czyszczenie elementów systemu QDR i komputera	101
Czyszczenie poduszki stołu	102
Dezynfekcja poduszki stołu	102
Czyszczenie po przypadkowym rozlaniu	102

Procedury awaryjne	102
Awaria zasilania	102
Wyłączanie	103
Po przywróceniu zasilania	103
Awaria podczas pracy	103
Utrata zasilania	103
Układ pomiaru dawki	104
Włączanie i wyłączanie układu pomiaru dawki	104
Narzędzia	104
Konfiguracja systemu	104
Użycie	104
Narzędzia bazy danych	104
Zarządzanie pacjentami	105
Eksport	105
Import	105
Usuwanie rozbieżności	105
Oddzwanianie do pacjentów	105
Narzędzie automatycznego odniesienia	105
Wygląd pliku skanowania	105
Wykres pliku skanowania	105
Ruch awaryjny	105
Pozycjonowanie skanu przednio-tylnego	105
Narzędzia fabryczne	106
Narzędzia serwisowe	106
Krzywa odniesienia	106
Edytor	106
Dodawanie pochodzenia etnicznego	106
Przywróć	106
Odtwarzanie indeksu archiwum	106
Instalacja opcji	106
 Appendix A -	
Krzywa odniesienia	
Uruchamianie edytora krzywych odniesienia	A-2
Wyświetlanie danych krzywej odniesienia	A-2
Tworzenie wpisów danych nowej krzywej odniesienia	A-2
Kopiowanie wpisu krzywej odniesienia	A-5
Edycja wpisów krzywych odniesienia	A-5
Usuwanie wpisów krzywych odniesienia	A-6
Dodawanie nowych grup etnicznych	A-7
Przywracanie bazy danych krzywych odniesienia	A-7
 Appendix B -	

Opcja DICOM

Konfiguracja opcji DICOM B-1

Lista robocza modalności	B-1
Miejsca docelowe przesyłania DICOM	B-9
Miejsca docelowe deklarowanej pamięci DICOM	B-14
Miejsca docelowe zapytań/pobierania DICOM	B-17
Host	B-19

Appendix C -

Często zadawane pytania dotyczące FRAX®

Przegląd

Wskazania do zastosowania

Wskazania do zastosowania opcji APEX

Opcja APEX dla densytometrów RTG QDR do badania kości jest zalecana do oszacowania 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®.

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 zwapnienia aorty brzusznej, a w razie wystąpienia tego schorzenia mogą być zalecane dodatkowe badania kliniczne, ponieważ może się ono wiązać z chorobą układu krążenia.

Wskazania do wykonania analizy składu ciała

Oprogramowanie firmy Hologic do analizy składu ciała służy do oszacowania beztłuszczowej masy ciała i masy tłuszczowej tkanek innych niż kostna, gdy jest to niezbędne z medycznego punktu widzenia.

Oprogramowanie Baza danych odniesienia DXA całego ciała firmy Hologic, stosowana z densytometrami kości QDR firmy Hologic, mierzy miejscowo i dla całego ciała gęstość mineralną kości, masę beztłuszczową i masę tkanki tłuszczowej oraz oblicza wartości pochodne zawartości mineralnej kości, powierzchni, masy tkanki miękkiej, miejscowej masy tkanki miękkiej, całkowitej masy tkanki miękkiej, masy beztłuszczowej, współczynników miejscowej i całkowitej tkanki miękkiej, % tłuszczu, miejscowego % tłuszczu, % tłuszczu w całym ciele, % tłuszczu — męskiego, % tłuszczu — żeńskiego, współczynnika męskiego/żeńskiego i wskaźnika masy ciała. Wartości można wyświetlić w definiowanych przez użytkownika formatach statystycznych i trendach z mapowaniem kolorów obrazu oraz porównywać z populacjami odniesienia według wyłączonego uznania pracownika służby zdrowia.

Te wartości składu ciała są przydatne pracownikom służby zdrowia w leczeniu chorób i problemów zdrowotnych, które

samie 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 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.

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 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. Oprogramowanie Visceral Fat firmy Hologic nie umożliwia diagnozowania chorób, określenia zalecanych trybów leczenia ani oceny skuteczności leczenia. 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.

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 10-letniego ryzyka złamania w połączeniu ze swoją wiedzą na temat historii pacjenta podczas podejmowania decyzji dotyczących interwencji terapeutycznych, kierując się przy tym także zasadami dobrej praktyki klinicznej.

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.

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.

Przeciwwskazania

Przeciwwskazaniem jest ciąża i stosowanie środków kontrastowych w ciągu ostatnich 7 dni. Aby uzyskać więcej informacji, patrz „Wywiad z pacjentem“ na stronie 14.

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 „...odległość punktu ogniskowego od skóry (FSSD) wynosząca co najmniej 45 cm podczas normalnego użytkowania”. 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	IEC 60601-2-28
IEC 60601-1-2	IEC 60825-1
IEC 60601-1-3	

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

Ostrzeżenia i przestrogi

OSTRZEŻENIE: Urządzenie należy podłączać wyłącznie do zasilania sieciowego z uziemieniem ochronnym, aby uniknąć ryzyka porażenia prądem elektrycznym.

OSTRZEŻENIE: Zabronione są wszelkie modyfikacje tego urządzenia.

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.

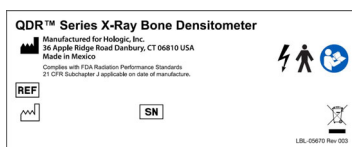
Wyposażenie dodatkowe

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

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.

Etykiety



Na etykiecie z numerem seryjnym znajdują się następujące informacje:

Densytometr QDR RTG do badania kości

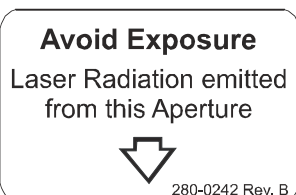
Model Horizon

Nazwa i adres producenta

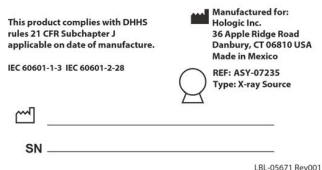
Ten produkt jest zgodny z normami emisji promieniowania FDA 21 CFR, podrozdział J, mającymi zastosowanie od daty produkcji. Data produkcji

Numer seryjny

Normy IEC



Na etykiecie wskazującej lokalizację lasera znajduje się napis:
Unikać narażenia na działanie promieniowania lasera emitowanego z tej apertury.



Na etykiecie zgodności promieniowania znajdują się następujące informacje:

Ten produkt jest zgodny z przepisami DHHS 21 CFR, podrozdział J, mającymi zastosowanie od daty produkcji.

Nazwa i adres producenta

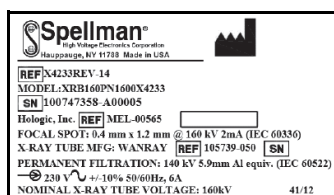
Data produkcji

Numer modelu zestawu źródłowego

Typ: zestaw, źródło

Numer seryjny zestawu źródłowego

Normy IEC



Na etykiecie zbiornika znajdują się następujące informacje:

Nazwa i adres producenta

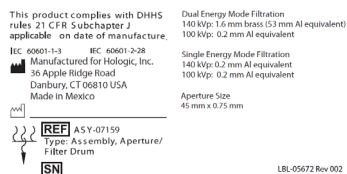
Numer modelu

Numery seryjne

Nominalne wartości parametrów lampy

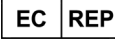
Punkt ogniskowy

Równoważnik filtra aluminiowego



Etykieta filtra bębnowego

Symbole

	Urządzenie zatwierdzone do CSA		Urządzenie ze znakiem CE
	Prąd o wysokim napięciu		Uwaga — Należy przeczytać poniższą przestrożę lub ostrzeżenie
	Urządzenie typu B		Filtracja RTG
	Urządzenia elektryczne/elektroniczne należy utylizować w odpowiedni sposób		Nazwa i adres producenta
	Data produkcji		Nazwa i adres autoryzowanych przedstawicieli
	Numer seryjny		Numer części
	Zestaw źródłowy RTG		

Materiały dodatkowe

Podręcznik referencyjny systemu QDR

Odniesienia dla informacji technicznych o systemie.

Pomoc online

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

Podręcznik specyfikacji technicznych dla serii QDR

Odniesienia dla specyfikacji.

<http://www.hologic.com>

Zaloguj się, aby uzyskać informacje dotyczące obsługi. Dostęp do informacji dotyczących bezpieczeństwa w sieci dla serii QDR:
<http://www.hologic.com/product-support/bone-densitometry/Horizon>

Okno główne

Rycina 1
Okno główne systemu Horizon



Funkcje okna głównego

- 1-Pasek menu
- 2-Główny obszar roboczy
- 3-Przyciski Pacjent i Wpis skanu
- 4-Przyciski funkcji systemowych
- 5-Taśma notowania komunikatów systemowych
- 6-Przyciski funkcji codziennych
- 7-Przycisk pomocy

Uruchamianie i wyłączanie systemu

Uruchamianie systemu

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

Wyłączanie systemu

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

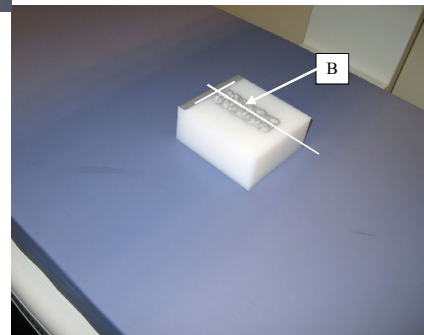
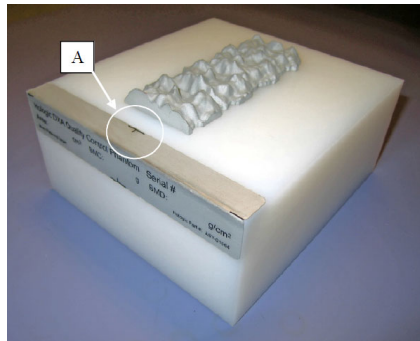
Ważne: Nie należy wyłączać wyłącznika.

Nie należy wyłączać monitora ani drukarki.

Procedura kontroli jakości

1. Kliknij przycisk **Codzienna kontrola jakości** w oknie głównym.
2. Umieść fantom kręgosłupa na stole, tak aby znak rejestracyjny (patrz „A”, patrz Rycina 2) był w lewym dolnym rogu (po stronie stóp).
3. Ułóż fantom równoległe do tylnej krawędzi stołu.
4. Wyrównaj celownik krzyżykowy lasera (patrz „B”, patrz Rycina 2) ze znakiem rejestracyjnym.
5. Kliknij przycisk **Kontynuuj**.

Rycina 2
Ułożenie fantomu kręgosłupa



Test systemu

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

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.

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 monitoruje o usunięcie fantomu do kontroli jakości. Kliknij **OK**, aby przeprowadzić test jednolitości radiograficznej. Po zakończeniu testu kliknij przycisk **OK**, aby powrócić do ekranu głównego.

Wpisy pacjenta

Jeśli pacjent to kobieta w wieku poniżej wieku objętego raportowaniem przy użyciu wskaźnika T-score oraz po menopauzie, aby wygenerować wskaźnik T-score, należy wprowadzić w życiorysie wiek menopauzy. **Uwaga:** Wiek objęty raportowaniem przy użyciu wskaźnika T-score można konfigurować (domyślny to 50 lat).

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.

Tworzenie wpisu pacjenta

1. Kliknij przycisk **Pacjenci** w oknie głównym.
2. Kliknij przycisk **Nowy pacjent**.
3. Kliknij zakładkę **Życiorys**, wprowadź informacje o pacjencie i kliknij przycisk **OK**.
4. Kliknij zakładkę **Ubezpieczenie**, wprowadź informacje o pacjencie i kliknij przycisk **OK**.

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**.

Korzystanie z listy roboczej do pobrania wpisu pacjenta

Uwaga: Lista robocza jest opcją systemów QDR.

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

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.

Dane z życiorysu

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

Dane badania

Należy potwierdzić dane badania lub w razie potrzeby przeprowadzić ich edycję. Dane badania obejmują operatora, *numer dostępu*, będący unikatowym identyfikatorem wizyty pacjenta, lekarza kierującego i pola definiowane przez użytkownika.

Wprowadź lub zmień informacje o pacjencie oraz udziel odpowiedzi w kwestionariuszu. Należy wprowadzić wszystkie dane oceny.

Informacje o danych 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.

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 część „Konfiguracja FRAX” na stronie 12.

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 uważa się tutaj 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 Raport, i w sekcji 10-letnie ryzyko złamania kliknij przycisk **Konfiguruj**.
3. W sekcji Ustawienia wyświetlania wybierz przełącznik **Użyj konfiguracji IOF**.
4. Kliknij przycisk **OK**.

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[®] umożliwiają obliczenie prawdopodobieństwa 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 Załącznik C.

Czynniki ryzyka złamania FRAX

W poniższej tabeli opisano, jak wybrać właściwe odpowiedzi dla czynników ryzyka złamania FRAX.

Czynnik złamania	Odpowiedź
Kod kraju	Kliknij strzałkę w dół i wybierz z listy odpowiedni kraj (pochodzenie etniczne).

Czynnik złamania	Odpowiedź
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. Uwaga: Złamanie wykryte za pomocą tylko obrazu radiograficznego, tj. przy użyciu analizy IVA, uważa się za poprzednie złamanie.
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.

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.

Wykonywanie badania

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 jakiegokolwiek 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 jakiegokolwiek przedmioty w skanowanym obszarze, takie jak akcesoria osteomijne, metalowe guziki, zatrzaski lub biżuteria?**
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.

Przygotowanie pacjenta

Aby przygotować pacjenta do badania:

- Sprawdź, czy w polu skanowania nie ma metalu (np. zamka błyskawicznego, zatrzasku, paska itd.). 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 204 kg (450 funtów). W przypadku cięższych pacjentów zeskanuj przedramię.

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 i kliknij przycisk **OK**.

Wybór typu skanu

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

Wykonanie skanu

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

Ręczna analiza skanu

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

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.

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 kręgowe (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 (ultradystalny)/UD (śródwieńcowy) — 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.

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: Jeżeli podobszary nakładają się, średnia netto będzie matematyczną sumą poszczególnych obszarów.

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.

Przyborniki

Przyborniki zapewniają narzędzia używane w trakcie poszczególnych etapów analizy. Narzędzia są dostępne w zależności od analizowanego typu skanu i użytego przycisku etapu.

Przybornik Globalny obszar zainteresowania (ROI)

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).

Przybornik Mapa kości

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).

Przybornik Linie (kręgosłup)

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

Przybornik Szyjka kości udowej (biodro)

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 kości udowej, 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.

Przybornik Wyniki (całe ciało)

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.

Przybornik Podobszary

Jeden obszar

Służy do manipulowania pojedynczymi podobszarami.

Wszystkie obszary

Służy do łącznego manipulowania wszystkimi podobszarami.

Cofnij

Służy do anulowania ostatnio wykonanej czynności.

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.

Element sterujący	Funkcja
	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.
	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.

Sterowanie jasnością/kontrastem

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

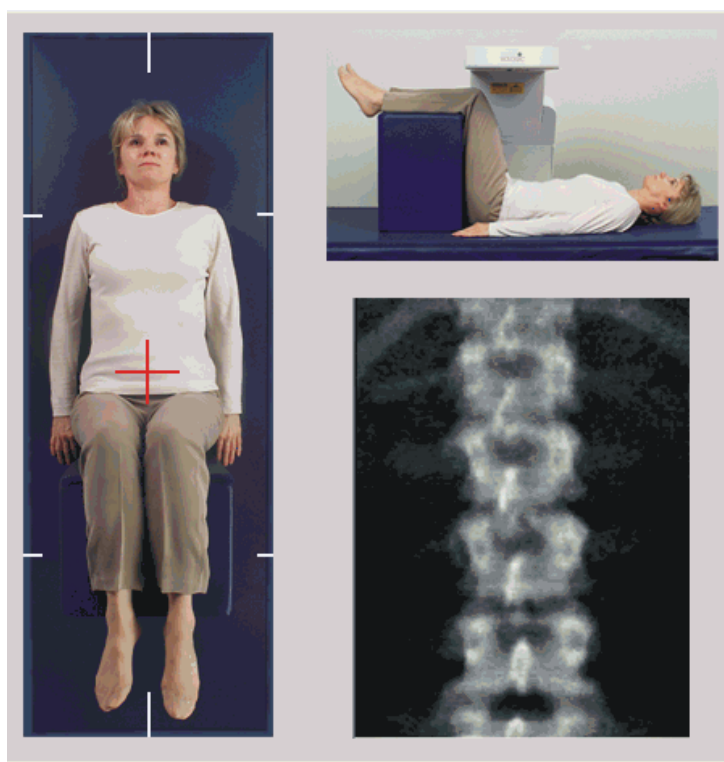
Badanie kręgów lędźwiowych w skanie przednio-tylnym (AP)

Rozpocznij badanie, tak jak opisano w części *Korzystanie z listy roboczej do pobrania wpisu pacjenta* na stronie 10. W oknie **Wybierz typ skanu** wybierz opcję **Kręgi lędźwiowe w skanie przednio-tylnym (AP)**.

Ułożenie pacjenta

1. Na panelu sterowania naciśnij przycisk **Pacjent Wł/Wył** (Patient On/Off).
2. Ułóż pacjenta na plecach; głowa powinna znajdować się przy prawym końcu stołu.
3. Na panelu sterowania naciśnij przycisk **Środek** (Center).
4. Ułóż pacjenta tak, jak pokazano na ilustracjach (patrz Rycina 3 i Rycina 4).

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

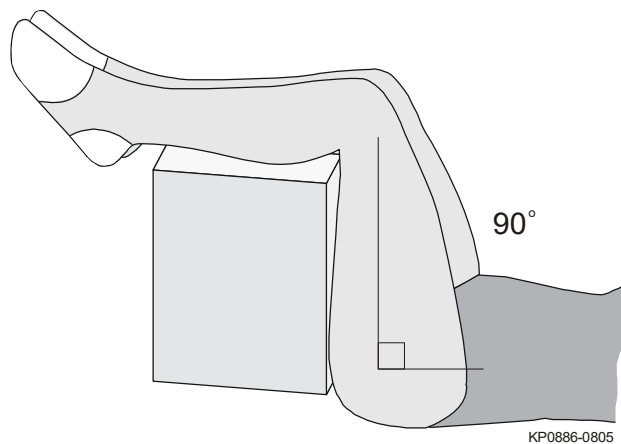


00034-004

Pozycjonowanie ramienia C

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

Rycina 4
Ułożenie nóg



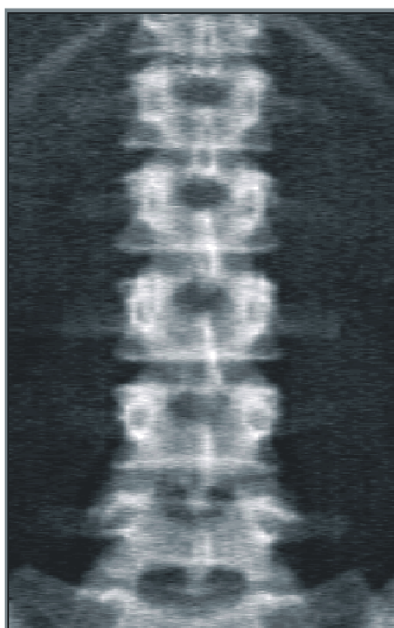
Rozpoczęcie skanowania przednio-tylnego (AP) kręgów lędźwiowych

Ostrzeżenie: Jeśli wskaźnik promieniowania RTG na panelu sterowania nie wyłączy się w ciągu 10 sekund po zakończeniu skanowania, natychmiast naciśnij czerwony przycisk

Zatrzymanie awaryjne. Przed wznowieniem pracy wezwij przedstawiciela serwisu firmy Hologic.

1. Kliknij opcję **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 (patrz 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.

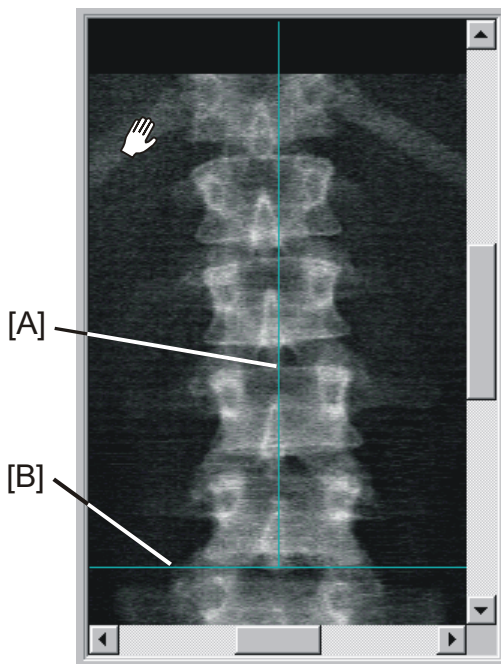
Rycina 5
Kręgi lędźwiowe w skanie przednio-tylnym (AP)



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 (patrz Rycina 6).

Rycina 6
Ponowne ustawianie
pozycji kręgosłupa



3. W celu ponownego ustawienia pozycji kręgosłupa kliknij i przeciągnij obraz tak, aby:
 - środek kręgów lędźwiowych był wyrównany z niebieską pionową linią pozycjonowania [A];
 - grzebień biodrowy znajdował się na niebieskiej poziomej linii pozycjonowania lub pod nią [B].

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 opcję **Rozpocznij skan**.
6. Gdy zobaczysz na obrazie żebra dołączone do kręgu T12, kliknij przycisk **Zatrzymaj skan**.

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.

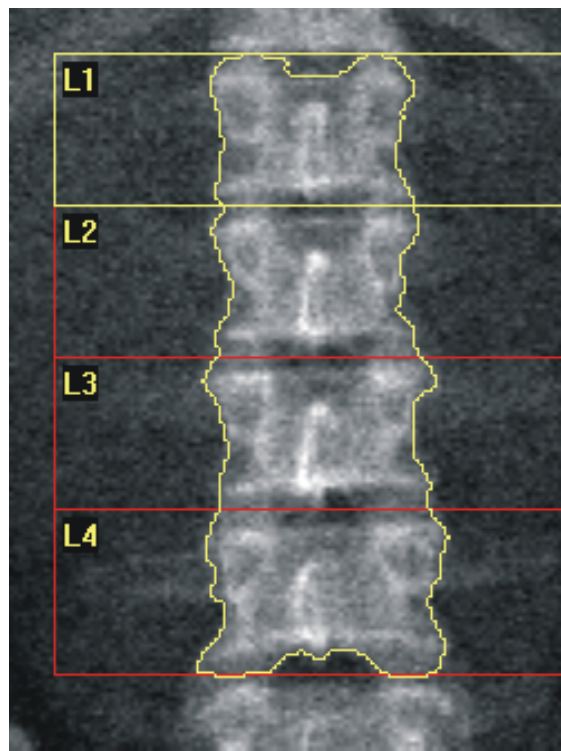
Histogram można skonfigurować w oknie konfiguracji DXApro. Patrz Konfigurowanie systemu w *Podręczniku referencyjnym QDR*.

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)



00034-018

Zamykanie analizy

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

Generowanie i drukowanie raportów

Patrz „Raporty” na stronie 88.

Badanie biodra

Rozpocznij badanie, tak jak opisano w części *Korzystanie z listy roboczej do pobrania wpisu pacjenta* na stronie 10.

W oknie **Wybierz typ skanu** wybierz opcję **Lewe biodro**, **Prawe biodro** lub **Podwójny biodrowy**.

Ułożenie pacjenta do skanów lewych, prawych i podwójnych biodrowych

1. Ułóż pacjenta tak, jak pokazano na ilustracjach (patrz 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



00034-006

2. Na panelu sterowania naciśnij przycisk **Środek** (Center).
3. Umieść pozycjoner stopy pod nogami pacjenta i wyrównaj jego środek ze stołem i linią środkową pacjenta.
4. 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 (patrz Rycina 8 i Rycina 9). W przypadku skanów podwójnych biodrowych obróć obie nogi o 25° do wewnątrz.
5. Dopasuj pasek tak, aby stopa była utrzymywana w prawidłowej pozycji. W przypadku skanów podwójnych biodrowych dopasuj oba paski tak, aby utrzymywały stopy we właściwej pozycji (patrz Rycina 10).

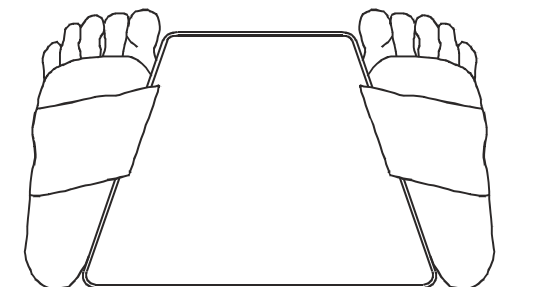
Rycina 9

Pozycjonowanie prawego biodra w przypadku skanów biodra bez automatycznego pozycjonowania



Rycina 10

Pozycjonowanie stóp (skany podwójne biodrowe)



Pozycjonowanie ramienia C

Uwaga dotycząca skanów 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.

Wskazówki ułatwiające zidentyfikowanie krętarza większego

- Umieść kciuk na grzebieniu biodrowym i rozszerz palec. Wyciągnij mały palec w kierunku kolana. Krętarz większy znajduje się pod małym palcem.
- Wyszukaj palcami spojenie łonowe. Krętarz większy znajduje się na tym samym poziomie.

Lewe lub prawe biodro w przypadku skanów biodra bez automatycznego pozycjonowania

1. Na panelu sterowania naciśnij przycisk **Laser**.
2. Użyj przycisków sterujących **Ramię** (Arm) i **Stół** (Table) 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 lub Rycina 9 w odniesieniu do biodra prawego.
Patrz „Wskazówki ułatwiające zidentyfikowanie krętarza większego“ na stronie 26.
3. Poinstruj pacjenta, aby się nie ruszał i oddychał normalnie.

Lewe lub prawe biodro w przypadku skanów biodra z automatycznym pozycjonowaniem

1. Włącz opcję automatycznego pozycjonowania dla skanów biodra. Z menu głównego systemu APEX wybierz kolejno opcje Narzędzia, Konfiguracja systemu. Zaznacz pole Automatyczne pozycjonowanie dla skanów biodra.
2. Na panelu sterowania naciśnij przycisk **Laser**.
3. Użyj przycisków sterujących **Ramię** (Arm) i **Stół** (Table) na panelu sterowania, aby umieścić celownik laserowy na zewnętrznej krawędzi krętarza większego (patrz Rycina 11 w przypadku lewego biodra).
Patrz „Wskazówki ułatwiające zidentyfikowanie krętarza większego“ na stronie 26.
4. Poinstruj pacjenta, aby się nie ruszał i oddychał normalnie.

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



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 „Wskazówki ułatwiające zidentyfikowanie krętarza większego“ na stronie 26.

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

4. Użyj przycisków sterujących **Ramię** (Arm) i **Stół** (Table), aby umieścić celownik laserowy 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.

Rozpoczynanie skanu biodra

Ostrzeżenie: Jeśli wskaźnik promieniowania RTG na panelu sterowania nie wyłączy się w ciągu 10 sekund po zakończeniu skanowania, natychmiast naciśnij czerwony przycisk

Zatrzymanie awaryjne. Przed wznowieniem pracy wezwij przedstawiciela serwisu firmy Hologic.

1. Kliknij opcję **Rozpocznij skan**. Wskaźnik RTG Wł (X-rays On) miga aż do zatrzymania skanowania.

Po wygenerowaniu obrazu sprawdź, czy skan biodra jest akceptowalny.

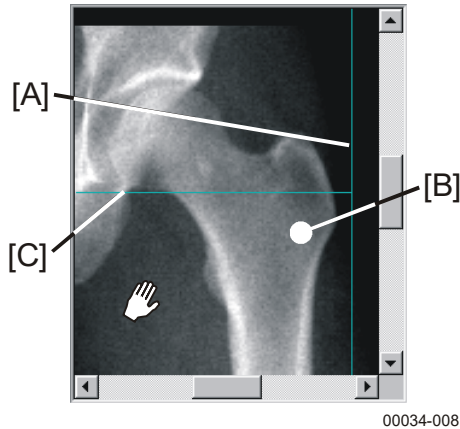
Jeśli pozycja biodra nie jest prawidłowa, kliknij opcję **Ponownie ustaw pozycję dla skanu**, aby zatrzymać skanowanie w celu ponownego ustawienia pozycji. Informacje dotyczące zmiany pozycji obrazu w celu uwzględnienia całej głowy kości udowej zawiera część „Ponowne ustawienie pozycji dla skanu“ na stronie 28. Postępowanie w przypadku nierównoległego ułożenia trzonu kości zawiera część „Ponowne ustawienie pozycji pacjenta“ na stronie 29.

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 opcję **Rozpocznij skan**.

Ponowne ustawienie pozycji pacjenta

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

Dodatkowe etapy w przypadku podwójnego skanu biodrowego

W podwójnym skanie biodrowym skaner przesuwają 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 „Pozycjonowanie skanu SE kości udowej po skanowaniu biodra“ na stronie 32 i „Rozpoczęcie skanowania SE kości udowej“ na stronie 32.

1. Włącz laser. Sprawdź, czy laser jest ustawiony prawidłowo nad prawym biodrem pacjenta.
2. Kliknij przycisk **Kontynuuj**.
3. Sprawdź, czy skan prawego biodra jest akceptowalny. Jeśli nie, ustaw ponownie pozycję obrazu lub pacjenta i wykonaj skan ponownie.

Analiza skanu

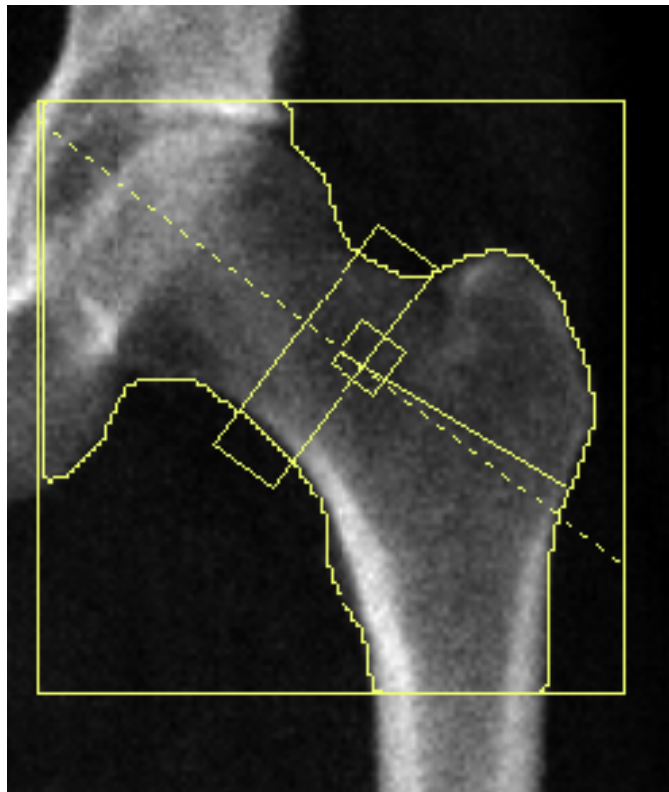
1. Kliknij opcję **Analizuj skan**.
2. Jeśli dostępny jest wcześniejszy skan, kliknij opcję **Wyniki**.
Jeśli nie jest dostępny wcześniejszy skan, kliknij opcję **Dalej >>**.

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

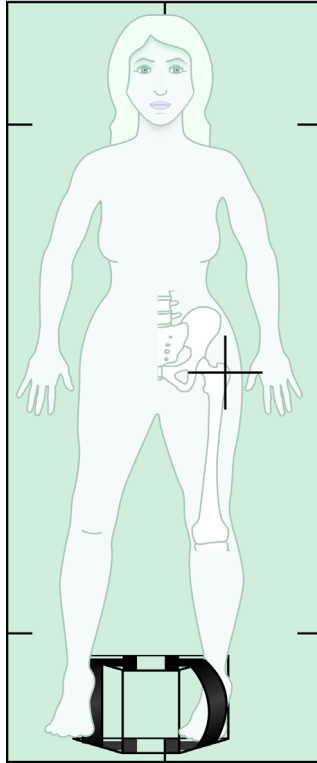


Badanie SE kości udowej (w trybie mocy pojedynczej)

Rozpocznij badanie, tak jak opisano w części „Korzystanie z listy roboczej do pobrania wpisu pacjenta“ na stronie 10. Skany SE kości udowej można wybrać bezpośrednio z okna „Wybierz typ skanu” lub można wybrać na końcu 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



Pozycjonowanie skanu SE kości udowej

1. Ułóż pacjenta w sposób przedstawiony na Rycinie 14. Użyj dostarczonego przez firmę Hologic pozycjonera stopy, aby zachować prawidłową pozycję kości udowej.
2. Na panelu sterowania naciśnij przycisk Środek (Center).
3. Umieść pozycjoner stopy pod nogami pacjenta i wyrównaj jego środek ze stołem i linią środkową pacjenta.
4. 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.
5. Dopasuj pasek tak, aby stopa była utrzymywana w prawidłowej pozycji.
6. W oknie „Wybierz typ skanu” wybierz opcję SE kości udowej.
7. Wykonaj badanie palpacyjne nogi pacjenta, aby odnaleźć krętarz większy. Patrz „Wskazówki ułatwiające zidentyfikowanie krętarza większego” na stronie 26.
8. Na panelu sterowania naciśnij przycisk Laser.
9. Użyj przycisków sterujących Ramię (Arm,) i Stół (Table) 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.
10. Poinstruj pacjenta, aby się nie ruszał i oddychał normalnie.

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

Rozpoczęcie skanowania SE kości udowej

Ostrzeżenie: Jeśli wskaźnik promieniowania RTG na panelu sterowania nie wyłączy się w ciągu 10 sekund po zakończeniu skanowania, natychmiast naciśnij czerwony przycisk Zatrzymanie awaryjne. 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.

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

Analiza skanu SE kości udowej

W oknie przeglądarki zostanie wyświetlony obraz.

Przeglądarka umożliwia operatorowi wyświetlenie obrazu SE kości udowej. Zmiana trybów wyświetlania, przybliżanie, ustawianie jasności i kontrastu obrazu, używanie Linijek jest możliwe dzięki przyciskom sterowania.

Ocena wzrokowa

Należy wzrokowo ocenić obraz pod kątem deformacji^{1 2 3} szczególnie w obrębie kory bocznej od krętarza mniejszego

-
1. Elizabeth Shane, David Burr, Peter R Ebeling, Bo Abrahamsen, Robert A Adler, et al., Atypical Subtrochanteric and Diaphyseal Femoral Fractures: Report of a Task Force of the American Society for Bone and Mineral Research. "Journal of Bone and Mineral Research, Vol. 25, No. 11, November 2010

do miejsca zetknięcia nadkłykcia z trzonem. Poszukuj reakcji ogniskowej lub zgrubienia w korze bocznej, czemu może towarzyszyć poprzeczna linia niepochlaniająca promieni rentgenowskich. Używaj narzędzi wizualnych, aby powiększyć obraz i zmienić kontrast, gdyż zmiany w korze bocznej mogą być trudne do zauważenia.

Uwaga: Obrazy powinny być oceniane przez wykwalifikowany personel medyczny.

Przybornik Obraz

Sterowanie W-L: Kliknij i przeciągnij „kulę” 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.

Powiększ: Służy do zmniejszania lub powiększania obrazu skanu.

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.

Dodawanie linijki(linijek):

1. Kliknij **Linijki**. Cursor 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. Długość nowej linijki (w centymetrach) jest wyświetlana pod przyciskiem Linijki.

2. Zehava Sadka Rosenberg, Renata La Rocca Vieira, Sarah S. Chan, James Babb, Yakup Akyol, et al. „Bisphosphonate-Related Complete Atypical Subtrochanteric Femoral Fractures: Diagnostic Utility of Radiography.” AJR:197, October 2011

3. Elizabeth Shane (Co-Chair)*, David Burr, Bo Abrahamsen, Robert A. Adler, Thomas D. Brown, Angela M. Cheung, Felicia Cosman, Jeffrey R. Curtis, Richard Dell, David W. Dempster, Peter R. Ebeling, Thomas A. Einhorn, Harry K. Genant, Piet Geusens, Klaus Klaushofer, Joseph M. Lane, Fergus McKiernan, Ross McKinney, Alvin Ng, Jeri Nieves, Regis O'Keefe, Socrates Papapoulos, Tet Sen Howe, Marjolein C.H. van der Meulen, Robert S. Weinstein, Michael 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. Powtórz powyższą czynność, aby dodać kolejne linijki.

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 Usuń.

Bibliografia

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

- Elizabeth Shane, David Burr, Peter R Ebeling, Bo Abrahamsen, Robert A Adler, et al.?, Atypical Subtrochanteric and Diaphyseal Femoral Fractures: Report of a Task Force of the American Society for Bone and Mineral Research. “ Journal of Bone and Mineral Research, Vol. 25, No. 11, November 2010
- Elizabeth Shane (Co-Chair)*, David Burr, Bo Abrahamsen, Robert A. Adler, Thomas D. Brown, Angela M. Cheung, Felicia Cosman, Jeffrey R. Curtis, Richard Dell, David W. Dempster, Peter R. Ebeling, Thomas A. Einhorn, Harry K. Genant, Piet Geusens, Klaus Klaushofer, Joseph M. Lane,

Fergus McKiernan, Ross McKinney, Alvin Ng, Jeri Nieves, Regis O'Keefe, Socrates Papapoulos, Tet Sen Howe, Marjolein C.H. van der Meulen, Robert S. Weinstein, Michael 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

- Zehava Sadka Rosenberg, Renata La Rocca Vieira, Sarah S. Chan, James Babb, Yakup Akyol, et al., „Bisphosphonate-Related Complete Atypical Subtrochanteric Femoral Fractures: Diagnostic Utility of Radiography.“ AJR:197, October 2011
- Komunikat bezpieczeństwa leku FDA: Aktualne informacje dotyczące bezpieczeństwa leków stosowanych w osteoporozie, bisfosfonianów i nietypowych złamań: <http://www.fda.gov/Drugs/DrugSafety/ucm229009.htm>

Skan podwójny biodrowy

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

Generowanie i drukowanie raportów

Patrz „Raporty“ na stronie 88.

Badanie przedramienia

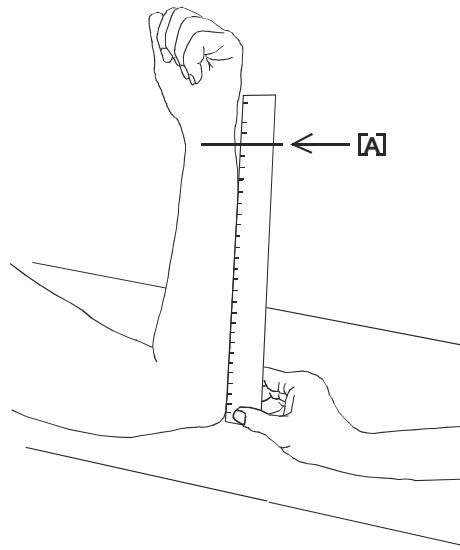
Rozpocznij badanie w sposób opisany w części *Korzystanie z listy roboczej do pobrania wpisu pacjenta* na stronie 10.

W oknie **Wybierz typ skanu** wybierz opcję **Lewe przedramię** lub **Prawe przedramię**.

Pomiar przedramienia pacjenta

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

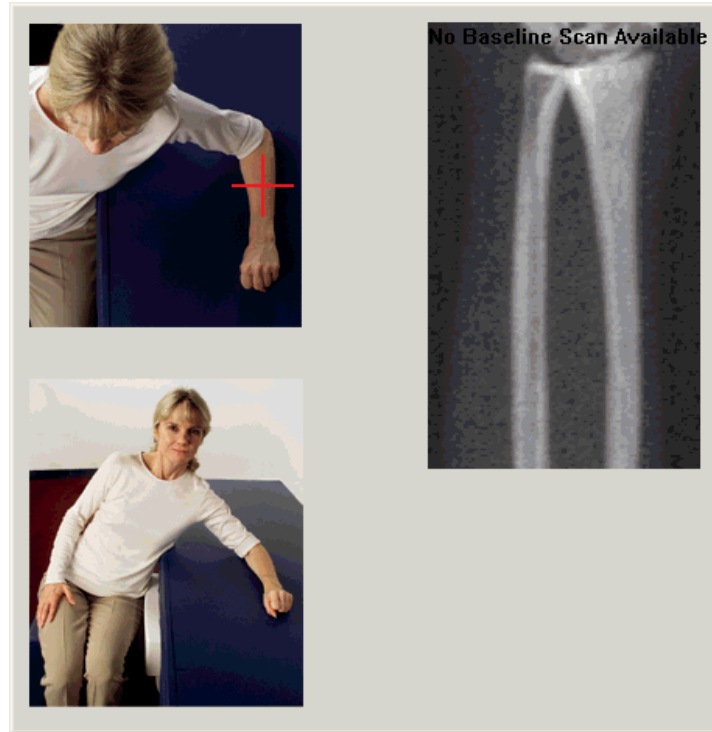
Rycina 15
Pomiar lewego przedramienia



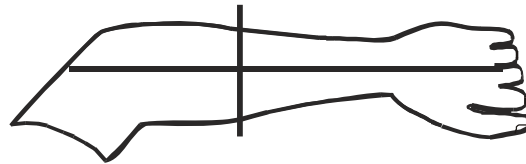
Ułożenie pacjenta

1. Na panelu sterowania naciśnij przycisk **Środek** (Center).
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



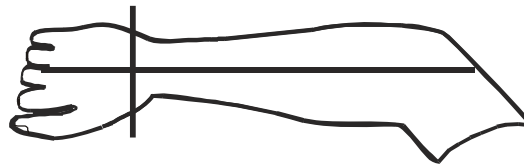
Rycina 17
Pozycja lasera na
lewym ramieniu



Rycina 18
Pozycjonowanie
prawego przedramienia



Rycina 19
Pozycja lasera na
prawym ramieniu



Ułożenie pacjenta do badań przedramienia w supinacji

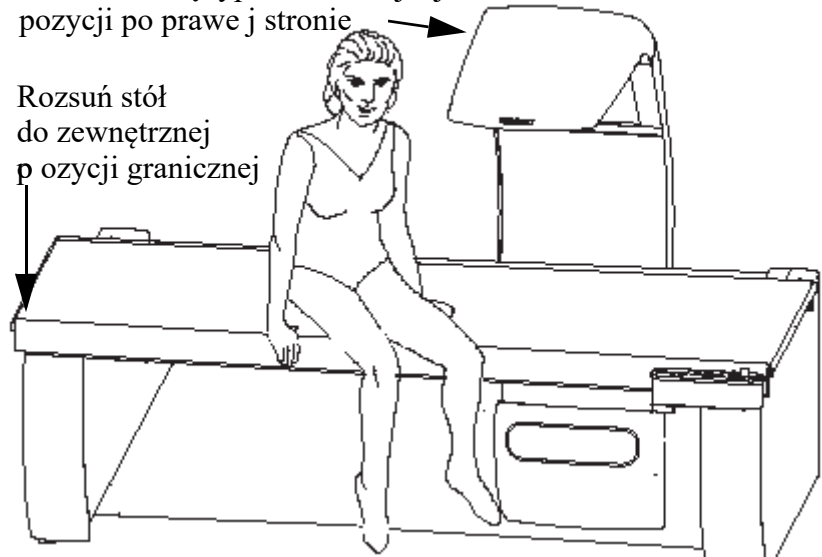
1. Ustaw biodro pacjenta przy zewnętrznej krawędzi stołu.
2. W przypadku prawego przedramienia umieść lewą rękę pacjenta w poprzek klatki piersiowej. W przypadku lewego przedramienia umieść prawą rękę pacjenta w poprzek klatki piersiowej.
3. Zegnij łokieć, aby przedramię zostało ustawione równoległe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

Rycina 20

Pozycja w momencie naciśnięcia przycisku Pacjent Wł/Wył (Patient On/Off) dla lewego przedramienia w supinacji

Przesuń ramię typu C do skrajnej pozycji po prawej stronie

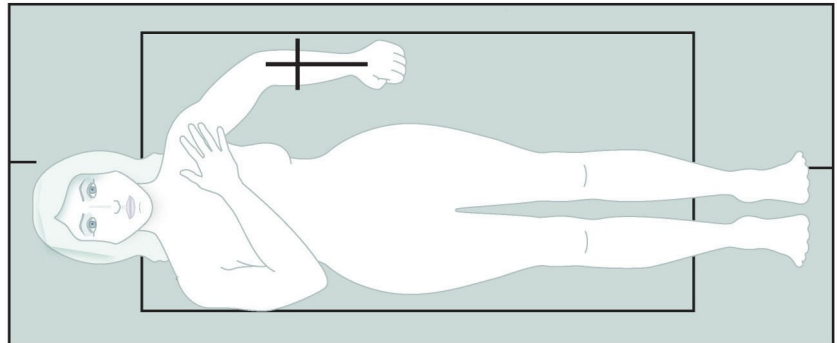
Rozsuń stół do zewnętrznej pozycji granicznej



Rycina 21

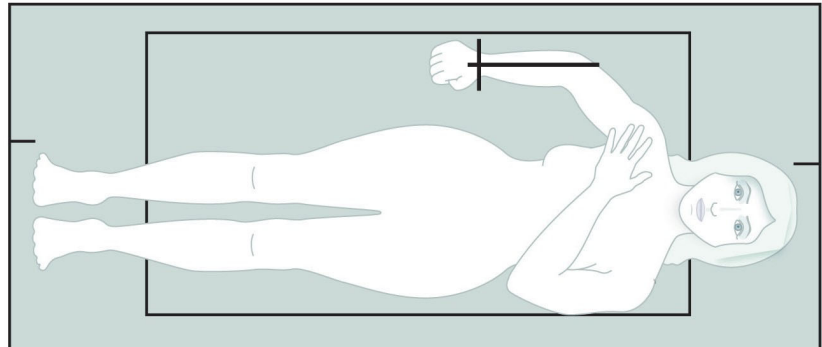
Pozycja pacjenta dla lewego przedramienia w supinacji

Należy dopilnować, aby w obszarze 1 cm (0.5 cala) nie znajdowały się żadne przeszkody



Rycina 22

Pozycja pacjenta dla prawego przedramienia w supinacji



Pozycjonowanie ramienia C

1. Na panelu sterowania naciśnij przycisk **Laser**.
2. Użyj **elementów sterujących ramienia** na panelu sterowania do ustawienia punktu początkowego na przedramieniu:
 - **Skan lewego przedramienia:** Rozpoczyna się pośrodku przedramienia. Sprawdź, czy pierwszy rząd kości nadgarstkowych znajduje się w odległości 15 cm (6 cali) od punktu początkowego (patrz Rycina 17).
 - **Skan prawego przedramienia:** Rozpoczyna się w pierwszym rzędzie kości nadgarstkowych (patrz Rycina 19).
3. Poinstruj pacjenta, aby się nie ruszał i oddychał normalnie.

Rozpoczynanie skanu przedramienia

Ostrzeżenie: Jeśli wskaźnik promieniowania RTG na panelu sterowania nie wyłączy się w ciągu 10 sekund po zakończeniu skanowania, natychmiast naciśnij czerwony przycisk **Zatrzymanie awaryjne**. Przed wznowieniem pracy wezwij przedstawiciela serwisu firmy Hologic.

1. Kliknij opcję **Rozpocznij skan**. Wskaźnik *RTG Wl* (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.

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



KP0886-1008

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 równoległe i znajdować się między dwiema pionowymi liniami pozycjonowania.
4. Gdy pozycja przedramienia jest prawidłowa, kliknij opcję **Uruchom skan ponownie**.
5. Kliknij opcję **Rozpocznij skan**.

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 opcję **Rozpocznij skan**.
4. Obraz należy ocenić w wyświetlanej postaci. Jeśli jest zadowalający, należy pozwolić na zakończenie skanu.

Analiza skanu

1. Kliknij opcję **Analizuj skan**.
Uwaga: Opisy przyborników i przycisków etapów analizy zawiera część „Ręczna analiza skanu“ na stronie 15.
2. Kliknij przycisk **Dalej >>**.

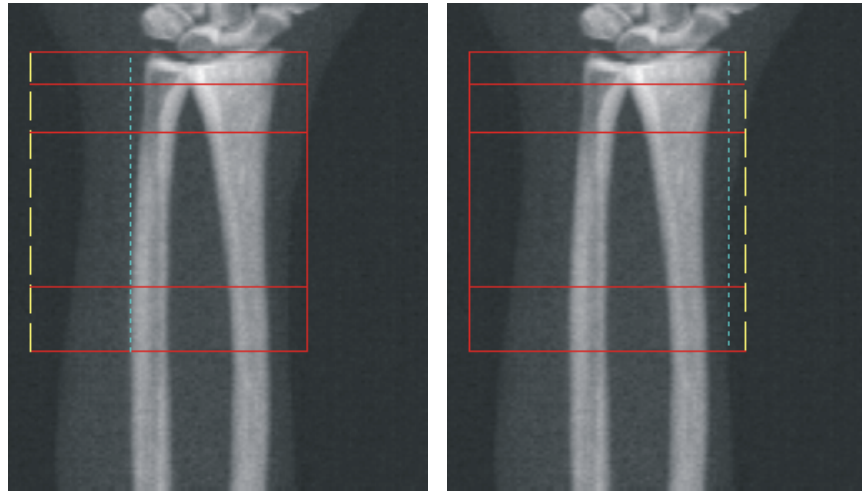
Wprowadzanie długości przedramienia

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

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 24.

Rycina 24
Obszar zainteresowania
(ROI) przedramienia

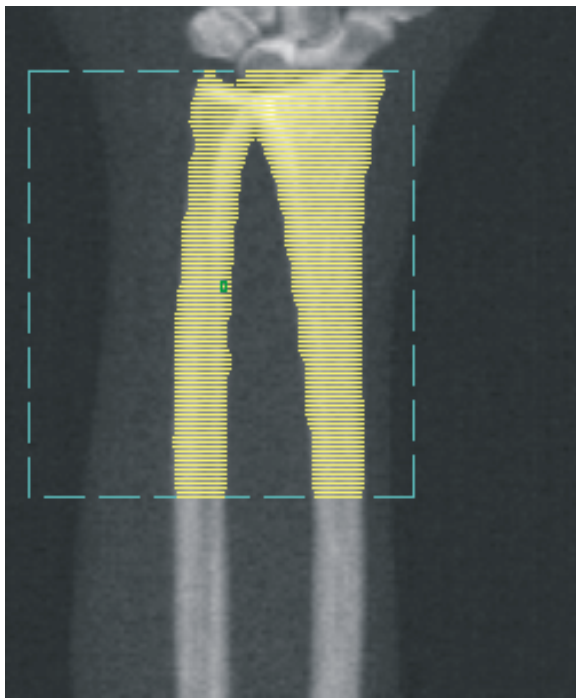


KP0886-1014

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 sposób przedstawiony na Rycinie 25.

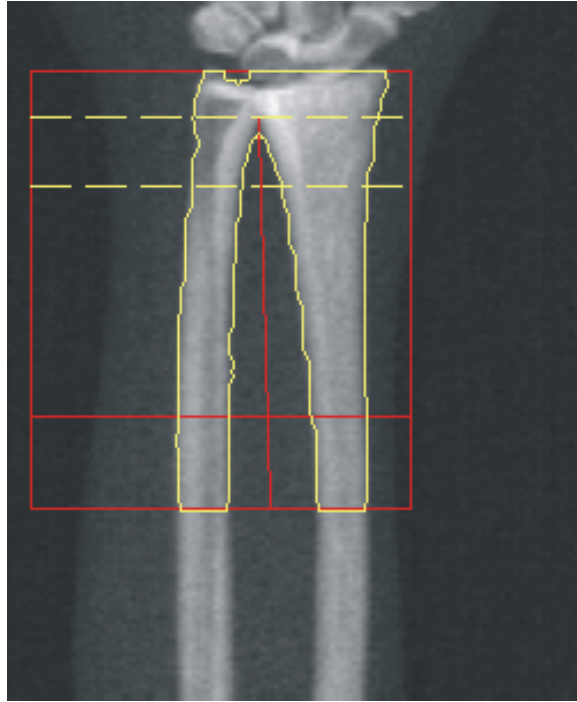
Rycina 25
Mapa kości przedramienia



Sprawdzanie obszaru MID (śródwieńcowy)/UD (ultradystalny)

1. Kliknij opcję **MID (śródwieńcowy)/UD (ultradystalny)**.
2. W większości przypadków ustawianie obszaru MID (śródwieńcowy)/UD (ultradystalny) lub zmiana pozycji dzielnika kości łokciowej i promieniowej nie jest konieczna. Jeśli jest wymagana, do dopasowania należy użyć narzędzi przybornika w sposób przedstawiony na Rycinie 26.

Rycina 26
MID (śródmieńcowy)/UD
(ultradystalny) — przedramię



Wyświetlanie wyników

Kliknij przycisk **Wyniki**.

Zamykanie analizy

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

Generowanie i drukowanie raportów

Patrz „Raporty“ na stronie 88.

Badanie całego ciała

Rozpocznij badanie w sposób opisany w części *Korzystanie z listy roboczej do pobrania wpisu pacjenta* na stronie 10. W oknie **Wybierz typ skanu** wybierz opcję **Całe ciało**.

Analiza składu ciała

Analiza składu ciała firmy Hologic daje możliwość analizowania składu tkanki miękkiej całego ciała oraz śledzenia zmian składu tkanki miękkiej w czasie 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 tkanek miękkich *podczas skanowania pacjent powinien mieć na sobie 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.

Ułożenie pacjenta

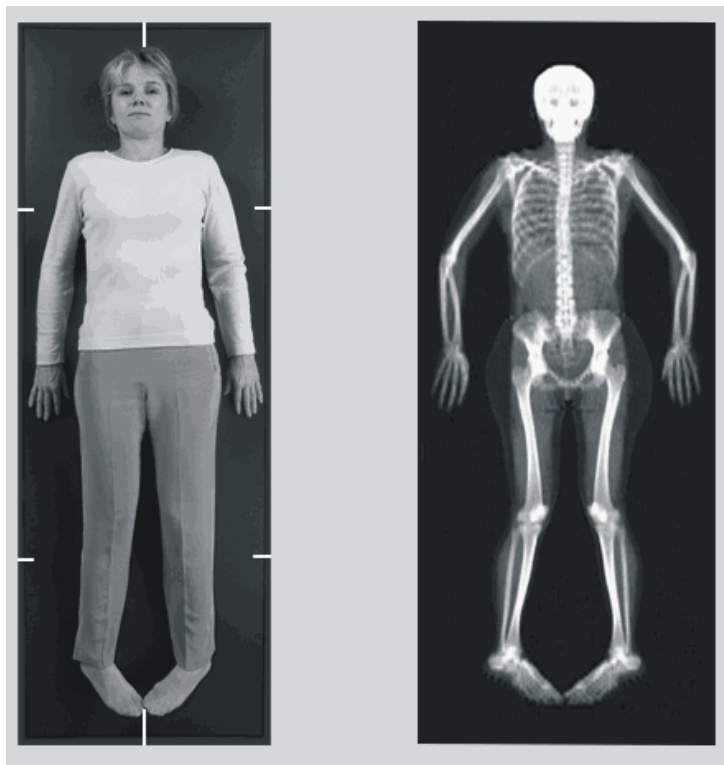
1. Ułóż pacjenta w sposób przedstawiony na ilustracji (patrz Rycina 27).

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. Poinstruj pacjenta, aby się nie ruszał i oddychał normalnie.

Rycina 27
Pozycjonowanie do skanu
całego ciała



Rozpoczynanie skanu całego ciała

Ostrzeżenie: Jeśli wskaźnik promieniowania RTG na panelu sterowania nie wyłączy się w ciągu 10 sekund po zakończeniu skanowania, natychmiast naciśnij czerwony przycisk

Zatrzymanie awaryjne. Przed wznowieniem pracy wezwij przedstawiciela serwisu firmy Hologic.

1. Kliknij opcję **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.

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 Całe ciało 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 w przypadku pacjentów ważących poniżej 40 kg (88 funtów), metoda analizy Poprzednie PWB 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.

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 część „Ręczna analiza skanu“ na stronie 15.

2. Kliknij przycisk **Wyniki**.

Analiza składu ciała

Te same podobszary służą do obliczania wartości tkanki miękkiej oraz mineralnej gęstości kości. W celu prawidłowego zgłoszenia wartości tkanki miękkiej dostosuj obszary włączane do tkanki miękkiej. Na przykład dostosuj obszary nogi tak, aby tkanka uda znajdowała się w odpowiednim obszarze nogi, a nie w obszarach rąk. W przypadku niektórych pacjentów, aby tkanka miękka znalazła się odpowiednim obszarze, może być konieczne umieszczenie niewielkich obszarów dłoni w obszarach uda.

Domyślne położenie obszarów całego ciała

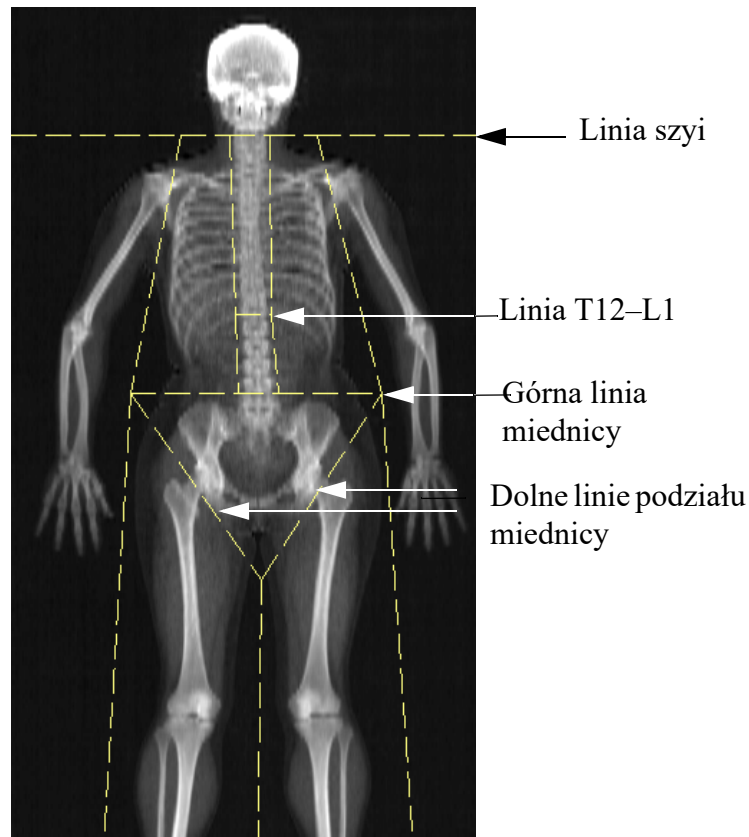
Po zakończeniu domyślnego rozmieszczania linii obszarów powinny zostać sprawdzone pod kątem dokładności i dostosowane w razie potrzeby. Prawidłową analizę przedstawia Rycina 28 oraz Rycina 29.

Sprawdzenie poziomych i dolnych linii podziału miednicy (patrz 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)

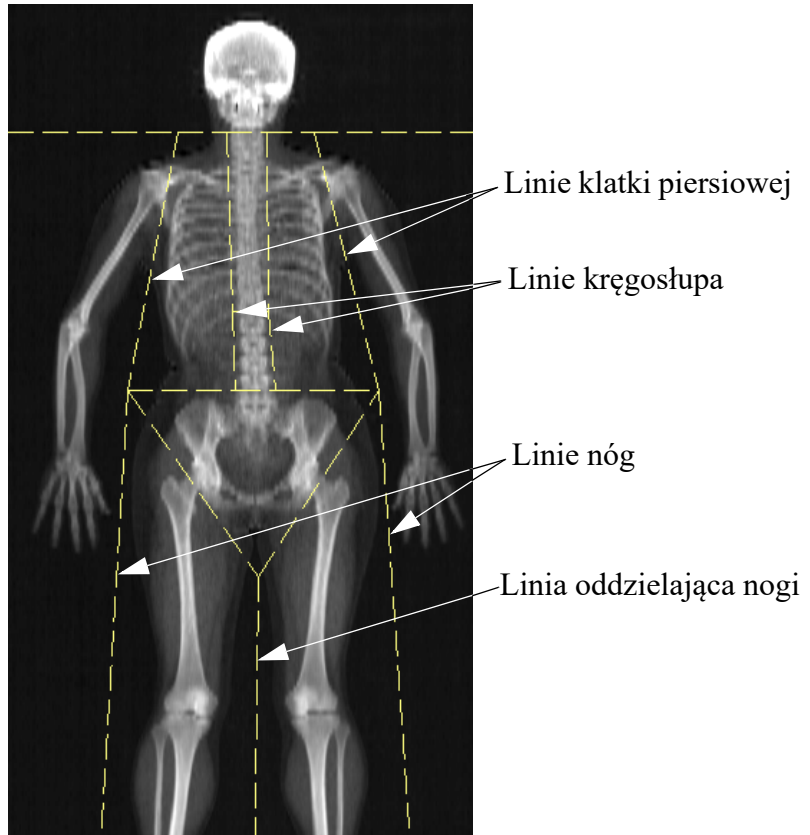


Sprawdzenie linii pionowych (patrz Rycina 29)

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 nogi.
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)



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. Przeciągnij 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 przeciągnij 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. Przeciągnij 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. Przeciągnij 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.

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 Rycinie 30 i sprawdź obszary męskie oraz żeńskie w następujący sposób:

Obszar zainteresowania (ROI) — męski

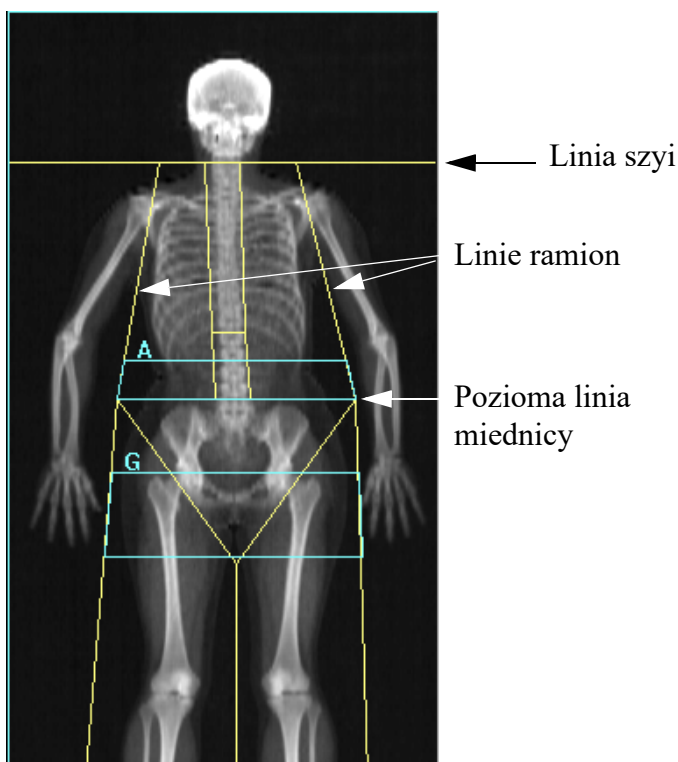
1. Wysokość obszaru męskiego powinna stanowić 20% odległości od poziomej linii miednicy do linii szyi.
2. Upewnij się, że dolna granica obszaru męskiego jest zbieżna z poziomą linią miednicy.
3. Należy dopilnować, aby boczne granice obszaru męskiego były zbieżne z liniami ramion.

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 Podobzary męskie/żeńskie, aby kliknąć i przeciągnąć linie do prawidłowych pozycji.

Rycina 30
Obszary A/G



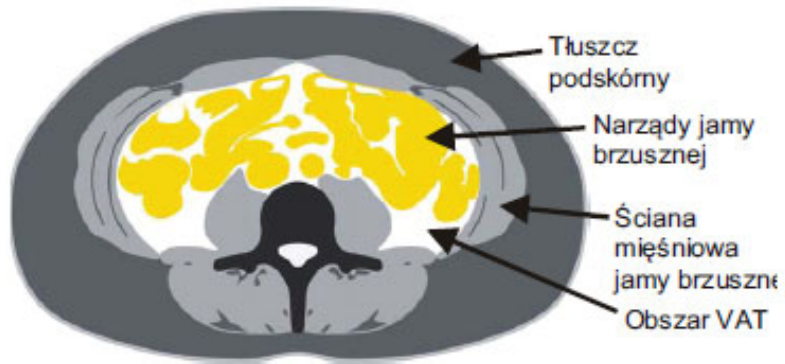
Trzewna tkanka tłuszczowa

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 (patrz 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 (patrz 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

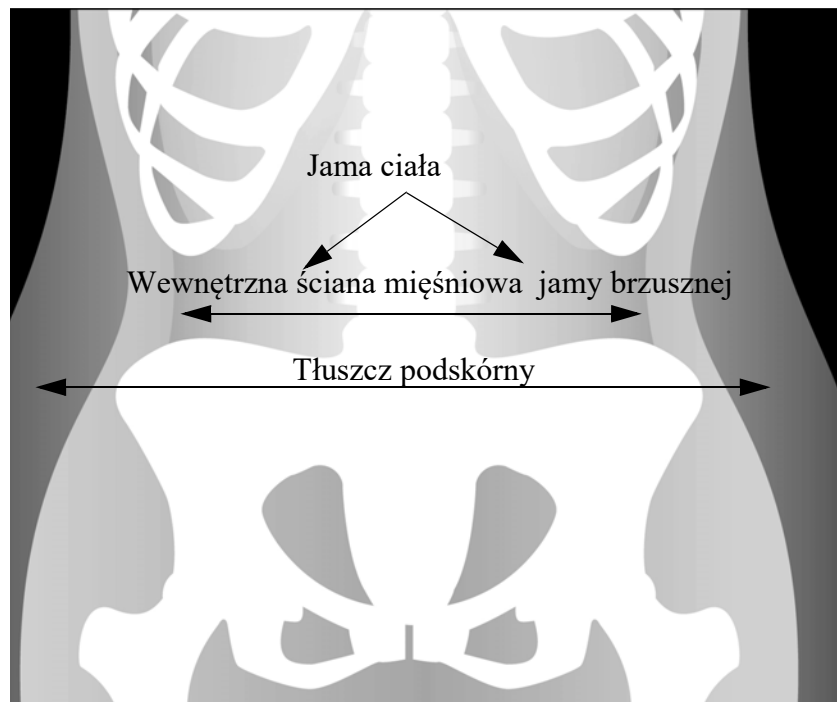


Dostosowywanie obszarów VAT (w razie potrzeby)

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

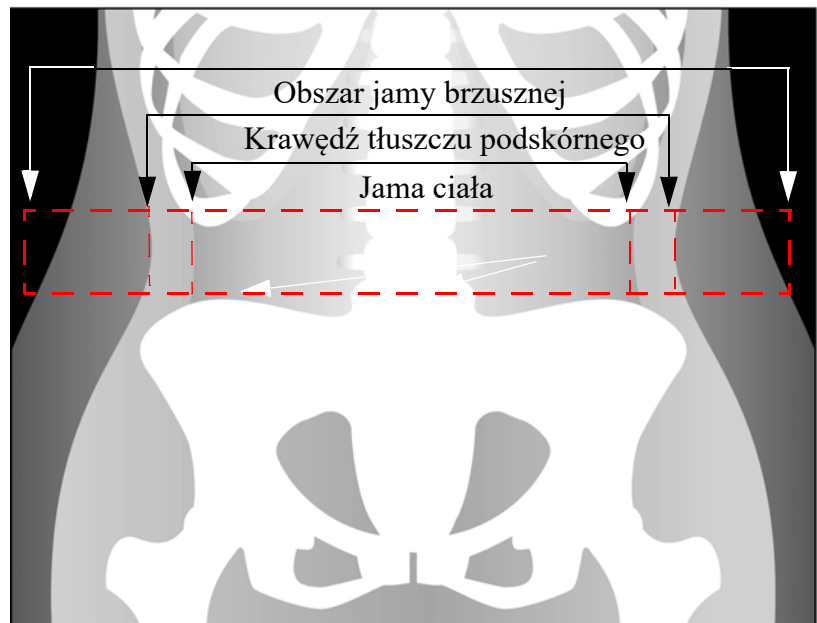
1. Kliknij opcję Obszary A/G.
2. Zapoznaj się z Rycinie 32 i dostosuj kontrast oraz jasność obrazu, aby widoczne stały się poniższe elementy:
 - Mięśnie jamy brzusznej po obu stronach jamy ciała.
 - Ciemny tłuszcz podskórny na zewnętrznej krawędzi jamy brzusznej.

Rycina 32
Elementy tkanek
jamy brzusznej



3. 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.
4. 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. Patrz Rycina 33.
5. Sprawdź, czy kolejny zestaw linii bocznych w obszarze jamy brzusznej znajduje się na krawędzi widocznego bocznie tłuszczu podskórnego, tuż poza ścianą mięśniową jamy brzusznej. Patrz Rycina 33.
6. Sprawdź, czy linie boczne, które określają jamę ciała, znajdują się na wewnętrznej krawędzi ściany mięśniowej jamy brzusznej. Patrz Rycina 33.

Rycina 33
Obszary VAT



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

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, et al. „Relationship of Abdominal Visceral and Subcutaneous Adipose Tissue With Lipoprotein

- Particle Number and Size in Type 2 Diabetes”. *Diabetes*, Vol. 57, August 2008
- Pascot A, Lemieux I, Prud’homme D, Tremblay A, Nadeau A, Couillard C, et al. „Reduced HDL particle size as an additional feature of the atherogenic dyslipidemia of abdominal obesity”. *Journal of Lipid Research*, Volume 42, 2001
 - Fox C, Massaro JM, Hoffmann U, Pou KM, Maurovich-Horvat P, Liu C, et al. „Abdominal Visceral and Subcutaneous Adipose Tissue Compartments: Association With Metabolic Risk Factors in the Framingham Heart Study” *Circulation* 2007, 116:39-48
 - Preis S, Massaro JM, Robins SJ, Hoffmann U, Vasan RS, Irlbeck T. „Abdominal Subcutaneous and Visceral Adipose Tissue and Insulin Resistance in the Framingham Heart Study”. *Obesity* (Silver Spring). 2010 November; 18(11): 2191–2198. doi:10.1038/oby.2010.59
 - Nieves DJ, Cnop M, Retzlaff B, Walden CE, Brunzell JD, Knopp RH, Kahn SE. „The Atherogenic Lipoprotein Profile Associated With Obesity and Insulin Resistance Is Largely Attributable to Intra-Abdominal Fat”. *Diabetes*, VOL. 52, January 2003
 - Goodpaster BH, Krishnaswami S, Harris TB, Katsiaras A, Kritchevsky SB, Simonsick EM, et al. “Obesity, Regional Body Fat Distribution, and the Metabolic Syndrome in Older Men and Women.” *ARCH INTERN MED*, Vol 165, Apr 11, 2005. WWW.ARCHINTERNMED.COM.

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 podobzary męski i żeński.

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 przesunąć 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 przesunąć 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 Usuń.

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).

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 „Podobszary definiowane przez użytkownika“ na stronie 56.

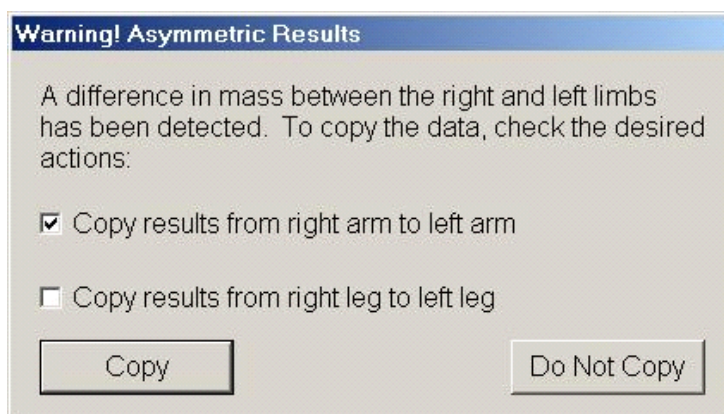
Podobszary definiowane przez użytkownika

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 część „Ręczna analiza skanu“ na stronie 15.

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.



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 itd.). 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.

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 in.*¹ Po włączeniu wyniki NHANES BCA zostaną odnotowane w sekcji wyników BCA.

Generowanie i drukowanie raportów

Patrz „Raporty“ na stronie 88.

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.

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

Funkcja zabezpieczenia stołu

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

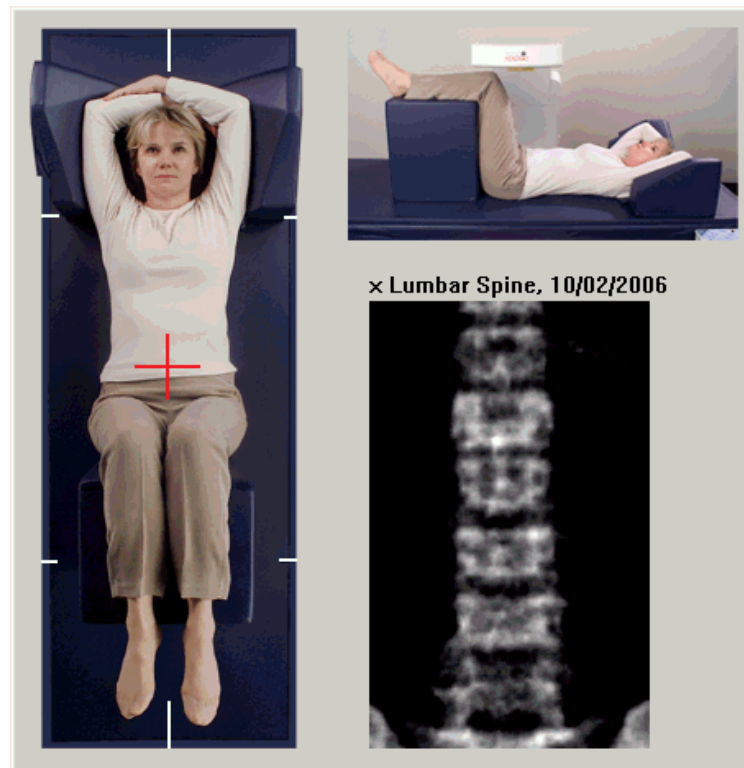
Pozycjonowanie do skanu przednio-tylnego/bocznego

Rozpocznij badanie, tak jak opisano w części *Korzystanie z listy roboczej do pobrania wpisu pacjenta* na stronie 10. W oknie **Wybierz typ skanu** wybierz opcję **Przednio-tylny/boczny**.

1. Na panelu sterowania naciśnij przycisk **Pacjent Wł/Wył** (Patient On/Off).
2. Ułóż pacjenta na plecach; głowa powinna się znajdować przy prawym końcu stołu.
3. Na panelu sterowania naciśnij przycisk **Środek** (Center).
4. Ułóż pacjenta w sposób przedstawiony na ilustracji (patrz Rycina 34).

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

Rycina 34
Pozycjonowanie do skanu
przednio-tylnego/bocznego



Rozpoczynanie skanu przednio-tylnego (AP)

1. Na panelu sterowania naciśnij przycisk **Włącz boczny** (Enable Lateral).
2. Kliknij przycisk **Kontynuuj**.
3. Zapoznaj się z częścią „Rozpoczęcie skanowania przednio-tylnego (AP) kręgów lędźwiowych“ na stronie 22 i zakończ skan.

Analiza skanu przednio-tylnego (AP)

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

Rozpoczynanie skanu bocznego

Ostrzeżenie: Jeśli wskaźnik promieniowania RTG na panelu sterowania nie wyłączy się w ciągu 10 sekund po zakończeniu skanowania, natychmiast naciśnij czerwony przycisk **Zatrzymanie awaryjne**. Przed wznowieniem pracy wezwij przedstawiciela serwisu firmy Hologic.

1. Kliknij opcję **Rozpocznij skan**. Wskaźnik *RTG Wł* (X-rays On) miga aż do zatrzymania skanowania.
2. Gdy kręgi od L2 do L4 zostaną wyświetlone w całości (patrz Rycina 35), kliknij przycisk **Zatrzymaj skan**.

Rycina 35
Kręgosłup w rzucie bocznym



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

Analiza skanu bocznego

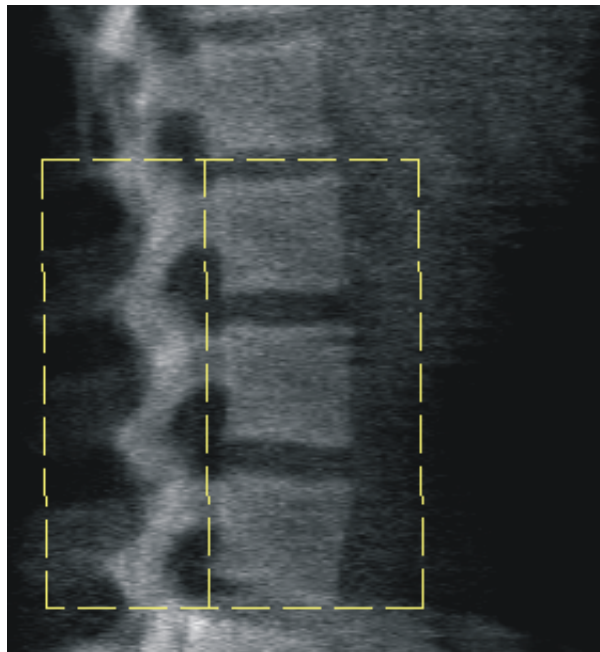
1. Kliknij opcję **Analizuj skan.**
2. Kliknij przycisk **Dalej >>**.

Uwaga: Opisy przyborników i przycisków etapów analizy zawiera część „Ręczna analiza skanu“ na stronie 15.

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 36.

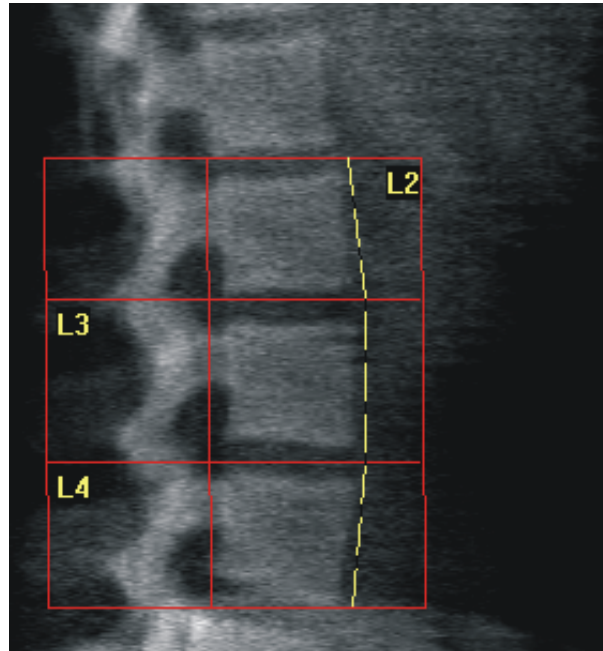
Rycina 36
Obszar zainteresowania (ROI)
przy skanie bocznym



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 37.

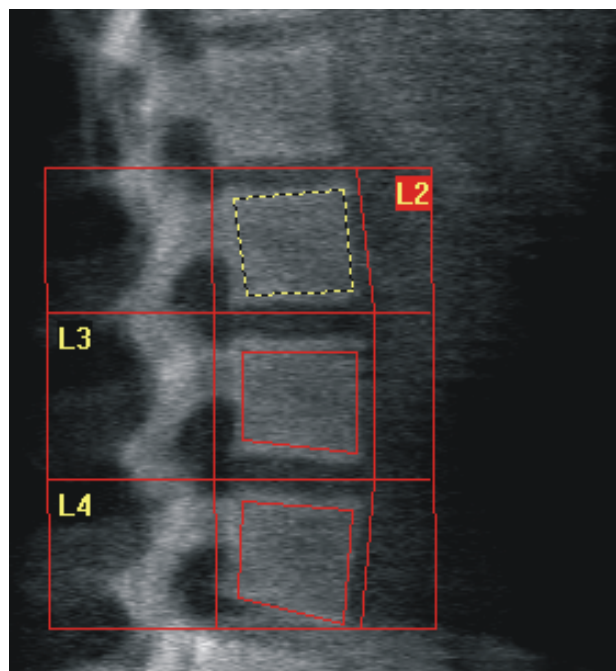
Rycina 37
Granice kręgów



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 38.

Rycina 38
Trzony kręgosłupa

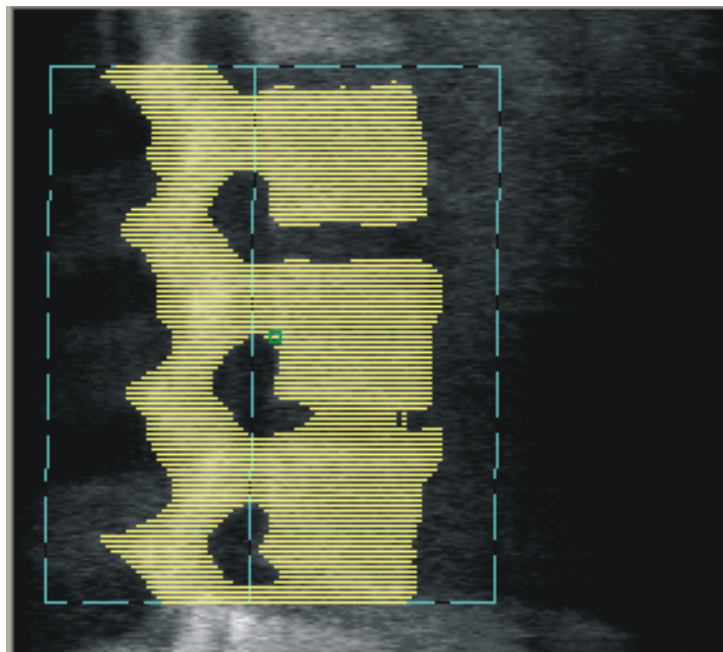


Wyświetlanie mapy kości

1. Kliknij opcję **Mapa kości**.
2. Jeśli mapa kości jest niekompletna dla trzonów kręgosłupa, należy ustawić okienka w sposób przedstawiony na Rycinie 38. W większości przypadków edycja mapy kości nie jest konieczna.

Rycina 39

Mapa kości w przypadku skanu boczego



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 (patrz 38).

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

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.

Zamykanie analizy

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

Generowanie i drukowanie raportów

Patrz „Raporty“ na stronie 88.

Badanie BMD kręgosłupa w rzucie bocznym w pozycji leżącej

Rozpocznij badanie w sposób opisany w części „Korzystanie z listy roboczej do pobrania wpisu pacjenta“ na stronie 10. W oknie **Wybierz typ skanu** wybierz opcję **AP/leżąca**.

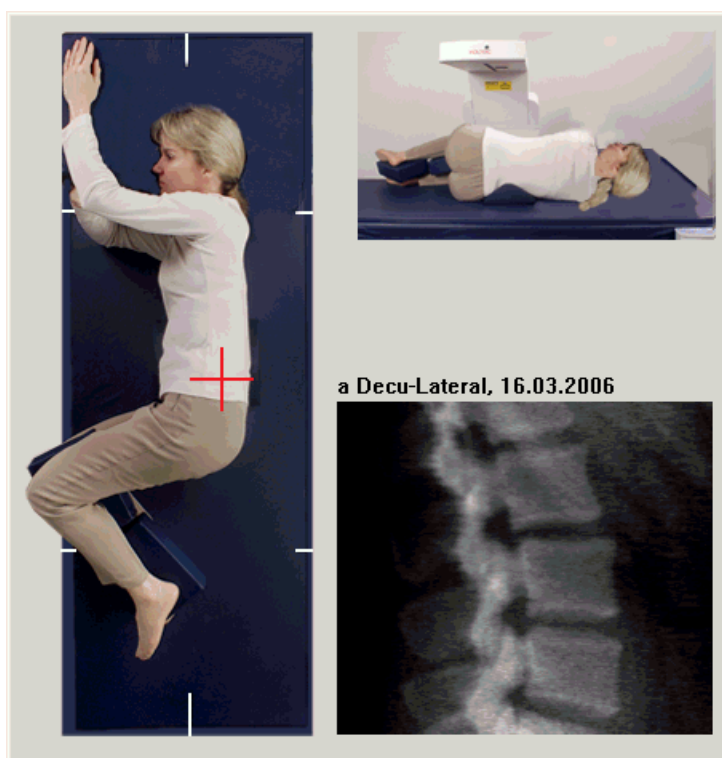
Wykonywanie i analiza skanu przednio-tylnego (AP)

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 „Badanie kręgów lędźwiowych w skanie przednio-tylnym (AP)“ na stronie 21 i postępuj zgodnie z procedurą aż do zakończenia analizy skanu przednio-tylnego (AP).

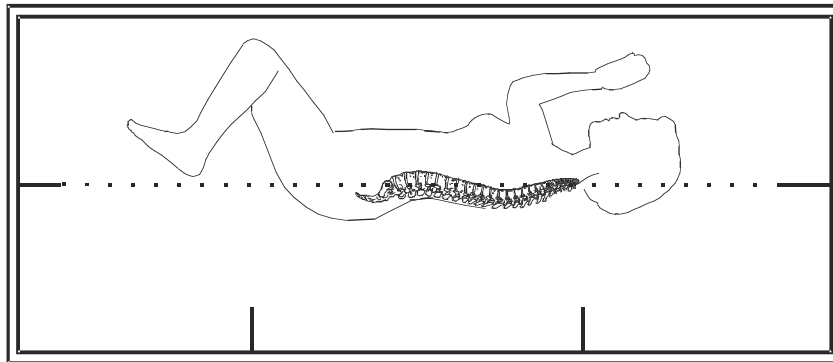
Ułożenie pacjenta do skanu bocznego w pozycji leżącej

1. Ułóż pacjenta w sposób przedstawiony na Rycinie 40 i Rycinie 41.
2. Pod głowę podłóż poduszkę, aby wyprostować ułożenie ramion i utrzymać kręgosłup równoległe 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 40
Pozycjonowanie boczne
w pozycji leżącej



Rycina 41
Pozycjonowanie kręgosłupa



Pozycjonowanie ramienia C dla skanu bocznego w pozycji leżącej

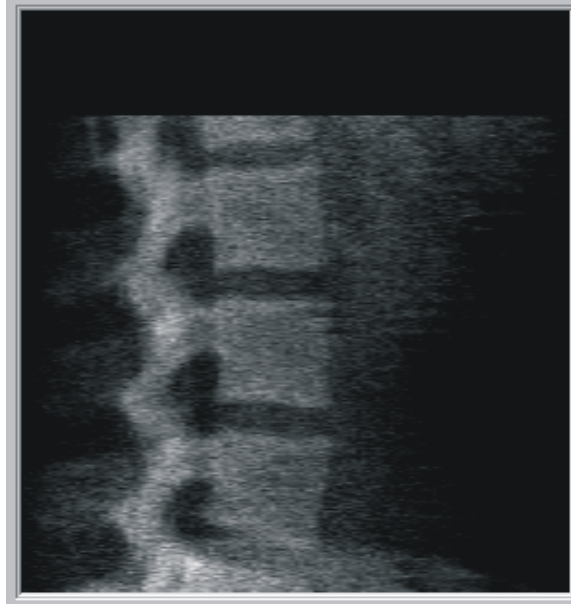
1. Ustaw pozycję ramienia typu C w sposób przedstawiony na Rycinie 40.
2. Włącz laser.
3. Ustaw pozycję celowników krzyżkowych lasera 5 cm (2 cale) poniżej grzebienia biodrowego i pośrodku kręgosłupa.
4. Przesuń celowniki krzyżkowe lasera 2,5 cm (1 cal) w stronę pleców pacjenta.
5. Kliknij przycisk **Kontynuuj**.

Rozpoczynanie skanu bocznego w pozycji leżącej

Ostrzeżenie: Jeśli wskaźnik promieniowania RTG na panelu sterowania nie wyłączy się w ciągu 10 sekund po zakończeniu skanowania, natychmiast naciśnij czerwony przycisk **Zatrzymanie awaryjne**. Przed wznowieniem pracy wezwij przedstawiciela serwisu firmy Hologic.

1. Kliknij opcję **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 (patrz Rycina 42) pomóż pacjentowi zejść ze stołu.

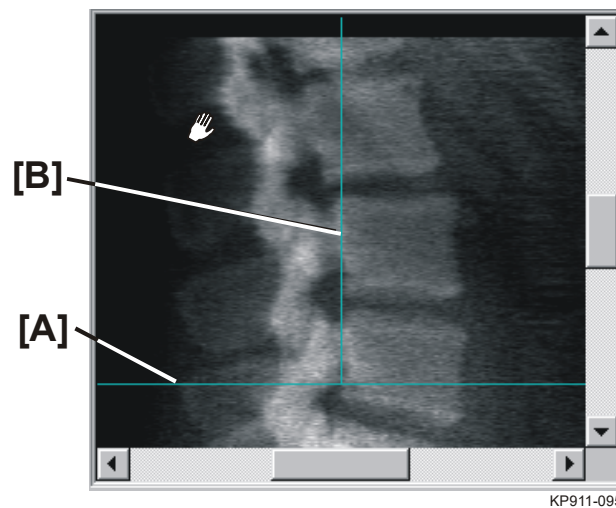
Rycina 42
Badanie kręgosłupa w pozycji
leżącej



Ponowne ustawienie pozycji dla skanu (w razie potrzeby)

1. Kliknij opcję **Ponownie ustaw pozycję dla skanu**.
2. Umieść kursor na obrazie kręgosłupa (patrz Rycina 43).

Rycina 43
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 [A] lub pod nią i w obrębie dolnej części pola skanu;
 - środek kręgosłupa był wyrównany z niebieską pionową linią pozycjonowania [B].
4. Gdy pozycja kręgosłupa jest prawidłowa, kliknij opcję **Uruchom skan ponownie** i powtórz skan.

Analiza skanu

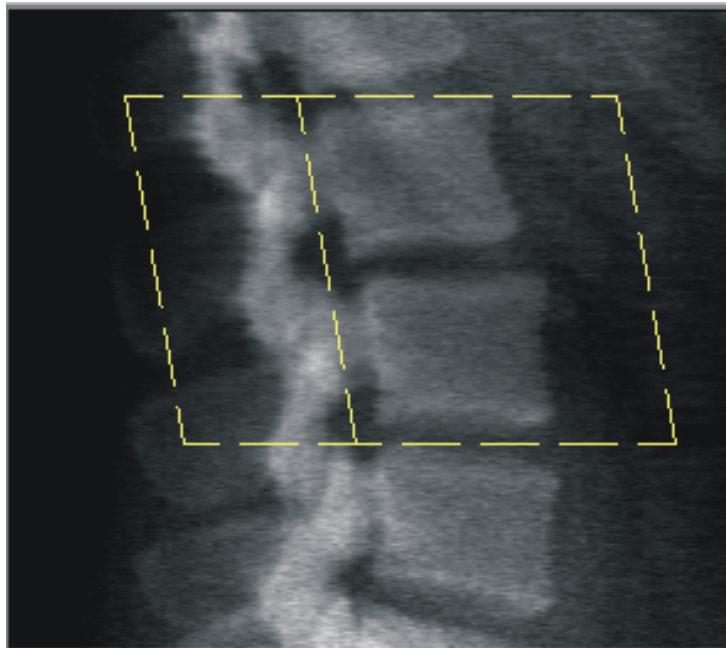
1. Kliknij opcję **Analizuj skan.**
2. Kliknij przycisk **Dalej >>**.

Uwaga: Opisy przyborników i przycisków etapów analizy zawiera część „Ręczna analiza skanu“ na stronie 15.

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) w sposób przedstawiony na Rycinie 44.

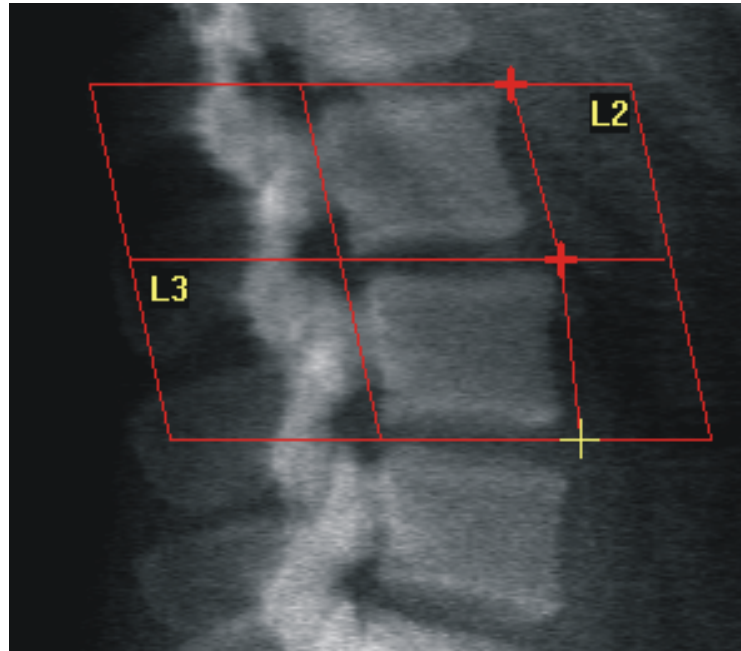
Rycina 44
Obszar zainteresowania (ROI)
przy skanie bocznym



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 45.

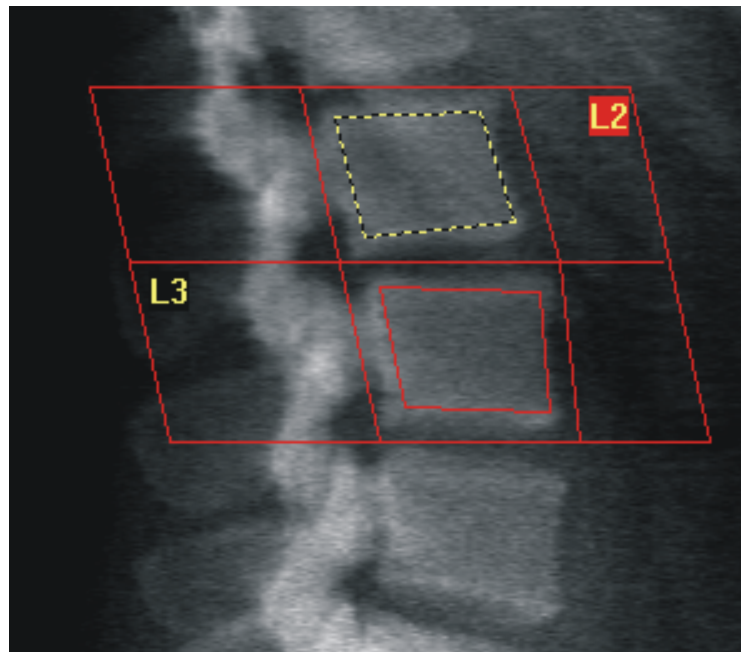
Rycina 45
Granice kręgów



Ustawianie trzonów kręgosłupa

1. Kliknij opcję **Trzony kręgosłupa**.
2. Korzystając z narzędzi **Tryb całego ciała**, **Tryb liniowy** oraz **Tryb punktowy**, ustaw trzony kręgosłupa w sposób przedstawiony na Rycinie 46.

Rycina 46
Trzony kręgosłupa

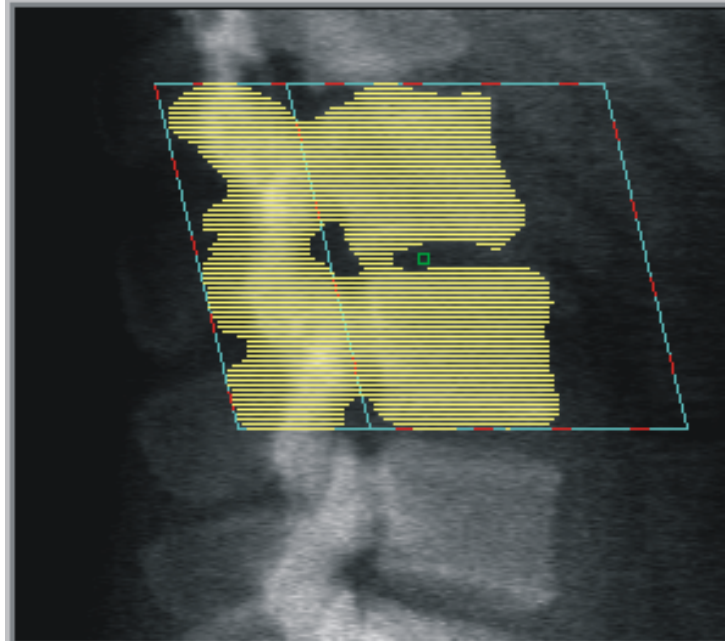


Wyświetlanie mapy kości

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, żeby znajdował się wewnątrz krawędzi kości.

Rycina 47

Mapa kości w przypadku skanu boczego



Wyświetlanie wyników

Kliknij przycisk **Wyniki**.

Zamykanie analizy

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

Generowanie i drukowanie raportów

Patrz „Raporty“ na stronie 88.

Obrazowanie IVA (natychmiastowa ocena kręgów) i IVA HD w systemie Horizon-C lub -W; obrazowanie IVA (natychmiastowa ocena kręgów) w systemie Horizon-Ci lub -Wi

Rozpocznij badanie, tak jak opisano w części *Korzystanie z listy roboczej do pobrania wpisu pacjenta* na stronie 10. W oknie **Wybierz typ skanu** wybierz opcję **Obrazowanie IVA (natychmiastowa ocena kręgów)**.

Wybór typu skanu

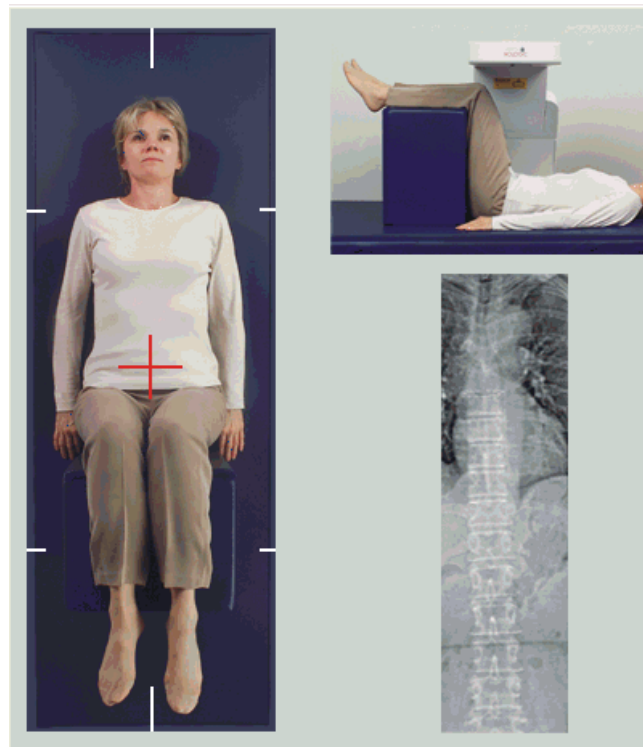
1. W oknie **Wybierz typ skanu** usuń znak zaznaczenia w polu **Użyj domyślnego trybu skanu**.
2. Kliknij przycisk **Dalej >>**.
3. W oknie **Uwzględnić skan przednio-tylny (AP) kręgosłupa SE w badaniu IVA?** kliknij **Obraz przednio-tylny (AP) SE**.
4. Kliknij przycisk **Dalej >>**.
5. W oknie **Uwzględnić 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 kręgów (IVA).

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

Pacjenta i ramię typu C należy ułożyć w sposób opisany w części *Badanie kręgów lędźwiowych w skanie przednio-tylnym (AP)* na stronie 21, z **wyjątkiem**: ramion pacjenta, które powinny być ułożone poniżej górnej granicy skanu (patrz Rycina 48).

Rycina 48

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



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

Ostrzeżenie: Jeśli wskaźnik promieniowania RTG na panelu sterowania nie wyłączy się w ciągu 10 sekund po zakończeniu skanowania, natychmiast naciśnij czerwony przycisk **Zatrzymanie awaryjne**. Przed wznowieniem pracy wezwij przedstawiciela serwisu firmy Hologic.

1. Poproś pacjenta o wstrzymanie oddechu podczas skanowania.
2. Kliknij opcję **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**.

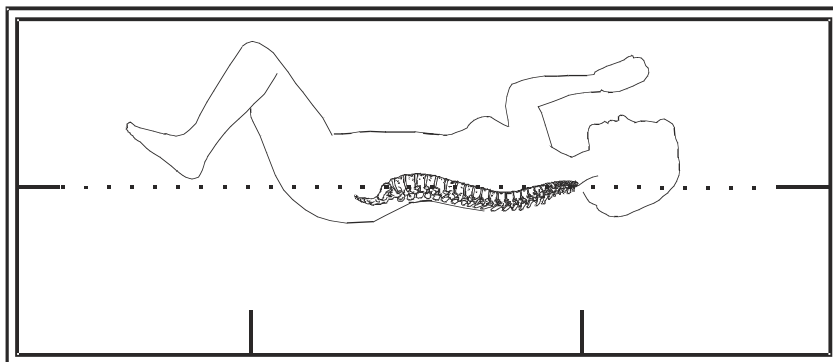
Pozycjonowanie pacjenta i ramienia C dla skanu bocznego IVA

1. Ułóż pacjenta w sposób przedstawiony na Rycinie 49 i Rycinie 50.
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 49
Pozycjonowanie do skanu
bocznego IVA



Rycina 50
Pozycjonowanie kręgosłupa



Rozpoczęcie skanu bocznego IVA

Ostrzeżenie: Jeśli wskaźnik promieniowania RTG na panelu sterowania nie wyłączy się w ciągu 10 sekund po zakończeniu skanowania, natychmiast naciśnij czerwony przycisk **Zatrzymanie awaryjne**. Przed wznowieniem pracy wezwij przedstawiciela serwisu firmy Hologic.

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

Analiza IVA (natychmiastowa ocena kręgów) dla skanowania bocznego IVA

Patrz „Analiza z natychmiastową oceną kręgów (IVA)” na stronie 77.

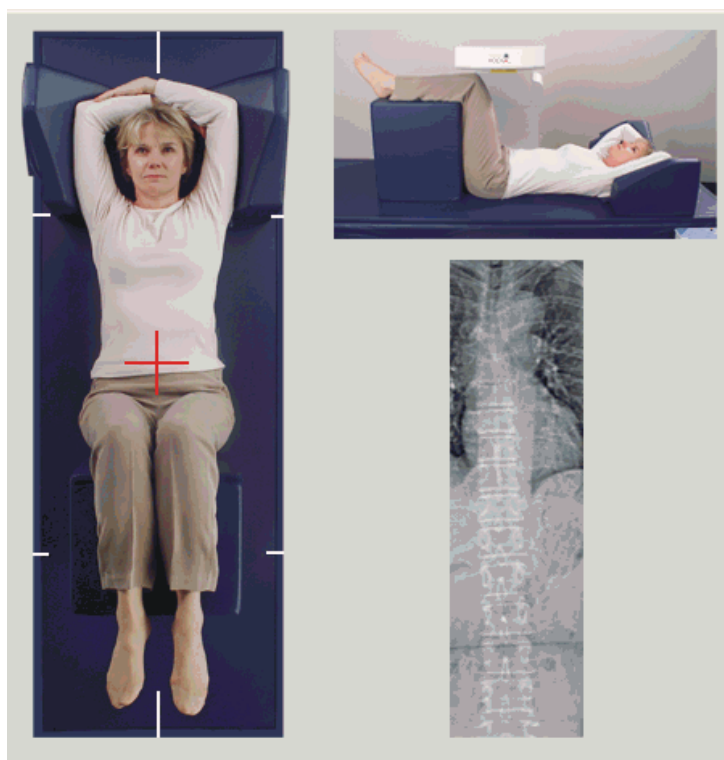
Obrazowanie IVA i IVA HD w systemie Horizon-A

Rozpocznij badanie, tak jak opisano w części *Korzystanie z listy roboczej do pobrania wpisu pacjenta* na stronie 10. W oknie **Wybierz typ skanu** wybierz opcję **Obrazowanie IVA** (natychmiastowa ocena kręgów).

Ułożenie pacjenta

Pacjenta należy ułożyć w sposób opisany w części *Pozycjonowanie do skanu przednio-tylnego/bocznego* na stronie 58, z **wyjątkiem**: ramion pacjenta, które powinny być ułożone poniżej górnej granicy skanu.

Rycina 51
Pozycjonowanie do skanu
przednio-tylnego (AP) z
natychmiastową oceną kręgów
(IVA)



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

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

Ostrzeżenie: Jeśli wskaźnik promieniowania RTG na panelu sterowania nie wyłączy się w ciągu 10 sekund po zakończeniu skanowania, natychmiast naciśnij czerwony przycisk

Zatrzymanie awaryjne. Przed wznowieniem pracy wezwij przedstawiciela serwisu firmy Hologic.

1. Poproś pacjenta o wstrzymanie oddechu podczas skanowania.
2. Kliknij opcję **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** (Enable Lateral) na panelu sterowania, aż ramię C zostanie całkowicie obrócone do pozycji skanowania bocznego.

Rycina 52
Pozycjonowanie do skanu
bocznego IVA



Rozpoczynanie skanu bocznego IVA

Ostrzeżenie: Jeśli wskaźnik promieniowania RTG na panelu sterowania nie wyłączy się w ciągu 10 sekund po zakończeniu skanowania, natychmiast naciśnij czerwony przycisk

Zatrzymanie awaryjne. Przed wznowieniem pracy wezwij przedstawiciela serwisu firmy Hologic.

1. Poproś pacjenta o wstrzymanie oddechu podczas skanowania trwającego dziesięć sekund.
2. Kliknij opcję **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 **Włącz boczny** (Enable Lateral) na panelu sterowania, aż ramię C zostanie obrócone do pozycji początkowej.
6. Kliknij przycisk **Zakończ.**
7. Naciśnij przycisk **Pacjent Wł/Wył** (Patient On/Off) na panelu sterowania, a gdy nastąpi zatrzymanie ruchu, pomóż pacjentowi zejść ze stołu.

Analiza IVA (natychmiastowa ocena kręgów) dla skanowania bocznego IVA

Patrz „Analiza z natychmiastową oceną kręgów (IVA)” na stronie 77.

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

Rozpocznij badanie, tak jak opisano w części *Korzystanie z listy roboczej do pobrania wpisu pacjenta* na stronie 10. W oknie **Wybierz typ skanu** wybierz opcję **IVA (natychmiastowa ocena kręgów) z BMD (badanie gęstości mineralnej kości)**.

Firma Hologic zaleca wykonywanie skanu przednio-tylnego (AP) z natychmiastową oceną kręgów (IVA), skanu przednio-tylnego (AP) gęstości mineralnej kości (BMD), skanu bocznego gęstości mineralnej kości (BMD) i bocznego IVA (w tej kolejności).

Ułożenie pacjenta

Pacjenta należy ułożyć w sposób opisany w części *Pozycjonowanie do skanu przednio-tylnego/bocznego* na stronie 58, z **wyjątkiem**: ramion pacjenta, które powinny być ułożone poniżej górnej granicy skanu.

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 **Wybierz tryb skanu przednio-tylnego (AP) kręgów 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 **Uwzględnić skan boczny kręgosłupa SE w badaniu IVA?** kliknij opcję **Obraz boczny SE**.
10. Kliknij przycisk **Dalej >>**. Zostanie wyświetlony komunikat *Naciśnij i przytrzymaj WŁĄCZ...*

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

Wykonaj skan przednio-tylny (AP) z natychmiastową oceną kręgów (IVA) w sposób opisany w części *Obrazowanie IVA i IVA HD w systemie Horizon-A*, rozpoczynając od nagłówka *Ułożenie pacjenta* na stronie 72.

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

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

Wykonaj i przeanalizuj skan przednio-tylny (AP) z badaniem gęstości mineralnej kości (BMD) w sposób opisany w częściach *Rozpoczęcie skanowania przednio-tylnego (AP) kręgów lędźwiowych* na stronie 22 i „Analiza skanu” na stronie 23.

Wykonanie skanu bocznego z badaniem gęstości mineralnej kości (BMD)

Wykonaj skan boczny z badaniem gęstości mineralnej kości (BMD) w sposób opisany w części *Rozpoczynanie skanu bocznego* na stronie 59.

Wykonanie skanu bocznego IVA

Wykonaj skan boczny IVA w sposób opisany w części „*Rozpoczynanie skanu bocznego IVA*” na stronie 74.

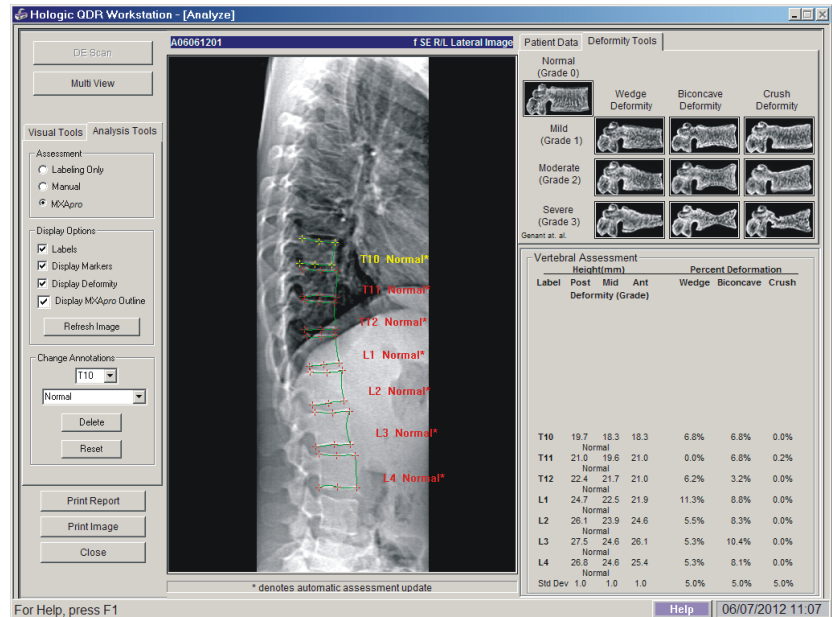
Analiza z natychmiastową oceną kręgów (IVA)

Patrz „Analiza z natychmiastową oceną kręgów (IVA)” na stronie 77.

Analiza z natychmiastową oceną kręgów (IVA)

Okno przeglądarki (patrz Rycina 53) opisano w poniższych tabelach.

Rycina 53
Okno przeglądarki
natychmiastowej oceny kręgów
(IVA)



Okno przeglądarki, panel lewy

Element sterujący	Opis
Skan DE	Używany tylko w przypadku skanu bocznego IVA (patrz <i>Skan DE</i> na stronie 80).
Przycisk Widok wielokrotny	Kliknij, aby przełączać tryby Widok wielokrotny i Widok pojedynczy.
Zakładka Narzędzia wizualne	Kliknij, aby wyświetlić narzędzia wizualne (patrz <i>Okno przeglądarki, panel lewy Zakładka Narzędzia wizualne</i> na stronie 78).
Zakładka Narzędzia analizy	Kliknij, aby wyświetlić narzędzia analizy (patrz <i>Okno przeglądarki, panel lewy Zakładka Narzędzia analizy</i> na stronie 78).
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.

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 (patrz <i>Elementy sterujące obrazu</i> na stronie 79).
ID skanu	Pojawia się powyżej obrazu, po lewej stronie.
Typ skanu	Pojawia się powyżej obrazu, po prawej stronie.

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.

Okno przeglądarki, panel lewy **Zakładka Narzędzia wizualne**

Element sterujący	Opis
W-L 	Kliknij i przeciągnij „kulę“ 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 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.

Okno przeglądarki, panel lewy **Zakładka Narzędzia analizy**

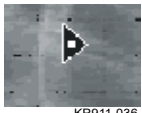
Element sterujący	Opis
Obszar oceny — przyciski jednokrotnego wyboru określające rozmieszczenie opisów kręgów umieszczanych na obrazie. Zapoznaj się z poniższymi opisami:	
Tylko etykiety	Umieść wskaźnik w odpowiednim miejscu i kliknij, aby dodać etykietę kręgu. Kliknij i przeciągnij, aby przenieść etykietę; 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.

Element sterujący	Opis
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 (patrz <i>Znaczniki</i> na stronie 83). 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 część <i>Interpretacja obrazu IVA</i> na stronie 81.
Obszar opcji wyświetlania — kontrolki określające elementy opisów 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).
Obszar zmiany ocen — kontrolki 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).

Elementy sterujące obrazu

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

Element sterujący	Opis
Powiększenie i Menu wyboru W-L (część górna)	Kliknij jedną z opcji, aby aktywować: Przeciągnij powiększenie Przeciągnij widok panoramiczny Ustaw W-L

Przeciągnij powiększenie	Przeciągnij szkło powiększające nad obszar obrazu, który ma zostać powiększony, i zwolnij przycisk. 
Przeciągnij widok panoramiczny	Kliknij i przeciągnij 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%

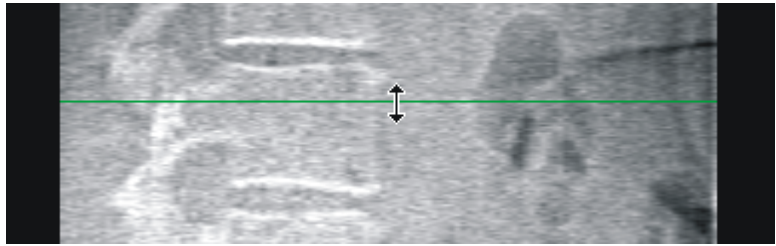
Skan DE

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

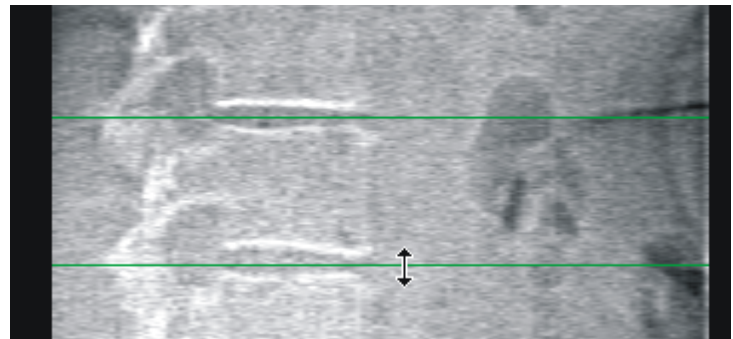
Pacjent powinien pozostać na stole w takiej samej pozycji jak podczas wykonywania skanu bocznego IVA. Jeśli pacjent poruszył się, należy wykonać jeszcze jeden skan boczny IVA i wykonać skan DE natychmiast po nim, gdy pacjent pozostaje w tej samej pozycji.

1. Kliknij opcję **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.

Drukowanie obrazów IVA za pomocą przycisków raportów

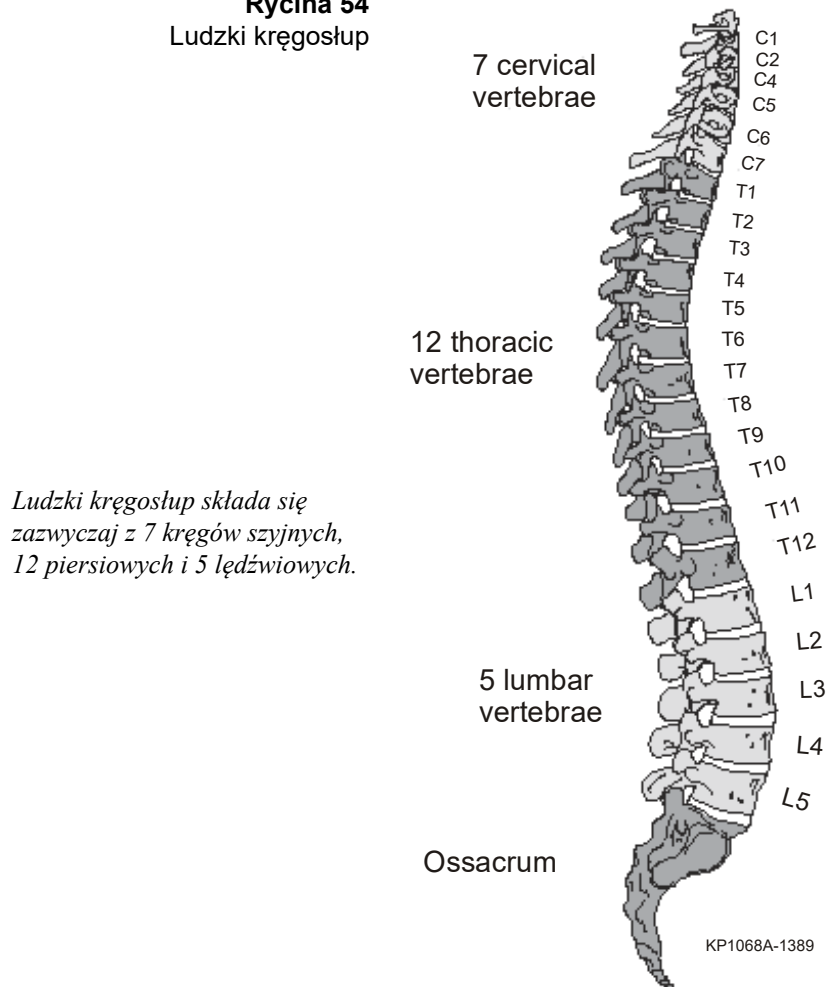
1. Kliknij przycisk **Raporty** w oknie głównym.
2. Zaznacz nazwisko pacjenta i kliknij przycisk **Dalej >>**.
3. Zaznacz skan i kliknij przycisk **Dalej >>**.
4. Kliknij opcję **Raport DICOM/IVA (natychmiastowa ocena kręgów)**.
5. Kliknij opcję **Podgląd**.
6. Wprowadź numer dostępu dla skanu i kliknij przycisk **OK**.
7. Kliknij opcję **Drukuj**.

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 54. Obrazy IVA zazwyczaj obejmują poziomy od T4 do L4. Według systemu klasyfikacji Genanta (patrz materiały referencyjne poniżej) na Rycinie 55 przedstawiono przykłady prawidłowych i zdeformowanych trzonów kręgowych.

Rycina 54
Ludzki kręgosłup

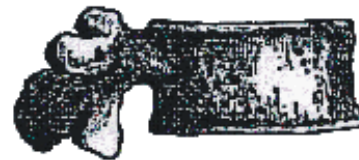


Rycina 55
Deformacje kręgów

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.

Typical Vertebral Body



Severe Wedge Deformity



Severe Biconcavity Deformity



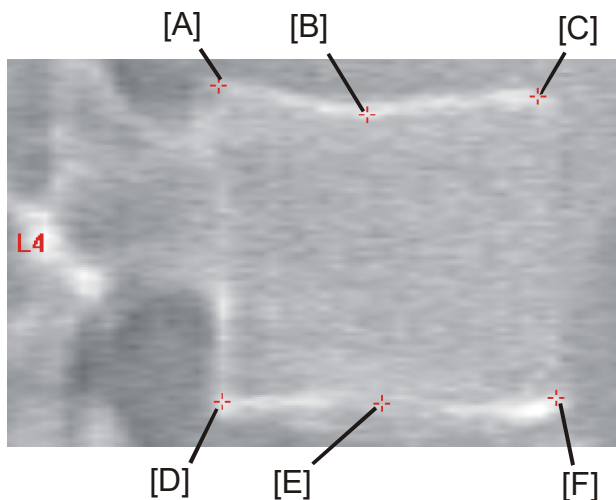
KP1068A-1390

Szczegółowe informacje dotyczące oceny deformacji kręgów i jej zastosowania podczas klinicznego diagnozowania osteoporozy można znaleźć w materiałach referencyjnych i witrynach internetowych organizacji wymienionych w części „Interpretacja wyników” na stronie 98.

Znaczniki

Rycina 56
Rozmieszczenie znaczników

Aby określić kształt jednego lub kilku kręgów, na obszarze tylnym, przednim i w punktach środkowych umieszczono znaczniki (patrz Rycina 56).



KP911-046

- [A] Górny tylny
- [B] Górny punkt środkowy
- [C] Górny przedni
- [D] Dolny tylny
- [E] Dolny punkt środkowy
- [F] 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.

Używanie znaczników

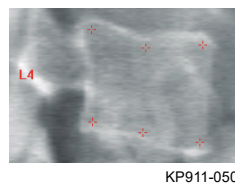
Obracanie obrazu

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.

Dodawanie znaczników

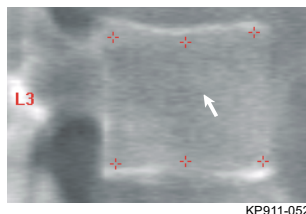
1. Kliknij przycisk **Znaczniki**.
2. Kliknij prawym przyciskiem myszy na obrazie i wybierz opcję **Dodaj znacznik**.



Pierwszy zestaw znaczników jest zawsze oznaczony etykietą L4. W przypadku zmiany tego zestawu znacznika na przykład na T12 system zakłada, że będą przydzielane etykiety od T12 w górę. Dlatego następny zestaw znaczników jest oznaczony etykietą T11 itd.

Wybór znaczników

1. Umieść wskaźnik myszy pośrodku sześciu znaczników i kliknij



lub wybierz dane znaczników w bloku wyników.

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

KP911-053

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

Blok wyników

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

Blok wyników dla skanów bocznych IVA

Ponieważ znaczniki są umieszczone na kręgach, raport wykazujący wysokości (Wys) kręgów jest wyświetlany w oknie analizy IVA.

Rycina 57
Blok wyników

T9	16.2	15.7	16.5	1.02	0.97
T10	18.0	16.5	16.8	0.93	0.92
T11	19.0	18.1	18.6	0.98	0.95
T12	19.8	18.4	17.9	0.90	0.93
L1	19.8	19.2	19.1	0.96	0.97
L2	22.4	20.1	22.7	1.01	0.90
L3	22.6	21.1	22.9	1.01	0.93
L4	21.3	19.3	22.4	1.05	0.91
Std Dev	1mm	1mm	1mm	.05	.05

Etykieta	Opis
Wysokość tylna (mm)	Wysokość kręgów między znacznikami górnym i dolnym tylnym, podana w milimetrach.
Wysokość środkowa (mm)	Wysokość kręgów między znacznikami górnym i dolnym punktu środkowego, podana w milimetrach.

Etykieta	Opis
Wysokość przednia (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 .

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.

Skan boczny IVA	Skan AP IVA
Wysokość tylna (mm)	Prawa strona (mm)
Wysokość przednia (mm)	Lewa strona (mm)

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

Generowanie i drukowanie raportów

Patrz „Raporty“ na stronie 88.

Porównanie i sprawdzenie

Przywracanie skanu odniesienia lub wcześniejszego

Jeśli skan odniesienia lub wcześniejszy pacjenta nie znajduje się aktualnie w systemie, znajdź go i przywróć (patrz część „Znajdź skany“ na stronie 100 i „Przywróć skany“ na stronie 100).

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.

Wykonywanie skanu sprawdzającego

Procedura wykonania skanu sprawdzającego — patrz:

Skan	Strona
Przednio-tylny kręgów lędźwiowych	strona 21
Biodra	strona 25
Przedramienia	strona 36
Całego ciała	strona 45
Przednio-tylny (AP)/boczny	strona 58
Boczny w pozycji leżącej	strona 63

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

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.

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**.

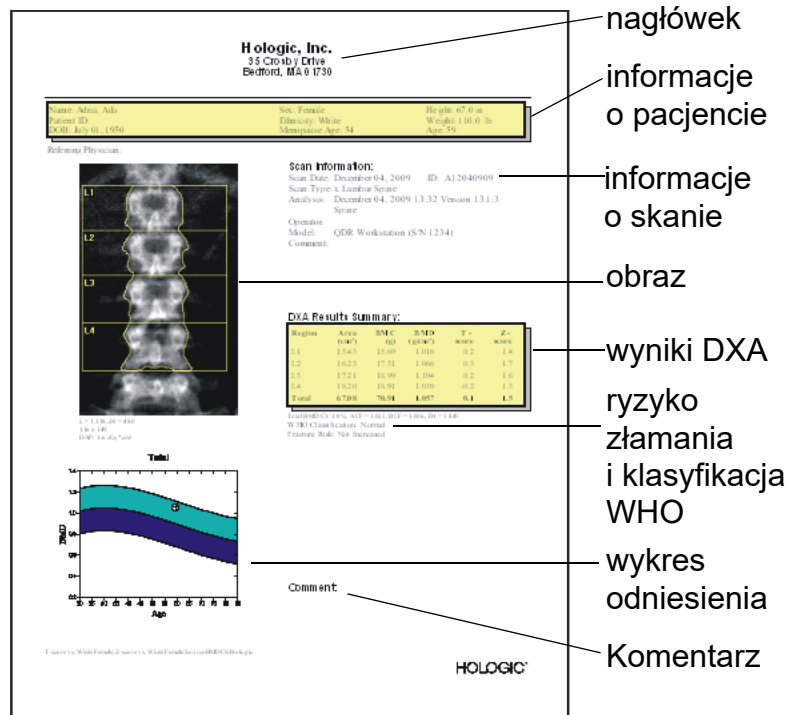
Raporty

1. Kliknij przycisk **Raport** w oknie głównym.
2. Kliknij nazwisko pacjenta, a następnie przycisk **Dalej >>**.
3. Kliknij wymagane skany, a następnie przycisk **Dalej >>**.
Zmiana położenia lasera w przypadku skanów dwóch bioder patrz „Tworzenie par bioder dla raportów szybkości zmian badania dwóch bioder” na stronie 90.
4. Dla komentarzy na wydrukowanym raporcie kliknij opcję **Edycja komentarza...** Patrz Rycina 58.
5. Wybierz jedną z następujących metod:
 - Wybierz typ raportu, klikając jego pole. Patrz *Tworzenie i wysyłanie raportu DICOM* na stronie 96.
 - Kliknij przycisk **Raport DICOM/IVA**. Patrz „Tworzenie i wysyłanie raportu DICOM” na stronie 96.
 - Kliknij **Generuj raport DxReport**. Patrz *Podręcznik użytkownika DxReport* (MAN-03323). Na karcie Raport na ekranie Konfiguracja systemu możesz skonfigurować raport DxReport. Patrz *Podręcznik użytkownika DxReport* (MAN-03323).
6. Kliknij opcję **Drukuj**.

Bloki informacji na raporcie

Raporty zawierają *bloki* informacji różniące się nieznacznie w zależności od wybranego typu raportu. Wyjaśnienia dotyczące bloków raportu zawiera Rycina 58 i tekst poniżej.

Rycina 58
Blok raportu



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**.

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 *Interpretacja wyników* na stronie 98.

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**.

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; patrz „Raporty” na stronie 88.
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.

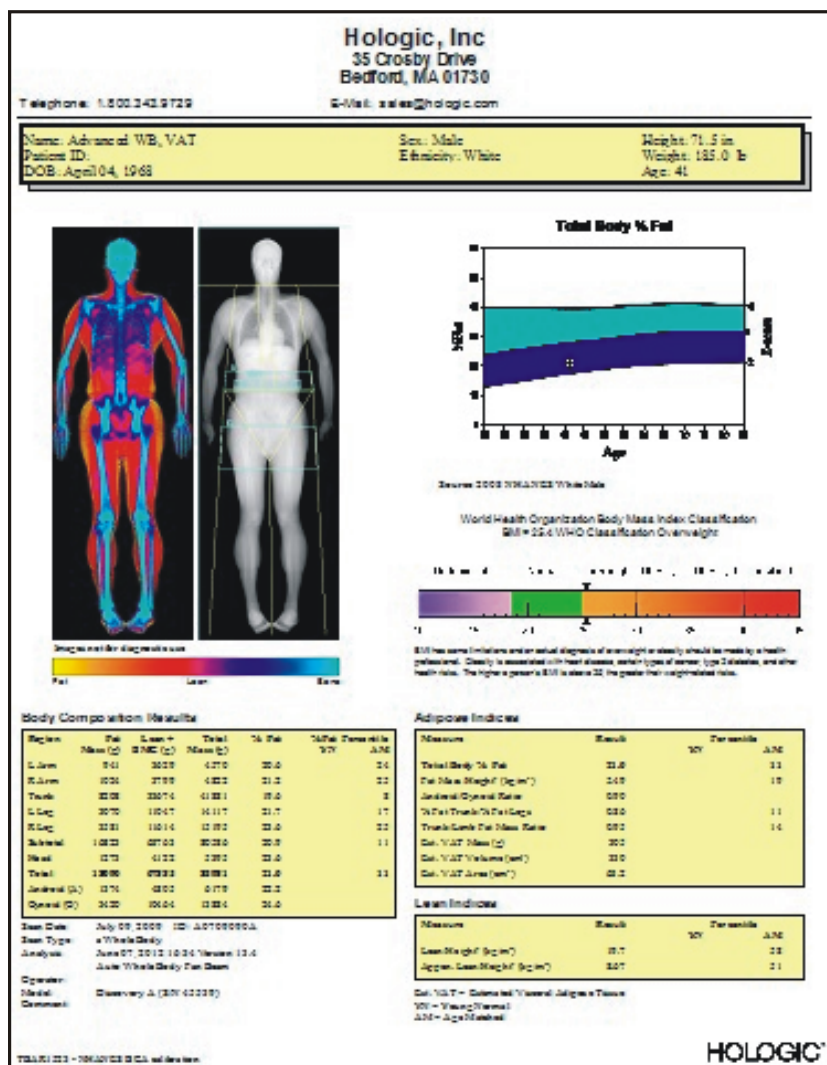
Raporty dotyczące składu ciała

Oprogramowanie APEX może wyświetlać pomiary DXA wraz z reprezentatywnym mapowaniem koloru obrazu dla tkanki „tłuszczowej“ i „beztłuszczowej“ (Patrz Rycina 59 Raport DXA całego ciała).

Można także wygenerować raport szybkości zmian, przedstawiający trend serii pomiarów składu ciała DXA w czasie (Patrz Rycina 60 Raport szybkości zmian DXA całego ciała).

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

Rycina 59
Raport DXA całego ciała



Wyniki analizy składu ciała (BCA)

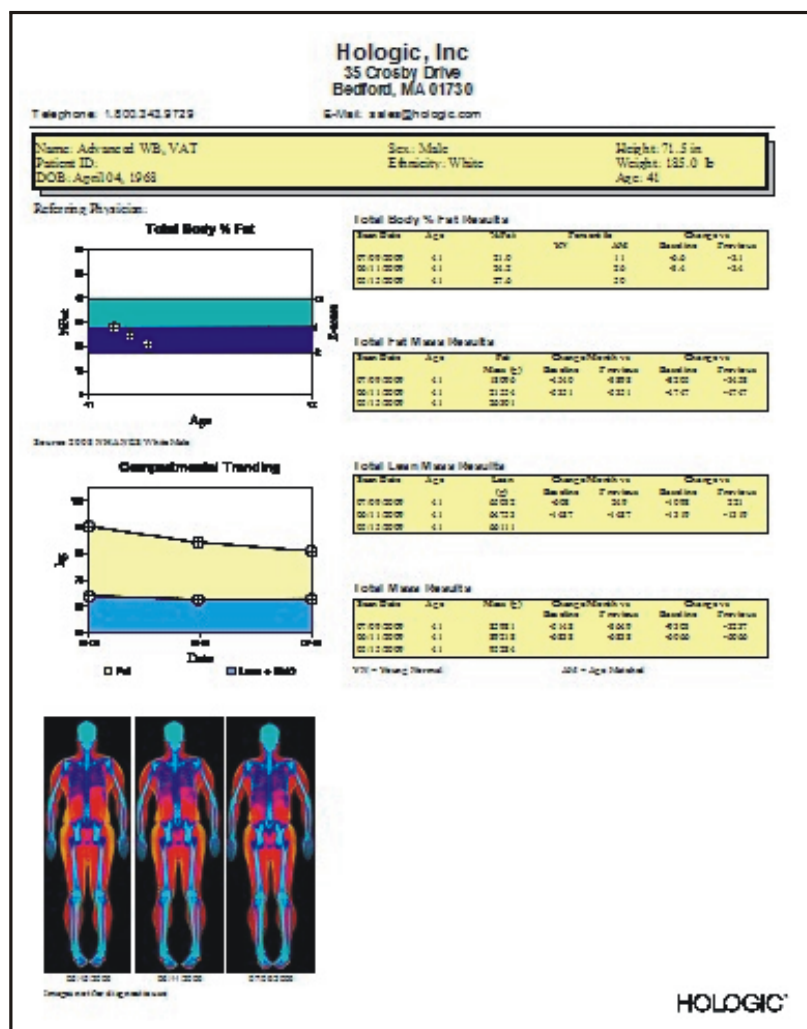
Bloki raportu i wykresy dla wyników analizy składu ciała (BCA) (Rycina 59) wymieniono w poniższych tabelach. Opisy ilustracji zawiera część „Raport DICOM“ na stronie 96.

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.

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

*Możliwość konfiguracji przez użytkownika.

Rycina 60
Raport szybkości zmian DXA
całego
ciała



Wyniki szybkości zmian analizy składu ciała (BCA)

Bloki raportu i wykresy dla wyników szybkości zmian analizy składu ciała (BCA) (Rycina 60) wymieniono w poniższych tabelach.

Blok raportu	Opis
Wyniki odsetka tłuszczu w całym ciele*	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.

*Możliwość konfiguracji przez użytkownika

Wykres	Opis
Wykres wieku pacjenta względem odsetka tłuszczu w całym ciele*	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.

*Możliwość konfiguracji przez użytkownika.

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 z bazami odniesienia dla płci, grupy etnicznej i wieku, które opracowano na podstawie opublikowanego przez NHANES w 2008 r. zbioru danych całego ciała.¹

Oprogramowanie może także wyświetlać pomiary DXA wraz z reprezentatywnym mapowaniem koloru obrazu dla tkanki „tłuszczowej“ i „beztłuszczowej“ (Patrz Rycina 59 Raport DXA całego ciała). 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.

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

1. T.L. Kelly, K.E. Wilson and S.B. Heymsfield, „Dual energy X-Ray absorptiometry body composition reference values from NHANES“, PLoS One, 4 (2009), e7038.

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 akapit 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 (Patrz Rycina 59 Raport DXA całego ciała). 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 (Patrz Rycina 60 Raport szybkości zmian DXA całego ciała). 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.

Raport DICOM

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.

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.

Podgląd raportu DICOM

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

Drukowanie raportu DICOM

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

Zapisywanie raportu DICOM

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

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 „Wyświetlanie kolejki” na stronie 97.

Sortowanie listy skanów

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

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.

Zamykanie raportu DICOM

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

Raport DxReport

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.

Interpretacja wyników

Witryny 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:

- U.S. Department of Health and Human Services. Bone Health and Osteoporosis: A Report of the Surgeon General. Rockville, MD: U.S. Department of Health and Human Services, Office of the Surgeon General, 2004.
- Kanis, JA on behalf of the World Health Organization Scientific Group (2007), Assessment of osteoporosis at the primary health-care level. Technical Report. World Health Organization Collaborating Centre for Metabolic Bone Diseases, University of Sheffield, UK. 2007: Printed by the University of Sheffield.
- The Evaluation of Osteoporosis: Dual Energy Absorptiometry and Ultrasound in Clinical Practice, Second Edition; Blake, G. M., Walgner, H. W., Fogelman, I., © Martin Duritz Ltd 1999

- Merrill's Atlas of Radiographic Positions and Radiologic Procedures; P. W. Ballinger and Ed Frank, Eds. (Mosby, New York) 1999
- Genant HK, Jergas M, van Kuijk C (Eds.): Vertebral Fracture in Osteoporosis. San Francisco, CA, University of California Osteoporosis Research Group, 1995
- Genant, H. K., C. Y. Wu, et al. (1993). „Vertebral fracture assessment using a semiquantitative technique.“ J Bone Miner Res 8(9): 1137-48.
- Levitzky YS, Cupples LA, Murabito JM, Kannel WB, Kiel DP, Wilson PW, Wolf PA, O'Donnell CJ 2008 Prediction of intermittent claudication, ischemic stroke, and other cardiovascular disease by detection of abdominal aortic calcific deposits by plain lumbar radiographs. Am J Cardiol 101(3):326–31.
- Oei HH, Vliegenthart R, Hak AE, Iglesias del Sol A, Hofman A, Oudkerk M, 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.

Archiwizuj skany

1. Kliknij przycisk **Archiwizuj skany** w oknie głównym.
2. Wybierz skany do archiwizacji.
3. Kliknij opcję **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.

Znajdź skany

Skany zarchiwizowane na serwerze PACS można odszukać przy użyciu opcji Zapytanie/Pobieranie skanów. Patrz „Zapytanie/Pobieranie skanów” na stronie 101.

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 kasetę lub dysk z prawidłową etykietą do napędu dysku.
5. Kliknij opcję **Przywróć skany**.
6. Kliknij przycisk **OK**.

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**.

Kopiuuj skany

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

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**.

Wykonaj kopię zapasową

Wykonaj kopię zapasową systemu w celu przeniesienia kopii bazy danych systemu na wymowany 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**.

Czyszczenie systemu

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.

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.

Dezynfekcja poduszki stołu

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

Uwaga: Środki dezynfekujące stosowane nierozcieńczone lub w bardzo 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.

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.

Procedury awaryjne

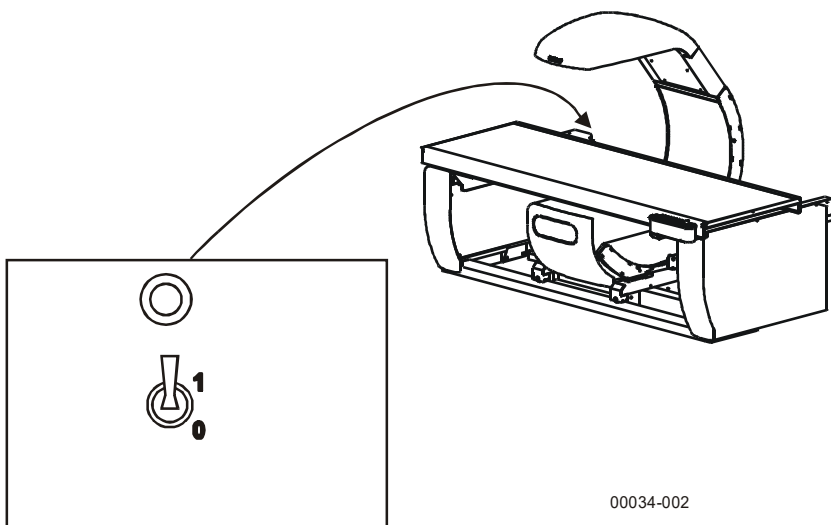
Awaria zasilania

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

Wyłączanie

1. Jeśli system Horizon działał w momencie wystąpienia awarii zasilania, należy pomóc pacjentowi zejść ze stołu.
2. Wyłącz komputer.
3. Wyłącz wyłącznik. (Patrz Rycina 61).

Rycina 61
Wyłącznik
i wskaźnik



Po przywróceniu zasilania

1. Oczekaj kilka minut, aż zasilanie się ustabilizuje, a następnie włącz wyłącznik. Zaświeci się zielony wskaźnik.
2. Wykonaj procedurę „Uruchamianie systemu” na stronie 7.

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 (patrz Rycina 61).
4. Odłącz kabel zasilający z gniazda prądu przemiennego (jeśli jest to możliwe).
5. Wezwij przedstawiciela serwisu firmy Hologic.

Utrata zasilania

Jeśli wyłącznik (patrz Rycina 61) 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. Wykonaj procedurę „Uruchamianie systemu“ na stronie 7.
4. Jeśli system nie został włączony, wezwij przedstawiciela serwisu firmy Hologic.

Układ pomiaru dawki

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

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**.

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.

Konfiguracja systemu

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

Użycie

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

Narzędzia bazy danych

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

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.

Eksport

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

Import

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

Usuwanie rozbieżności

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

Oddzwanianie do pacjentów

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

Narzędzie automatycznego odniesienia

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

Wygląd pliku skanowania

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

Wykres pliku skanowania

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

Ruch awaryjny

Opcji należy używać tylko na polecenie autoryzowanego przedstawiciela firmy Hologic.

Pozycjonowanie skanu przednio-tylnego

Opcji należy używać tylko na polecenie autoryzowanego przedstawiciela firmy Hologic.

Narzędzia fabryczne

Tylko do użytku firmy Hologic.

Narzędzia serwisowe

Używane tylko przez autoryzowanego przedstawiciela firmy Hologic.

Krzywa odniesienia

Umożliwia skonfigurowanie niestandardowych krzywych odniesienia i zarządzanie nimi.

Edytor

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

Dodawanie pochodzenia etnicznego

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

Przywróć

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

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**.

Instalacja opcji

Aby użyć funkcji Instalacja opcji:

1. Uzyskaj klucz licencyjny od firmy Hologic dla opcji, która ma zostać zainstalowana.
2. Z paska menu w oknie głównym wybierz kolejno pozycje **Narzędzia>Instalacja opcji**.
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**.

Załącznik A

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.

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.

Wyświetlanie danych krzywej odniesienia

1. Uruchom edytor krzywych odniesienia (patrz powyżej).
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 Pola opisu krzywej odniesienia na stronie A-3.

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

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 część *Kopiowanie wpisu krzywej odniesienia* na stronie A-5.

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 Pola opisu krzywej odniesienia na stronie A-3.

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) oraz L (wartość odchylenia dla punktu) i 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 pola informacji zgodnie z wymaganiami 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.

Pola opisu krzywej odniesienia

Pole	Opis
Płeć	Wybierz z listy rozwijanej.
Pochodzenie etniczne	Wybierz z listy rozwijanej.

Pole	Opis
Data	Ustawiana przez system po utworzeniu lub modyfikacji krzywej. Nie można jej edytować.
Autor	Identyfikator osoby, która utworzyła lub modyfikowała krzywą. Można wprowadzić do pięciu znaków.
Źródło	Identyfikator dostawcy udostępniającego dane krzywej odniesienia. Można wprowadzić do 61 znaków.
Komentarz	Komentarze dotyczące krzywej odniesienia.
Wybór etykiet X i Y	Przycisk ten umożliwi wyświetlenie okna Wybór etykiet X, Y.
Oś X	
Etykieta	Etykieta osi X, która będzie wyświetlana na raportach.
Wyświetl od — do	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	Etykieta osi Y, która będzie wyświetlana na raportach.
Wyświetl od — do	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.

Pole	Opis
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”.

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 zawiera część *Tworzenie wpisów danych nowej krzywej odniesienia* — punkty od 5. do 8., począwszy od strony A-3.**
7. **Patrz część *Tworzenie wpisów danych nowej krzywej odniesienia* — punkty od 9. do 16., od strony A-3, gdzie opisano dodawanie, edycję i/lub usuwanie danych punktów krzywej 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 krzywych odniesienia*.
9. Kliknij przycisk **Zamknij**, aby powrócić do ekranu głównego.

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 Pola opisu krzywej odniesienia na stronie A-3.
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 dla osi X i Y zawiera część Tworzenie wpisów danych nowej krzywej odniesienia — punkty od 5. do 8., począwszy od strony A-3.**
6. **Patrz część Tworzenie wpisów danych nowej krzywej odniesienia — punkty od 9. do 16., od strony A-2, gdzie opisano dodawanie, edycję i/lub usuwanie danych punktów krzywej 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 krzywych odniesienia*.
8. Kliknij przycisk **Zamknij**, aby powrócić do ekranu głównego.

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 kolejne wpisy, lub kliknij przycisk **Zamknij**, aby powrócić do ekranu głównego.

Dodawanie nowych grup etnicznych

1. 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.

2. Kliknij przycisk **OK**, aby wyświetlić okno dialogowe *Dodaj nowe pochodzenie etniczne*.
3. 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.

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.

1. 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?

2. Kliknij przycisk **Tak**, aby przywrócić początkowy stan bazy danych, lub przycisk **Nie**, aby wstrzymać przywracanie. Zostanie wyświetlony ekran główny.

Załącznik B

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.

Konfiguracja opcji 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.

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, umożliwiająca 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.

Konfiguracja listy roboczej modalności

Przeostroga: 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 pozycję: **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.

Parametry zapytania	Przyciski 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 <i>Wybór pacjenta do tego badania — lista robocza</i>.
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.

Odstęp automatycznych zapytań	Przyciski 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. <i>Uwaga: Te przyciski sterujące są aktywne, jeśli włączono opcję Dane z pliku.</i>
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.
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 jakiegokolwiek powodu 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. <i>Uwaga: Te przyciski sterujące są aktywne, jeśli włączono opcję Dane z pliku.</i>
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	Opcja jest określana za pomocą rozwijanego menu 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.
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 też 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.
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. <i>Uwaga: Te przyciski sterujące są aktywne, jeśli włączono opcję Dane z pliku.</i>
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.
Dane z pliku	Opcja uzyskiwania danych listy roboczej z pliku wejściowego tworzonego przez elektroniczny System raportowania medycznego zamiast od zdalnego dostawcy listy roboczej.
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.
Konfiguracja dostawcy listy roboczej	Kliknij pozycję Konfiguracja dostawcy listy roboczej, aby zdefiniować dostawcę listy roboczej. Dostarcza on wpisy listy roboczej dla systemu QDR. Dodatkowe informacje można znaleźć w części “Konfiguracja dostawcy listy roboczej” na stronie 6.

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 można znaleźć w części “Mapuj pola listy roboczej” na stronie 7.
Ping lokalny	Umożliwia potwierdzenie, że system lokalny jest podłączony do sieci.

Konfiguracja 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.
Tytuł AE	Jest to tytuł jednostki zastosowania dostawcy listy roboczej.
Host zdalny	Nazwa hosta lub adres IP dostawcy listy roboczej. <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>
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.
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.
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. <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>
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).

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.

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 pozycję: **Konfiguracja systemu** — zakładka **DICOM** — zakładka **Prześlij**.

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.
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 można znaleźć w części “Konfiguracja przesyłania DICOM” na stronie 13.

1. Aby dodać nowe miejsce docelowe: Kliknij przycisk **Dodaj miejsce docelowe**, wypełnij pola w oknie dialogowym *Dodawanie/edycja miejsca docelowego przesyłania DICOM* (dodatkowe informacje można znaleźć w części “Okno dialogowe Dodawanie/edycja miejsca docelowego przesyłania DICOM” na stronie 11) i kliknij przycisk **OK**.

Aby ponownie skonfigurować istniejące miejsce docelowe: Wybierz miejsce docelowe na liście wyboru, kliknij przycisk **Edytuj miejsce docelowe**, przeprowadź żadaną edycję w oknie dialogowym *Dodawanie/edycja miejsca docelowego przesyłania DICOM* (dodatkowe informacje można znaleźć w części “Okno dialogowe Dodawanie/edycja miejsca docelowego przesyłania DICOM” na stronie 11) i kliknij przycisk **OK**.

Aby włączyć lub wyłączyć miejsce docelowe: Kliknij pole wyboru w kolumnie Aktywne listy wyboru, aby zaznaczyć (powoduje włączenie) lub usunąć zaznaczenie miejsca docelowego.

Aby sprawdzić, czy system lokalny jest podłączony do sieci lokalnej: Kliknij przycisk **Ping lokalny**. Kliknij przycisk **OK**, aby zamknąć wyświetlony komunikat.

Aby sprawdzić, czy miejsce docelowe jest podłączone do tej samej sieci co system lokalny: Wybierz miejsce docelowe z listy wyboru i kliknij opcję **Ping zdalny**. Kliknij przycisk **OK**, aby zamknąć wyświetlony komunikat.

Aby sprawdzić, czy miejsce docelowe należy do systemu PACS: Wybierz miejsce docelowe z listy wyboru i kliknij opcję **C-ECHO**. Kliknij przycisk **OK**, aby zamknąć wyświetlony komunikat.

Aby usunąć miejsce docelowe: Wybierz miejsce docelowe z listy wyboru i kliknij opcję **Usuń miejsce docelowe**.

Aby zdefiniować parametry automatycznego zapytania dla wszystkich skonfigurowanych miejsc docelowych przesyłania: Kliknij przycisk **Skonfiguruj parametry**, przeprowadź żadaną edycję w oknie dialogowym Konfiguracja przesyłania DICOM (dodatkowe informacje można znaleźć w części “Konfiguracja przesyłania DICOM” na stronie 13) i kliknij przycisk **OK**.

2. Kliknij przycisk **OK**, aby powrócić do ekranu głównego.

Okno dialogowe Dodawanie/edycja miejsca docelowego przesyłania DICOM

Tytuł AE	<i>Jednostka zastosowania. Jest to niepowtarzalna nazwa systemu docelowego.</i> <i>W polu można wprowadzić do 16 znaków alfanumerycznych.</i> 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 <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> 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 <i>Domyślny numer portu dostawcy to 104.</i> <i>Można wpisać do 5 znaków numerycznych z zakresu 1–65535.</i>
Nazwa docelowa	Alias używany przy wybieraniu miejsca docelowego. <i>W polu można wprowadzić do 120 znaków alfanumerycznych.</i>
Interpretujący lekarz	Opcjonalny wpis zawierający nazwisko lekarza interpretującego skan. <i>W polu można wprowadzić do 120 znaków.</i>
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 przesyłania do pamięci deklarowanej, żądanie przesyłania zostanie wydane zarówno dla obrazu, jak i dla plików GSPS DICOM.
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 gdy kodowanie Unicode jest wyłączone, 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 przesłanych 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 można znaleźć w części “Okno dialogowe Dodawanie/edycja miejsca docelowego pamięci deklarowanej” na stronie 16). Dostawców deklaracji pamięci można też dodać, korzystając z okna Konfiguracja systemu — zakładka DICOM — zakładka Deklaracja (dodatkowe informacje można znaleźć w części “Miejsca docelowe deklarowanej pamięci DICOM” na stronie 14).
Lokalizacja archiwum skanów	<i>Wyświetlana w przypadku zainstalowania opcji Zarządzanie danymi organizacji.</i> 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. Lokalizacje archiwum skanów można też dodać, korzystając z okna Konfiguracja systemu — zakładka DICOM — zakładka Zapytanie/Pobieranie (dodatkowe informacje można znaleźć w części “Miejsca docelowe zapytań/pobierania DICOM” na stronie 17).
OK	Walidacja 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.

Konfiguracja przesyłania DICOM

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, RRRMMDD 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).

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**.

Konfiguracja miejsc docelowych przesyłania DICOM	Lista wyboru istniejących miejsc docelowych deklarowanej pamięci DICOM, skonfigurowanych w systemie lokalnym.
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 można znaleźć w części “Konfiguracja pamięci deklarowanej” na stronie 16.

1. Aby dodać nowe miejsce docelowe: Kliknij przycisk **Dodaj miejsce docelowe**, wypełnij pola w oknie dialogowym *Dodawanie/edycja deklarowanej pamięci* (dodatkowe informacje można znaleźć w części “Okno dialogowe Dodawanie/edycja miejsca docelowego pamięci deklarowanej” na stronie 16) i kliknij przycisk **OK**.

Aby ponownie skonfigurować istniejące miejsce docelowe: Wybierz miejsce docelowe na liście wyboru, kliknij przycisk **Edytuj miejsce docelowe**, przeprowadź żadaną edycję w oknie dialogowym *Dodawanie/edycja deklarowanej pamięci* (dodatkowe informacje można znaleźć w części “Okno dialogowe Dodawanie/edycja miejsca docelowego pamięci deklarowanej” na stronie 16) i kliknij przycisk **OK**.

Aby włączyć lub wyłączyć miejsce docelowe: Kliknij pole wyboru w kolumnie Aktywne listy wyboru, aby zaznaczyć (powoduje włączenie) lub usunąć zaznaczenie miejsca docelowego.

Aby sprawdzić, czy system lokalny jest podłączony do sieci lokalnej: Kliknij przycisk **Ping lokalny**. Kliknij przycisk **OK**, aby zamknąć wyświetlony komunikat.

Aby sprawdzić, czy miejsce docelowe jest podłączone do tej samej sieci co system lokalny: Wybierz miejsce docelowe z listy wyboru i kliknij opcję **Ping zdalny**. Kliknij przycisk **OK**, aby zamknąć wyświetlony komunikat.

Aby sprawdzić, czy miejsce docelowe należy do systemu PACS: Wybierz miejsce docelowe z listy wyboru i kliknij opcję **C-ECHO**. Kliknij przycisk **OK**, aby zamknąć wyświetlony komunikat.

Aby usunąć miejsce docelowe: Wybierz miejsce docelowe z listy wyboru i kliknij opcję **Usuń miejsce docelowe**.

Aby zdefiniować parametry automatycznego zapytania dla *wszystkich* skonfigurowanych miejsc docelowych deklarowanej pamięci: Kliknij przycisk **Skonfiguruj parametry**, przeprowadź żadaną edycję w oknie dialogowym Konfiguracja deklarowanej pamięci (dodatkowe informacje można znaleźć w części “Konfiguracja pamięci deklarowanej” na stronie 16) i kliknij przycisk **OK**.

2. Kliknij przycisk **OK**, aby powrócić do ekranu głównego.

Okno dialogowe Dodawanie/edycja miejsca docelowego pamięci deklarowanej

Tytuł AE	<i>Jednostka zastosowania. Jest to niepowtarzalna nazwa systemu docelowego.</i> <i>W polu można wprowadzić do 16 znaków alfanumerycznych.</i> 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 <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> 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 <i>Domyślny numer portu dostawcy to 104.</i> <i>Można wpisać do 5 znaków numerycznych z zakresu 1–65535.</i>
Nazwa docelowa	Alias używany przy wybieraniu miejsc docelowych. <i>W polu można wprowadzić do 120 znaków alfanumerycznych.</i>
OK	Walidacja 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.

Konfiguracja pamięci deklarowanej

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.

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 pozycje: **Konfiguracja systemu** — zakładka **DICOM** — zakładka **Zapytanie/Pobieranie**.

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: Kliknij przycisk **Dodaj miejsce docelowe**, wypełnij pola okna dialogowego *Dodawanie miejsca docelowego zapytań/pobierania DICOM* i kliknij przycisk **OK**.

Aby ponownie skonfigurować istniejące miejsce docelowe: Wybierz miejsce docelowe z listy wyboru, kliknij przycisk **Edytuj miejsce docelowe**, odpowiednio edytuj okno dialogowe *Edycja miejsca docelowego zapytań/pobierania DICOM* i kliknij przycisk **OK**.

Aby włączyć lub wyłączyć miejsce docelowe: Kliknij pole wyboru w kolumnie Aktywne listy wyboru, aby zaznaczyć (powoduje włączenie) lub usunąć zaznaczenie miejsca docelowego.

Aby sprawdzić, czy system lokalny jest podłączony do sieci lokalnej: Kliknij przycisk **Ping lokalny**. Kliknij przycisk **OK**, aby zamknąć wyświetlony komunikat.

Aby sprawdzić, czy miejsce docelowe jest podłączone do tej samej sieci co system lokalny: Wybierz miejsce docelowe z listy wyboru i kliknij opcję **Ping zdalny**. Kliknij przycisk **OK**, aby zamknąć wyświetlony komunikat.

Aby sprawdzić, czy miejsce docelowe należy do systemu PACS: Wybierz miejsce docelowe z listy wyboru i kliknij opcję **C-ECHO**. Kliknij przycisk **OK**, aby zamknąć wyświetlony komunikat.

Aby usunąć miejsce docelowe: Wybierz miejsce docelowe z listy wyboru i kliknij opcję **Usuń miejsce docelowe**. Aby skonfigurować parametry zapytania/pobierania, kliknij opcję Skonfiguruj parametry. Patrz “Konfiguracja zapytań/pobierania” na stronie 19.

2. Kliknij przycisk **OK**, aby powrócić do ekranu głównego.

Okno dialogowe Dodaj/Edytuj miejsca docelowe zapytań/pobierania DICOM

Tytuł AE	<i>Jednostka zastosowania. Jest to niepowtarzalna nazwa systemu docelowego.</i> <i>W polu można wprowadzić do 16 znaków alfanumerycznych.</i>
----------	---

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>
Port SCP	Numer portu miejsca docelowego <i>Domyślny numer portu dostawcy to 104.</i> <i>Można wpisać do 5 znaków numerycznych z zakresu 1–65536.</i>
OK	Walidacja 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.

Konfiguracja zapytań/pobierania

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.

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.

Konfiguracja hosta DICOM	Służy do konfiguracji hosta.
Tytuł AE	<i>Jednostka zastosowania. Jest to niepowtarzalna nazwa systemu QDR.</i> <i>W polu można wprowadzić do 16 znaków alfanumerycznych.</i>

Nazwa stacji	Nazwa systemu QDR. <i>W polu można wprowadzić do 120 znaków alfanumerycznych.</i>
Port nasłuchiwania	Numer portu, na którym nasłuchuje system QDR. <i>Domyślny numer portu to 104.</i> <i>Można wpisać do 5 znaków numerycznych z zakresu 1–65536.</i>
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	Walidacja 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.

Załącznik C

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 EUA



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

