

ANNALES  
UNIVERSITATIS MARIAE CURIE-SKŁODOWSKA  
LUBLIN — POLONIA

VOL. XV, 36

SECTIO D

1960

---

Z Zakładu Radiologii Wydziału Lekarskiego Akademii Medycznej w Lublinie  
Kierownik: z. prof. dr med. Kazimierz Skorzyński  
i z Katedry i I Kliniki Położnictwa i Chorób Kobięcych Wydziału Lekarskiego  
Akademii Medycznej w Lublinie  
Kierownik: prof. dr med. Stanisław Liebhart

Irena JUROWICZ-TROJNACKA,  
Zofia BIEGANOWSKA i Zdzisław TROJNACKI

**Radiodiagnostyka i klinika rozluźnienia obręczy biodrowej  
u wieloródek**

**Радиодиагностика и клиника разрыхления пояса нижней конечности  
у многорожавших**

**X-ray Diagnosis and Clinical Features of the Loosening  
of the Pelvic Girdle in Multiparae**

Rozluźnienie w stawach krzyżowo biodrowych bywa jedną z wielu przyczyn, powodujących bóle w okolicy krzyżowo lędźwiowej. Praca nasza stanowi zatem część obszernego zagadnienia mechanizmu powstawania rozluźnień obręczy biodrowej, wynikających ze zmniejszonej sprężystości aparatu więzadłowego oraz wpływu tych zmian na powstawanie wygięć kręgosłupa. Tematyką tą zajmowali się w literaturze światowej Martius, Albrecht, Loeschke, Menge, Stoeckel, Kamieth i inni. W polskiej literaturze znane są prace Bocheńskiego, Harajewicza, Kellera, Lenczowskiego oraz Wolskiego, wykazujące wpływ ciąży i porodów na uszkodzenie stawów miednicy. Rozluźnienia obręczy biodrowej wiążą się z objawami znacznej bolesności w okolicy krzyżowej dlatego staraliśmy się w miarę możliwości wykluczyć w naszym materiale badawczym, obejmującym tylko wieloródki, inne przyczyny chorobowe, powodujące bóle w okolicy krzyżowej, jak zapalenie nerwu kulszowego, wypadnięcie jądra galaretowatego, brucellozę, zmiany gruźlicze, chorobę Bechterewa, zmiany pourazowe, nie związane z porodem, schorzenia narządów rodnych nie wynikające z połogu i inne.

Zrozumienie opracowanego przez nas zagadnienia ułatwi przypomnienie niektórych szczegółów z anatomii obręczy biodrowej, jak również mechaniki i statyki stawowych połączeń miednicy. Stawy krzyżowo biodrowe utworzone są przez powierzchnie stawowe kości biodrowych i kości krzyżowych. Chrząstkowa pokrywa poszczególnych powierzchni stawowych wykazuje pewne różnice w grubości i bu-

dowie chrząstki. Składa się ona przeważnie z chrząstki włóknistej na kości biodrowej, natomiast na kości krzyżowej tylko warstwa zewnętrzna jest zbudowana z chrząstki włóknistej, a warstwę głęboką tworzy chrząstka szklista, która jest na powierzchni stawowej kości krzyżowej kilkakrotnie grubsza niż na powierzchni kości biodrowej (B o c h e n e k). Chrząstnokostna granica stawowa kości krzyżowej wykazuje w czasie wzrostu wyzębienia, zaś na kościach biodrowych jest gładka. Należy przypuszczać, że znaczne różnice w budowie histologicznej chrząstek powierzchniowych wiążą się z różną opornością na mechaniczne obciążenia. Już w warunkach prawidłowych przy chodzeniu obciążenie obu stawów krzyżowo-biodrowych jest nierównomierne (mimowolne, silniejsze obciążanie prawej kończyny dolnej). Kość krzyżowa jest wklonowana pomiędzy kości biodrowe. Wzajemnemu przesuwaniu tych kości przeciwdziałają kształt powierzchni stawowych oraz aparat torebkowo-więzadłowy. Na powierzchniach stawowych talerzy biodrowych znajduje się płaski wał kostny, który wpukła się w odpowiednie zagłębienie na powierzchni stawowej kości krzyżowej. W następstwie takiego przystosowania istnieje możliwość tylko nieznacznego wzajemnego przesuwania tych kości. Umocnienie stawów krzyżowo-biodrowych stanowi silna torebka, wzmocniona przez więzadła krzyżowo-biodrowe brzuszne i grzbietowe, krzyżowo-biodrowe grzbietowe krótkie i długie oraz więzadła międzykostne biodrowo-lędźwiowe. To samo znaczenie mają więzadła krzyżowo-kolcowe i krzyżowo-guzowe. Więzadła te uniemożliwiają przesunięcie kości krzyżowej do tyłu i ku górze i nie dopuszczają do obniżenia wzniesienia (promontorium). Klamrą ubezpieczającą utrzymanie talerzy biodrowych w prawidłowym ustawieniu jest spojenie łonowe. Kształt spojenia jest uzależniony od sylwetki przyśrodkowych powierzchni trzonów kości łonowych i bywa bardzo różnorodny. Powierzchnie te, zwykle owalne, są w dolnej części nieco wklęsłe i bardziej oddalone od siebie niż w górnej. Szczelina spojenia łonowego wypełniona jest chrząstką zbudowaną z zewnętrznej warstwy szklistej i wewnętrznej włóknistej. U dzieci warstwę grubszą stanowi chrząstka szklista, u dorosłych włóknista. Więzadła łonowe górne i łukowate łonowe wzmocniają spojenie łonowe.

Według F r i k a i R a u b e r - K o p s c h a w warunkach fizjologicznych istnieje możliwość nieznaczonej wzajemnej przesuwalności w stawach krzyżowo-biodrowych i minimalnej w spojeniu łonowym, zależnej głównie od budowy układu torebkowo-powięziowego. Najistotniejszym zadaniem, jakie spełniają powierzchnie stawowe oraz ich umocnienia torebkowo-powięziowe jest amortyzacja wstrząsów atakujących te powierzchnie, które przy sztywnym połączeniu przenosiłyby się na kręgosłup albo na stawy biodrowe. W przypadkach odchyień patologicznych czynność ta zostaje zaburzona i zniesiona, a rolę tę przejmują częściowo stawy biodrowe i dolny odcinek kręgosłupa lędźwiowego, zwłaszcza V krąg lędźwiowy. Powstaje wówczas bardzo charakterystyczny, uciążliwy, kołyszący chód chorego z pogłębianym przodozgięciem kręgosłupa lędźwiowego i często nierównym ustawieniem barków.

Chore poddane badaniom radiologicznym zostały uprzednio zbadane ginekologicznie w celu wykluczenia zmian chorobowych w zakresie narządu rodno. Kierowano do zdjęć rtg. tylko te kobiety, u których nie stwierdzono zmian chorobowych w zakresie macicy, przymacicza i omacicza. Przebadano 140 kobiet wieloródek, z tego 30 stanowiły grupę kontrolną bez dolegliwości w stawach, z pozostałych 110 tylko 5 rodzily

jeden raz. U 46 z grupy 110 pacjentek nie stwierdzono radiologicznie uchwytnych zmian w obrębie kości obręczy biodrowej. Dolegliwości tych chorych nie były związane z rozluźnieniem w stawach krzyżowo-biodrowych. Pozostała grupa w ilości 64 kobiet wykazywała zmiany w stawach krzyżowo-biodrowych i spojeniu łonowym.

Zasadniczymi dolegliwościami, na które uskarżały się chore, były bóle w okolicy krzyżowo-lędźwiowej, nasilające się przy pracy szczególnie w postawie pochylonej oraz przy zginaniu. Wszystkie kobiety, u których stwierdzono zmiany radiologiczne, miały dolegliwości krzyżowo-biodrowe. Bóle te niejednokrotnie promieniowały do spojenia łonowego (14 kobiet), lub ku pachwinie prawej względnie lewej (10 kobiet). Tylko mała liczba kobiet (9) umiejscawiała bóle w okolicy stawu krzyżowo-biodrowego lewego lub prawego. U 7 kobiet bóle występowały samoistnie, nawet podczas leżenia, a nasilały się przy chodzeniu i zmianie ułożenia. Czas trwania określonych wyżej dolegliwości był różny. U 10 kobiet dolegliwości występowały od 3 miesięcy, u 12 od roku, u 11 od 2 lat, u 14 od 4 lat, u 13 od 6 lat i u 4 ponad 10 lat. Granice wieku badanych chorych wynosiły od 21 do 67 lat. Na 64 kobiety, u których stwierdzono radiologicznie rozluźnienie obręczy biodrowej 51 stanowiły pracownice fizyczne, a 13 umysłowe. Kobiety te podawały w wywiadzie, że pierwsze porody trwały ponad 24 godziny, a czasem nawet 3 doby. Co do wagi płodu nie udało się uzyskać szczegółowych danych, chore podawały, że dzieci „były duże”. Porody kończyły się u 54 kobiet pęknięciem krocza, co można tłumaczyć dużą wagą płodu oraz brakiem fachowej pomocy przy porodzie. Z wywiadów również wynika, że rozpoczęcie dolegliwości u naszych chorych wykazywało ścisły związek z ilością odbytych porodów. I tak: po pierwszym porodzie bóle wystąpiły u 6 kobiet, po drugim u 10 kobiet, po trzecim u 25, a po czwartym i więcej u 23. Kobiety te wstawały bardzo wcześnie po porodzie. Na 64 kobiety 50 wstawało już na drugi, trzeci dzień, 5 na czwarty, piąty i 5 po upływie tygodnia. Były i takie, które wstawały już w kilka godzin po odbytym porodzie. Wszystkie z przebadanych w pierwszym tygodniu po porodzie wykonywały większość prac domowych a niejednokrotnie i ciężką pracę fizyczną. Ponieważ badane kobiety były wieloródkami, dużą rolę odgrywały cięższe oraz przypuszczalnie urazy powstałe podczas porodu.

Badania histologiczne i rentgenowskie wykazują, że stawy miednicy ulegają rozluźnieniu pod wpływem hormonów w czasie ciąży. Przyczyną zmienionej spistości tkanek jest zwiększenie zawartości wody zarówno w samych komórkach, jak również w przestrzeniach międzykomórkowych. Koloidy tkanek zmieniają budowę i właściwości fizyczne pod wpływem zwiększonej zawartości wody do tego stopnia, że tkanki stają się bardziej luźne (Krzysztoporski). Wiadomo, że już w czasie ciąży dochodzi do zmian w zakresie spojenia łonowego. Lundgist

i Heyman stwierdzili na podstawie 82 radiologicznie przebadanych przypadków, że rozszerzenie spojenia łonowego rozpoczyna się już we wczesnych miesiącach ciąży, na 3 względnie 4 miesiące przed porodem. Według tych autorów nie dochodzi podczas porodu do dalszego rozszerzenia spojenia łonowego. Bierna ruchomość w stawach miednicy podczas ciąży ma znaczenie w mechanizmie porodowym. Martius jest zdania, że podczas porodu występują pewne przesunięcia kości miednicy i to ma duże znaczenie dla mechanizmu porodowego. W czasie porodu przy rodzeniu główki może dojść do zmian urazowych w stawach krzyżowo-biodrowych i spojeniu łonowym (Joachimowicz, Philipp i Lenczowski). Oczywiście nie możemy tu brać pod uwagę tych zmian, które powstały podczas porodu, jak pęknięcie spojenia łonowego, krwiak oraz ciężowe odwapnienie kości miednicy, szczególnie spojenia łonowego. W okresie połogu przy bólach miejscowych, szczególnie związanych z uszkodzeniem spojenia łonowego, należy również myśleć o zmianach urazowych w stawach krzyżowo-biodrowych, wywołanych porodem (Philipp, Verhagen). Joachimowicz obserwował w 2 przypadkach duże krwawienie do stawów krzyżowo-biodrowych podczas i zaraz po porodzie jako następstwo urazu porodowego. Philipp opisał 3 przypadki dużych krwawień w okolicę stawów krzyżowo-biodrowych pomiędzy kości a aparat więzadłowy. Powodowały one u chorych silne bóle stawowe oraz czasowe unieruchomienie kończyn dolnych z objawami ucisku i rozpierania w stawie i jego otoczeniu. Uszkodzenia te w zakresie aparatu więzadłowego i torebki stawów krzyżowo-biodrowych powstałe podczas porodu z czasem mijają bezodczynowo i ulegają zupełnemu cofnięciu. Powstające dość często szpary poporodowe w stawach miednicy mogą prowadzić w późniejszym wieku do zmian zniekształcających w zakresie stawów poprzez zwyrodnienie chrząstki stawowej (Martius).

Opierając się na danych uzyskanych z wywiadów naszych chorych oraz na pracach Joachimowicza, Philippa i Martiusa, można przypuszczać, że dolegliwości w zakresie stawów krzyżowo-biodrowych powodowane były zmianami, które mogły zaistnieć na skutek urazu porodowego, lub zbyt wczesnego wstawania po porodzie i wykonywania ciężkiej pracy fizycznej. Kamieth przyjmuje również zmniejszoną wartościowość tkanki łącznej u kobiet astenicznych jako czynnik usposabiający do powstawania rozluźnień obręczy biodrowej.

Metoda wykonywania zdjęć rentgenowskich stawów krzyżowo-biodrowych i spojenia łonowego stosowana przy badaniu naszych chorych polegała na wykonywaniu: 1) zdjęcia standardowego stawów krzyżowo-biodrowych, brzuszno-grzbietowego w postawie leżącej pod kątem  $30^\circ$ , dogłowo, 2) zdjęcia stawów krzyżowo-biodrowych i spojenia łonowego w postawie stojącej, 3) zdjęcia celowanego na szparę stawu krzyżowo-biodrowego w ustawieniu tylnoprzednim I i II skośnym, 4) zdjęcia celowanego spojenia łonowego w postawie stojącej ze zwartymi stopami, 5) zdjęcia celowanego spojenia łonowego w czasie naprzemiennego obciążenia prawej i lewej kończyny dolnej w rozkroku, 6) zdjęcia osiowego spojenia łonowego. Zdjęcia wykonywane tą metodą umożliwiły dokładne uwidocznienie szerokości szpar stawowych, ich zarysów

oraz stwierdzenie przesuwalności kości spojenia łonowego związanych z rozluźnieniem w stawach krzyżowo-biodrowych.

Warunkiem każdego rozluźnienia obręczy biodrowej jest zwiotczenie powięzi i torebek stawowych, które w normalnych warunkach są tak mocne, iż można je uważać do pewnego stopnia za przedłużenie okostnej. Rozluźnienia w stawach krzyżowo-biodrowych zmieniają wzajemne ustawienie kości spojenia łonowego, umożliwiając obniżenie kości krzyżowej po stronie rozluźnionego stawu oraz w znacznym stopniu wpływają na powstawanie wtórnych zmian statycznych w kręgosłupie. Zmiany w kręgosłupie zostały szczegółowo opisane przez H. K a m i e t h a.

Przemieszczenia kości łonowych w przypadkach rozluźnienia w stawach krzyżowo-biodrowych mogą występować w dwu zasadniczych kierunkach: 1) głowowo-ogonowym (wzdłuż osi długiej ciała), 2) brzuszno-grzbietowym (strzałkowym). Wyżej określone kierunki przemieszczeń w postaci czystej są rzadkie i nie dają perspektywicznego zwięźnienia kości łonowych na zdjęciach rentgenowskich (ryc. 2). Częściej spotykane są przemieszczenia wywołane współistnieniem wyżej wymienionych kierunków z równoczesnym skręceniem kości krzyżowej dookoła osi pionowej i następowym, perspektywicznym zwięźnieniem kości łonowej.

Najczęściej spotykaną grupę rozluźnienia stawów krzyżowo-biodrowych — według H. K a m i e t h a i K. R e i n h a r d t a, jak również w naszym materiale — stanowiło jednostronne obniżenie kości łonowej, skojarzone w większości przypadków ze skręceniem i brzuszno-grzbietowym jej przemieszczeniem. Na zdjęciach celowanych spojenia łonowego chorych tej grupy stwierdzało się obniżenie lewej kości łonowej i poszerzenie szpary prawego stawu krzyżowo-biodrowego, co przemawiało za prawostronnym rozluźnieniem. W przebadanych przez nas przypadkach zmiany prawostronne stanowiły 46,9%. Jest to największy procent zmian w naszym materiale badawczym, tłumaczony zgodną opinią (K a m i e t h, F r i k i H e s s e) — silniejszym obciążeniem prawej kończyny dolnej. Poza tym częstsze prawostronne rozluźnienia można by również tłumaczyć tym, jak według doniesień K a m i e t h a: E d i n g e r i B i e d e r m a n n wykazali, iż lewa kończyna dolna jest zwykle nieco dłuższa niż prawa. Wskutek wadliwego obciążania jednej kończyny następuje szybsze zużycie chrząstki pokrywającej powierzchnię stawową kości biodrowej, gdyż ta, jak wyżej wspomniano, jest cieńsza i zawiera więcej elementów włóknistych w porównaniu z chrząstką szklistą, pokrywającą powierzchnię stawową kości krzyżowej. Na podstawie oceny zdjęcia osiowego i zdjęć celowanych spojenia łonowego po naprzemiennym obciążeniu kończyn dolnych ustaliliśmy, że na zdjęciu niżej ustawiona kość łonowa ulegała przemieszczeniu. Stąd wniosek, że w przypadkach jednostronnego niższego ustawienia lewej kości łono-

wej rozluźnienie ma miejsce w prawym stawie krzyżowo-biodrowym (ryc. 1 i 2). Przesuwalna kość łonowa ma stałe silne połączenie przez staw krzyżowo-biodrowy z kością krzyżową, tworząc z nią jedną czynnościową całość. Dlatego kość krzyżowa i lewa połowa obręczy biodrowej ulegają obniżeniu.

Druga grupa rozluźnienia dotyczyła lewego stawu krzyżowo-biodrowego i stanowiła w naszych przypadkach 15,6% (ryc. 3, 4 i 5). Obustronne rozluźnienie w stawach krzyżowo-biodrowych znaleźliśmy w 7,1% przypadków (ryc. 6 i 7), natomiast 1,6% odnosiło się do rozluźnienia w stawie krzyżowo-biodrowym po stronie przesuwalnej gałęzi kości łonowej (np. lewa kość łonowa obniżona i rozluźnienie w lewym stawie krzyżowo-biodrowym).

W znacznej liczbie przypadków kość krzyżowa wykazywała niższe ustawienie po stronie rozluźnionego stawu z równoczesnym jej skręceniem w osi pionowej i rozwarciem szpary stawu krzyżowo-biodrowego ku przodowi. W przypadkach z rozluźnieniem stawów krzyżowo-biodrowych szerokość szpar wahała się w granicach od 5 mm do 11 mm, natomiast szerokość spojenia łonowego wynosiła od 4 mm do 9 mm. Przeciętna szerokość szpar stawów krzyżowo-biodrowych według S c h i n z a wynosi u dorosłych 3 mm, a spojenia łonowego od 4 mm do 6 mm.

Opisane wyżej grupy chorych wykazywały przemieszczenie jednej lub obu gałęzi kości łonowych, niższe ustawienie kości krzyżowej i poszerzenie szpary stawu krzyżowo-biodrowego. Obraz ten przemawia za czynnym rozluźnieniem obręczy biodrowej. Wśród przypadków z czynnym rozluźnieniem 16 wykazywało przybrzeżne przewapnienie kości tworzących stawy krzyżowo-biodrowe.

Odrębną grupę stanowiło 18 kobiet w wieku od 40 do 58 lat, u których stwierdziliśmy przewapnienie w bezpośrednim sąsiedztwie stawów krzyżowo-biodrowych oraz w różnym stopniu wykształcone zniekształcające wyrosła kostnawe (podpórki kostne) na dalszych krawędziach kości stawów krzyżowo-biodrowych, przy braku wyraźnych objawów czynnego rozluźnienia obręczy biodrowej (ryc. 8). Przemawia to za utrwalonym stanem uprzednio przebytego rozluźnienia.

W sąsiedztwie stawów krzyżowo-biodrowych spotykamy dwojakiego rodzaju przewapnienia: 1) siateczkowo pasmowate, będące wyrazem zgrubień i nieregularnej budowy warstwy gąbczastej w miejscu wadliwego pociągania przyczepów torebki i ścięgien stawowych (*hyperostosis* K a m i e t h), 2) linijne w postaci przystawowych i przybrzeżnych zagęszczeń kości tworzących szpary stawu krzyżowo-biodrowego, stanowiące przypuszczalnie umocnienie warstwy podchrzęstnej (*subchondralis*). W naszych przypadkach przeważała linijna postać przewapnienia zarówno w czynnych, jak i utrwalonych rozluźnieniach obręczy biodro-

wej. Przewapnienie dotyczyło najczęściej dalszego odcinka przystawowej powierzchni kości biodrowych. Wzdłuż powierzchni stawowej kości krzyżowej było ono słabiej zaznaczone. Fakt ten można by tłumaczyć wyżej wspomnianą różnicą budowy histologicznej pokrywy chrzęstnej tych kości. Wskutek słabo rozwiniętej chrząstki na kościach biodrowych dochodzi stosunkowo szybko do odczynowej przebudowy kostnej (F r i k i H e s s e).

U przebadanych wieloródek nie stwierdziliśmy współistnienia innych schorzeń obręczy biodrowej, wobec czego należy przyjąć, że główną przyczyną przewapnień były pierwotne rozluźnienia stawów krzyżowo-biodrowych, które z czasem zostały utwalone. Dowodem utwalonych rozluźnień bywają obok przewapnień w otoczeniu stawów krzyżowo-biodrowych i spojenia łonowego opisane wyżej podpórki kostne.

W czynnych lub utwalonych rozluźnieniach obręczy biodrowej spotykaliśmy z reguły wygięcia kręgosłupa, głównie odcinka lędźwiowego. Były one dwójakiego rodzaju: 1) wklęsłe: gdy powierzchnia wklęsła kręgosłupa zwrócona jest w kierunku zwiotczącego stawu, 2) wypukłe: gdy powierzchnia wypukła kręgosłupa zwrócona jest w stronę zwiotczącego stawu. W naszym materiale badawczym spotykaliśmy częściej wklęsłe wygięcia kręgosłupa.

Następstwem wygięcia kręgosłupa lędźwiowego są wyrównawcze wygięcia pozostałych odcinków kręgosłupa. Przez rozluźnienie obręczy biodrowej już istniejące wygięcie zostaje wydatnie kątowato powiększone (K a m i e t h). W miejscu niefizjologicznego obciążenia kręgosłupa lędźwiowego ma miejsce także wtórne uszkodzenie statyczne chrząstek międzykręgowych, szczególnie pomiędzy L V i S I.

Naszą grupę kontrolną stanowiły wieloródki w liczbie 30, które nie uskarżały się na bóle w okolicy krzyżowej i u których nie stwierdzono schorzeń ginekologicznych. Porody u tych kobiet przebiegały bez powikłań a okres leżenia po porodach trwał przeciętnie 6 dni. Kobiety te poza tym wystrzegały się przez 2—3 tygodnie po porodach ciężkiej pracy fizycznej. W grupie kontrolnej kobiet nie stwierdziliśmy przemieszczeń kości spojenia łonowego, przemawiających za czynnym rozluźnieniem w stawach krzyżowo-biodrowych. U 25 chorych nie ujawniono badaniem radiologicznym zmian w chrząstkozrostach obręczy biodrowej. U pozostałych 5 stwierdzono stan utwalonego rozluźnienia stawów krzyżowo-biodrowych, wyrażający się lekko zaznaczonym przystawowym przewapnieniem kości stawów krzyżowo-biodrowych i obecnością podpórek kostnych.

Na podstawie przebadania naszych chorych kobiet nasuwają się następujące wnioski: 1) rozluźnienie obręczy biodrowej jest częściej jednostronne i dotyczy głównie prawego stawu krzyżowo-biodrowego,

2) przesuwalna kość łonowa znajduje się po stronie przeciwnej (lewej), 3) ten stan chorobowy łączy się zawsze z bólami występującymi w okolicy krzyżowej, promieniującymi w kierunku jednego ze stawów krzyżowo-biodrowych lub spojenia łonowego. Przypadki z innymi kliniczno-radiologicznie uchwytными zmianami, wywołującymi podobne dolegliwości zostały z naszej pracy wyłączone, 4) przyczyną rozluźnienia obręczy biodrowej u naszych chorych były nadmierne rozciągnięcia i zwiotczenia aparatu więzadłowo torebkowego, wywołane między innymi wielokrotnymi urazami porodowymi, zbyt szybkim wstawaniem po porodach i wczesnym wykonywaniem ciężkich prac. W tych warunkach rozciągnięte więzadła i torebki stawowe nie miały możliwości powrotu do normy, 5) całkowity brak rozluźnienia w stawach krzyżowo-biodrowych u 25 z 30 kobiet grupy kontrolnej, które 2 tygodnie po porodzie unikały wysiłków fizycznych pozwala przypuszczać, że przyczyną rozluźnienia jest obciążenie stawów we wczesnym okresie poporodowym.

---

#### PIŚMIENNICTWO

1. Albrecht H.: Pathologische Anatomie und Klinik des Adenomyoms d. Adenomyosis. In Halban — Seitz, Biol. und Pathol. d. Weibes IV Band, Leipzig 1921. — Zur Klinik der Osteoarthropathia ileosacralis Zbl. f. Gynäk 2170—2185, 1927.
2. Bochenek A. i Reicher M.: Anatomia człowieka (wydanie VI) — T. I. 1954, 522—545.
3. Bocheński K.: Wpływ ciąży i porodu na zmiany i uszkodzenia stawów miednicy. Gin. Pol. 12, 433—444, 1933.
4. Frik W. i Hesse R.: Die transversale Schichtuntersuchung der Ileosakralgelenke. Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen 84, 671—680, 1956.
5. Harajewicz W.: Uszkodzenie miednicy. Przegląd lekarski 48, 52—61, 1890.
6. Joachimowitz R.: Zur Bedeutung der Sacrocoxitis. Wien. Klin. Wschr. 36, 8—26, 1925.
7. Keller T.: Rozstęp kości miednicznych i jego zależność od mechanizmu porodowego. Gin. Pol. 10, 209—213, 1929.
8. Keller T.: Badania doświadczalne nad hormonem jajnikowym. Gin. Pol. 8, 140—141, 1929.
9. Kamieth H.: Geburtstraumen des Beckenringes vom Standpunkt der Röntgenologie. Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen 89, 694—701, 1958.
10. Kamieth H.: Distorsionen der Ileosakralgelenke in der Chiropraktik. Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen 89, 339—344, 1958.
11. Kamieth H.: Röntgenologische Veränderungen an den Ileosakralgelenken bei der Beckenringlockerung. Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen 84, 188—199, 1956.
12. Kamieth H.: Die Mechanik der Beckenringlockerung und ihre Statischen Rückwirkungen auf die Wirbelsäule. Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen 87, 499—511, 1957.
13. Kamieth H. i Reinhardt K.: Der ungleiche Symphysenstand ein



- wichtiges Symptom der Beckenringlockerung. Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen **83**, 530—545, 1955.
14. Krzysztowski St.; Fizjopatologia ciąży. Państwowy Zakład Wydawnictw Lekarskich W-wa 1951, 137. 145, 217.
  15. Loeschke H.: Untersuchung über Entstehung u. Bedeutung d. Spaltbildungen in der Symphyse. Arch. f. Gyn. **96**, 525—538, 1912.
  16. Lenczowski J.: Rozluźnienie kości spojenia łonowego. Gin. Pol. **10**, 675—678, 1925.
  17. Lundgisti Heyman W.: Acta Obstetr. scand. **12**, 2—16. 1923.
  18. Martius H.: Die Kreuzschmerzen der Frau. Georg Thieme Verlag — Stuttgart 96—98, 108—112, 116—121, 1953.
  19. Menge C.: Über Arthropathia ovaripriva. Zbl. f. Gynäk. **17**, 1617 i 2047, 1924.
  20. Philipp E.: Röntgenologische u. anatomische Untersuchungen zum Kapitel d. Kreuzschmerzes mit besonderer Berücksichtigung d. Sacralisation. Z. Geburts. **102**, 233, 1923.
  21. Rauber-Kopsch: Lehrbuch und Atlas der Anatomie des Menschen **17**, 272—281, 1947.
  22. Schinz H. R., Baensch W. E., Friedl E., Uchlinger E.: Lehrbuch der Röntgendiagnostik. Georg Thieme Verlag-Stuttgart. **1**, 114, 1950.
  23. Stoeckel W.: Die Kreuzschmerzen in Lehrbuch d. Gynäkologie. S. Hirzel Verlag — Leipzig 776—782, 1952.
  24. Wolski A.: Zmiany w stawach miednicy w czasie ciąży, porodu i położu ze szczególnym uwzględnieniem spojenia łonowego. Gin. Pol. **20**, 3—49, 1949.
  25. Verhagen A.: Seltener Röntgenbefunde am Iliosacralgelenke bei Kreuzschmerzen der Frau. Fortschritte Röntgenstrahlen **77**, 212—220, 1951.

## Р Е З Ю М Е

Авторами обследовано 110 женщин многорожавших с болями в крестцово-подвздошной области. У 64 женщин обнаружено разрыхление в поясе нижней конечности. Эти разрыхления авторами подразделены на: активные и устойчивые. Активные разрыхления характеризуются расширением щели в крестцово-подвздошных сочленениях и просовываемостью лобковой кости противоположной половины пояса нижней конечности. Устойчивое разрыхление характеризуется наличием клювовидных костеподобных отростков на нижних краях костей крестцово-подвздошных сочленений при отсутствии просовываемости лобковой кости. Краевая склеротизация и незначительное расширение сочленовных щелей сопровождают устойчивое разрыхление.

Рис. 1. Больная Т. К., 34 лет, физическая работница, многорожавшая. № истории болезни 94/1958. Рентгенограмма крестцово-подвздошных сочленений в стоячем положении тела. Щель правого крестцово-подвздошного сустава расширена, сверхнормальная краевая околосуставная кальцификация крестца и подвздошной кости. Упроченные изменения в левом крестцово-подвздошном суставе с признаками сверхнормальной кальцификации.

Рис. 2. Прицельная рентгенограмма симфизиса лобковых костей у той же больной (рис. 1) после обременения правой нижней конечности. Более низкое положение левой лобковой кости и ее перспективное сужение доказывают правостороннего разрыхления. Тонкая, краевая околоостеозная сверхнормальная кальцификация лобковых костей.

Рис. 3. Больная П. Я. 44 лет, физработница, многорожавшая. № истории болезни 70/1958. Рентгенограмма крестцово-подвздошных суставов и симфизиса лобковых костей в стоячем положении тела. Минимальное расширение щели левого крестцово-подвздошного сустава и более низкое положение правой лобковой кости.

Рис. 4. Прицельная рентгенограмма симфизиса лобковых костей у той же больной (рис. 3) после обременения левой нижней конечности. Положение правой лобковой кости пониженное.

Рис. 5. Осевая рентгенограмма симфизиса лобковых костей у той же больной (рис. 3.). Вентральное перемещение правой лобковой кости. Описанные изменения на трех очередных рентгенограммах говорят в пользу активного левостороннего разрыхления крестцово-подвздошного сустава.

Рис. 6. Больная Б. А. 39 лет, физработница, многорожавшая, № истории болезни 5/1958. Крестцово-подвздошные сочленения в дерзально-вентральной проекции при стоячем положении тела. Двустороннее, значительное расширение щелей крестцово-подвздошных суставов с краевой сверхнормальной кальцификацией костей.

Рис. 7. Прицельная рентгенограмма симфизиса лобковых костей той же больной (рис. 6) в условиях обременения левой нижней конечности. Минимальное перемещение правой лобковой кости. Значительная сетчато-полосатая сверхнормальная кальцификация костей лобкового симфизиса. Незначительная просовываемость лобковых костей со значительной сверхнормальной кальцификацией лобкового симфизиса и крестцово-подвздошных суставов говорит в пользу частично упроченного двустороннего разрыхления пояса нижней конечности.

Рис. 8. Больная Ф. Я. 52 лет, физработница, многорожавшая, № истории болезни 23/1958. Прицельная рентгенограмма щели правого крестцово-подвздошного сустава. Значительное расширение суставной щели. На более отдаленных краях костей, образующих сочленение, хорошо сформированные подпирающие костные образования.

## S U M M A R Y

The authors examined 110 multiparae who complained of pains in the sacroiliac region. In 64 of them a loosening of the pelvic girdle was found. The condition can be divided into active and fixed loosening. Active loosening manifests itself by an enlargement of the fissure of the sacroiliac joints and by motility of the pubic bone of the opposite half of the pelvic girdle. The fixed condition is characterized by the presence of acuminate exostoses on the lower margins of the bones of the sacroiliac joints; there is no motility of the pubic bone. The fixed loosening of the pelvic girdle is also accompanied by marginal sclerosis and insignificant enlargement of the joint fissures.

Fig. 1. Patient T. K., 34 years, manual worker, multipara. Case history No. 94/1958. Radiogram of sacroiliac joints in erect attitude. Enlarged fissure of sacroiliac joint. Slight marginal calcification of sacrum and ilium near the joint. Fixed changes in left sacroiliac joint with marginal calcification.

Fig. 2. Aimed radiogram of pubic symphysis of the same case (Fig. 1) after shifting body weight on the right leg. Left pubic bone lowered and perspective narrowed is a sign of rightsided loosening. Delicate marginal periartricular calcification of pubic bones.

Fig. 3. Patient P. J., 44 years, manual worker, multipara. Case history No. 70/1958. Radiogram of sacroiliac joints and pubic symphysis in erect attitude. Slight enlargement of fissure of left sacroiliac joint and lowering of right pubic bone.

Fig. 4. Aimed radiogram of pubic symphysis of the same case (Fig. 3) after shifting body weight on left leg. Right pubic bone lowered.

Fig. 5. Axial radiogram of pubic symphysis of the same case (Fig. 3). Ventral displacement of right pubic bone. Changes described in Figs. 3, 4 and 5 point to a left-sided active loosening of the pelvic girdle.

Fig. 6. Patient B. A. 39 years, manual worker, multipara. Case history No. 5/1958. Anteroposterior aspect of sacroiliac joints in erect attitude. Bilateral considerable enlargement of fissures of sacroiliac joints with marginal calcification of bones.

Fig. 7. Aimed radiogram of pubic symphysis of the same case (Fig. 6) after shifting body weight on the left leg. Slight dislocation of right pubic bone. Considerable reticular and streaky calcification of pubic symphysis. Slight mobility of pubic bones and considerable calcification of the pubic symphysis point to a partly fixed, bilateral loosening of the pelvic girdle.

Fig. 8. Patient F. J., 52 years, manual worker, multipara. Case history No. 23/1958. Aimed radiogram of the fissure of right sacroiliac joint; considerable enlargement of the fissure. On farther parts of the bones forming the joint, well-formed osseous supports are seen.

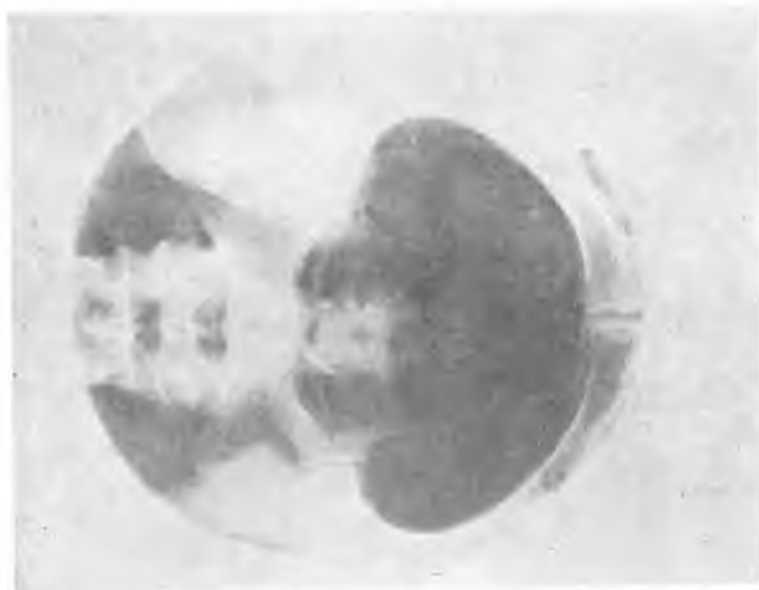




Ryc. 1. Chora T. K., lat 34, pracownica fizyczna, wieloródka. Nr hist. chor. 94/1958. Rtgggram stawów krzyżowo-biodrowych w postawie stojącej. Szpara stawu krzyżowo-biodrowego prawego poszerzona. Lekkie przybrzeżne, przystawowe przewapnienie kości krzyżowej i biodrowej. Utrwalone zmiany w lewym stawie krzyżowo-biodrowym z przybrzeżnym przewapnieniem.



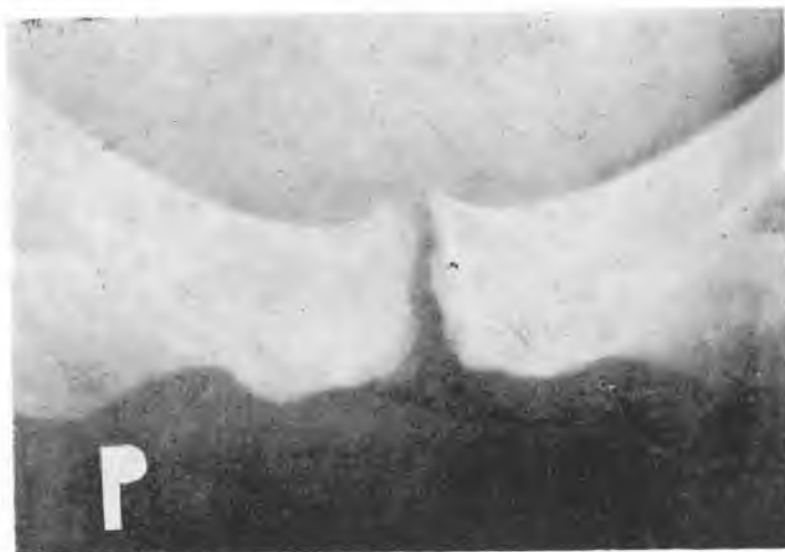
Ryc. 2. Rtgggram celowany spojenia łonowego tego samego przypadku (ryc. 1) po obciążeniu prawej kończyny dolnej. Lewa kość łonowa niżej ustawiona, perspektywicznie zwężona, jest dowodem prawostronnego rozluźnienia. Delikatne, przybrzeżne przystawowe przewapnienie kości łonowych.



Ryc. 3. Chora P. J., lat 44, pracownica fizyczna, wieloródka. Nr hist. chor. 70/1958. Rtggram stawów krzyżowo-biodrowych i spojenia łonowego w postawie stojącej. Minimalne poszerzenie szpary lewego stawu krzyżowo-biodrowego i obniżenie prawej kości łonowej.



Ryc. 4. Rtggram celowany spojenia łonowego tego samego przypadku (ryc. 3) po obciążeniu lewej kończyny dolnej. Prawa kość łonowa obniżona.



Ryc. 5. Rtgggram osiowy spojenia łonowego tego samego przypadku (ryc. 3). Przemieszczenie brzuszne prawej kości łonowej. Opisane zmiany na trzech kolejnych rtgggramach przemawiają za czynnym lewostronnym rozluźnieniem stawu krzyżowo-biodrowego.



Ryc. 6. Chora B. A., lat 39, pracownica fizyczna, wieloródka, Nr hist. chor. 5/1958. Stawy krzyżowo-biodrowe w rzucie tylno-przednim w postawie stojącej. Obustronne, znaczne poszerzenie szpar stawów krzyżowo-biodrowych z przybrzeżnym przewapnieniem kości.



Ryc. 7. Rtggram celowany spojenia łonowego tego samego przypadku (ryc. 6) przy obciążeniu lewej kończyny dolnej. Minimalne przemieszczenie prawej kości łonowej. Znaczne siateczkowo pasmowate przewapnienie kości spojenia łonowego. Niewielka przesuwalność kości łonowych ze znacznym przewapnieniem spojenia łonowego i stawów krzyżowo-biodrowych przemawia za częściowo utrwalonym, obustronnym rozluźnieniem obręczy biodrowej.



Ryc. 8. Chora F. J., lat 52. pracownica fizyczna, wieloródka, Nr hist. chor. 23/1958. Rtggram celowany szpary prawego stawu krzyżowo-biodrowego. Znaczne poszerzenie szpary stawowej. Na dalszych krawędziach kości tworzących staw dobrze wykształcone podpórki kostne.

I. Jurowicz-Trojnicka, Z. Bieganowska i Z. Trojnicki