

W przypadku stwierdzenia podwyższonego ciśnienia tętniczego krwi na kończynach górnych z towarzyszącym obniżeniem ciśnienia na kończynach dolnych zachodzi podejrzenie zwężenia cieśni aorty (koarktacja aorty). Podwyższenie ciśnienia na ramieniu prawym o 30–40 mm Hg w stosunku do ramienia lewego obserwuje się w przebiegu zwężenia proksymalnie od odejścia tętnicy podobojczykowej lewej lub w przypadku atrezji części proksymalnej tętnicy podobojczykowej lewej. Jeśli ciśnienie tętnicze krwi na ramieniu lewym – w przeciwieństwie do ciśnienia na ramieniu prawym – jest odpowiednio wyższe, może występować zwężenie tętnicy podobojczykowej prawej lub nieprawidłowości w tętnicy podobojczykowej prawej z obecnością zwężenia w części dystalnej zastawki w lewej części łuku aorty. W przypadku prawidłowych wartości ciśnienia tętniczego krwi w kończynach górnych oraz obniżonego ciśnienia w kończynach dolnych może występować łagodna postać koarktacji aorty lub jednocześnie zwężenie subaortalne lub aortalne. Wyczuwalne palpacyjnie tętno na tętnicy udowej występuje w przebiegu przetrwałego przewodu tętniczego, który odchodzi dystalnie od miejsca zwężenia zastawki aortalnej.

Techniki przygodnego pomiaru ciśnienia tętniczego krwi

Pomiar ciśnienia tętniczego krwi z reguły wykonywany jest *na ramieniu prawym*. W przypadku małych dzieci i dzieci w wieku szkolnym pomiarów zazwyczaj dokonuje się metodą Riva-Rocciego (RR) za pomocą sfingomanometru [obecnie znacznie częściej stosuje się pomiary metodą Korotkowa, która jest modyfikacją metody Riva-Rocciego – *przyp. thun.*]. U noworodków i niemowląt do pomiaru ciśnienia tętniczego krwi wykorzystuje się sprzęt automatyczny, którego działanie opiera się na zasadzie oscylometrycznej; pomiary te są łatwiejsze i również wiarygodne.

Kluczowe znaczenie dla prawidłowego pomiaru ciśnienia tętniczego ma dobór odpowiedniego rozmiaru mankietu. Należy stosować mankiety najszerzy, tak aby móc go wygodnie umieścić na ramieniu i aby obejmował on co najmniej 2/3 długości ramienia.

Nadmuchiwana gumowa część mankietu powinna obejmować ramię na całym jego obwodzie, tak jednak, aby jej końce nie zachodziły na siebie. Do zapewnienia wiarygodnych pomiarów u dzieci wymagane jest posiadanie w praktyce lekarskiej mankietów o 3 różnych szerokościach. Rozmiary są podane na gumowych, nadmuchiwanymi częściami mankietów. W przypadku niemowląt zwykle stosuje się mankiety o szerokości 5–6 cm, dla małych dzieci przeznaczone są mankiety o szerokości ok. 8 cm, natomiast mankiety o szerokości 12–14 cm wykorzystuje się u dzieci szkolnych i młodzieży (mogą także służyć do pomiarów ciśnienia tętniczego u osób dorosłych).

Pomiar ciśnienia tętniczego krwi powinien się odbywać po 5-minutowym odpoczynku w pozycji leżącej lub siedzącej na wygodnym siedzisku. Po usłyszaniu pierwszego szmeru (faza 1 według Korotkowa) należy odczytać z manometru wartość ciśnienia skurczowego, natomiast zupełny zanik słyszalnego szmeru (faza 5 według Korotkowa) określa wartość ciśnienia rozkurczowego krwi. Gdy faza 5 wskazuje bardzo niskie wartości ciśnienia, bliskie zeru, pomiar ciśnienia krwi należy powtórzyć. Wartość ciśnienia rozkurczowego odczytuje się wtedy na podstawie

ściszonych lub przytłumionych dźwięków (faza 4 według Korotkowa).

Prędkość uwalniania powietrza z mankietu nie powinna przekraczać 2–3 mm Hg/s. Wartości ciśnienia tętniczego należy dokładnie odczytać z manometru. Nie powinny być one zaokrąglane w górę ani w dół.

Pomiaru ciśnienia krwi na kończynach dolnych zwykle dokonuje się poprzez założenie szerokiego mankietu na udo. Tony Korotkowa osłuchuje się na tętnicy podkolanowej.

Interpretacja wyników przygodnego pomiaru ciśnienia tętniczego krwi

Wartości okazjonalnie mierzonego ciśnienia krwi wrażliwe są na zmiany związane z wiekiem dziecka i najlepiej korelują ze wzrostem dziecka.

Wartości ciśnienia tętniczego wynoszące powyżej 95 percentyla dla danego dziecka, jego wzrostu i płci, które powtarzają się w co najmniej 2 pomiarach wykonywanych w różnym czasie [różnych dniach – *przyp. red.*], określane są jako nadciśnienie tętnicze.

W odniesieniu do decyzji diagnostycznych oraz terapeutycznych bardzo ważne jest określenie ciężkości występującego u dziecka nadciśnienia tętniczego. Arbitralnie określono wartości ciśnienia skurczowego i rozkurczowego wynoszące < 10 mm Hg powyżej odpowiedniego 95 percentyla jako łagodne nadciśnienie tętnicze. W przypadku wyższych wartości ciśnienia tętniczego krwi określa się je jako średnio ciężkie (10–30 mm Hg powyżej 95 percentyla) lub ciężkie (> 30 mm Hg powyżej 95 percentyla) nadciśnienie tętnicze. Na ryc. 6.2a i 6.2b przedstawiono wartości standardowe dla dzieci. W przypadku młodzieży przyjmuje się zwykle takie same normy jak dla osób dorosłych, czyli 140/90 mm Hg.

Całodobowe ambulatoryjne monitorowanie ciśnienia tętniczego

Wartości ciśnienia tętniczego krwi mierzonego przygodnie przez lekarza jedynie w niewielkim stopniu korelują z wartościami uzyskanymi podczas całodobowego ambulatoryjnego monitorowania ciśnienia tętniczego (ABPM, *ambulatory blood pressure monitoring*). Dzieci, podobnie jak osoby dorosłe, mogą wykazywać podwyższone wartości ciśnienia krwi spowodowane samą obecnością lekarza lub pielęgniarki (objaw białego fartucha). Ponadto pomiary przygodne nie pozwalają na wykrywanie silnych zmian ciśnienia fizjologicznych, które występują już u dzieci przedwcześnie urodzonych, a następnie rozwijają się w okresie niemowlęcym, prowadząc do ustalenia się rytmu dobowego – z niskimi wartościami ciśnienia tętniczego podczas snu i wysokimi w trakcie czuwania.

U pacjentów z nadciśnieniem tętniczym dochodzi do zaburzenia rytmu dobowego, występuje też dodatkowe ryzyko *uszkodzeń narządów wewnętrznych* – szczególnie w przypadkach *nocnego nadciśnienia tętniczego* oraz braku *nocnego spadku ciśnienia krwi*. Zmieniony rytm dobowy może wskazywać na występowanie u pacjenta wtórnego nadciśnienia tętniczego.