

STRESZCZENIE W JĘZYKU POLSKIM

Wstęp: Do tej pory w literaturze medycznej nie było ustalonych norm wielkości gruczołu krokowego u dzieci. Objętość prostaty w okresie rozwojowym analizowana była na niewielkich grupach pacjentów. W celu zobrazowania gruczołu w diagnostyce pediatrycznej wykorzystuje się ultrasonografię przezbrzuszną (TUS) oraz rezonans magnetyczny (MR). Rozwój zewnętrznych narządów płciowych oraz gruczołu krokowego zależy od androgenów wytwarzanych przez jądra płodu. Celem obecnej analizy było uzyskanie odpowiedzi na pytanie: czy nieprawidłowemu rozwojowi zewnętrznych narządów płciowych towarzyszy nieprawidłowy rozwój prostaty?

Cele: Ustalenie norm objętości prostaty u chłopców w wieku od 1 do 17 lat przy pomocy ultrasonografii przezbrzuszej. Porównanie wielkości prostaty u chłopców z różnym stopniem spodziewania, ze szczególnym uwzględnieniem obecności struktur Müllera (Ms), w odniesieniu do wartości referencyjnych dla wieku.

Badanie: W latach 2021–2024 wykonano TUS prostaty u 522 chłopców rasy kaukaskiej w wieku od 1 do 17 lat (średnia wieku 9,73 lat). Wszyscy badani chłopcy byli pacjentami Kliniki Urologii IP CZD. Normy ustalono na podstawie danych uzyskanych od 345 chłopców z prawidłową budową anatomiczną dolnych dróg moczowych i zewnętrznych narządów moczowo-płciowych. Podczas ustalania norm wykluczono z badania pacjentów z nieprawidłową budową zewnętrznych narządów płciowych, Zespołem Brzucha Śliwkowego, przepukliną oponowo-rdzeniową, zaburzeniami chromosomalnymi lub nieprawidłowym obrazem prostaty w badaniu USG. Kwalifikację pacjentów do badania ustalano na podstawie dokumentacji medycznej oraz badania przedmiotowego. Podczas badania USG oceniana była wysokość, wymiar przednio-tylny i szerokość prostaty. Objętość prostaty obliczono za pomocą wzoru elipsoidalnego $V = H \times L(AP) \times W \times 0,523$. Pomiar skorelowano z wiekiem, masą ciała i wzrostem. Wyniki analizowano za pomocą statystyk opisowych, testów istotności statystycznej średnich oraz metod korelacji. Po oszacowaniu wstępnych wyników, z uwzględnieniem okresów rozwoju, pacjentów podzielono na grupy wiekowe: 1-4 lata (n = 70), 5-10 lat (n = 124), 11-12 lat (n = 43), 13-15 lat (n = 65) i 16-17 lat (n = 43).

Po ustaleniu norm spośród całej badanej grupy (n=522) wybrano 126 pacjentów ze spodziewaniem (średnia wieku 9,67 lat). Podzielono ich na grupy zależne od stopnia zaawansowania wady: łagodne spodziewanie (MH; n = 53), ciężkie spodziewanie (SH; n = 48), spodziewanie z przetrwałymi strukturami Müllera (HMs; n = 25). Wyniki porównano z aktualnymi normami opracowanymi podczas pierwszego badania.

Wyniki: W pierwszym badaniu ustalono normy, które zaprezentowano w tabeli numer 1 i nomogramie (Ryc. 3). Przedstawiają one objętość prostaty w zależności od wieku. Średnia objętość prostaty wynosiła odpowiednio: 1-4 lata 0,66 ml; 5-10 lat 1,04 ml; 11-12 lat 2,62 ml; 13-15 lat 8,41 ml i 16-17 lat 11,50 ml. Na podstawie wyników można zauważyć, że wielkość prostaty nie zmienia się znacznie do 8 roku życia. W wieku 8–11 lat można zaobserwować fazę przejściową. Znaczący wzrost objętości następuje po 11 roku życia. Stwierdzono istotny statystycznie związek między wielkością prostaty, wiekiem, wzrostem i masą ciała.

W drugim badaniu stwierdzono różnice w objętości prostaty u pacjentów ze spodziewaniem z obecnością struktur Müllera w stosunku do norm. U chłopców w wieku 1–4 lat średnia

objętość prostaty MPV wynosiła odpowiednio: z MH - 0,63 ml, z SH - 0,57 ml, w porównaniu z normą wynoszącą 0,66 ml. W tej grupie nie było pacjentów z HMs. W grupie wiekowej 5–10 lat MPV u pacjentów z MH było 1,22 ml, u pacjentów z SH – 0,86 ml, a u pacjentów z HMs – 0,49 ml, w porównaniu z normą wynoszącą 1,04 ml. W grupie 11–12 lat MPV u pacjentów z MH wynosiło 1,92 ml, z SH – 1,26 ml, a u pacjentów z HMs – 0,70 ml, w porównaniu z normą wynoszącą 2,62 ml. W wieku 13–15 lat MPV wynosiło 7,72 ml u pacjentów z MH, 8,52 ml u pacjentów z SH i 2,28 ml u pacjentów z HMs, w porównaniu z normą wiekową 8,41 ml. W wieku 16–17 lat MPV wynosiło 10,53 ml u pacjentów z MH, 10,59 ml u pacjentów z SH i 5,63 ml u pacjentów z HMs, w porównaniu z normą wynoszącą 11,50 ml. Wyniki po analizie wariancji ANOVA porównującej grupę kontrolną z 3 grupami pacjentów ze spodziectwem oraz testem Dunnetta porównującym grupę pacjentów z HMs z grupą kontrolną, wykazały, że dwie grupy wiekowe pacjentów ze spodziectwem oraz elementami Müllera wykazują istotnie statystycznie mniejszą prostatę (5-10; 13-15; wartość p odpowiednio 0,012; 0,024). W grupie 16-17 lat stwierdzono możliwą tendencję do istotności statystycznej (wartość p – 0,054). W grupie 11-12 lat wartość p wyniosła 0,182.

Dyskusja: Ustalone normy mogą służyć jako punkt odniesienia do analizy prostaty u pacjentów z wadami układu moczowo-płciowego.

Wnioski: Przewzbrzusne badanie ultrasonograficzne, będąc badaniem nieinwazyjnym, bezbolesnym oraz łatwo dostępnym, pozwala na ocenę wielkości prostaty nawet u chłopców od 1 roku życia. Ustalono normy wiekowe wielkości prostaty u chłopców. U chłopców ze spodziectwem bez obecności elementów Müllera objętość prostaty, nie odbiegała znacząco od normy. U pacjentów ze spodziectwem współistniejącym z elementami Müllera objętość prostaty była znacznie mniejsza w dwóch grupach wiekowych i wykazywała tendencję do istotności statystycznej w kolejnej z czterech badanych grup. Taka zależność nie była dotychczas opisana.