

## KARDIOLOGIA

## Pomiar ciśnienia tętniczego –

– Ocena ryzyka sercowo-naczyniowego opiera się na właściwym pomiarze ciśnienia tętniczego. Różnica choćby kilku milimetrów słupa rtęci spowoduje zakwalifikowanie chorego do niewłaściwej grupy ryzyka, czego skutkiem może być np. pozostawienie go bez terapii, choć powinien być leczony – mówi prof. dr hab. n. med. Aleksander Prejbisz z Kliniki Nadciśnienia Tętniczego w Warszawie, prezes Polskiego Towarzystwa Nadciśnienia Tętniczego. Jest pięć elementów wiarygodnego domowego pomiaru ciśnienia: aparat, rozmiar mankietu, schemat pomiaru, procedura i staranne odnotowanie wyników.

– Są trzy podstawowe metody pomiaru ciśnienia tętniczego, które się uzupełniają: w gabinecie lekarskim z wykorzystaniem aparatu automatycznego, za pomocą całodobowej rejestracji ciśnienia tętniczego (ABPM), samodzielnie wykonywane przez pacjenta w warunkach domowych. Wkrótce będą dostępne aparaty bezmankietowe. Postęp w zakresie urządzeń do pomiaru ciśnienia pokazuje, że samodzielne pomiary domowe z wykorzystaniem nowych technologii prawdopodobnie niedługo wyprą rejestrację całodobową i pozwolą na dogłębne poznanie rzeczywistych wartości ciśnienia tętniczego, jednego z najważniejszych czynników ryzyka sercowo-naczyniowego – mówi prof. Aleksander Prejbisz.

**Czym mierzyć**

Niezależnie od tego, czy pomiar odbywa się w gabinecie lekarskim czy poza nim, aparat musi mieć walidację kliniczną, czyli wykazaną w niezależnym badaniu dokładność pomiaru według jednego z obowiązujących protokołów (np. ESH, BSH). Taką walidację ma mniej niż 10 proc. dostępnych na rynku aparatów automatycznych. Reszta to urządzenia, wobec których nie wiadomo, czy mierzą dokładnie.



Fot. Tomasz Pikuła

Lista zwalidowanych aparatów do pomiarów gabinetowych, domowych i całodobowych jest dostępna na stronie [www.stridebp.org](http://www.stridebp.org). Część aparatów posiada również dodatkowe walidacje potwierdzające rzetelność pomiarów w populacjach szczególnych, np. u dzieci i młodzieży, kobiet w ciąży, chorych na cukrzycę czy osób otyłych.

Aktualne wytyczne preferują aparaty naramienne. – Nie można jednak zapominać, że coraz więcej aparatów nadgarstkowych ma walidację. Są one coraz dokładniejsze, a do tego wygodne. Może się więc okazać, że będziemy częściej sięgać po aparaty nadgarstkowe, oczywiście zakładając właściwą procedurę pomiarów i użycie walidowanych urządzeń – ocenia prof. Aleksander Prejbisz.

– Zwracam uwagę na rozmiar mankietu. Aparaty do pomiarów domowych z reguły mają mankiety w rozmiarze średnim, a część chorych powinna używać obszerniejszych z powodu dużego obwodu ramienia. To bardzo ważne, ponieważ za mały mankiety może powodować fałszywy wynik, czyli zawyżone wartości ciśnienia tętniczego – przypomina ekspert.

**Jak mierzyć**

Równie ważne jest pozycjonowanie mankietu. Czarna kropka na mankiecie powinna się znaleźć w dołku łokciowym, gdzie przebiega tętnica ramienna. Technika idzie do przodu i już są dostępne aparaty z mankietaми 360°, które niezależnie od sposobu założenia prawidłowo zmierzają ciśnienie. To duża wygoda dla pacjenta i pewność prawidłowego pomiaru dla lekarza.

Właściwy schemat pomiaru jest ten sam od kilku lat. Wytyczne *European Society of Hypertension* (ESH) z 2021 r. dotyczące gabinetowych i domowych pomiarów ciśnienia tętniczego podkreślają, że on wciąż obowiązuje.

Chory przed wizytą lekarską powinien wykonywać pomiary przez 7 dni – dwa razy rano, dwa razy wieczorem z minutowym odstępem. Koniecznie przed przyjęciem leków na nadciśnienie i przed posiłkiem.

Pomiędzy wizytami wytyczne zalecają wykonywanie pomiarów od dwóch razy na tydzień do dwóch razy na miesiąc. – Najnowsze wytyczne wprowadziły tu istotną zmianę, a mianowicie pomiary przygodne, o różnych porach dnia, również

”

prof. Aleksander Prejbisz: Rozwój mierzy w kierunku personalizowanych aparatów, czyli takich, które będzie można nosić przez całą dobę, przez kilka dni, a nawet przez cały rok. Pierwsze takie aparaty już są, mają kształt zegarka i bardzo mały mankiety

Iwona Kazimierska

# na ramieniu czy nadgarstku?

powinny być wykonywane dwukrotnie, jeden po drugim. Wytyczne podkreślają, że pomiar pojedynczy ma małą wartość diagnostyczną. Im więcej pomiarów, tym większa wiarygodność – tłumaczy prof. Aleksander Prejbisz.

## Właściwa procedura

– Jeżeli chory korzysta z aparatu nadgarstkowego, zapytajmy go, w jaki sposób mierzy ciśnienie tętnicze, ponieważ nie każdy wie, jak powinien wyglądać pomiar takim urządzeniem. Trzeba poinformować pacjenta, że nie należy kłaść ręki na klatce piersiowej, tylko trzymać ją lekko uniesioną, tak aby mankieta znajdował się na wysokości serca. Część aparatów jest wyposażona w czujnik pozycjonowania, który pokazuje, czy pacjent trzyma rękę w prawidłowej pozycji, i tylko w takim ułożeniu dokonuje pomiaru – zaleca prof. Aleksander Prejbisz.

Chory powinien prowadzić dzienniczek z wynikami i zapisywać je wszystkie, nie wybiórczo, czyli np. najgorsze. Warto uwzględnić w nim także częstotliwość rytmu serca.

Niektóre nowoczesne aparaty do pomiaru ciśnienia są połączone z aplikacjami, dzięki czemu chory nie musi prowadzić dzienniczka papierowego, tylko poprzez Bluetooth aparat łączy się z jego telefonem komórkowym, w którym zapisywane jest każdy wynik. Aparaty mają zazwyczaj możliwość zapisywania wyników dwójki chorych, np. dwojga partnerów. To duże ułatwienie. Aplikacje idą dalej, bo potrafią przygotować podsumowanie w postaci PDF-u, który pacjent może wysłać mailem swojemu lekarzowi lub pokazać podczas wizyty.

## Dlaczego pomiary domowe?

Najnowsze wytyczne ESH wpisują się w aktualny trend polegający na przykładaniu większej wagi

## Elementy wiarygodnego domowego pomiaru ciśnienia w praktyce



” prof. Aleksander Prejbisz: Samodzielne pomiary domowe z wykorzystaniem nowych technologii prawdopodobnie niedługo wyprą rejestrację całodobową i pozwolą na dogłębne poznanie rzeczywistych wartości ciśnienia tętniczego

do wyników pomiarów wykonywanych poza gabinetem lekarskim niż podczas wizyty.

– Powinniśmy zachęcać chorych i coraz szerzej wykorzystywać metody pomiaru poza gabinetem. I nie chodzi tylko o całodobową rejestrację ciśnienia tętniczego. Przeprowadzane zgodnie z zaleceniami domowe pomiary mogą u części pacjentów zastąpić ABPM – mówi prof. Aleksander Prejbisz. Jeżeli chory stosuje długo działający lek hipotensyjny i przyjmuje go raz dziennie w godzinach porannych, pomiary domowe pozwolą precyzyjnie ocenić, czy lek działa przez 24 godziny. Właśnie dlatego pacjent powinien zmierzyć ciśnienie tuż przed przyjęciem kolejnej dawki.

– Pomiary domowe mają tę podstawową zaletę, że nie są epizodem jednodniowym, jak ABPM. Jeżeli popatrzymy, ile prawdziwej oporności nadciśnienia tętniczego udaje się wykryć dzięki pomiarom domowym, a ile w wyniku całodobowej rejestracji, różnica

jest istotna statystycznie – 47 proc. vs 35 proc. Gdy spojrzymy, czy wyniki pomiarów domowych oraz całodobowej rejestracji się pokrywają, to 2/3 chorych będzie miało bardzo porównywalne wyniki, różniące się o mniej więcej 10 mm Hg ciśnienia skurczowego i 5 mm Hg rozkurczowego – komentuje ekspert.

## Renesans aparatów nadgarstkowych

Ostatnie lata to ogromny postęp w dziedzinie ciśnieniomierzy. Następuje renesans aparatów nadgarstkowych. Przy zachowaniu reguł mierzenia i założeniu, że mają walidację, wyniki wykonywanych za ich pomocą pomiarów są bardzo wiarygodne.

– Rozwój zmierza w kierunku personalizowanych aparatów, czyli takich, które będzie można nosić przez całą dobę, przez kilka dni, a nawet przez cały rok. Będą mierzyły ciśnienie tętnicze w dowolnych momentach, czyli jak podczas ABPM – po wysiłku, w sytuacji stresującej, w trakcie złego samopoczucia. Pierwsze takie aparaty już są, mają kształt zegarka i bardzo mały mankieta. Chory nie musi mieć wykonywanej skomplikowanej, całodobowej rejestracji, wystarczy, że będzie miał aparat na nadgarstku, którym zmierzy ciśnienie w dowolnym momencie – wyjaśnia prof. Aleksander Prejbisz.

– Przyszłość może też należeć do urządzeń, które mierzą ciśnienie w nocy. Został już zwalidowany pierwszy taki aparat nadgarstkowy. Wykonuje trzy pomiary jednej nocy, można je powtarzać przez kolejne noce. Trzykrotny pomiar zapewnia choremu zdecydowanie większy komfort niż dziewięć- czy dwunastokrotny, jak ma to miejsce w całodobowej rejestracji. Dzięki niemu poznajemy te wartości ciśnienia, które najściślej korelują z ryzykiem sercowo-naczyniowym. Dotąd było to możliwe tylko z wykorzystaniem ABPM. Aparat nadgarstkowy mierzący ciśnienie w nocy daje porównywalne wyniki z uzyskiwanymi z całodobowej rejestracji – podsumowuje ekspert.

Tekst powstał na podstawie wykładu wygłoszonego podczas XVII Zjazdu Polskiego Towarzystwa Nadciśnienia Tętniczego, Gdańsk, 24–26 czerwca 2021 r.

## Pomiar ciśnienia tętniczego – ESH 2021

