

Przedwczesne dojrzewanie płciowe

Precocious puberty

Jarząbek-Bielecka Grażyna¹, Warchoń-Biedermann Katarzyna²,
Sowińska Elżbieta¹, Wachowiak-Ochmańska Katarzyna¹

¹ Pracownia Ginekologii Wieku Rozwojowego i Seksuologii Kliniki Ginekologii Katedry Perinatologii i Ginekologii Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu

² Katedra Psychologii Klinicznej Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu, Polska

Streszczenie

Przedwczesne pokwitanie to wystąpienie objawów pokwitania przed 8. rokiem życia u dziewcząt i przed 9 rokiem życia u chłopców.

Zasadniczo wymienia się izoseksualny typ przedwczesnego pokwitania, gdy objawy pokwitania przedwczesnego są odpowiednie do płci genetycznej i gonadalnej oraz heteroseksualny typ – cechy feminizacji u chłopców i wirylizacji u dziewcząt.

Przedwczesne pokwitanie jest ważnym problemem w ginekologii wieku rozwojowego, pediatrii i endokrynologii, a także jest to problem psychologiczny.

Słowa kluczowe: **pokwitanie / dziewczęta / dzieci / ginekologia /**

Summary

Precocious puberty is an early sexual maturation before the age of 8 in case of girls and 9 in boys.

There are two types: isosexual precocious puberty - characteristic are appropriate for the child's genetic and gonadal sex; and heterosexual precocious puberty - sexual characteristic are inappropriate for the genetic sex (feminizing syndrome in boys or virilizing syndrome in girls).

Precocious puberty is an important problem in childhood gynecology, pediatrics, endocrinology and psychology.

Key words: **puberty / girls / children / gynecology /**

Adres korespondencyjny:

Grażyna Jarząbek-Bielecka
Kliniki Ginekologii Katedry Perinatologii i Ginekologii Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu
60-535 Poznań, ul. Polna 33, Polska
Tel. 61 8419278 fax. 61 8419656
e-mail: grajarz@o2.pl

Otrzymano: **29.10.2010**
Zaakceptowano do druku: **30.03.2011**

Przedwczesne pokwitanie dziewcząt to wystąpienie objawów pokwitania przed 8. rokiem życia (tj. 2 SD poniżej średniej wieku, w którym prawidłowo występuje początek pokwitania).

Objawami przedwczesnego pokwitania są:

- przedwczesny rozwój wtórnych cech płciowych,
- przyspieszenie szybkości wzrastania,
- przyspieszenie dojrzewania kośćca,
- niski wzrost końcowy,
- nieprawidłowe proporcje ciała.

W diagnozowaniu przedwczesnego pokwitania stosuje się metody stosowane w aukuologii-naucze o rozwoju (słowo *auksein* oznacza: rosnąć, rozwijać się).

Aukuologia posługuje się następującymi metodami oceny przebiegu pokwitania:

- szybkość wzrastania (siatki centylowe),
- wiek kostny,
- ocena stadium pokwitania według skali Tannera.

W wywiadzie lekarskim należy uwzględnić szczególnie okres, kiedy wystąpiły objawy przedwczesnego pokwitania i jak szybko one narastały.

W diagnozowaniu przedwczesnego pokwitania ważne są następujące wywiady:

- rodzinny z uwzględnieniem wieku pokwitania rodziców, rodzeństwa,
- dotyczący przyjmowania hormonów egzogennych,
- dotyczący stanu zdrowia (przebyte choroby, urazy),
- dotyczący objawów neurologicznych (zmiany w zachowaniu, zmiany apetytu, bóle głowy, zaburzenia widzenia, drgawki, omdlenia).

W diagnozowaniu zaburzeń przedwczesnego dojrzewania płciowego szczególne znaczenie mają dwie procedury badawcze; są one proste i dość łatwe do interpretacji. Są to test GnRH i USG miednicy. USG miednicy jest metodą nieinwazyjną, która jest źródłem dwóch ważnych informacji. Wielkość i proporcje macicy (trzon do szyjki) oraz grubość *endometrium* są miarą wydzielania estrogenów. Z kolei morfologię jajników można uznać za wskaźnik wydzielania gonadotropin. Początkowe zjawiska hormonalne w normalnym dojrzewaniu płciowym zależą głównie od LH a nie od FSH. W przedwczesnym pokwitaniu są one zaburzone [1, 2, 3].

Według przyczyn dokonano następującego podziału przedwczesnego pokwitania:

1. przedwczesne pokwitanie GnRH-zależne (centralne, prawdziwe, kompletne),
2. przedwczesne pokwitanie GnRH-niezależne (obwodowe, rzekome, niekompletne),
3. przedwczesne pokwitanie niezależne od gonadotropin,
4. postaci łagodne przedwczesnego pokwitania:
 - a) *adrenarche praecox*-przedwczesne wydzielanie androgenów
 - b) *thelarche praecox* – przedwczesny rozwój gruczołów sutkowych
 - c) *menarche praecox* – przedwczesna pierwsza miesiączka.

Dziewczynka przed dojrzewaniem płciowym

Następuje nocny wzrost pulsacji LH i amplituda stopniowo wzrasta. Kiedy związany z tym wzrost estrogeny osiągnie poziom wystarczający do wywołania rozwoju piersi, oznacza to rozpoczęcie fenotypowego dojrzewania płciowego. Jednakowoż, zmiany endokrynologiczne występujące na początku fenotypowego dojrzewania płciowego mają tak naprawdę miejsce już od wielu lat. Morfologia jajników zaczyna się zmieniać, kiedy dziewczynka ma osiem lat. W odpowiedzi na nocne pulsacyjne wydzielanie gonadotropin jajniki stają się multicystyczne. Morfologia multicystyczna zawiera ponad sześć pęcherzyków o średnicy 4 mm lub większych. Jajniki o takiej budowie różnią się od jajników policystycznych. Multicystyczny wygląd jajników jest markerem obecności nocnego pulsacyjnego wydzielania gonadotropin. Z tego powodu multicystyczny wygląd jajników jest zawsze obecny u dziewcząt z centralnym przedwczesnym pokwitaniem jak i u dziewczynek dojrzewających prawidłowo. [1, 2, 4, 5].

Kolejne zaburzenia przedwczesnego pokwitania związane są z innymi charakterystycznymi typami budowy, ale nie z budową multicystyczną. Zostaną one opisane poniżej. W związku ze stałym wzrostem w amplitudzie pulsacji gonadotropin, następnym etapem rozwoju jajników po budowie multicystycznej jest pojawienie się jednego dominującego pęcherzyka o średnicy 10 mm. Test stymulacji GnRH jest mało użyteczny w przypadku opóźnionego dojrzewania płciowego, ale ma wyjątkowe znaczenie w badaniu dzieci pokwitających przedwcześnie. U dziewczynki z przedwczesnym dojrzewaniem centralnym występuje dominująca odpowiedź LH na bolus dożylnie podanego GnRH, podczas kiedy u dziewczynki z przedwczesną *thelarche* pojawia się głównie odpowiedź ze strony FSH. Pomiędzy tymi ekstremami istnieje szerokie spektrum zmian i specyficznych schorzeń, które zostaną opisane poniżej. (Oczywiście, w przypadkach dominującej odpowiedzi ze strony LH nie może wystąpić reakcja na terapię analogami GnRH. Oczywiście, u dzieci bez odpowiedzi gonadotropinowej na dożylnie podanie bolusa GnRH może występować GIPP, który wymaga innego leczenia).

W badaniu zaburzeń nadnerczowych, często pomocny jest test stymulacji ACTH. Dzięki pomiarowi pośrednich metabolitów sterydowych takich jak 17-hydroxyprogesteron w surowicy jak również metabolitów sterydowych kortyzolu i androgenów w moczu można określić specyficzne zmiany w biosyntezie sterydów nadnerczowych [1, 2, 6, 7].

Dojrzewanie przedwczesne

Istnieje wiele przyczyn przedwczesnego dojrzewania, które najlepiej podzielić na zależne i niezależne od gonadotropin. Taka klasyfikacja pomaga zarówno w zrozumieniu etiologii zaburzenia jak i w decyzjach, co do wyboru terapii. W przedwczesnym dojrzewaniu centralnym najbardziej charakterystyczną cechą jest utrzymanie harmonii dojrzewania prawidłowego. Rozwój piersi i owłosienia łonowego jak i przyspieszenie wzrostu występują w podobnej sekwencji jak w dojrzewaniu prawidłowym, z tą różnicą, że następują we wcześniejszym okresie życia.

W innym typach przedwczesnego dojrzewania płciowego taka harmonia nie występuje. W zespole McCune-Albrighta występuje wczesne krwawienie z pochwy z minimalnym rozwojem piersi lub rozwój piersi połączony z brakiem przyspieszenia

wzrostu w przedwczesnym *thelarche*. W starszej nomenklaturze przedwczesne dojrzewanie centralne opisywano, jako „pełne” przedwczesne dojrzewanie a inne typy dojrzewania przedstawiano, jako przedwczesne dojrzewanie „częściowe” lub „niekompletne”. Przedwczesne dojrzewanie centralne znane jest również, jako „idiopatyczne” dojrzewanie przedwczesne lub dojrzewanie przedwczesne zależne od gonadotropin. Wiek graniczny dla tak zdefiniowanego dojrzewania to osiem lat. Dojrzewanie przedwczesne u dziewczynek poniżej ósmego roku życia nazywane jest dojrzewaniem przedwczesnym [1, 2, 3, 7].

Zaburzenia nadnerczy

Dojrzewanie przedwczesne może być wywołane przez różne zaburzenia nadnerczy. Jednak nie odnosi się to do *gonadarche* i nie następuje rozwój piersi. Zwykle dochodzi do rozwoju owłosienia łonowego i pachowego połączonego z naskórkowymi objawami trądzika, trudnościami z zachowaniem i przyspieszeniem wzrostu wraz z dojrzewaniem kostnym.

Takie zmiany mogą pojawiać się w związku z guzami nadnerczy, ale są wtedy zwykle nagłe i znacznie bardziej zastrzone. Łechtaczka jest zwykle powiększona. Stężenie testosteronu w surowicy wynosi 5nmol/l i kliniczna diagnoza guza nadnercza nie jest trudna. Obraz gruczołu nadnerczowego, najpierw uzyskany za pomocą USG a potem TK wykaże zmiany.

Najczęściej występujący wrodzony rozrost kory nadnerczy związany jest z brakiem 21-hydroksylazy, zwykle ujawnia się u noworodków z genitaliami zewnętrznymi wątpliwego typu i kryzysem związanym z utratą soli. Jednak łagodniejsze formy wrodzonego rozrostu kory nadnerczy ujawniają się w późniejszym okresie dzieciństwa i polegają na wirylizacji. Łechtaczka jest prawie zawsze powiększona. Diagnozę uzyskuje się dzięki testowi ACTH i za pomocą pomiaru metabolitów nadnerczy we krwi i w moczu.

Należy wykluczyć proste *adrenarche*. Jest to łagodne schorzenie z rozwojem owłosienia łonowego, które pojawia się między piątym a siódmym rokiem życia. Ma ono charakter samoopracowujący i rozwój owłosienia ma miejsce na linii warg większych, lecz nie na wzgórku łonowym (jak ma to miejsce w prawidłowym dojrzewaniu). Łechtaczka ma normalną wielkość. Czasem następuje niewielkie przyspieszenie wzrostu, ale schorzenie to nietrudno odróżnić od guza nadnerczy lub zaburzenia biosyntezy sterydów nadnerczowych. Proste *adrenarche* to tylko zaburzenie a nie poważna choroba; wymaga diagnozy a nie leczenia. Androgeny nadnerczowe w surowicy są tylko lekko podwyższone, w górnej granicy normy lub nieco powyżej. Jednak ostatnie dane wskazują na złowieszcze długoterminowe skutki prostego *adrenarche* u dziewcząt wiążące się z rozwojem hiperinsulinizmu, otyłością i jajnikami policystycznymi w późniejszym okresie życia.

Przedwczesne dojrzewanie centralne

Znane jest jako centralne, idiopatyczne lub dojrzewanie przedwczesne zależne od gonadotropin. Schemat rozwoju płciowego nie można rozróżnić od normalnego dojrzewania. Badania wskazują na przewagę LH w teście stymulacji GnRH oraz multicystyczną morfologię jajników w USG miednicy. Może to być związane z napromienianiem czaszkowym w niskich dawkach u małych dziewczynek. Jeśli początkowe badania wykazały, że dojrzewanie płciowe jest zależne od gonadotropin, należy

koniecznie wykonać badania obrazowe okolicy podwzgórzowej przysadki mózgowej. Zwykle uważano, że większość dziewcząt z przedwczesnym dojrzewaniem centralnym ma dojrzewanie „idiopatyczne”, ale dostępność TK o wysokiej rozdzielczości pozwoliła na stwierdzenie, że wiele z tych dziewczynek miało uszkodzenia podwzgórza, zwykle o charakterze nienowotworowych guzów podwzgórza (*hamartoma*).

Ostatnie badania na dużych grupach we Francji i we Włoszech wykazały, że u każdej dziewczynki z przedwczesnym dojrzewaniem centralnym istnieje duże ryzyko wykrycia guza przysadki lub podwzgórza z przedwczesnym dojrzewaniem jako jedynym objawem odbiegającym od normy. Wyniki tych badań potwierdzały rezultaty uzyskane przez Cacciari’ego i wsp., który wskazał, że małe dziewczynki z przedwczesnym dojrzewaniem centralnym mają zwykle podwzgórzową *hamartoma*, guzy takie jak gwiaździak (*astrocytoma*) mogą objawiać się przedwczesnym dojrzewaniem centralnym u dziewczynek między 5 a 7 rokiem życia.

Istotne znaczenie ma to, by zauważyć etiologię we wczesnym okresie rozwoju guza. Te rezultaty wskazują na słusność zalecenia, aby u każdej dziewczynki z przedwczesnym dojrzewaniem centralnym przeprowadzać neuroradiologiczne badanie obrazowe regionu podwzgórzowo-przysadkowego. Co ciekawe, niektóre guzy regionu podwzgórzowego takie jak *hamartoma*, glejak nerwu wzrokowego i gwiaździak (*astrocytoma*) zwykle wywołują przedwczesne dojrzewanie, podczas gdy inne takie jak guzy mózgu z zajęciem podwzgórza (*craniopharyngioma*), histiocytoza z komórek Langerhansa i rozrodczak (*germinoma*) wywołują to zaburzenie bardzo rzadko mimo tego, że dotyczą tego samego obszaru anatomicznego. *Hamartoma* to najczęstsze guzy podwzgórza występujące u dziewcząt z przedwczesnym dojrzewaniem centralnym. Jakikolwiek wycięcie chirurgiczne, które byłoby wskazane w przypadku niemających ataków nie spowodowałoby powstrzymania objawów przedwczesnego pokwitania. Co ciekawe, stosunkowo wysokie stężenia LH niezwiązane ze spiętrzeniem LH często wskazują na występowanie guza w regionie podwzgórzowo-przysadkowym.

Od roku starsze metody leczenia z wykorzystaniem octanu cyproteronu i medroxyprogesteronu zastąpiono analogami GnRH, które tłumią pulsacyjne wydzielanie gonadotropin jak również początkowo hamują i, miejmy nadzieję, cofają objawy dojrzewania płciowego. Te środki są relatywnie wolne od efektów ubocznych i można je podawać codziennie w formie zastrzyków podskórnych, spray’u do nosa (2-3 razy dziennie) lub wstrzyknąć wolno uwalnianego (*depot*) przez okres od jednego do trzech miesięcy.

Jeśli dojrzewanie jest na etapie zaawansowanym a echo wskazuje, że *endometrium* ma ponad 4mm grubości, należy użyć octanu cyproteronu w połączeniu z analogiem GnRH przez pierwsze trzy tygodnie, aby uniknąć krwawienia z macicy na skutek odstawienia, które jest powiązane z początkową fazą stymulacyjną działania analogów GnRH.

Leczenie dziewcząt z przedwczesnym pokwitaniem centralnym ma na celu stłumienie dojrzewania płciowego i pomoc w trudnościach psychologicznych. Oczywiście, leczenie analogami GnRH jest skuteczne w obu wymienionych trudnościach, ale ważne jest, aby dostępny był ekspert z dziedziny psychologii, który dostarczyłby odpowiedniego wsparcia psychologicznego. Początkowe wprowadzenie analogów GnRH dało nadzieję na

wyższy prognozowany wzrost. Jednakże nie ma przekonujących dowodów na poprawę ostatecznego wzrostu chyba, że o 1 lub 2 cm. Prawdopodobnie początkową przyczyną poprawy prognozy wzrostu było uwzględnienie w grupie pacjentek z przedwczesnym pokwitaniem centralnym również pacjentek z typem *thelarche*. Istnieją dane wskazujące na to, że dodanie biosyntetycznego ludzkiego hormonu wzrostu do terapii analogami gonadotropin może pozytywnie wpłynąć na ostateczny wzrost [2, 5, 6, 7].

Izolowane Przedwczesne *Thelarche*

Przedwczesne *thelarche* to łagodne schorzenie o ograniczonym zasięgu, które charakteryzuje się rozwojem piersi i brakiem innych objawów dojrzewania płciowego.

Brak jest rozwoju owłosienia łonowego lub pachowego, zachowanie jest normalne, wzrost i wiek szkieletowy są również prawidłowe. Biust wygląda nietypowo ze względu na niedojrzałość brodawek sutkowych i nie przekracza etapu III w skali Tan-nera. Rozwój jest często asymetryczny a piersi powiększają się i pomniejszają w interwałach sześciotygodniowych. Schorzenie mija po około roku do dwóch lat a prawidłowe pokwitanie ma miejsce we właściwym wieku i we właściwy sposób. Do krwawienia z pochwy dochodzi bardzo rzadko.

Istnieją dane wskazujące, że u kobiet, które jako dzieci przeszły przedwczesne *thelarche* w czasie cyklu menstruacyjnego rozwijają się torbiele pęcherzykowe, co wiąże się ze zmniejszoną płodnością. Jednakże, nie udowodniono tego w pełni i w związku z ograniczoną ilością późniejszych badań tych pacjentek (badań *follow-up*) można przypuszczać, że brak jest skutków długotrwałych.

Izolowane Przedwczesne *Thelarche* jest dość częstym schorzeniem, charakteryzującym się dominacją FSH i nocnym pulsacyjnym wydzielaniem gonadotropin z pojedynczymi pulsami FSH. W badaniu USG jajniki są małe, ale często zawierają torbiele pęcherzykowe, które rosną i maleją synchronicznie z rozwojem piersi. Wydaje się, że istnieją dwa typy izolowanego przedwczesnego *thelarche*. Typ klasyczny rozpoczyna się w czasie pierwszego roku życia i zwykle kończy się przed drugim rokiem życia.

Istnieje druga forma przedwczesnego *thelarche*, którego początek przypada po ukończeniu drugiego roku życia, częściej przebiega z krwawieniem macicznym i trwa dłużej. Opisywana nie-klasyczna forma przedwczesnego *thelarche* może przejść w przedwczesne pokwitanie zależne od gonadotropin. Izolowane przedwczesne *thelarche* jest łatwe w diagnozie i nie wymaga leczenia.

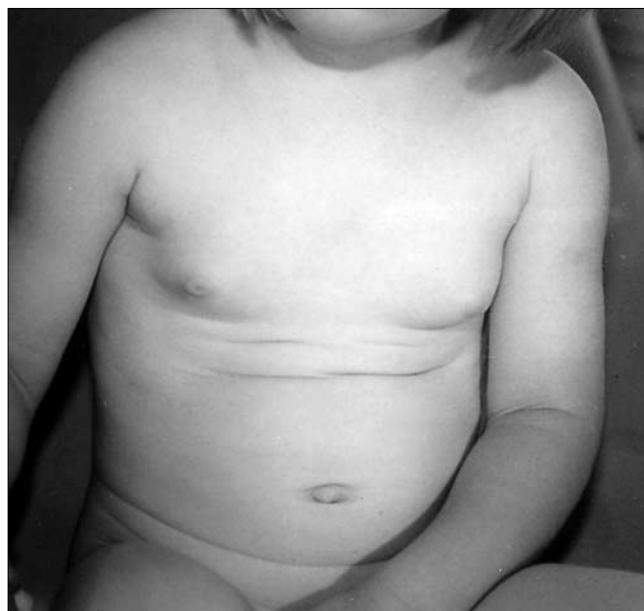
Odmiana *Thelarche*

Nazwa obejmuje zbiór schorzeń, które są umiejscowione między przedwczesnym *thelarche* a przedwczesnym dojrzewaniem centralnym. Czasem trudno je odróżnić od przedwczesnego dojrzewania centralnego. W tych schorzeniach występuje pełne spektrum wydzielania gonadotropin z dominacją LH bądź FSH.

To schorzenie opisywano za pomocą różnych nazw, co prowadziło do nieporozumień. Znane było jako niepodtrzymywane przedwczesne pokwitanie, wolno postępujące przedwczesne pokwitanie, wariant *thelarche* lub przesadzone (nadmierne) *thelarche*. We wszystkich tych schorzeniach, opis kliniczny rozwoju piersi jest podobny jak w przypadku przedwczesnego *thelarche*, chociaż tzw. *breast cycling* jest mniej częsty. Zwykle dochodzi do rozwoju owłosienia łonowego, tak więc schorzenia tego nie

można nazwać „izolowanym” przedwczesnym *thelarche*. Jednak wzrost jest zwykle szybszy niż normalnie, ale bez zaawansowanego dojrzewania nasadowego. Prognoza wzrostu wydaje się być normalna lub niemal normalna. Rozwój piersi często zatrzymuje się i z pewnością nie przechodzi w pełne dojrzewanie płciowe. Problemy z zachowaniem nie zdarzają się. Schorzenie wymaga diagnozy, ale jeśli próbuje się leczenia analogiem GnRH, może to doprowadzić do przejścia dojrzewania płciowego w centralne przedwczesne pokwitanie.

Pacjentki z tym typem *thelarche* często zaliczane były do grupy dziewcząt z centralnym przedwczesnym pokwitaniem i równocześnie analizowano ich odpowiedź na leczenie analogiem GnRH. W związku z tym, że w przypadku tego typu *thelarche* prognoza wzrostu jest normalna, mogło to doprowadzić do błędnego wniosku, że leczenie analogami GnRH ma korzystny wpływ na ostateczny wzrost. Jako, że to schorzenie opisano dopiero dziesięć lat temu, nie przeprowadzono badań o wpływie schorzenia na życie pacjentek po osiągnięciu dorosłości i dlatego konieczne są badania długoterminowe [2, 3, 6, 7].



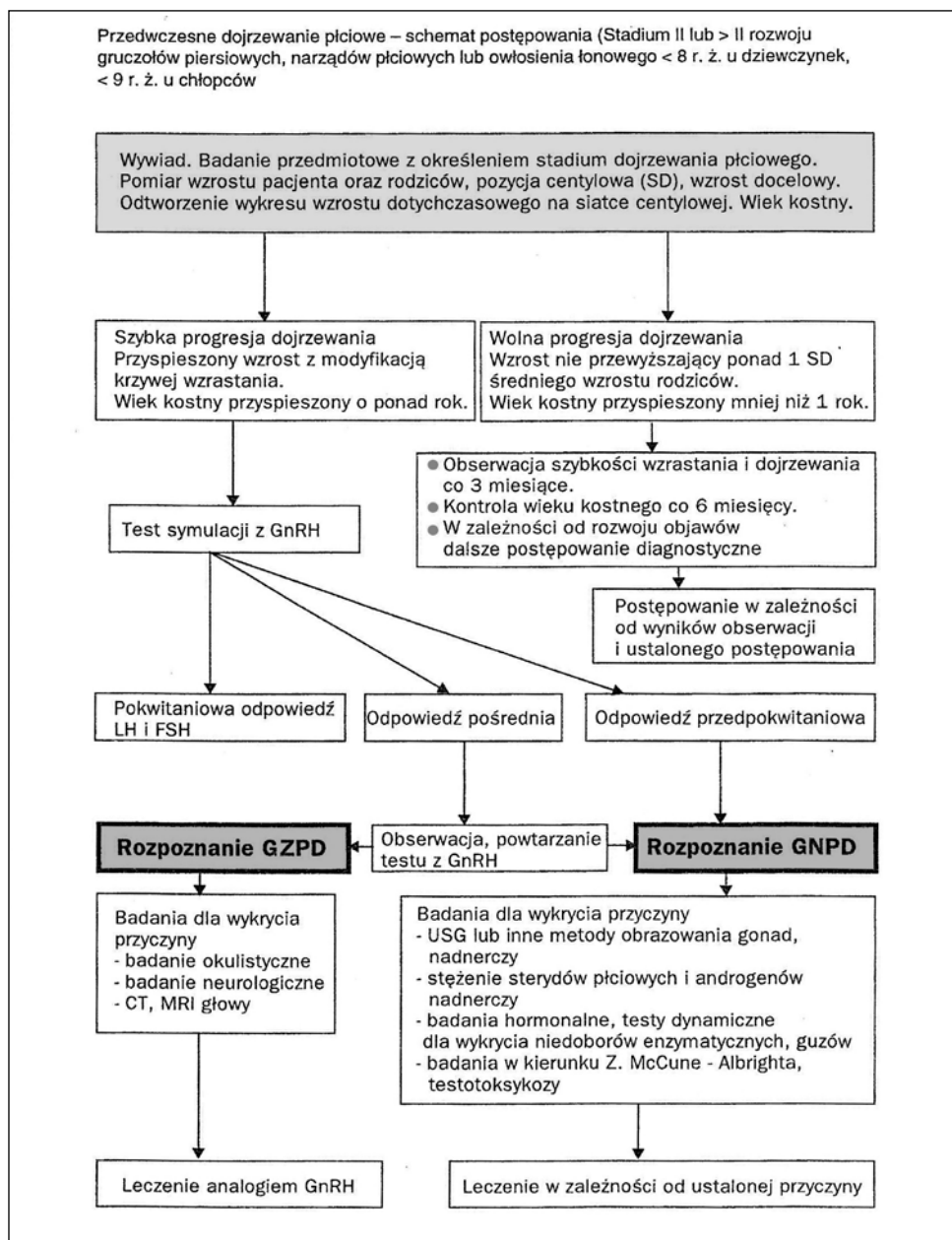
Rycina 1. *Thelarche praecox*.

Izolowane *menarche*

Dziewczynki z tym schorzeniem mają cykliczne krwawienia z macicy bez innych oznak dojrzewania płciowego a ich wzrost jest normalny.

Opisano historię z okresu dzieciństwa oraz wzorzec wydzielania gonadotropin (przeważające FSH). Wskazówką do diagnozy jest częstotliwość krwawień, które mają miejsce, co 6 tygodni a nie, co miesiąc.

Należy wykluczyć lokalne przyczyny krwawień z warg lub pochwy (często mylone to jest z nadużywaniem seksualnym). Nie ma leczenia a schorzenie kończy się po około roku czy dwóch. Nie opisano następstw długotrwałych.

Schemat 1. Schemat postępowania u pacjentek z przedwczesnym pokwitaniem.

Przedwczesne Pokwitanie niezależne od gonadotropin

GIPP znacznie częściej zdarza się u chłopców (opisywane jako *testotoxicosis* – testoksykoza) niż u dziewcząt. Jednakowoż zaburzenie to u dziewcząt wiąże się z zespołem McCune-Albrighta lub hipomelanozą Ito.

Zespół McCune-Albrighta charakteryzuje się występowaniem zmian pigmentacyjnych na skórze (często przypominających „półwysp Maine”) i dysplazją włóknistą kości. Jednak najczęściej występują objawy związane z GIPI i charakterystyczne zmiany skórne. Zmiany kostne często pojawiają się później i zwykle dotyczą kości klinowej i udowej, ale mogą obejmować również inne kości. Występuje nadmierne wydzielanie z wielu gruczołów dokrewnych takich jak jajniki, nadnercza, tarczyca, przysadka i przysadka.

Ciężka postać zespołu McCune-Albrighta w okresie noworodkowym prawie zawsze pojawia się wraz z zespołem Cushinga związanym z chorobą nadnerczy nawet jeszcze przed pojawieniem się typowych zmian skórnych w szóstym tygodniu życia. Jajniki w USG są duże, zawierają torbiele i zwykle są niesymetryczne.

Ze względu na niezależność od gonadotropin, analogi GnRH są niepotrzebne i należy zastosować kombinację leków cyproteron, medroksyprogesterone, spironolactone, ketokonazol i testolactone.

W ciężkich przypadkach najbardziej wyraźna jest choroba kości objawiająca się wczesną łamliwością i przetokami tętniczo-żylnymi powodującymi chorobę niedokrwienną serca.

Podsumowanie

Diagnoza dziewczynek z przedwczesnym pokwitaniem pochodzenia nadnerczowego jest zwykle łatwa. Przedwczesne *adrenarche* jest częste a diagnoza polega na wykluczaniu.

Z zaburzeń przedwczesnego pokwitania o etiologii gonadalnej najwcześniej zdarza się przedwczesne *thelarche* diagnozowane klinicznie. Zachowanie normalnej harmonii pokwitania sugeruje centralne pokwitanie przedwczesne, które można potwierdzić za pomocą dożylnego testu GnRH i oceny USG miednicy.

Po zdiagnozowaniu centralnego pokwitania przedwczesnego należy obowiązkowo przeprowadzić neuroradiologiczne badanie obrazowe.

Leczenie analogiem GnRH hamuje dojrzewanie płciowe i wpływa na rozwiązanie problemów psychologicznych.

Inne typy przedwczesnego dojrzewania wymagają tylko diagnozy [2, 3, 6, 7].

Cele leczenia przedwczesnego pokwitania:

- remisja lub zahamowanie postępu objawów fizycznych i zmian hormonalnych,
- zahamowanie szybkiej progresji dojrzewania kośćca,
- uzyskanie normalnego wzrostu końcowego i prawidłowych proporcji ciała,
- płodność w przyszłości,
- zmniejszenie zwiększonego ryzyka raka gruczołu sutkowego (w przypadku wczesnej *menarche*),
- zapobieganie skutkom emocjonalnym [1, 3, 4].

Piśmiennictwo

1. Romer T. Zaburzenia hormonalne u dzieci i młodzieży. Warszawa: *Omnitech*, 1993.
2. Sultan C. Paediatric and adolescent gynaecology. Evidence-based clinical practice. Ed. Savage M. London: *Basel*. 2004.
3. Włodarczyk A, Kurowska M. Przedwczesne dojrzewanie płciowe u dziewcząt – diagnostyka i leczenie. *Klinika Pediatryczna*. 2009, 17.
4. Berberoglu M. Precocious Puberty and Normal Variant Puberty: Definition, etiology, diagnosis and current management. *J Clin Res Pediatr Endocrinol*. 2009, 1, 164-174.
5. Rekomendacje grupy ekspertów Polskiego Towarzystwa Ginekologicznego dotyczące badania ginekologicznego i leczenia osoby nieletniej opracowane w dniu 26 stycznia 2009 roku. *Ginekol Pol*. 2009, 80, 218-219.
6. Tanner J. Trend toward earlier menarche in London, Oslo, Copenhagen, The Netherlands and Hungary. *Nature*. 1973, 243, 95-96.
7. Sisk C, Foster D. The neural basis of puberty and adolescence. *Nat Neurosci*. 2004, 7, 1040



International Society of Ultrasound In Obstetrics & Gynecology

Ultrasound Section of Polish Society of Gynecology

zapraszają w dniach

10-11 czerwca 2011 r.
na kurs

ECHOKARDIOGRAFIA PŁODOWA

(prezentacja przypadków „live”,
tłumaczenie symultaniczne)

Wykładowcy:

członkowie ISUOG z całej Europy

Kierownik kursu:

Mariusz Dubiel (ISUOG Polska),
Marek Pietryga (ISUOG Polska)

Miejsce obrad:

Toruń, Hotel Bulwar, ul. Bulwar Filadelfijski

Zgłoszenia:

www.regomed.pl

tel. 663 064 000

Uczestnicy kursu otrzymają certyfikat uczestnictwa

– International Society of Ultrasound In Obstetrics & Gynecology
– ISUOG

oraz

15 punktów edukacyjnych PTG,
30 punktów edukacyjnych USG PTG