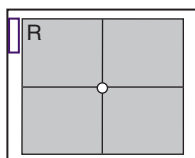


Aparaty przenośne i śródoperacyjne

- ❑ Badanie aparatem przenośnym – AP klatki piersiowej (na plecach lub w pozycji półleżącej) 305
- ❑ Badanie aparatem przenośnym – AP jamy brzusznej w pozycji leżącej na plecach 306
- ❑ Badanie aparatem przenośnym – AP jamy brzusznej w pozycji leżącej 307
- ❑ Badanie aparatem przenośnym – AP miednicy lub stawu biodrowego 308
- ❑ Badanie aparatem przenośnym – projekcja boczna stawu biodrowego (metoda Danelius–Miller) 309
- ❑ Badanie aparatem przenośnym – projekcja przyśrodkowo-boczna stawu biodrowego i bliższej części kości udowej (metoda Sanderson) 310
- ❑ Badanie śródoperacyjne (ramię C), projekcja PA miednicy, stawu biodrowego lub jamy brzusznej (cholangiografia), projekcja boczna stawu biodrowego 311
- ❑ Inne 312

Badanie aparatem przenośnym – AP klatki piersiowej



- 35 × 43 cm poprzecznie (14 × 17")
- Bez kratki lub kratka przeciwrozproszeniowa u pacjentów o większych rozmiarach ciała



Ryc. 9-1. Zdjęcie AP klatki piersiowej w pozycji leżącej na plecach.

Pozycja:

- Kasetę zasłoniętą poszewką lub innym rodzajem przykrycia, wypośrodkowaną względem pacjenta, górny brzeg ok. 5 cm (2") powyżej linii barków.
- Wezgłowie łóżka uniesione do pozycji półleżącej.
- Zapewnić brak rotacji pacjenta.
- Jeśli to możliwe, barki zwrócone do przodu.



Ryc. 9-2. Zdjęcie AP klatki piersiowej w pozycji półleżącej.

Promień centralny:

- Pod kątem 3–5° doogonowo w stosunku do ustawienia prostopadłego względem kasety, tak aby padał prostopadle na mostek (przeciwdziała to zasłonięciu szczytów płuc przez obojczyki).
- Skierowany 7–10 cm (3–4") poniżej wcięcia szyjnego mostka.

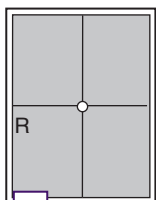
Odległość SID: 120–180 cm (48–72"). W miarę możliwości należy stosować większą odległość SID.

Faza oddechu: Ekspozycja po drugim pełnym wdechu.

Parametry techniczne:

	cm	kV	mA	Czas	mAs	SID	Blona RTG	Ekran	Kratka
Przeciętna budowa ciała	22	90			1,2	60"	14 x 17"	400	brak

Badanie aparatem przenośnym – AP jamy brzusznej



- 35 × 43 cm podłużnie (14 × 17")
- Kratka przeciwrozproszeniowa

Pozycja:

- Kasetę zasłoniętą poszewką lub innym rodzajem przykrycia.
- Środek kasety na poziomie grzebieni kości biodrowych.
- Podkładki pod kasetę, umieszczone w celu ustabilizowania kasety na miękkim podłożu łóżka, w płaszczyźnie prostopadłej do promienia centralnego.



Ryc. 9-3. Zdjęcie AP jamy brzusznej w pozycji leżącej na plecach.

Promień centralny: Prostopadły do kasety, pada na środek kasety na poziomie grzebieni kości biodrowych.

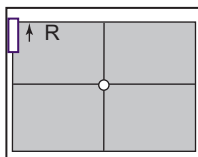
Odległość SID: 100–110 cm (40–44").

Faza oddechu: Ekspozycja na wydechu.

Parametry techniczne:

	cm	kV	mA	Czas	mAs	SID	Blona RTG	Ekran	Kratka
Przeciętna budowa ciała	20	75			20	40"	14 x 17"	400	6:1

Badanie aparatem przenośnym – AP jamy brzusznej w pozycji leżącej na boku



Zdjęcie w pozycji leżącej na lewym boku najlepiej uwidocznia wolne powietrze w prawym nadbrzuszu.

- 35 × 43 cm poprzecznie (14 × 17")
- Kratka przeciwrozproszeniowa
- Znacznik pozycji



Ryc. 9-4. Zdjęcie AP jamy brzusznej w pozycji leżącej na lewym boku.

Pozycja:

- Pacjent w pozycji leżącej na lewym boku; podkładki lub deska pod biodrem i klatką piersiową zabezpieczają przed zapadaniem się pacjenta na miękkim łóżku (jak pokazano na ryc.).
- Środek kasety 3–5 cm (1–2") powyżej poziomu grzebienia kości biodrowej, kaseeta obejmuje przeponę.
- Zapewnić brak rotacji pacjenta oraz nie dopuścić do przechylenia kasety (powinna być prostopadła do promienia centralnego).

Promień centralny: Wiązka pozioma, promień centralny skierowany na środek kasety (3–5 cm [1–2"] powyżej grzebienia kości biodrowej).

Odległość SID: 100–110 cm (40–44").

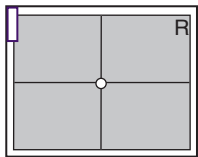
Faza oddechu: Ekspozycja na wydechu.

Uwaga: Pacjent pozostaje w pozycji na boku przez 5 minut przed wykonaniem zdjęcia. Należy się upewnić, że wiązka obejmuje przeponę i część jamy brzusznej po stronie wyżej położonej.

Parametry techniczne:

Przeciętna budowa ciała	cm	kV	mA	Czas	mAs	SID	Blona RTG	Ekran	Kratka
	21	80			20	40"	14 x 17"	400	6:1

Badanie aparatem przenośnym – AP miednicy lub stawu biodrowego



Ryc. 9-5. Zdjęcie AP miednicy (w urazie stawu biodrowego bez rotacji kończyny dolnej).

Miednica

- 35 × 43 cm poprzecznie (14 × 17")
- Kratka przeciwrozproszeniowa

Tylko staw biodrowy

- 24 × 30 cm (10–12") podłużnie

Pozycja – miednica:

- Kasetę zasłoniętą poszewką lub innym rodzajem przykrycia umieścić poprzecznie pod pacjentem.
- Górny brzeg kasety ok. 2,5 cm (1") powyżej poziomu grzebieni kości biodrowych.
- Zabezpieczyć przed rotacją (kolce biodrowe przednie górne w jednakowych odległościach od kasety).
- Obie kończyny dolne w rotacji wewnętrznej 15° tylko w sytuacji, gdy nie ma podejrzenia niestabilnego złamania w obrębie stawu biodrowego.



Ryc. 9-6. Zdjęcie AP stawu biodrowego (z rotacją kończyny dolnej).

Promień centralny: Prostopadły do kasety, wypośrodkowany względem kasety oraz miednicy lub stawu biodrowego.

Projekcja AP stawu biodrowego: W przypadku zleconego badania przeglądowego AP stawu biodrowego promień centralny i kasetę należy wypośrodkować względem okolicy stawu biodrowego (5 cm [2"] przyśrodkowo od kolca biodrowego przedniego górnego na poziomie górnego brzegu spojenia łonowego).

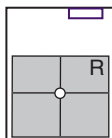
Faza oddechu: Wstrzymać na czas ekspozycji.

Odległość SID: 100–110 cm (40–44").

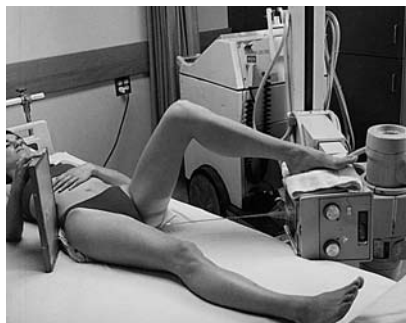
Parametry techniczne:

	cm	kV	mA	Czas	mAs	SID	Blona RTG	Ekran	Kratka
Przeciętna budowa ciała	17	80			12	40"	14 x 17"	400	6:1

Badanie aparatem przenośnym – zdjęcie boczne stawu biodrowego (Metoda Danelius-Miller)



- 24 × 30 cm (10 × 12") ustawiona pionowo
- Kratka przeciwrozproszeniowa (listwy kratki ustawione pionowo, chyba że środek stawu biodrowego jest uniesiony do poziomu linii środkowej kratki)



Ryc. 9-7. Zdjęcie boczne dolno-górne stawu biodrowego.

Pozycja:

- Pod badanym stawem biodrowym umieścić złożone ręczniki lub podparcie.
- Pionowa kratka przylega do boku pacjenta, z górnym brzegiem kasety nieco powyżej grzebienia kości biodrowej; powierzchnia kratki w płaszczyźnie równoległej do szyjki kości udowej i prostopadle do promienia centralnego.
- Kończyna górna po przeciwnej stronie uniesiona (należy użyć podkładek pod stopę, jeśli jest oparta o gorący kolimator!).
- Kończyna dolna po stronie badanej ustawiona w rotacji wewnętrznej tyłko wtedy, gdy nie ma podejrzenia niestabilnego złamania w obrębie stawu biodrowego.

Promień centralny: Promień centralny wiązki poziomej skierowany pod takim kątem, aby padał prostopadle na kasetę i szyjkę kości udowej.

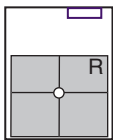
Odległość SID: 100 cm (40").

Faza oddechu: Wstrzymać na czas ekspozycji.

Parametry techniczne:

	cm	kV	mA	Czas	mAs	SID	Blona RTG	Ekran	Kratka
Przeciętna budowa ciała		75			40	40"	10 x 12"	400	6:1

Badanie aparatem przenośnym – zdjęcie stawu biodrowego i bliższego odcinka kości udowej w projekcji przyśrodkowo-bocznej (Metoda Sanderson)



- 24 × 30 cm (10 × 12") ustawiona pionowo poprzecznie lub 35 × 43 cm (14 × 17") pionowo poprzecznie
- Kratka przeciwrozproszeniowa (listwy kratki ustawione pionowo)



Ryc. 9-8. Projekcja przyśrodkowo-boczna.

Pozycja:

- Umieścić podkładki pod staw biodrowy w ilości wystarczającej do uniesienia badanego stawu biodrowego na wysokość 8–10 cm (3–4") i ustawienia pacjenta w pozycji skośnej pod kątem 20–30°.
- Kasetę z kratką o listwach ustawionych pionowo umieszczona częściowo pod stawem biodrowym i nachylona.

Promień centralny:

- Pod kątem poprzecznym, tak aby ustawiony był **prostopadłe do osi długiej stopy**; wartość nachylenia uzależniona od zewnętrznej rotacji kończyny dolnej po stronie badanej.
- Pod kątem 10–20° dogłównowo; takie nachylenie najlepiej obrazuje szyjkę i głowę kości udowej, pod warunkiem że kratka może być również ustawiona pod niewielkim kątem, co zabezpiecza przed nadmierną absorpcją promieniowania przez samą kratkę.

Odległość SID: 100 cm (40").



Ryc. 9-9. Zdjęcie boczne bliższego odcinka kości udowej (projekcja przyśrodkowo-boczna).

Parametry techniczne:

	cm	kV	mA	Czas	mA s	SID	Blona RTG	Ekran	Kratka
Przeciętna budowa ciała		80			20	40"	10 × 12"	400	6:1

Badanie śródoperacyjne (aparat przenośny z ramieniem C) Projekcja PA jamy brzusznej (cholangiografia)

Pozycja i promień centralny:

- Projekcja PA (pacjent w pozycji leżącej na plecach): wzmacniacz obrazu na górze, lampa na dole.
- Wzmacniacz obrazu jak najbliżej pacjenta celem minimalizacji promieniowania rozproszonego.
- Cały personel sali wyposażony w ołowiane fartuchy i rękawice.
- Zapewnić sterylność pola operacyjnego.
- Manualna lub zautomatyzowana kontrola ekspozycji.
- Regulacja pedałem nożnym zapewnia swobodę rąk operatora obsługującego obraz fluoroskopii wyświetlony na monitorze.



Ryc. 9-10. Aparat przenośny z ramieniem C ustawiany do projekcji PA stawu biodrowego lub jamy brzusznej. Zgoda na publikację: OEC Medical Systems, Inc.

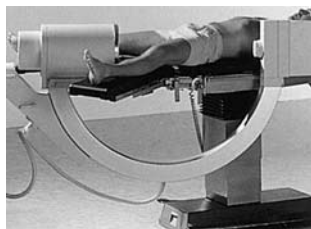
Parametry techniczne ustawiane ręcznie:

cm	kV	mA	Czas	mAs	SID	Blona RTG	Ekran	Kratka

Aparat przenośny z ramieniem C – zdjęcie stawu biodrowego w projekcji bocznej

Pozycja i promień centralny:

- Projekcja górno-dolna.
- Promień centralny wiązki poziomej, lampa położona wyżej, wzmacniacz obrazu niżej.
- Zapewnić sterylność pola operacyjnego.
- Zapewnić ołowiane fartuchy i/lub osłony.
- Promieniowanie tła największe po stronie lampy; operator powinien stać z dala od tego końca aparatu.



Ryc. 9-11. Aparat przenośny z ramieniem C ustawiany do projekcji bocznej stawu biodrowego. Zgoda na publikację: Philips Medical System, Inc.

Uwaga:

Zalecane jest wykonywanie badania w odwrotnym ustawieniu, jako projekcja dolno-górna, ze względu na zwiększone promieniowanie po stronie z lampą.

Parametry techniczne ustawiane ręcznie:

cm	kV	mA	Czas	mAs	SID	Blona RTG	Ekran	Kratka

Badania aparatem przenośnym i śródoperacyjne

Część ciała:

Opis pozycji pacjenta:

Ustawienie i/lub nachylenie promienia centralnego:

Parametry techniczne:

Aparat	cm	kV	mA	Czas	mAs	SID	Błona RTG	Ekran	Kratka

Część ciała:

Opis pozycji pacjenta:

Ustawienie i/lub nachylenie promienia centralnego:

Parametry techniczne:

Aparat	cm	kV	mA	Czas	mAs	SID	Błona RTG	Ekran	Kratka