

## **Pomiar ciśnienia krwi w podejmowaniu decyzji w praktyce klinicznej i badaniach naukowych – optymalna technika i liczba pomiarów**



**dr n. med. Agnieszka Olszanecka**  
I Klinika Kardiologii i Nadciśnienia Tętniczego,  
Instytut Kardiologii Uniwersytetu Jagiellońskiego  
Collegium Medicum

Opracowano na podstawie: Powers BJ, Olsen MK, Smith VA, Woolson RF, Bosworth HB, Oddone EZ. Measuring blood pressure for decision making and quality reporting: where and how many measures? *Ann Intern Med* 2011 Jun 21;154(12).

Wielokrotne pomiary ciśnienia tętniczego podczas wizyty w gabinecie pozwalają na wiarygodną ocenę jego wartości i prawidłową ocenę skuteczności leczenia.

### **Streszczenie**

**Kontekst kliniczny.** Mimo ogromnego postępu w diagnostyce i terapii nadciśnienia tętniczego, nadal przedmiotem kontrowersji pozostaje podstawowe zagadnienie optymalnej techniki oraz liczby pomiarów ciśnienia tętniczego koniecznych do podejmowania odpowiednich decyzji w praktyce klinicznej i badaniach naukowych wymagających kontroli ich jakości i dużej powtarzalności.

**Cel.** Porównanie strategii opartej na domowych pomiarach ciśnienia oraz pomiarach gabinetowych i ich wpływu na klasyfikację pacjentów jako uzyskujących kontrolę ciśnienia lub nie.

**Metody.** Badanie zostało przeprowadzone na podstawie analizy danych randomizowanego kontrolowanego badania, do którego włączono 444 pacjentów poddanych obserwacji przez

18 miesięcy. Wielokrotne pomiary ciśnienia tętniczego wykonywano przy użyciu trzech metod: (1) standaryzowanej techniki stosowanej w badaniach klinicznych w odstępach 6-miesięcznych, (2) pomiarów gabinetowych wykonywanych podczas planowych wizyt lekarskich oraz (3) pomiarów domowych ciśnienia przy użyciu aparatów transmitujących wyniki pomiarów elektronicznie do ośrodka analizy danych. W czasie 18 miesięcy trwania obserwacji uzyskano łącznie 111 181 pomiarów skurczowego ciśnienia tętniczego krwi (3218 z badania klinicznego, 7121 gabinetowych, 100 842 domowe).

**Wyniki.** Odnotowano znaczne różnice w ocenie częstości kontroli ciśnienia tętniczego krwi (definiowanej jako skurczowe ciśnienie <140 mmHg w pomiarach w gabinecie lekarskim oraz <135 mmHg w pomiarach domowych) w zależności od techniki badania. Wyjściowo 28% pacjentów zakwalifikowano jako uzyskujących kontrolę ciśnienia wg pomiarów gabinetowych, 47% wg pomiarów domowych i 67% na podstawie pomiarów wg protokołu badania klinicznego. Stwierdzono także dużą zmienność pomiędzy kolejnymi pomiarami ciśnienia niezależnie od metodyki pomiaru, ze współczynnikiem zmienności ciśnienia dla danego pacjenta na poziomie 10% (zakres od 1% do 24%). Pojedynczy pomiar ciśnienia z zakresu 120-157 mmHg nie pozwala z wystarczającą pewnością na klasyfikację pacjenta do grupy uzyskującej kontrolę ciśnienia lub jej nieosiągającej. Efekt zmienności ciśnienia podczas pojedynczej wizyty można zredukować poprzez wykonanie serii pomiarów, z największą korzyścią przy liczbie 5-6 kolejnych pomiarów.

**Wnioski.** W praktyce lekarskiej chcąc uzyskać ponad 80% pewność prawidłowej klasyfikacji pacjentów jako uzyskujących kontrolę ciśnienia, należy posługiwać się średnią z kilku pomiarów ciśnienia. Pojedynczy pomiar ciśnienia podczas wizyty lekarskiej może prowadzić do złej oceny skuteczności leczenia i nie jest wystarczający do podjęcia odpowiednich decyzji dotyczących strategii postępowania.

## Komentarz

Zmienność ciśnienia tętniczego krwi jest jego naturalną własnością, odzwierciedlającą różnorodność i złożoność mechanizmów jego regulacji. Informacja na temat trudności wynikających z rozpoznania i modyfikacji leczenia nadciśnienia na podstawie pojedynczego pomiaru ciśnienia krwi nie jest zaskakująca. W ostatnich latach wysokość ciśnienia tętniczego krwi zaczęto postrzegać jako zmienną ciągłą, niemożliwą do dokładnej oceny, z wyjątkiem dokonywania wielu pomiarów w różnych sytuacjach. Wiadomo także, że najbardziej precyzyjną techniką pozwalającą na ocenę wartości i zmienności ciśnienia tętniczego jest jego 24-godzinna rejestracja (ABPM – *ambulatory blood pressure monitoring*). Niemniej jednak wobec ciągle zbyt małej dostępności ABPM warto sobie uświadomić, że w codziennej praktyce klinicznej pomiary ciśnienia tętniczego mogą być jednymi z najmniej dokładnych badań, które jednocześnie mają największy wpływ na postępowanie z chorym. Omawiane badanie poru-

sza zatem kwestię zasadniczą dla postępowania w codziennej praktyce lekarskiej.

Według obowiązujących wytycznych postępowania w nadciśnieniu tętniczym do rozpoznania nadciśnienia konieczne jest stwierdzenie trwale podwyższonych wartości ciśnienia na co najmniej dwóch wizytach lekarskich, podczas których należy wykonać przynajmniej dwa pomiary ciśnienia, a w przypadku rozbieżności wyników konieczne jest wykonanie pomiarów dodatkowych.<sup>1</sup> Im większa ich liczba podczas pojedynczej wizyty, tym bardziej wiarygodna ocena rzeczywistego ciśnienia podczas danej wizyty. Takie postępowanie eliminuje zmienność krótkoterminową ciśnienia zależną w głównej mierze od czynników emocjonalnych. Omawiana praca podkreśla wartość seryjnych 5-6 pomiarów ciśnienia, co pozwala na optymalizację leczenia.

Obecnie zalecaną techniką oceny skuteczności leczenia, alternatywną dla ABPM, są domowe pomiary ciśnienia. Jeśli pomiary ciśnienia wykonywane są jedynie podczas rzadko występujących wizyt, skuteczność leczenia może być oceniona błędnie – jako nieskuteczna u osób z istotnie wyrażoną tzw. reakcją białego fartucha oraz jako skuteczna, gdy pomiar ciśnienia jest wykonywany w okresie maksymalnego działania hipotensyjnego leków. W konsekwencji decyzje terapeutyczne mogą być dalekie od oczekiwań. Warto jednak podkreślić, że interpretacja samodzielnych pomiarów ciśnienia wykonywanych przez pacjenta jest wartościowa, jeśli są one wykonywane prawidłowo kalibrowanymi, walidowanymi aparatami do mierzenia ciśnienia z mankietem ramiennym oraz wg obowiązującego schematu. Optymalna liczba pomiarów dla celów diagnostycznych w tygodniu poprzedzającym wizytę (przez 7 kolejnych dni) to dwa pomiary rano (przed przyjęciem leku i przed posiłkiem) oraz dwa pomiary wieczorem. Do obliczenia średniej (służącej do oceny skuteczności leczenia) pomijają się pomiary z pierwszego dnia. W długoterminowej obserwacji zaleca się wykonywanie 1-2 pomiarów tygodniowo.

Podjęciem decyzję o rozpoczęciu leczenia farmakologicznego, należy posługiwać się nie tylko bezwzględными wartościami ciśnienia tętniczego, ale przede wszystkim oceną globalnego ryzyka sercowo-naczyniowego z analizą wszystkich czynników ryzyka, subklinicznych zmian narządowych i obecności chorób współistniejących. Niezwłocznego włączenia farmakoterapii wymagają chorzy ze stwierdzonymi wartościami ciśnienia >180/110 mmHg (nawet podczas jednej wizyty, po wyeliminowaniu bodźców takich jak stres, ból czy spożycie alkoholu) oraz chorzy z grupy wysokiego ryzyka sercowo-naczyniowego (>3 czynniki ryzyka sercowo-naczyniowego, cukrzyca, zespół metaboliczny, powikłania nadciśnienia lub jawna choroba sercowo-naczyniowa bądź choroba nerek) z wartościami ciśnienia >140/90 mmHg.<sup>1</sup>

## Piśmiennictwo:

1. Zasady postępowania w nadciśnieniu tętniczym – 2011 rok. Wytyczne Polskiego Towarzystwa Nadciśnienia Tętniczego. *Nadciśnienie Tętnicze* 2011,15(2):55-82.

Przedruk z „Nowości w medycynie – Nadciśnienie tętnicze”. 8.09.2011(55). Więcej nowości na stronie [www.nowosciwmedycynie.pl](http://www.nowosciwmedycynie.pl)