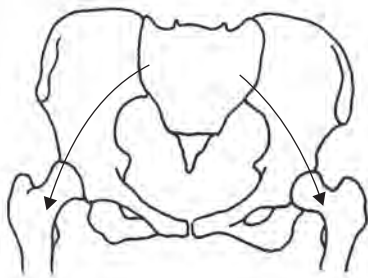


# ZŁAMANIA MIEDNICY

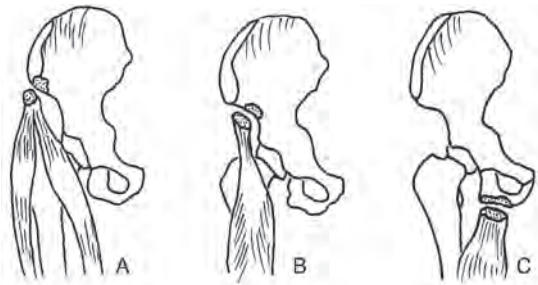
*Tadeusz Sz. Gaździk, Stanisław Mrozek*

Wiele z nich należy do najcięższych uszkodzeń narządu ruchu, którym towarzyszy wstrząs, obrażenia narządów wewnętrznych oraz wysoka śmiertelność chorych (10–50%). Powstają one w wyniku działania urazów wysokoenergetycznych, powstających w czasie wypadków komunikacyjnych (80%) lub upadków z wysokości (16%). Wyróżnia się cztery główne mechanizmy prowadzące do uszkodzenia miednicy: boczną kompresję, przednio-tylną kompresję, pionowe siły ścinające i siły wewnętrzne (powstające np. po upadku na pośladki). Dwa pierwsze mechanizmy związane są z wypadkami komunikacyjnymi, natomiast trzeci towarzyszy upadkom z wysokości.

Wielkość złamań miednicy jest zróżnicowana – od niewielkich (np. nieprzemieszczone złamanie talerza) do zagrażających utratą życia (np. z powodu krwotoku, uszkodzenia pęcherza moczowego i trzewi). Te ostatnie (około 21% przypadków) wielokrotnie wymagają kompleksowego leczenia przez różnych specjalistów (anestezjologa, chirurga, urologa, ginekologa, ortopedę) (ryc. 6.1). Na szczęście większość złamań miednicy jest stabilna i może być leczona metodami nieoperacyjnymi. Najczęściej obserwuje się złamania obu kości łonowych lub jednej z nich (około 70% przypadków).



**Ryc. 6.1.** Schemat przenoszenia obciążeń przez miednicę u pacjenta w pozycji stojącej.



**Ryc. 6.2.** Złamania awulsyjne miednicy (A – kolca biodrowego przedniego górnego, B – kolca biodrowego przedniego dolnego, C – guza kulszowego).

### **Podział według Keya i Convella**

#### **1. Złamania lub uszkodzenia, w których nie dochodzi do przerwania ciągłości pierścienia miednicy (ryc. 6.2).**

- Złamania z oderwania, tzw. awulsyjne (typowe u osób młodych, dobrze umięśnionych):
  - kolca biodrowego przedniego górnego przez mięsień krawiecki i mięsień napinacz powięzi szerokiej,
  - kolca biodrowego przedniego dolnego przez mięsień prosty uda (głowe mięśnia czworogłowego uda),
  - guza kulszowego przez zginacze podudzia (mięsień dwugłowy uda, półścięgnisty i półbłoniasty).
- Uszkodzenia powstałe w wyniku działania urazu bezpośredniego:
  - izolowane złamanie jednej gałęzi kości łonowej,
  - izolowane złamanie jednej gałęzi kości kulszowej,
  - złamanie talerza kości biodrowej (złamanie Duverneya),
  - poprzeczne złamanie kości krzyżowej w wolnej, obwodowej części,
  - złamanie kości guzicznej lub jej zwichnięcie.

#### **2. Złamania lub uszkodzenia z przerwaniem ciągłości obręczy kończyny dolnej.**

- Pojedyncze przerwanie ciągłości obręczy kończyny dolnej:
  - rozerwanie spojenia łonowego bez złamania lub ze złamaniem kości łonowej,
  - jednostronne złamanie górnej gałęzi kości łonowej i dolnej kości kulszowej,
  - jednostronne zwichnięcie stawu krzyżowo-biodrowego,
  - jednostronne złamanie talerza kości biodrowej w pobliżu stawu krzyżowo-biodrowego.
- Podwójne przerwanie ciągłości obręczy kończyny dolnej:
  - podwójne obustronne złamanie kości łonowych (złamanie motylkowate),
  - podwójne pionowe złamanie miednicy (po tej samej stronie – złamanie Malgaigne'a, po dwóch stronach – złamanie Malgaigne'a skrzyżowane),
  - złamania mnogie.

#### **3. Złamania przezpanewkowe:**

- bez przemieszczenia,
- z przemieszczeniem.

### **Podział mechaniczny według Tile'a**

#### **Typ A – złamania stabilne:**

- A1 – złamanie miednicy nienaruszające jej pierścienia,
- A2 – stabilne, ale nieznacznie przemieszczone.

#### **Typ B – złamania niestabilne rotacyjnie i stabilne wertykalnie:**

- B1 – uszkodzenie typu otwartej książki,
- B2 – powstałe w wyniku bocznej kompresji (jednostronne),
- B3 – powstałe w wyniku bocznej kompresji (obustronne).

**Typ C – złamania niestabilnie rotacyjnie i wertykalnie:**

- C1 – niestabilnie rotacyjnie i wertykalnie,
- C2 – obustronne,
- C3 – z towarzyszącym uszkodzeniem panewki stawu biodrowego.

**Powikłania****1. Wczesne.**

- Przerwanie pierścienia miednicy:
  - z przodu lub z tyłu,
  - z przodu i z tyłu,
  - z przodu i z tyłu, ale skrzyżowane,
  - „motylkowate” od przodu.
- Znaczna utrata krwi po uszkodzeniu naczyń, głównie z powierzchni złamanej kości i małych naczyń w przestrzeni pozaotrzewnowej oraz pośladkowych, a także tętnicy biodrowej wspólnej i tętnicy udowej.
- Wstrząs krwotoczny, płuco wstrząsowe.
- Koagulopatia ze zużycia, zatory żyłne i zakrzepy, zatory tłuszczowe.
- Uszkodzenia narządów moczowo-płciowych (pęcherza moczowego, cewki moczowej, macicy, pochwy).
- Uszkodzenia trzewi leżących w obrębie miednicy.
- Uszkodzenia nerwów (splot lędźwiowo-krzyżowy, nerw zasłonowy).
- Zgon po złamaniach otwartych (ryzyko wynosi 10–50%), najczęściej z powodu krwotoku do przestrzeni pozaotrzewnowej.

**2. Późne.**

- Infekcje (duże ryzyko zakażeń bakteriami beztlenowymi).
- Stawy rzekome.
- Dolegliwości bólowe kręgosłupa lędźwiowego oraz miednicy.
- Neuropatie.
- Nierówność kończyn.
- Zaburzenia chodu.

**Schemat badania klinicznego**

- Z powodu zagrożenia życia postępowanie diagnostyczne musi być bardzo szybkie.
- Należy przede wszystkim określić, czy chory znajduje się w stanie wstrząsu (w złamaniu miednicy wynaczynieniu może ulec 3–5 litrów krwi), a następnie zastosować odpowiednie leczenie.
- Konieczna jest wstępna ocena stanu miejscowego (kształtu miednicy, umiejscowienia ran, otarć naskórka, stłuczeń i ran).
- Trzeba sprawdzić, czy nie występuje krwawienie z cewki moczowej oraz czy chory oddaje samodzielnie mocz (wykonuje się badanie moczu oraz ocenia się napięcie pęcherza moczowego); w przypadku podejrzenia uszkodzenia cewki moczowej lub pęcherza moczowego często konieczna jest cystografia lub urografia oraz specjalistyczne leczenie urologiczne.
- Podczas badania brzucha ocenia się obecność objawów otrzewnowych. W znacznym odsetku złamań miednicy, w których nie dochodzi do uszko-

dzeń pęcherza lub trzewi, stwierdzić można umiarkowane wzmoczenie napięcia mięśni brzucha oraz bolesność w czasie badania palpacyjnego powłok, co spowodowane jest krwiakiem pozaotrzewnowym i nie wymaga interwencji chirurgicznej. W przypadku podejrzenia uszkodzenia naczyń lub trzewi niezbędna jest natychmiastowa laparotomia.

- Należy zbadać narządy płciowe i okolice odbytu (wskazane badanie *per rectum*).
- Trzeba również ocenić ruchomość stawów biodrowych, ukrwienie i unerwienie kończyn dolnych.
- Wykonuje się RTG w projekcji *a-p* oraz zdjęcia wchodu i wychodu miednicy; w przypadku złamań przepanewkowych wskazane są zdjęcia skośne z uniesieniem obu stron miednicy o kąt 45°, a także zdjęcia wchodu i wychodu miednicy.
- W razie wątpliwości należy wykonać badanie tomografem komputerowym (postępowanie z wyboru). Badanie to umożliwia również wykonanie trójwymiarowych rekonstrukcji, co znacznie ułatwia podjęcie odpowiedniego leczenia.

### Leczenie

Wskazany jest szybki transport do specjalistycznego ośrodka medycznego. Chory powinien być przewożony w pozycji leżącej na plecach, z lekko zgiętymi stawami biodrowymi i kolanowymi, co zmniejsza napięcie mięśni oraz dolegliwości bólowe. Należy zabezpieczyć pacjenta przed zmianami pozycji ciała i utratą ciepła oraz podać środki przeciwbólowe (przeciwwskazane są preparaty morfiny ze względu na maskowanie objawów ostrego brzucha).

## 6.1. ZŁAMANIA MIEDNICY BEZ PRZERWANIA CIĄGŁOŚCI OBŘĘCZY KOŃCZYNY DOLNEJ

### 6.1.1. Złamanie kolców biodrowych (ryc. 6.3)

Zwykle prowadzi się **leczenie nieoperacyjne**, polegające na leżeniu w łóżku z kończyną zgiętą i odwiedzioną w stawie biodrowym. Pozycja ta zbliża odłamy i eliminuje ból. Chodzenie rozpoczyna się po 4 tygodniach.

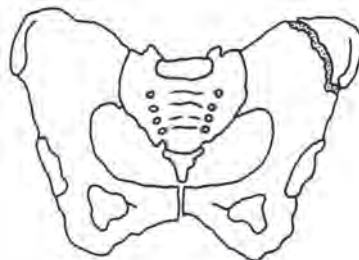
**Leczenie operacyjne** podejmuje się w przypadkach dużych przemieszczeń (u sportowców, tancerzy, cyrkowców), oraz u kobiet (względy kosmetyczne).

### 6.1.2. Złamanie guza kulszowego

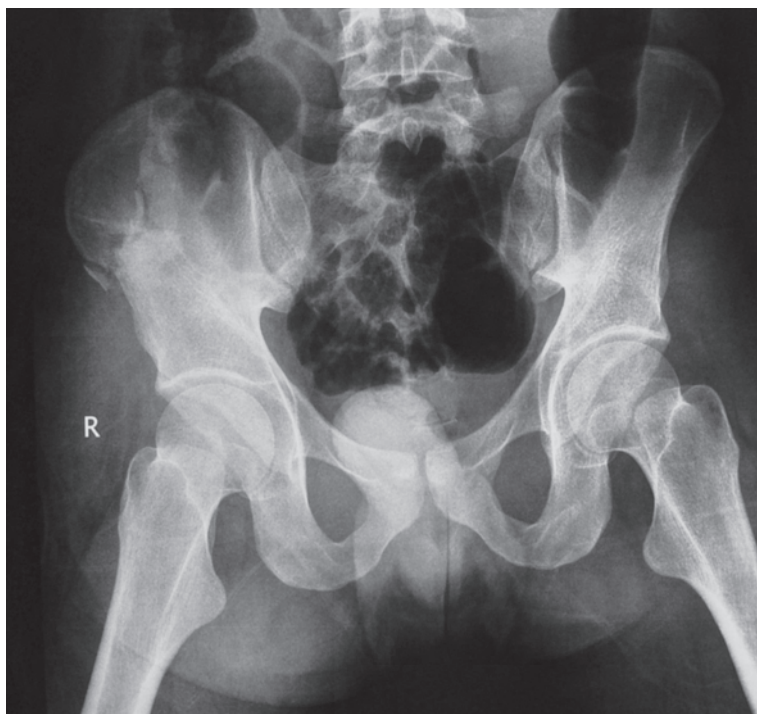
Zazwyczaj wystarcza **leczenie nieoperacyjne**, polegające na leżeniu w łóżku z lekko zgiętym stawem kolanowym przez 5–6 tygodni (dorośli) lub 2–3 tygodnie (dzieci).



**Ryc. 6.3.** Złamanie kolca biodrowego przedniego górnego.



**Ryc. 6.4.** Złamanie talerza miednicy (Duverneya).



**Ryc. 6.5.** Złamanie talerza miednicy.

**Leczenie operacyjne** jest wyjątkowo rzadko stosowane (u sportowców i tancerzy), ponieważ nawet znaczne przemieszczenia guza nie upośledzają funkcji kończyny.

### 6.1.3. Złamanie kolca kulszowego

Postępowanie jest zwykle **nieoperacyjne**, chociaż u kobiet może dojść do zmniejszenia wymiaru międzykolcowego miednicy.

### 6.1.4. Złamanie talerza biodrowego (Duverneya) (ryc. 6.4, 6.5)

**Objawy** są często burzliwe. Ze względu na możliwość powstania krwiaka poza-otrzewnowego, zawsze konieczne jest badanie jamy brzusznej oraz krwi. Chory odczuwa ból przy ruchach kończyną dolną i napinaniu mięśni brzucha.

**Leczenie** jest zazwyczaj **nieoperacyjne** (bardzo małe przemieszczenia) i polega na leżeniu w łóżku przez 4–6 tygodni, a następnie rozpoczęciu pionizacji.

### 6.1.5. Złamanie jednej gałęzi kości łonowej (ryc. 6.6A, 6.7)

Występuje stosunkowo często i może być jedno- lub obustronne. Niekiedy towarzyszy mu odruchowe zatrzymanie moczu spowodowane krwiakiem lub odruchem bólowym oraz stłuczenie pęcherza moczowego.

**Leczenie** jest zwykle **nieoperacyjne** i polega na leżeniu w łóżku przez 3–4 tygodnie (dorośli) i 2–3 tygodnie (dzieci) z opaską elastyczną założoną wokół miednicy.

### 6.1.6. Złamanie gałęzi kości kulszowej (ryc. 6.6B)

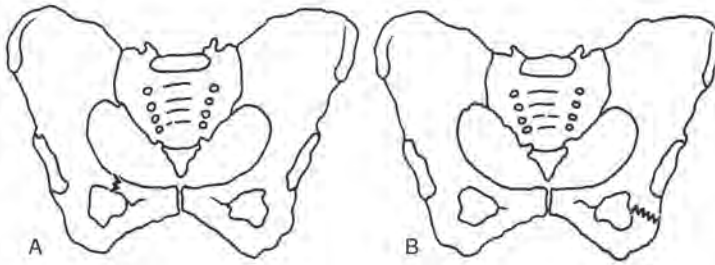
Może być jedno- lub obustronne. Zawsze trzeba ocenić stan cewki moczowej. Niekiedy towarzyszy mu odruchowe zatrzymanie moczu.

**Leczenie** jak w pkt. 6.1.5.

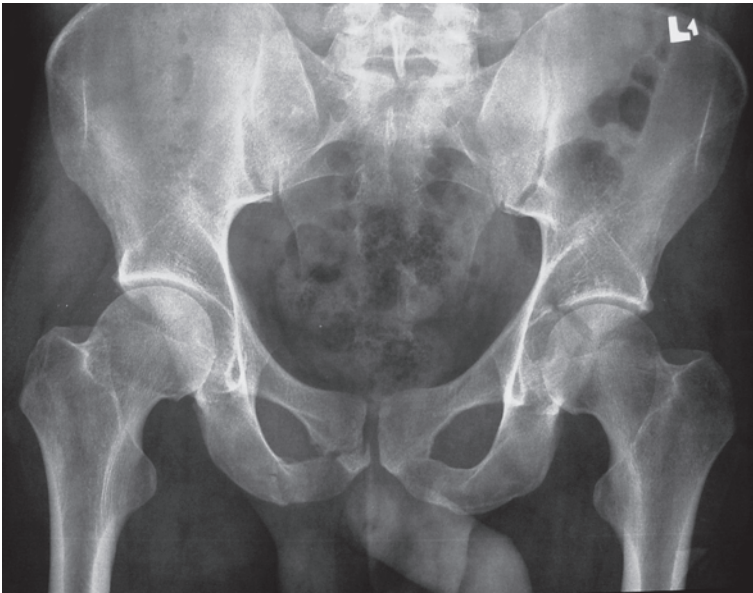
### 6.1.7. Złamanie kości krzyżowej (ryc. 6.8)

Jest to złamanie rzadkie, trudne do oceny (wymaga nienagannych zdjęć RTG, dlatego często zostaje przeoczone). W wielu przypadkach towarzyszy złamaniom obu kości łonowych lub kulszowych. Szczelina przełomu biegnie na ogół na wysokości dolnego brzegu stawu krzyżowo-biodrowego, a odłamy przemieszczają się do wnętrza miednicy. Badanie *per rectum* wywołuje ból w miejscu złamania.

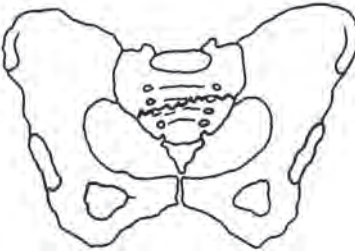




**Ryc. 6.6.** Złamanie miednicy (A – gałęzi kości łonowej, B – gałęzi kości kulszowej).



**Ryc. 6.7.** Złamanie gałęzi kości łonowej.



**Ryc. 6.8.** Złamanie kości krzyżowej.

**Powikłaniami** są: uszkodzenie dolnych nerwów krzyżowych, zaburzenia czynności zwieraczy odbytu i cewki moczowej.

**Leczenie.** Złamania nieprzemieszczone leczy się nieoperacyjnie (leżenie w łóżku przez 2–4 tygodnie), natomiast przemieszczone wymagają operacyjnego nastawienia i zespolenia.

### 6.1.8. Złamanie kości guzicznej

Jest ono trudne do oceny na podstawie obrazu RTG – szczelina przebiega najczęściej na wysokości połowy kości. Rozpoznanie opiera się na objawach klinicznych (np. ból przy oddawaniu stolca i siedzeniu). Złamanie ulega zwykle przemieszczeniu ku przodowi.

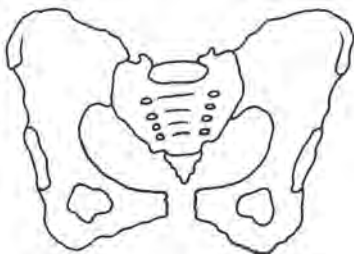
**Leczenie nieoperacyjne** polega na unieruchomieniu w łóżku na 2 tygodnie, a następnie zaleca się ostrożne siadanie.

**Powikłaniem** może być kokcygodynia (przewlekły zespół bólowy kości guzicznej, który powstaje w następstwie stłuczenia splotu guzicznego lub zmian zwyrodnieniowych stawu krzyżowo-guzicznego). Leczy się ją przede wszystkim zachowawczo (fizykoterapia, miejscowe iniekcje leków). W razie braku poprawy wykonuje się zabieg operacyjny (usunięcie kości guzicznej i szczytu kości krzyżowej).

## 6.2. ZŁAMANIA MIEDNICY Z PRZERWANIEM CIĄGŁOŚCI OBRĘCZY KOŃCZYNY DOLNEJ

### 6.2.1. Rozejście spojenia łonowego (ryc. 6.9, 6.10)

Występuje często ze złamaniem kości łonowych, niekiedy powstaje w czasie ciężkiej akcji porodowej. Czasami towarzyszy mu odruchowe zatrzymanie moczu oraz bolesność stawów krzyżowo-biodrowych.



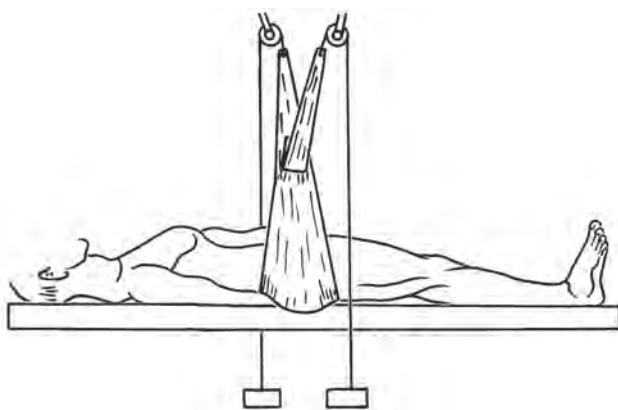
Ryc. 6.9. Rozejście spojenia łonowego.

**Powikłania** wczesne to: wstrząs, uszkodzenie pęcherza moczowego i oderrwanie cewki moczowej. Do powikłań późnych zalicza się: zator tętnicy płucnej, niepełne nastawienie przemieszczenia.



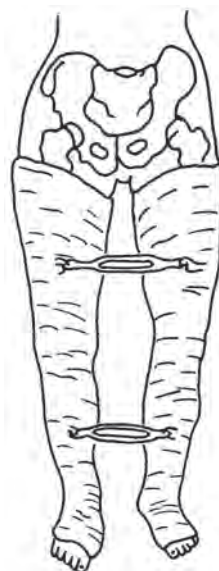


Ryc. 6.10. Rozejście spojenia łonowego.



Ryc. 6.11. Leczenie rozejścia spojenia łonowego na hamaku.

Ryc. 6.12. Leczenie rozejścia spojenia łonowego metodą Jahssa.

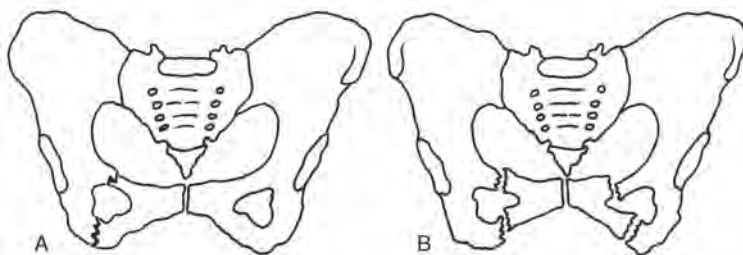


**Leczenie** zależy od stopnia przemieszczenia i towarzyszących powikłań. W przypadku małych przemieszczeń wystarcza leżenie w łóżku ze zgiętymi i uniesionymi udami oraz leżenie na boku (przez 6–8 tygodni). Przy większych rozjeśnieniach spojenia stosuje się hamak lub gipsy udowe z mechanizmem śrubowym, działającym ściskająco dogłowowo i rozpierająco obwodowo (metoda Jahssa) (ryc. 6.11, 6.12). Leczenia operacyjnego wymagają przemieszczenia niemożliwe do nastawienia zachowawczego oraz rozjeśnienia w przebiegu politraumaty.

### 6.2.2. Jednostronne złamanie kości łonowej i kulszowej (ryc. 6.13A)

Przemieszczenia odłamów są zwykle małe, szczelina złamania przebiega poprzecznie lub skośnie. Zawsze trzeba ocenić stan pęcherza moczowego i cewki moczowej.

**Leczenie** polega na leżeniu przez 6 tygodni w łóżku, z kończyną dolną po stronie złamania ustawioną w zgięciu i odwiedzeniu w stawie biodrowym oraz zgięciu w stawie kolanowym (zmniejszenie bólu i napięcia mięśni). Całkowite wygojenie następuje w ciągu 12 tygodni.



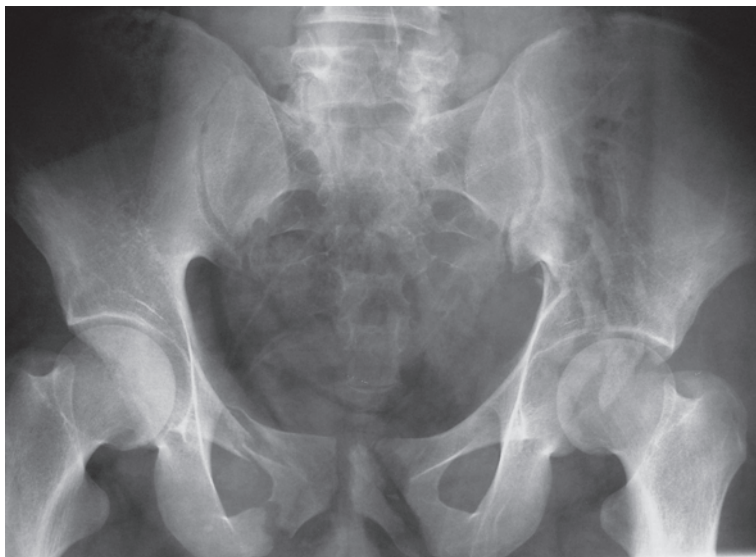
**Ryc. 6.13.** Złamania miednicy (A – jednostronne złamanie gałęzi kości łonowej i kulszowej, B – obustronne złamanie gałęzi kości łonowej i kulszowej).

### 6.2.3. Obustronne złamanie kości łonowej i kulszowej (ryc. 6.13B, 6.14)

U chorych z tym złamaniem często dochodzi do wstrząsu. Odłamy przemieszczają się najczęściej ku górze i do miednicy mniejszej, dlatego zawsze konieczna jest ocena stanu pęcherza moczowego i trzewi.

**Leczenie** przy małych przemieszczeniach polega na leżeniu chorego w łóżku z kończynami dolnymi zgiętymi i odwiedzionymi w stawach biodrowych oraz zgiętymi w stawach kolanowych. Przy większych przemieszczeniach zakłada się dodatkowo wyciągi szkieletowe za nadkłykcie kości udowych (obciążenie – 4–6 kg). W miarę ustępowania dolegliwości bólowych, dzięki izometrycznemu napięciu mięśni przez pacjenta dochodzi do stopniowego nastawiania złamania.

Często sprzyja temu zmiana ułożenia kończyn, np. przez ich wyprost lub zwiększenie odwiedzenia. Wyciągi stosuje się przez 6 tygodni, a obciążanie rozpoczyna się po 12 tygodniach. Złamanie można nastawiać jednocześnie, wykonując w znieczuleniu zgięcie do kąta prostego oraz maksymalne odwiedzenie kończyn w stawach biodrowych. Po repozycji zakłada się na 8 tygodni wysoki opatrunek gipsowy biodrowy (w pozycji żabki), obejmujący kończyny dolne poniżej kolan. Nawet niepełne nastawienie odłamów nie stanowi wskazania do leczenia operacyjnego.



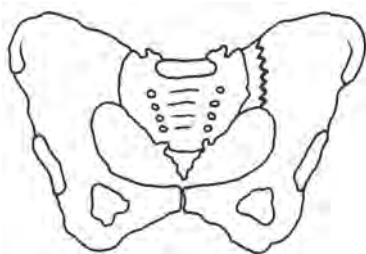
Ryc. 6.14. Złamanie obu gałęzi kości łonowej.

#### 6.2.4. Zwichnięcia stawu krzyżowo-biodrowego lub izolowane pionowe złamanie w jego okolicy (ryc. 6.15, 6.16)

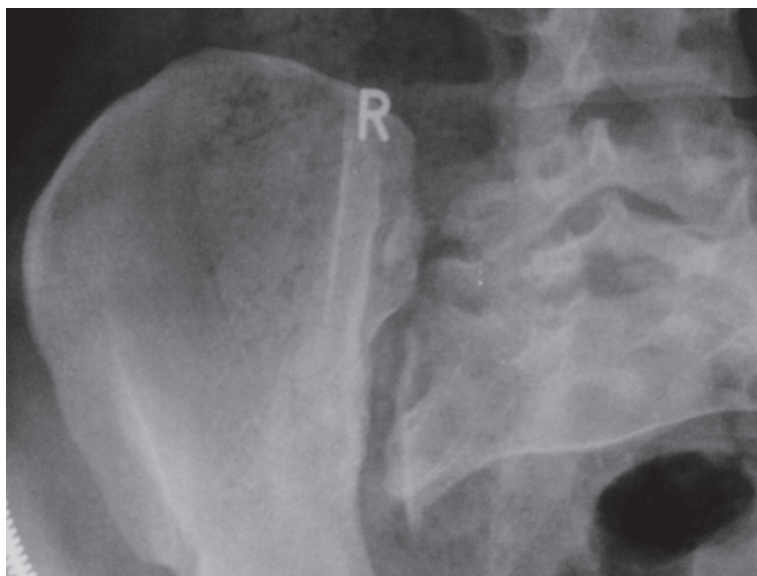
Jest to stosunkowo rzadkie uszkodzenie (szczelina złamania może przebiegać przez kość biodrową lub krzyżową), któremu zazwyczaj towarzyszy podwichnięcie lub skręcenie spojenia łonowego. Przemieszczenie kości miednicznej (1–2 cm ku górze) jest spowodowane działaniem mięśni.

Do **powikłań** wczesnych zalicza się niedowład nerwu kulszowego, a do późnych – znaczne bóle w okolicy stawu krzyżowo-biodrowego, nawet po prawidłowej repozycji zwichnięcia.

**Leczenie.** W przypadku małego przemieszczenia leczenie polega na leżeniu w łóżku z wyciągiem pośrednim założonym za kończyny dolne (2–4 kg), w lekkim zgięciu i odwiedzeniu kończyn w stawach biodrowych. Po 6–8 tygodniach rozpoczyna się pionizację ze stopniowym obciążaniem.



Ryc. 6.15. Pionowe złamanie talerza miednicy.



Ryc. 6.16. Zwichnięcie stawu krzyżowo-biodrowego.

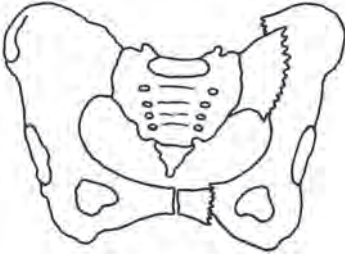
Duże przemieszczenia wymagają repozycji, zwykle jednoczesowej według Convella. Zabieg wykonuje się w głębokim znieczuleniu. Jeden z asystentów zakłada wyciąg (np. ręcznikiem), skierowany ku górze w pachwinie strony zdrowej, podczas gdy drugi mocuje wyciąg za wyprostowaną kończynę po stronie uszkodzenia. Repozycja polega na zepchnięciu przemieszczonego grzebienia biodrowego obiema rękami ku dołowi. Po nastawieniu zakłada się wyciąg szkieletowy za nadkłykcie kości udowej (obciążenie 4–6 kg). Kończynę dolną ustawia się w niewielkim zgięciu i odwiedzeniu w stawie biodrowym. Po 2 tygodniach zakłada się wyciąg pośredni na 6–8 tygodni, a następnie rozpoczyna się pionizację ze stopniowym obciążaniem kończyny dolnej po stronie złamania.

### 6.2.5. Podwójne złamanie miednicy typu Malgaigne'a (ryc. 6.17–6.20)

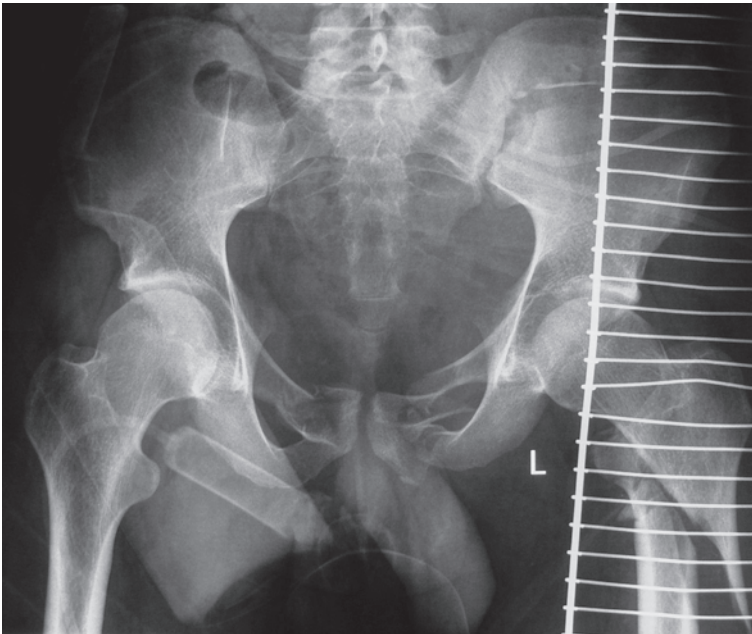
Zazwyczaj jest to złamanie w pobliżu stawu krzyżowo-biodrowego (kości biodrowej lub krzyżowej) albo zwichnięcie tego stawu oraz złamanie obu gałęzi kości łonowej, górnej gałęzi kości łonowej i kości kulszowej lub rozejście spojenia łonowego.

Złamanie to grozi wieloma **powikłaniami**. Do wczesnych należą: wstrząs, uszkodzenie nerwu kulszowego, pęcherza i cewki moczowej oraz naczyń krwionośnych i trzewi.

Powikłaniami późnymi są: zatory tętnic płucnych, zaburzenia statyki, niedowłady mięśni, upośledzenie czucia (zazwyczaj w obrębie korzeni L<sub>5</sub> oraz S<sub>1</sub>–S<sub>3</sub>), zaburzenia oddawania moczu i stolca, impotencja.



Ryc. 6.17. Złamanie miednicy typu Malgaigne'a.

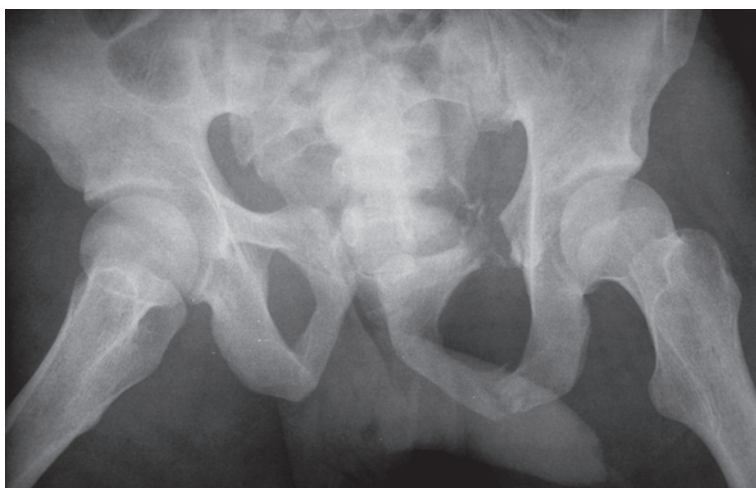


Ryc. 6.18. Złamanie miednicy typu Malgaigne'a.



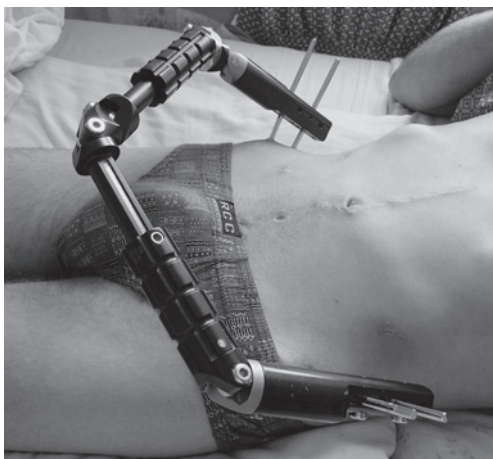


Ryc. 6.19. Uszkodzenie typu Malgaigne'a.



Ryc. 6.20. Uszkodzenie typu Malgaigne'a.

**Leczenie.** Jeżeli stan chorego na to pozwala, wykonuje się jednorazowe nastawienie metodą Watson-Jonesa w znieczuleniu ogólnym lub odcinkowym. Pacjent leży na zdrowym boku z kończynami podtrzymywanymi przez asystenta. W przypadku gdy samo ułożenie nie spowoduje nastawienia, operujący uciska grzebień kości biodrowej po stronie złamania ku dołowi i do przodu. Przy dużych przemieszczeniach spoiny łonowej pacjenta układa się na chorym boku. Repozycję ułatwia wtedy ciężar ciała. Po nastawieniu zakłada się majtki gipsowe na około 3 miesiące.



**Ryc. 6.21.** Zewnętrzne zespolenie złamania miednicy.

Jeżeli stan chorego jest zły, to stosuje się wyciąg bezpośredni za kość udową po stronie urazu z obciążeniem  $\frac{1}{7}$  masy ciała (przez 7–14 dni), a następnie – po nastawieniu – zmniejsza się go do  $\frac{1}{10}$  masy ciała. Wyciąg utrzymuje się przez 8–10 tygodni. Po 12 tygodniach rozpoczyna się chodzenie.

Leczenie operacyjne polega na nastawieniu krwawym i zespoleniu płytami lub zewnętrznym (ryc. 6.21).

### 6.2.6. Złamania kulszowo-panewkowe (Walthera)

Stanowią odmianę złamania Malgaigne'a. Linia przełomu biegnie z przodu przez podstawę kości kulszowej i łonowej, dalej przez panewkę i kończy się w okolicy stawu krzyżowo-biodrowego.

**Powikłania** mogą być takie jak w podwójnym złamaniu miednicy; dodatkowo dochodzi do zmniejszenia wymiaru międzykolcowego (trudności przy porodzie) oraz zmian zwyrodnieniowych stawu biodrowego.

**Leczenie** jest trudne i polega na stosowaniu wyciągu bezpośredniego jak przy złamaniu Malgaigne'a (obciążanie po 14–16 tygodniach). Można też wykorzystać metodę Jahssa i założyć gipsy z mechanizmem śrubowym (rozpieranie w części górnej i skręcanie w części dolnej). Złamanie to leczy się również czynnościowo.

Leczenie operacyjne polega na nastawieniu krwawym i zespoleniu płytami lub zewnętrznym.

### 6.2.7. Wieloodłamowe złożone złamania miednicy

Należą do najcięższych uszkodzeń narządu ruchu. Dochodzi w nich do znacznych przemieszczeń pierwotnych i wtórnych. Złamania te często towarzyszą urazom wielomiejscowym. Powikłania i leczenie są podobne jak w przypadku złamań Malgaigne'a.