

12 Staw biodrowy

Badanie fizykalne

Badanie przeprowadza się u rozebranego pacjenta, najpierw w pozycji stojącej, następnie podczas chodzenia, potem w pozycji leżącej na plecach, boku i brzuchu. Bóle w okolicy stawu biodrowego mogą być spowodowane również przez zmiany patologiczne w kręgosłupie lędźwiowym, przejściu lędźwiowo-krzyżowym, stawach krzyżowo-biodrowych, udzie, stawie kolanowym lub stopach. Dlatego kiedy pacjent uskarża się na dolegliwości stawu biodrowego, należy zbadać możliwie całościowo postawę i narząd ruchu.

■ Oglądanie i palpacja

Należy zwrócić uwagę na obraz chodu w obuwiu i bez obuwia, na używany sprzęt ortopedyczny (laskę, kule, obuwie ortopedyczne, wkładki, ortezy, opaski, protezy).

Jeżeli pacjent utyka, należy rozważyć przyczynę utykania:

- ▶ ból;
- ▶ nierówność kończyn dolnych;
- ▶ nieprawidłowe ustawienie w stawie lub przykurcze;
- ▶ niewydolność mięśniowa;
- ▶ niedowład;
- ▶ spastyczność.

U osoby używającej protezy można poprawić chód np. niewielkimi zmianami konstrukcyjnymi lub ułożeniem kikutu.

U pacjenta w pozycji stojącej ogląda się ustawienie tułowia, obręczy miednicznej, kolan i stóp, pochylenie miednicy do przodu,

pochylenie miednicy na boki, długość kończyn dolnych i ich oś, a także wygląd oraz pozycję obydwu stawów biodrowych i ud.

W pozycji leżącej przeprowadza się palpację i sprawdza:

- ▶ napięcie mięśni;
- ▶ bolesność uciskowa tkanek miękkich;
- ▶ bolesność przyczepów mięśniowych;
- ▶ wrażliwość uciskowa nad stawem biodrowym;
- ▶ ból przy kompresji stawu lub przy pociąganiu;
- ▶ ból okolicy krętarza większego;
- ▶ ból przy ścisnaniu miednicy.

■ Badanie czynnościowe

Pomiar różnicy długości kończyn dolnych przeprowadza się w pozycji stojącej, podkładając pod krótszą kończynę deseczki różnej grubości (0,5; 1; 2 i 4 cm). Obok rzeczywistego (bezwzględnego) skrócenia kończyny może występować funkcjonalny skrót kończyny, np. z powodu przykurczu zgięciowego czy też przywiedzeniowego w stawie biodrowym. Funkcjonalne wydłużenie kończyny dolnej powstaje w wyniku ustawienia odwiedzeniowego w stawie biodrowym. Różnica długości kończyn dolnych jest klinicznie wyrównana, jeżeli poprzez palpację od strony grzbietowej są wyczuwalne obydwie grzebienie kości biodrowych na tej samej wysokości, szpara pośladkowa ustawiona jest pionowo, a przy zgięciu do przodu *plateau* kości krzyżowej leży poziomo.

Objaw Trendelenburga. Przy niedowładzie lub osłabieniu mięśni odwodzących

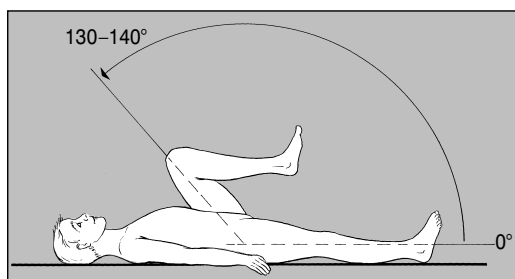
12 Staw biodrowy

staw biodrowy, przy staniu na jednej kończynie po stronie niewydolnych mięśni obniża się miednica na stronę przeciwną (objaw Trendelenburga dodatni). Przy mocnych mięśniach miednicowo-krętarzowych miednica po stronie przeciwnej unosi się. Test przeprowadza się symetrycznie po obydwu stronach, przy czym po stronie nieobciążonej zgina się tylko kolano, bez jednoczesnego zgięcia stawu biodrowego, aby wyeliminować siłę mięśnia lędźwiowo-biodrowego.

■ Zakres ruchomości

Podczas badania ruchomości stawu biodrowego należy zawsze zmierzyć i porównać ruchomość po obydwu stronach.

Należy również zwrócić uwagę, że lordoza kręgosłupa lędźwiowego podczas badania



Ryc. 12.1. Zginanie/prostowanie w stawie biodrowym w pozycji leżącej na plecach.

nie powinna być bardzo wyraźna. Prawidłowo odpowiada to pochyleniu miednicy do przodu o około 12 stopni (badanie przez rękoczyn Thomasa).

Pozycja neutralna „0”. Staw biodrowy całkowicie wyprostowany, kolana skierowane do przodu.

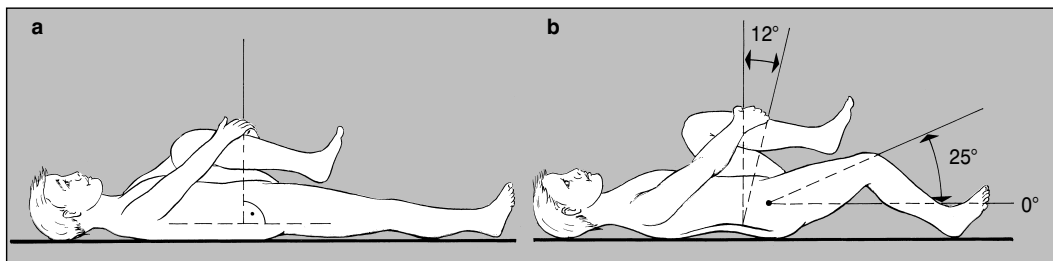
Punkty odniesienia na miednicy. Są to: przednia część grzebienia kości biodrowej i kołek biodrowy przedni górny (należy znaleźć dolną, dobrze odgraniczoną część kolca).

Punkty odniesienia na kości udowej to krętarz większy oraz kłykiec – boczny i przyśrodkowy.

Zgięcie/wyprost

Badanie przeprowadza się w pozycji leżącej na plecach, na twardym, prostym podłożu; w przypadku przykurczu zgięciowego kolana lepiej jest przeprowadzić badanie w pozycji leżącej na boku.

Badanie w pozycji leżącej na plecach (ryc. 12.1). Najpierw ocenia się stopień lordozy kręgosłupa lędźwiowego; badający wkłada rękę pomiędzy odcinek lędźwiowy kręgosłupa a podłoże. Przy częstych przykurczach zgięciowych należy unosić kolano po tej sa-



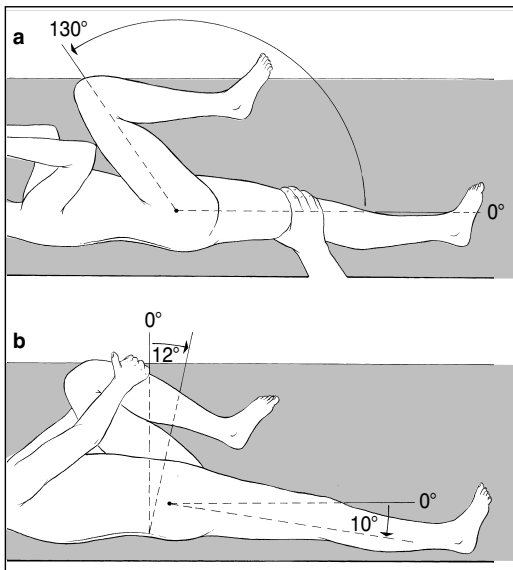
Ryc. 12.2. Rękoczyn Thomasa w celu ustalenia zdolności maksymalnego wyprostowania. Miednica pozostaje pochylona do przodu o 12 stopni. **a** Pełny wyprost lub przeprost 12 stopni. **b** Przykurcz zgięciowy (deficyt wyprostowania) 25 stopni.

mej stronie aż do uzyskania lordozy odcinka lędźwiowego odpowiadającej pochyleniu miednicy do przodu o 12 stopni (ryc. 12.2). Od tego ustawienia miednicy mierzy się zgięcie w stawie biodrowym. Koniec ruchu zgięcia zostaje osiągnięty, jeżeli miednica porusza się w trakcie ruchu zginania (należy ufixować miednicę, przytrzymując przeciwległy talerz biodrowy ręką).

Wyprost bada się w następujący sposób: przeciwległą kończynę zginamy w stawie biodrowym aż do prawidłowego ustawienia miednicy i dopiero w takim ustawieniu ufixujemy pacjenta (rękoczyn Thomasa).

Wyprost jest możliwy do ustawienia neutralnego „0”, jeżeli badane udo leży płasko na powierzchni. Z tego ustawienia dalszy wyprost bada się przez ruch miednicy, przy ufixowanym udzie. Kąt ustawienia miednicy przy udzie pozostającym płasko na podłożu odpowiada wyprostowi w stawie biodrowym.

Badanie w pozycji leżącej na boku (ryc. 12.3). Pacjent leży na wyprostowanej koń-



Ryc. 12.3. Zginanie/prostowanie w stawie biodrowym w pozycji leżącej.

czynie dolnej, po stronie przeciwnej do badanej, badający kontroluje i fiksuje ręką ustawienie miednicy (w pochyleniu 12 stopni do przodu). Drugą ręką zgina biodro aż do momentu, kiedy miednica zaczyna poruszać się wraz z badanym stawem. Dla wyprostowania badany zgina niżej położoną kończynę i przytrzymuje ją w pełnym zgięciu, a badający prostuje drugie biodro, aż do momentu, kiedy miednica zaczyna poruszać się wraz z badanym stawem.

Zdrowy staw biodrowy pozwala uzyskać przeprost 10–15 stopni i 130–140 stopni zgięcia. Zgięcie mierzy się przy zgiętym stawie kolanowym (rozluźnienie mięśni kulszowo-goleniowych); pełny wyprost można osiągnąć tylko przy wyprostowanym kolanie (rozluźnienie mięśnia czworogłowego uda). Przykurcze w obrębie stawu kolanowego należy uwzględnić przy ocenie ruchomości stawu biodrowego.

Odwodzenie/przywodzenie

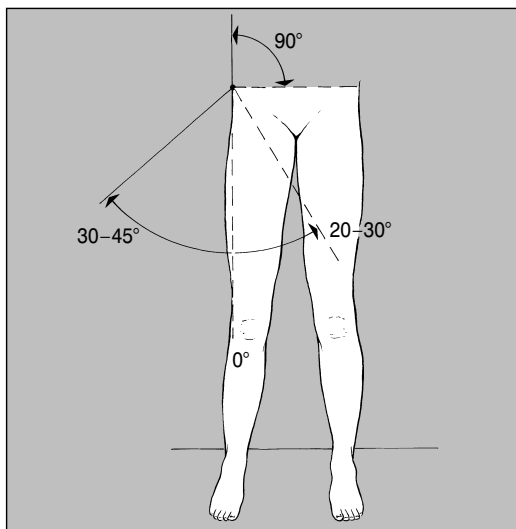
Odwodzenie i przywodzenie u niemowląt bada się w zgięciu kolan i bioder do 90 stopni, jednak przeważnie w pełnym wyproście (ryc. 12.4):

- ▶ **W wyproście** (ryc. 12.5a): kończyna dolna leży w ustawieniu neutralnym „0”, w pośredniej rotacji linia łącząca obydwie kolce biodrowe i linia łącząca kolec biodrowy z nadkłykiem bocznym kości udowej (lub pasmem biodrowo-piszczelowym) tworzą kąt prosty. W celu uchwycenia momentu, kiedy miednica porusza się wraz ze stawem biodrowym, należy przytrzymać ręką przeciwległy talerz biodrowy. Podczas badania przywodzenia (ryc. 12.5b) przeciwległą kończynę należy na czas badania lekko unieść w stawie biodrowym.
- ▶ **W zgięciu 90 stopni:** przy tym sposobie również funkcjonuje oś poprzeczna łącząca obydwie kolce biodrowe jako linia

12 Staw biodrowy

odniesienia. Przy dużych zaburzeniach ruchomości należy badanie odwodzenia/przywodzenia przeprowadzić w zgięciu pośrednim; powinno to zostać odnotowane w odpowiednim protokole (ryc. 12.6).

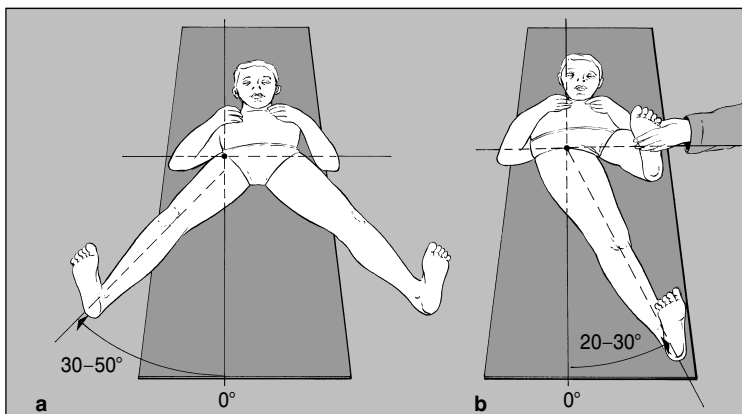
Noworodki mają fizjologiczny przykurcz zgięciowy w stawach biodrowych. Z tego powodu możliwe jest badanie każdorazowo tylko w pozycji leżącej na plecach, ze stawami



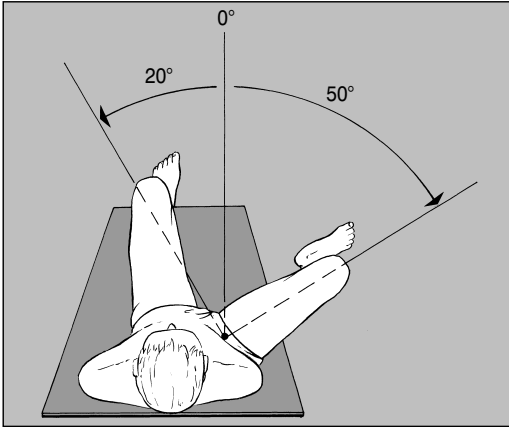
Ryc. 12.4. Odwodzenie/przywodzenie w stawie biodrowym.

kolanowymi i biodrowymi zgiętymi pod kątem prostym. Przy badaniu należy zwrócić uwagę, aby nie następowała rotacja miednicy. Według Harrisa i wsp. (1960) u noworodków do końca 1. miesiąca życia odwodzenie wynosi 80–90 stopni, a u niemowląt do 9 miesiąca życia 60–70 stopni.

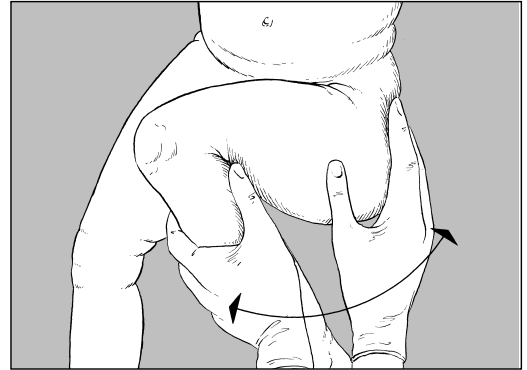
Oszacowanie antetorsji. Dostatecznie przydatne oszacowanie antetorsji szyjki kości udowej u niemowląt i małych dzieci jest możliwe przez proste badanie kliniczne (ryc. 12.7): biodro i kolano zgięte, jedną ręką rotuje się udo wokół długiej osi kości udowej. W tym samym czasie drugą ręką wyczuwa się krętarz większy. Przy niezbyt obfitej tkance tłuszczowej i pewnym wyćwiczeniu badającego udaje się ustawić szyjkę kości udowej w płaszczyźnie czołowej. Stopień wewnętrznej rotacji odpowiada antetorsji szyjki kości udowej. W ten sposób można odróżnić prawidłową antetorsję od zwiększonej lub znacznie zwiększonej, co jest użyteczne np. w ocenie stopnia skręcenia w stopie płasko-koślawej. U dzieci i młodzieży można wywnioskować również o nadmiernej antetorsji, jeżeli w leżeniu na brzuchu możliwość rotacji wewnętrznej w stawach biodrowych jest znacznie większa niż rotacji zewnętrznej.



Ryc. 12.5. Odwodzenie/przywodzenie w stawie biodrowym.



Ryc. 12.6. Odwodzenie/przywodzenie w stawie biodrowym w pozycji leżącej na plecach przy zgiętych pod kątem prostym stawach biodrowych i kolanowych.



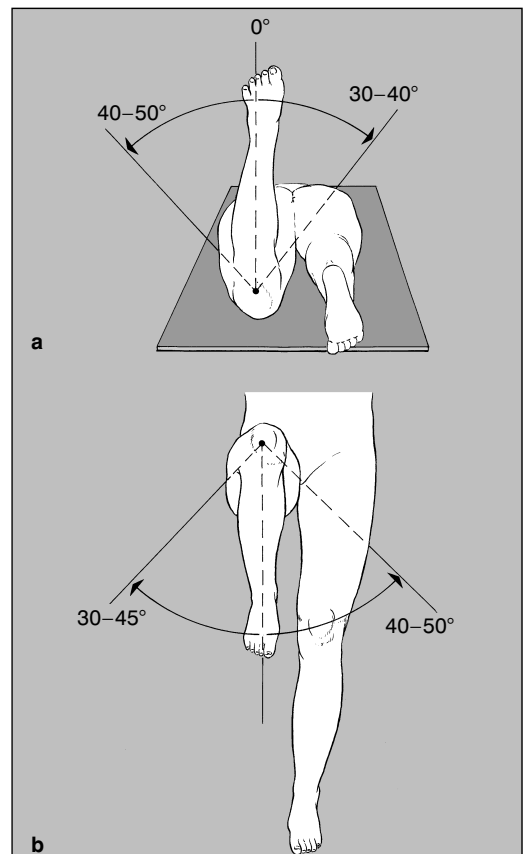
Ryc. 12.7. Kliniczne oszacowanie antetorsji (prawidłowa – zwiększona – znacznie zwiększona).

Rotacja wewnętrzna/zewnętrzna

Standardowym pomiarem jest przeprowadzenie badania w pozycji leżącej na brzuchu. Można je również przeprowadzić w pozycji leżącej na plecach i zgiętych do 90 stopni kolanach i biodrach, co jednak powinno zostać odnotowane w odpowiednim protokole badania.

Przy ciężkich zaburzeniach ruchomości stawów biodrowych często możliwe jest jedynie badanie w zgięciu pośrednim. Musi zostać odnotowane w protokole badania, w jakim zgięciu badanie zostało przeprowadzone:

- **Badanie w pozycji leżącej na brzuchu** (ryc. 12.8 a): w tym przypadku badający jedną ręką fiksuje miednicę, chwytając za przeciwny talerz biodrowy w celu wyeliminowania momentu rotacji miednicy. Drugą ręką badający zgina kolano, po stronie badanej, do kąta prostego. Goleń spełnia rolę wskaźnika. W tym ustawieniu można stwierdzić stan zapalny w obrębie stawu biodrowego (objaw mięśnia prostego uda). Podczas dalszego zginania stawu kolanowego mięsień prosty uda, który



Ryc. 12.8. Rotacja wewnętrzna/zewnętrzna w stawach biodrowych; **a** przy wyprostowanym stawie biodrowym w pozycji leżącej na brzuchu; **b** przy zgiętym stawie biodrowym w pozycji leżącej na plecach.

12 Staw biodrowy

jest mięśniem dwustawowym, powoduje ucisk na brzuszną część torebki stawu biodrowego. Pacjent odczuwa ból i broniąc się, odruchowo zgina staw biodrowy, co powoduje uniesienie pośladka.

- ▶ **Badanie w pozycji leżącej na plecach** (ryc.12.8 b): w czasie tego badania fiksuje się ręką przeciwległy talerz biodrowy, a drugą ręką zgina się biodro i kolano do 90 stopni. Mierzy się obrót względem osi, gdzie znowu goleń służy jako wskaźnik.

Badanie radiologiczne

Tylko celowane zdjęcia rentgenowskie i dokładne ich wykonanie pozwalają na oszacowanie poszczególnych faz rozwoju stawu oraz rozpoznanie schorzeń stawu biodrowego. Dla wielu badań radiologicznych morfometrycznych opracowane zostały tabele ułatwiające interpretację wyników.

■ Staw biodrowy A-P (*anterior-posterior*)

Większość schorzeń stawu biodrowego może występować obustronnie, z tego też powodu bardzo ważne jest wykonanie przegładowego zdjęcia obydwu bioder, również jeśli

ból jest zlokalizowany tylko po jednej stronie. Takie zdjęcie można wykonać zarówno w pozycji stojącej (wykazuje ono również różnicę długości kończyn dolnych), jak i w pozycji leżącej.

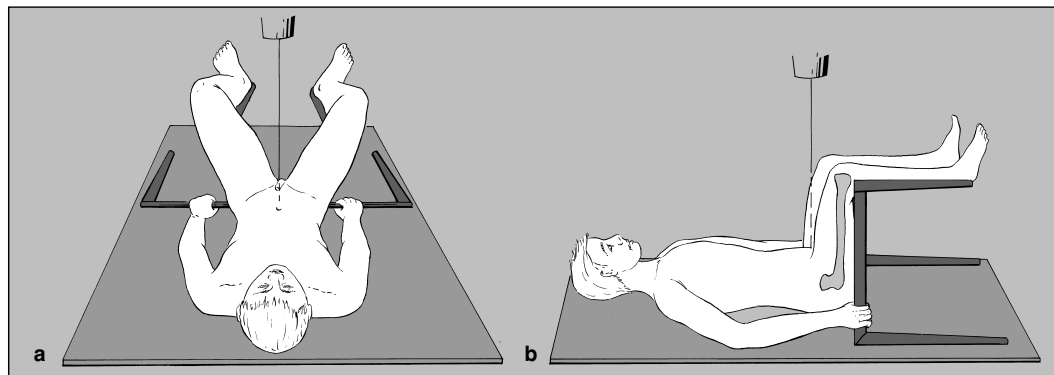
Zdjęcie w projekcji przednio-tylnej powinno zostać wykonane przy wyprostowanych stawach biodrowych i równolegle ułożonych kończynach dolnych, przy czym koniecznie należy unikać rotacji zewnętrznej. Przy przykurczu zgięciowym stawu biodrowego można prawidłowo ułożyć albo miednicę, albo udo.

■ Projekcja osiowa Lauensteina stawu biodrowego

Zwykle wymagana jest druga projekcja, prostopadła do poprzedniej. Staw biodrowy jest zgięty o ok. 70 stopni oraz odwiedziony o ok. 50 stopni.

■ Projekcja osiowa stawu biodrowego do oceny antetorsji

Projekcja ta (Rippstein 1955; Müller 1971; ryc. 12.9; tab. 12.1) może zastąpić projekcję Lauensteina w dysplazji stawów biodrowych. Wykonuje się ją na specjalnym stelażu, na



Ryc. 12.9. Ułożenie do wykonania zdjęć osiowych wg Rippsteina i Müllera do ustalenia kąta antetorsji.

którym stawy biodrowe i kolanowe zgięte są dokładnie pod kątem prostym, a uda w odwiedzeniu 20 stopni. W odpowiednim ustawieniu grzbietowa płaszczyzna kłycki kości udowych przebiega równolegle do dolnej krawędzi zdjęcia. Mierzy się rzutujszą się kąt antetorsji i przelicza na realny kąt antetorsji wg tabeli 12.1.

Zdjęcia rentgenowskie wg Letournela

Służą one do przedstawienia przednich i tylnych części panewki stawu biodrowego np. w złamaniach miednicy (ryc. 12.10). Zawierają one:

- ▶ **projekcję na otwór zasłoniony:** miednica odwrócona o 45 stopni w kierunku strony zdrowej; widoczny jest otwór zasłoniony,

Tab. 12.1. Wykrycie rzeczywistej antetorsji i kąta szyjkowo-trzonowego (Müller, 1971)

		Rzutujszą się kąt antetorsji = rzut. kąt AT															
		5°	10°	15°	20°	25°	30°	35°	40°	45°	50°	55°	60°	65°	70°	75°	80°
Rzutujszą się kąt szyjkowo-trzonowy = rzut. kąt CCD	100°	4 101	9 100	15 100	20 100	25 100	30 99	35 99	40 98	45 97	50 96	55 95	60 94	65 94	70 93	75 92	80 91
	105°	5 105	9 105	15 104	20 104	25 103	30 103	35 102	40 100	45 100	50 99	55 98	60 97	65 96	70 95	75 94	80 92
	110°	5 110	10 110	16 109	21 108	27 108	32 106	36 106	42 105	47 104	52 103	56 101	61 99	66 98	71 97	76 95	80 93
	115°	5 115	10 115	16 114	21 112	27 112	32 111	37 110	43 109	48 107	52 105	57 104	62 102	67 101	71 99	76 96	81 94
	120°	6 120	11 119	16 118	22 117	28 116	33 115	38 114	44 112	49 110	53 108	58 106	63 104	68 103	72 101	77 98	81 95
	125°	6 125	11 124	17 123	23 121	28 120	34 119	39 118	44 116	50 114	54 112	58 109	63 107	68 105	72 103	77 100	81 95
	130°	6 130	12 129	18 127	24 126	29 125	35 124	40 122	46 120	51 117	55 116	60 112	64 109	69 107	73 104	78 101	82 96
	135°	7 135	13 133	19 132	25 131	31 130	36 129	42 126	47 124	52 120	56 118	61 114	65 112	70 109	74 105	78 102	82 96
	140°	7 139	13 138	20 137	27 135	32 134	38 132	44 130	49 127	53 124	58 120	63 117	67 114	71 111	75 107	79 103	83 97
	145°	8 144	14 142	21 141	28 139	34 138	40 136	45 134	50 131	55 128	59 124	64 120	68 117	72 114	75 110	79 104	83 98
	150°	8 149	15 147	22 146	29 144	35 143	42 141	47 138	52 136	56 134	61 129	65 124	69 120	73 116	76 112	80 105	84 100
	155°	9 154	17 152	24 151	32 149	38 148	44 145	50 142	54 139	58 137	63 132	67 128	71 124	74 119	77 115	81 108	84 102
	160°	10 159	18 158	27 157	34 155	44 153	46 151	52 147	57 144	61 141	65 134	69 132	73 128	76 122	79 116	82 111	85 103
	165°	13 164	22 164	31 163	39 161	47 158	53 156	57 153	62 148	67 144	69 140	73 135	76 130	78 122	81 119	83 113	86 106
	170°	15 169	27 167	37 166	46 164	53 163	58 159	63 157	67 154	70 150	73 145	76 142	78 134	80 130	83 122	84 118	87 113

Górna liczba = realny kąt AT, dolna liczba = realny kąt CCD