

Jak prawidłowo mierzyć ciśnienie tętnicze w aptekach?

How to properly measure blood pressure at pharmacies?

lek., mgr zdr. publ. Jan W. Pęksa

Poradnia Lekarza Rodzinnego „COR VITA” w Krakowie

Oddział Kliniczny Kardiologii i Elektrokardiologii Interwencyjnej oraz Nadciśnienia Tętniczego, Szpital Uniwersytecki w Krakowie

■ **Słowa kluczowe:** nadciśnienie tętnicze, technika pomiaru ciśnienia tętniczego, ryzyko sercowo-naczyniowe, apteki.

■ **Keywords:** hypertension, blood pressure measurement technique, cardiovascular risk, pharmacies.

■ **Abstract:** Blood pressure measurements performed in pharmacies may be one of the valuable components of screening patients for the incidence of hypertension. They can also help in assessing the efficacy of pharmacological treatment. By measuring blood pressure in pharmacies, patients can be referred to physicians for further diagnosis and treatment, including pharmacotherapy. Proper blood pressure control can reduce the overall cardiovascular risk. Despite the undeniable advantages of blood pressure measurement in pharmacies and other public places, it must be emphasized that it has its limitations. These limitations may include the use of inappropriate measurement techniques, cuff sizes that are not appropriate for the individual patient, and unvalidated or inoperable devices. Pharmacotherapy decisions should not be made and implemented based on pharmacy measurements alone.

■ Wprowadzenie

Nadciśnienie tętnicze jest schorzeniem występującym bardzo często, stwierdzanym u ok. 35% dorosłych mieszkańców Polski (wyniki badania WOBASZ II z 2013–2014 r.).

Nadciśnienie tętnicze (RR; ang. BP – *blood pressure*) jest definiowane według aktualnych europejskich wytycznych jako wartości ciśnień w pomiarach gabinetowych wynoszące **≥ 140 i/lub ≥ 90 mmHg** odpowiednio dla ciśnienia skurczowego i rozkurczowego.

Nadciśnienie tętnicze jest rozpoznawane najczęściej podczas wizyt w gabinetach lekarskich (ang. *office blood pressure measurements*

– OBPM), na podstawie **≥ 2** pomiarów podczas **≥ 2** różnych wizyt. Wizyty odbywają się zazwyczaj w kilkudniowych lub kilkutygodniowych odstępach, w zależności od stanu klinicznego danego pacjenta. Nadciśnienie tętnicze można zdiagnozować w gabinecie lekarskim już podczas pierwszej wizyty, gdy wartości ciśnienia są bardzo wysokie (**≥ 180/110 mmHg**) i obecne są powikłania narządowe nadciśnienia [1-9].

U większości chorych (> 90%) nie stwierdza się jednej, konkretnej przyczyny występowania nadciśnienia tętniczego; jest ono określane jako **nadciśnienie tętnicze pierwotne** (ang. *primary hypertension*).

Na jego rozwój ma wpływ ma wiele czynników, w tym m.in.:

- przewlekły stres;
- obciążenia genetyczne;
- siedzący tryb życia;
- nieprawidłowa dieta;
- otyłość, zwłaszcza brzuszna (wisceralna);
- duże spożycie soli kuchennej;
- naturalny proces starzenia się organizmu i sztywnienia tętnic.

W 5–10% przypadków stwierdza się natomiast tzw. nadciśnienie wtórne (ang. *secondary hypertension*). W tej drugiej sytuacji możliwe jest wykrycie i usunięcie przyczyny wywołującej podwyższone ciśnienia krwi. Taki typ nadciśnienia może wynikać m.in. z:

- chorób nerek, w tym miażdżycowego zwężenia tętnic nerkowych;
- koarktacji aorty;
- zaburzeń endokrynologicznych (w tym z nadczynności tarczycy, z pierwotnego hiperaldosteronizmu czy z zespołu Cushinga, związanego z występowaniem wielu objawów klinicznych na skutek podwyższonego stężenia glikokortykosteroidów we krwi) [1-9].

■ **Wartości progowe dla rozpoznania nadciśnienia tętniczego**

Przy niższych wartościach docelowych ciśnienia tętniczego, zalecanych od 2018 r. przez ekspertów Europejskiego Towarzystwa Nadciśnienia Tętniczego (ang. European Society of Hypertension – ESH) oraz Polskiego Towarzystwa Nadciśnienia Tętniczego (PTNT) z 2019 r., dokładność pomiarów wartości ciśnień stała się jeszcze ważniejsza. W aktualnych wytycznych zalecane jest powszechne stosowanie zarówno pomiarów gabinetowych (OBPM), jak i pozagabinetowych: ambulatoryjnego pomiaru ciśnienia tętniczego (ang. *ambulatory blood pressure monitoring* – ABPM) i pomiarów ciśnień w warunkach domowych (ang.

home blood pressure monitoring – HBPM). **Korzystne może być również wykonywanie pomiarów w aptekach oraz w innych miejscach publicznych**, szczególnie przydatne jako element screeningu populacyjnego [9,10].

W 2021 r. ukazało się w czasopiśmie *Journal of Hypertension* stanowisko ekspertów ESH dotyczące właściwych pomiarów ciśnienia tętniczego zarówno w ramach OBPM, HBPM, ABPM, jak i w aptekach oraz w innych miejscach publicznych [10]. W tym artykule skupiono się na omówieniu ostatniego z wymienionych typów pomiarów.

Wartości progowe dla rozpoznania nadciśnienia tętniczego różnią się w zależności od stosowanej metody pomiaru. Klasyczne pomiary gabinetowe pozwalają stwierdzić nadciśnienie tętnicze, gdy wartości ciśnień wynoszą ≥ 140 i/lub ≥ 90 mmHg. Inaczej jest jednak w przypadku stosowania ABPM oraz HBPM [9,10].

Progowe wartości ciśnień, w zależności od stosowanej metody pomiaru, przedstawiono w tab. 1.

Pomiary ciśnień w aptece można w pewien sposób porównać do nienadzorowanych, automatycznych pomiarów w gabinecie lekarskim (*automated office blood pressure measurements* – AOBPM) lub do pomiarów domowych. W wytycznych ekspertów ESH z 2021 r. podkreślono jednak, że możliwość zastosowania pomiarów aptecznych jako elementu diagnostyki i terapii nadciśnienia tętniczego wymaga przeprowadzenia dalszych badań [9,10].

■ **Zasady prawidłowych pomiarów ciśnienia tętniczego w aptece**

Pomiary ciśnienia tętniczego w aptekach są metodą powszechnie dostępną i stosowaną w wielu krajach, w tym w Polsce. Możliwość zastosowania aptecznych pomiarów ciśnienia do diagnostyki i terapii tego schorze-

nia, jak wspomniano wcześniej, nie została jeszcze odpowiednio zbadana. Najważniejsze elementy, konieczne do wykonania prawidłowego pomiaru ciśnienia w aptece to:

- do takich celów powinny być stosowane urządzenia elektroniczne, posiadające odpowiednią walidację, z mankietem naramiennym;
- lista zwalidowanych urządzeń jest dostępna na stronie internetowej międzynarodowej organizacji non-profit założonej w 2019 r. przez hipertensjologów – STRIDE BP <https://www.stridebp.org/>. Jej zadaniem jest dążenie do poprawy dokładności pomiarów ciśnienia tętniczego krwi oraz diagnostyki i leczenia nadciśnienia tętniczego;
- preferowane są urządzenia wykonujące trzy kolejne automatyczne pomiary i trzy odczyty wartości ciśnień. Wykorzystywane ciśnieniomierze powinny być w dobrym stanie technicznym i konserwowane minimum każdego roku lub częściej, w zależności od potrzeb;
- rozmiar mankieta w ciśnieniomierzu powinien być dopasowany do obwodu ramienia pacjenta. Należy podkreślić, że stosowanie zbyt dużego rozmiaru mankieta zaniża mierzoną wartość ciśnienia, natomiast przeciwnie jest w przypadku stosowania zbyt małego rozmiaru mankieta. Również położenie ramienia może zafałszować pomiar ciśnienia. Ułożenie ramienia, na którym znajduje się mankieta, znacznie poniżej poziomu serca może zawyżać jego wartości, a uniesienie je zaniżać;
- warunki dla przeprowadzania pomiarów aptecznych są podobne jak w przypadku pomiarów OBPM. Powinny być one wykonywane w możliwie cichym miejscu, w komfortowej dla badanej osoby temperaturze. Pacjent nie powinien palić tytoniu, spożywać kofeiny oraz innych stymulantów, jeść ani wykonywać wysiłku fizycznego przez 30 minut przed pomiarem. Badana osoba powinna siedzieć z podpartymi plecami, ze stopami opartymi swobodnie na podłodze (nogi nie powinny być skrzyżowane). Podczas pomiaru oraz pomiędzy pomiarami pacjent nie powinien rozmawiać;
- średnia z 2–3 pomiarów ciśnienia > 135/85 mmHg sugeruje występowanie nadciśnienia tętniczego lub złą kontrolę tego schorzenia. Można zauważyć, że jest to podobna wartość do tej z pomiarów w ramach HBPM oraz z ABPM z okresu dnia (aktywności);
- diagnoza i decyzje dotyczące leczenia nie powinny być oparte wyłącznie na pomiarach wykonywanych w aptekach [10-16].

Tabela 1. Kryteria rozpoznania nadciśnienia tętniczego w zależności od metody pomiaru

Rodzaj pomiarów BP	Wartości BP skurczowego i rozkurczowego [mmHg]
Pomiary gabinetowe (OBPM)*	≥ 140 i/lub ≥ 90
ABPM, w ciągu dnia (lub czuwania)	≥ 135 i/lub ≥ 85
ABPM, w nocy (lub w czasie snu)	≥ 120 i/lub ≥ 70
ABPM, średnia w ciągu doby	≥ 130 i/lub ≥ 80
HBPM (średnia z min. 3 dni)	≥ 135 i/lub ≥ 85

BP – ciśnienie tętnicze krwi, ABPM – ambulatoryjne monitorowanie ciśnienia tętniczego, HBPM – pomiary domowe ciśnienia tętniczego, min. – minimum, OBPM – pomiary ciśnienia tętniczego w gabinecie lekarskim.

* Średnie wartości BP, wyliczone z ≥ 2 pomiarów dokonanych podczas ≥ 2 różnych wizyt w gabinecie lekarskim.

Opracowano na podstawie [9].

■ Zalety pomiarów ciśnienia tętniczego w aptekach

Wykonywanie pomiarów ciśnienia tętniczego w aptekach ma wiele zalet, do których można zaliczyć m.in.:

- są one najczęściej łatwo dostępne i wygodne dla pacjentów. Do ich przeprowadzenia nie jest konieczne zapisywanie się na wizytę lekarską. Wiele aptek posiada odpowiednie ciśnieniomierze i stanowiska do wykonywania pomiarów ciśnień;
- takie pomiary są szczególnie przydatne jako badania przesiewowe (screening) dla osób nieleczonych hipotensyjnie oraz do obserwacji pacjentów poddawanych terapii, ze zdiagnozowanym nadciśnieniem tętniczym;
- wykorzystanie omawianych pomiarów może pozwolić na oszczędność czasu zarówno lekarzy, jak i ogólnych kosztów ponoszonych w ramach systemu ochrony zdrowia;
- pomiary apteczne, po właściwym przygotowaniu pacjenta (roz. „Zasady prawidłowych pomiarów ciśnienia tętniczego w aptece”), mogą pozwolić na uniknięcie tzw. nadciśnienia białego fartucha (ang. *white coat hypertension* – WCH). O WCH mówi się, gdy wartości ciśnień w OBPM przekraczają granicę wskazującą rozpoznanie nadciśnienia tętniczego, a w HBPM lub ABPM ta granica nie jest przekraczana. Jest to bardzo często spotykane zjawisko, które występuje u ok. 20% badanych osób, u których pomiary gabinetowe wskazują podwyższone wartości ciśnienia tętniczego;
- pomiary apteczne mogą stanowić pewną alternatywę dla ABPM lub HBPM, jeśli te dwie ostatnie metody nie są dostępne [10,17-19].

■ Wady pomiarów ciśnienia tętniczego w aptekach

Pomiary ciśnienia tętniczego wykonywane w aptekach mają też wady:

- w części aptek są/będą używane niezwalii-

dowane urządzenia, a także nieodpowiednie rozmiary mankietów. Na przykład może być dostępny ciśnieniomierz z mankietem przystosowanym do pomiarów dla osób z przeciętną wielkością obwodu ramienia i zawyżający wartości pomiarów u osób szczupłych, z małym obwodem ramienia;

- może dochodzić do pomiaru ciśnienia w nieodpowiednich warunkach (nieprawidłowa postawa osoby badanej, np. brak oparcia pleców, brak odpoczynku przed pomiarem, prowadzenie rozmów w trakcie pomiaru lub między pomiarami). To ograniczenie dla wiarygodności pomiarów aptecznych ciśnień wydaje się być szczególnie częste;
- konieczne jest przeprowadzanie kolejnych badań dotyczących progowych wartości ciśnienia dla postawienia diagnozy w ramach badań w aptekach;
- możliwy jest wpływ nieodpowiednio przeprowadzanych pomiarów i ich błędnej interpretacji na zwiększenie liczby pacjentów zgłaszających się do gabinetów lekarskich, gdy nie jest to potrzebne. Może więc w części przypadków dochodzić do sytuacji odwrotnej niż jest jednym z zamierzeń wprowadzania pomiarów ciśnień do aptek [10,17-19].

■ Podsumowanie

Pomiary ciśnienia tętniczego krwi wykonywane w aptekach mogą być jednym z wartościowych badań przesiewowych pacjentów w kierunku zachorowalności na nadciśnienie tętnicze. Mogą także z pewnością pomóc w ocenie skuteczności stosowanej farmakoterapii.

Dzięki takim pomiarom chorzy mogą w odpowiednim momencie zostać skierowani do gabinetów lekarskich i poddani dalszej diagnostyce oraz leczeniu.

Mimo niewątpliwych zalet pomiarów ciśnienia tętniczego w aptekach i innych miejscach publicznych, należy mieć na uwadze ich

ograniczenia. Może dochodzić do stosowania niewłaściwej techniki pomiaru, w tym używania mankietów w rozmiarze niedopasowanym dla danego pacjenta (zbyt duże mankiety заниżają wartość ciśnienia, zbyt małe mankiety zawyżają), braku odpoczynku przed pomiarem, prowadzenia rozmów w trakcie pomiarów lub przyjmowania nieodpowiedniej postawy. W użytku mogą być niezwalidowane urządzenia, których pomiary są obarczone błędem.

W wytycznych ekspertów ESH dotyczących właściwych pomiarów ciśnienia tętniczego z 2021 r. podkreślono, że decyzje dotyczące farmakoterapii nie powinny być podejmowane wyłącznie na podstawie pomiarów aptecznych. © P

lek., mgr zdr. publ. Jan W. Pęksa
janwpeksa@gmail.com
Nadesłano: 14-02-2022

Piśmiennictwo:

- Januszewicz A, Prejbisz A, Dobrowolski P, *et al.* Nadciśnienie tętnicze pierwotne. Medycyna praktyczna. Interna Szczeklika. <https://www.mp.pl/interna/chapter/B16.II.2.20.1>. [dostęp: 12.02.2022].
- Januszewicz A, Prejbisz A, Dobrowolski P, *et al.* Nadciśnienie naczyniowonekowe. <https://www.mp.pl/interna/chapter/B16.II.2.20.2>. [dostęp: 12.02.2022].
- Gaśowski J, Prejbisz A, Leśniak W. Nadciśnienie tętnicze pierwotne. Medycyna praktyczna dla pacjentów. https://www.mp.pl/pacjent/nadcisnienie/informacje/cisnienie_nadcisnienie/58698,nadcisnienie-tetnicze [dostęp: 12.02.2022].
- Rewiuk K, Gaśowski J. Rozpowszechnienie nadciśnienia. Medycyna praktyczna dla pacjentów. https://www.mp.pl/pacjent/nadcisnienie/informacje/cisnienie_nadcisnienie/58806,rozpowszechnienie-nadcisnienia [dostęp: 12.02.2022].
- Narodowy Fundusz Zdrowia. NFZ o zdrowiu. Nadciśnienie tętnicze. <https://www.nfz.gov.pl/download/gfx/nfz/pl/defaultstrona-opisowa/349/44/1/nadcisnienie-tetnicze-raport-nfz-2019-small.pdf>. [dostęp: 12.02.2022].
- Oparil S, Acelajado MC, Bakris GL, *et al.* Hypertension. *Nat Rev Dis Primers.* 2018;4:18014.
- Jordan J, Kurschat C, Reuter H. Arterial Hypertension. *Dtsch Arztebl Int.* 2018;115(33-34):557-568.
- Mills KT, Stefanescu A, He J. The global epidemiology of hypertension. *Nat Rev Nephrol.* 2020;16(4):223-237.
- Tykarski A, Filipiak KJ, Januszewicz A, *et al.* Zasady postępowania w nadciśnieniu tętniczym - 2019 rok. Wytyczne Polskiego Towarzystwa Nadciśnienia Tętniczego [dostęp: 12.02.2022].
- Stergiou GS, Palatini P, Parati G, *et al.* 2021 European Society of Hypertension practice guidelines for office and out-of-office blood pressure measurement. *J Hypertens.* 2021;39(7):1293-1302.
- Stride BP. <https://www.stridebp.org/> [dostęp: 12.02.2022].
- Rewiuk K, Gaśowski J. Najczęstsze błędy podczas pomiaru ciśnienia. Medycyna praktyczna dla pacjentów. https://www.mp.pl/pacjent/nadcisnienie/informacje/cisnienie_nadcisnienie/58715,najczestsze-bledy-podczas-pomiaru-cisnienia [dostęp: 12.02.2022].
- Saleem F, Hassali MA, Shafie AA, *et al.* Pharmacist intervention in improving hypertension-related knowledge, treatment medication adherence and health-related quality of life: a non-clinical randomized controlled trial. *Health Expect.* 2015;18(5):1270-1281.
- Di Palo KE, Kish T. The role of the pharmacist in hypertension management. *Curr Opin Cardiol.* 2018;33(4):382-387.
- Raport Związku Pracodawców Aptecznych PharmaNET opracowany na podstawie danych PEX PharmaSequence. Usługi prozdrowotne w polskiej aptece jako wsparcie systemu opieki zdrowotnej. https://pharmanet.org.pl/wp-content/uploads/2021/04/Raport_Uslugi-prozdrowotne-w-polskiej-aptece-2021.pdf. [dostęp: 12.02.2022].
- Fikri-Benbrahim N, Faus MJ, Martínez-Martínez F, *et al.* Impact of a community pharmacists' hypertension-care service on medication adherence. The AFenPA study. *Res Social Adm Pharm.* 2013;9(6):797-805.
- Gaśowski J, Rewiuk K. Nadciśnienie „białego fartucha”. Medycyna praktyczna dla pacjentów. <https://www.mp.pl/pacjent/objawy/58735,nadcisnienie-bialego-fartucha> [dostęp: 12.02.2022].
- Anderegg MD, Gums TH, Uribe L, *et al.* Pharmacist Intervention for Blood Pressure Control in Patients with Diabetes and/or Chronic Kidney Disease. *Pharmacotherapy.* 2018;38(3):309-318.
- Albasri A, O-Sullivan JW, Roberts NW, *et al.* A comparison of blood pressure in community pharmacies with ambulatory, home and general practitioner office readings: systematic review and meta-analysis. *J Hypertens.* 2017;35(10):1919-1928.