



Rycina 4.2 (a) Orchidometr Pradera i (b) standardy określające wielkość jąder w różnym wieku.

określane niezależnie, ponieważ w ten sposób możliwe jest uzyskanie cennych informacji klinicznych. Na przykład wzrost owłosienia łonowego bez jednoczesnego powiększenia jąder wskazuje na nadnerczowe, a nie gonadalne pochodzenie androgenów.

Histologicznie spermatogenezę stwierdza się między 11 a 15 rokiem życia, a obecność nasienia w porannych próbkach moczu średnio w 13,3 roku życia. Wytrysk nasienia występuje średnio przed 13,5 rokiem życia i bez ścisłego związku z wielkością jąder, stopniem owłosienia łonowego i powiększeniem prącia. Charakterystyczny dla wieku dorosłego skład, ruchliwość i koncentracja nasienia występuje po osiągnięciu wieku kostnego 17 lat, chociaż już wcześniej, wyglądający niedojrzałe chłopcy mogą być płodni.

U większości chłopców występuje pewnego stopnia powiększenie gruczołów piersiowych, zazwyczaj obserwuje się to we wstępnych fazach dojrzewania w związku ze zwiększoną produkcją estrogenów (poprzez aromatyzację testosteronu), zanim jeszcze wydzielanie testosteronu osiągnie stężenie, które zdominuje działanie estrogenne. W większości przypadków tkanka gruczołowa ulega regresji w ciągu dwóch lat, chociaż zdarza się sporadycznie, że przetrwała ginekomastia stwierdza się u zdrowych, często otyłych chłopców bądź w stanach patologicznych, takich jak zespół Klinefeltera lub częściowa niewrażliwość na androgeny, w których niewystarczająca jest efektywna ilość biologicznie aktywnego testosteronu. Leczenie chirurgiczne, zazwyczaj poprzez nacięcie okołobrodawkowe, jest jedyną skuteczną i obecnie dostępną metodą terapii, chociaż prowadzone

są badania nad niearomatyzującymi androgenami i inhibitorami aromatazy jako potencjalnym farmakologicznym sposobem leczenia ginekomastii.

Rozwój piersi u dziewcząt jest efektem działania estrogenów wydzielanych przez jajniki. Rozwój piersi może być początkowo jednostronny nawet przez kilka miesięcy, co może wywoływać niepokój rodziców. Mimo że wzrost owłosienia łonowego i okolic łonowych jest uzależniony od wpływu androgenów nadnerczowych, u prawidłowo rozwijających się dziewcząt stadium rozwoju piersi zazwyczaj pokrywa się z rozwojem owłosienia łonowego. Ponieważ jednak te dwa procesy kontrolowane są przez różne narządy hormonalne, stadia każdego z nich powinny być oceniane oddzielnie.

Gęstość mineralna kości

Najważniejsze fazy przyrostu kości występują w okresie niemowlęctwa i dojrzewania. Dziewczęta osiągają szczyt mineralizacji między 14 a 16 rokiem życia, podczas gdy chłopcy osiągają ten szczyt później, tj. w wieku 17,5 lat. Zarówno u dziewcząt, jak i u chłopców występuje on po szczycie szybkości wzrastania. Gęstość mineralna kości (BMD – *bone mineral density*) jest uzależniona nie tylko od steroidów płciowych, ale także od czynników genetycznych, aktywności fizycznej oraz wydzielania hormonu wzrostu.

Istnieje tylko słaba korelacja między spożyciem wapnia i BMD w okresie dojrzewania i wczesnej dorosłości