

**Uniwersytet Medyczny  
im. Karola Marcinkowskiego  
w Poznaniu**

**mgr farm. Joanna Focht**

Praca pogładowa w ramach specjalizacji z farmacji klinicznej

**Ocena skuteczności terapii lekowej pacjentów z nadciśnieniem tętniczym w warunkach  
ambulatoryjnych**

**Kierownik specjalizacji: mgr farm. Paulina Gieremek**

**Poznań 2025**

## **SPIS TREŚCI**

1. Wstęp.....	3
2. Epidemiologia i charakterystyka nadciśnienia tętniczego.....	4
3. Farmakoterapia nadciśnienia tętniczego.....	5
4. Metody oceny skuteczności terapii.....	6
5. Posumowanie.....	9
6. Piśmiennictwo.....	10

## 1. Wstęp

Nadciśnienie tętnicze stanowi jedno z najpowszechniejszych schorzeń przewlekłych na świecie, dotykając około 30-45% populacji dorosłych, a w Polsce obejmując niemal 10 milionów osób<sup>1</sup>. Problem ten nabiera coraz większego znaczenia w kontekście starzenia się społeczeństwa, rosnącej liczby chorób współistniejących oraz stylu życia sprzyjającego jego rozwojowi<sup>2</sup>. Skuteczne leczenie nadciśnienia tętniczego jest kluczowe nie tylko dla poprawy jakości życia pacjentów, ale także dla redukcji ryzyka poważnych powikłań sercowo-naczyniowych, takich jak udar mózgu, zawał serca czy niewydolność nerek<sup>3</sup>. W warunkach ambulatoryjnych odpowiednia kontrola ciśnienia tętniczego oraz monitorowanie skuteczności terapii stawiają przed personelem medycznym szczególne wyzwania.

Celem niniejszej pracy jest kompleksowa analiza skuteczności terapii lekowej u pacjentów z nadciśnieniem tętniczym w warunkach ambulatoryjnych, uwzględniając współczesne wytyczne terapeutyczne, dostępne metody monitorowania oraz rolę edukacji pacjentów w procesie leczenia.

---

1. Wyrzykowski B., et al. (2020). Nadciśnienie tętnicze w Polsce-epidemiologia i strategię leczenia. Medycyna Praktyczna.

2. Szczeklik A., et al. (2018). Interna Szczeklika 2018. Medycyna Praktyczna, Kraków.

3. Gaciong Z., et al. (2021). Epidemiologia nadciśnienia tętniczego w Polsce- analiza aktualnych danych. Polski Przegląd Kardiologiczny.

## 2. Epidemiologia i charakterystyka nadciśnienia tętniczego

Nadciśnienie tętnicze to stan, w którym ciśnienie tętnicze skurczowe jest równe lub większe od 140 mm Hg i/lub ciśnienie tętnicze rozkurczowe wynosi 90 mm Hg lub więcej<sup>4</sup>. Choroba ta ma charakter pierwotny w około 90-95% przypadków, zaś pozostałe 5-10% to nadciśnienie wtórne, wynikające z innych schorzeń, takich jak choroby nerek, zaburzenia endokrynologiczne, choroby układu nerwowego, stosowanie niektórych leków, ciąża<sup>5</sup>. Przy NT wtórnym wyeliminowanie lub leczenie pierwotnej przyczyny może doprowadzić do obniżenia wartości ciśnienia oraz zmniejszenia ryzyka sercowo-naczyniowego.

Jeżeli ciśnienie tętnicze jest długotrwale podwyższone, wówczas może dojść do uszkodzenia wielu narządów. Powikłania NT obejmują<sup>6</sup>:

- przyspieszenie rozwoju miażdżycy- wysokie ciśnienie krwi systematycznie uszkadza śródbłonek naczyń, co ułatwia odkładanie się złogów cholesterolu w ścianach tętnic. W efekcie naczynia stają się bardziej kruche i zmniejsza się ich średnica<sup>7</sup>.
- przerost lewej komory serca- wzrost obciążenia następczego powoduje, że mięsień sercowy musi kurczyć się mocniej, wywołuje to pogrubienie ściany lewej komory, która w konsekwencji staje się gorzej ukrwiona.
- choroba wieńcowa- niedostateczne ukrwienie serca
- zawał mięśnia sercowego- martwica spowodowana niedokrwieniem.
- udar mózgu - uszkodzenie części mózgu spowodowane niedokrwieniem w wyniku zwężenia tętnicy mózgowej przez blaszkę miażdżycową lub zatkanie jej przez skrzeplinę (zator). Inną przyczyną udaru może być pęknięcie naczynia krwionośnego i wydostanie się krwi poza światło tętnicy.
- niewydolność nerek- wysokie ciśnienie uszkadza kłębuszki nerkowe i wywołuje ich zwłóknienie, co hamuje wydalanie z organizmu wody, soli mineralnych oraz produktów przemiany materii.
- uszkodzenie siatkówki oka- stwardniałe i poszerzone naczynia oka ulegają uszkodzeniu, co prowadzi do pogorszenia widzenia<sup>8</sup>.

---

4. PTNT (2019). Wytyczne Polskiego Towarzystwa Nadciśnienia Tętniczego dotyczące postępowania w nadciśnieniu tętniczym.

5. Krzemień M., et al. (2020). Nadciśnienie tętnicze i jego powikłania- współczesne podejście terapeutyczne. Kardiologia Polska.

6. Mogielnicki M., Tuszyński P. (2020). Monografie Apteczne: Nadciśnienie tętnicze.

7. Szczepańska M. (2020). Patofizjologia układu krążenia. Wydanie Lekarskie PZWL.

8. Nowak A. (2019). Choroby siatkówki w przebiegu nadciśnienia tętniczego, Termedia, Poznań.

### 3. Farmakoterapia nadciśnienia tętniczego

Farmakoterapia jest podstawowym elementem leczenia tej choroby. Leki podstawowe to substancje, wobec których istnieją wysokiej jakości dowody, że zmniejszają ryzyko powikłań nadciśnienia i zgonu. Leki podstawowe mogą być stosowane zarówno w monoterapii jak i terapii skojarzonej. Do tej grupy należą<sup>9</sup>:

- inhibitory konwertazy angiotensyny (IKA)
- sartany
- beta-blokery
- diuretyki tiazydowe i tiazydopodobne
- antagoniści kanałów wapniowych

Inne leki przeciwnadciśnieniowe to substancje, wobec których brakuje wystarczającej jakości dowodów o skuteczności klinicznej z tego względu nie zaleca się ich stosowania jako leków I i II rzutu. Ich włączenie jest możliwe w przypadku indywidualnych wskazań lub nadciśnienia opornego. Do nich zalicza się<sup>10</sup>:

- diuretyki pętlowe (preferowany torasemid)
- antagoniści aldosteronu (preferowany spironolakton ze względu na siłę działania a eplerenon ze względu na mniej nasilone działania niepożądane)
- alfa-blokery (doksazosyna)
- centralne sympatykolytyki (klonidyna)
- obwodowe sympatykolytyki (metyldopa)
- agoniści receptorów imidazolowych (moksosidyna, rylmenidyna)

Pierwszym celem terapeutycznym u większości pacjentów jest uzyskanie wartości BP <140/80 mm Hg. Jeśli na tym poziomie pacjent dobrze toleruje leczenie, wówczas dąży się do uzyskania wartości <130/80 mm Hg. Odstępstwa od tej reguły dotyczą głównie osób starszych. U pacjentów powyżej 65 r.ż. - tutaj docelowe wartości ciśnienia wynoszą 130-140/70-80 mm Hg oraz u pacjentów powyżej 80 r.ż. - docelowa wartość <150/70-80 mm Hg<sup>11</sup>.

---

9. Januszewicz W. (2019). Nadciśnienie tętnicze-diagnostyka i leczenie, PZWL, Warszawa

10. Mogielnicki M., Tuszyński P. (2020). Monografie Apteczne: Nadciśnienie tętnicze.

11. Mogielnicki M., Tuszyński P. (2020). Monografie Apteczne: Nadciśnienie tętnicze.

#### 4. Metody oceny skuteczności terapii

##### Pomiar ciśnienia tętniczego

Regularne pomiary ciśnienia tętniczego stanowią podstawowy element oceny skuteczności terapii. Aby wynik pomiaru był wiarygodny, powinien być on wykonany w pozycji siedzącej po 5-minutowym odpoczynku. Dokonuje się trzech pomiarów w odstępach 1-2 minut, a za wynik końcowy uznaje się średnią z dwóch ostatnich pomiarów. Ważne jest aby za pierwszym razem przeprowadzić badanie na obu rękach, zaś kolejne wykonywać na tej, na której ciśnieniomierz wskazywał wyższą wartość. Ramię powinno znajdować się na wysokości serca. Ciśnieniomierze nadgarstkowe częściej charakteryzują się stosunkowo dużym błędem pomiaru i ich stosowanie wskazane jest jedynie u osób z dużą otyłością, u których niemożliwe jest dobranie prawidłowego rozmiaru mankietu.

##### Adherencja do leczenia

Jednym z kluczowych czynników wpływających na skuteczność leczenia jest przestrzeganie przez pacjenta zaleceń terapeutycznych. W badaniach wykazano, że jedynie 50% pacjentów z NT stosuje się do zaleceń lekarskich<sup>12</sup>. Przyczyny niskiej adherencji są złożone i obejmują takie aspekty, jak brak edukacji pacjenta na temat choroby i leczenia, obawa przed działaniami niepożądanymi wielolekowość czy wysoki koszt leczenia. W przypadku pacjentów stosujących monoterapię skuteczność leczenia wynosi 45%. Leki hipotensyjne stosowane pojedynczo obniżają ciśnienie tętnicze o mniej niż 20/10 mm Hg<sup>13</sup>, dlatego rozpoczęcie farmakoterapii jednym lekiem jest możliwe tylko w kilku przypadkach: u osób młodych z nadciśnieniem 1 stopnia i niskim ryzykiem sercowo-naczyniowym, u osób w wieku 65-80 lat z nadciśnieniem 1 stopnia oraz u osób w wieku powyżej 80lat z nadciśnieniem 2 stopnia. Zwiększenie dawki leku zazwyczaj nie nasila efektu hipotensyjnego, lecz powoduje wzrost ryzyka wystąpienia działań niepożądanych. Toteż znacznie skuteczniejsza jest terapia skojarzona dwoma lub więcej lekami. W grupie stosującej terapię kombinowaną skuteczność leczenia wynosi 72%. Rekomendowanym leczeniem I rzutu dla większości pacjentów jest zastosowanie dwóch leków hipotensyjnych w podstawowych (niskich) dawkach. Najlepiej, jeśli pacjent będzie stosował lek w postaci preparatu złożonego,

12. Chrostowska M., Narkiewicz K. Znaczenie adherencji w skuteczności terapii hipotensyjnej. *Polski Przegląd Kardiologiczny* (2020); 22(2): 112-117

13. Widecka K., Grodzicki T., Narkiewicz K. Farmakoterapia nadciśnienia tętniczego – wytyczne i praktyka. *Medycyna Praktyczna*, 2022.

dzięki czemu można uprościć dawkowanie i poprawić adherence. Preferowane kombinacje dwóch leków hipotensyjnych<sup>14</sup>:

- IKA + dihydropirydynowy antagonistą kanału wapniowego
- IKA + diuretyk tiazydowy/tiazydopodobny
- sartan + dihydropirydynowy antagonistą kanału wapniowego
- sartan + diuretyk tiazydowy/tiazydopodobny

Alternatywne połączenia w szczególnych przypadkach:

- IKA + beta-bloker u pacjentów z powikłaniami sercowymi
- beta-bloker rozszerzający naczynia + diuretyk tiazydowy u pacjentów z niewydolnością serca

## Monitorowanie działań niepożądanych

Podczas terapii NT szczególną uwagę zwraca się na występowanie działań niepożądanych, które mogą wpływać na jakość życia pacjenta i jego decyzje dotyczące kontynuacji leczenia. Pacjenci przyjmujący leki na nadciśnienie często odstawiają je przez wzgląd na działania niepożądane, dlatego niezwykle istotna jest edukacja pacjenta, by nie przerywał leczenia. Organizm stopniowo przystosowuje się do działania leku i na początku leczenia pacjent może odczuwać osłabienie oraz ból i zawroty głowy. W przypadku IKA (inhibitorów konwertazy angiotensyny) najbardziej uporczywym działaniem niepożądanym jest kaszel, który pojawia się u 5-20% pacjentów<sup>15</sup>. Może on wystąpić po 1-2 tygodniach, a niekiedy dopiero pół roku od rozpoczęcia leczenia. Kaszel wywołany IKA ma charakter suchy, napadowy i nasila się w pozycji leżącej. Może on skłonić do zmiany terapii na blokery receptora angiotensyny II, które są bardzo zbliżone działaniem do IKA. Jednym z najczęściej zgłaszanych działań niepożądanych są obrzęki kostek wywołane przez antagonistów wapnia i mogą dotyczyć 10-15% pacjentów. Efekt ten jest uważany za bardzo uciążliwy przez pacjentów oraz nie reaguje na leczenie diuretykami, gdyż obrzęk nie jest związany z zatrzymaniem wody w organizmie, a jego przyczyną jest zwiększone ciśnienie kapilarne powodujące przesiąkanie płynów do tkanek. U takiego pacjenta można rozważyć zmianę leku na lerkanidynę lub lacydypinę, a także dodanie IKA lub sartanu. U ok. 8% pacjentów pojawia się hipokaliemia przy zastosowaniu diuretyków. Jeśli wymagana jest interwencja mająca na celu podniesienie poziomu potasu, rozważa się zastąpienie diuretyku IKA lub sartanem, zalecenie suplementacji potasu czy zalecenie diuretyku oszczędzającego potas.

14. Mogielnicki M., Tuszyński P. (2020). Monografie Apteczne: Nadciśnienie tętnicze.

15. Widecka K., Grodzicki T., Narkiewicz K. Farmakoterapia nadciśnienia tętniczego – wytyczne i praktyka. Medycyna Praktyczna, 2022.

## Kompleksowa ocena czynników ryzyka

Obok redukcji ciśnienia tętniczego istotne jest również zarządzanie innymi czynnikami ryzyka sercowo-naczyniowego, takimi jak hiperlipidemia, hiperglikemia czy otyłość. W praktyce ambulatoryjnej kompleksowe podejście pozwala na bardziej efektywną prewencję powikłań. Pacjenci z wielochorobowością rzadziej osiągają docelowe wartości ciśnienia tętniczego z powodu złożoności terapii oraz zwiększonego ryzyka działań niepożądanych wynikających z interakcji lekowych. Dlatego terapia hipotensyjna u pacjentów z chorobami współistniejącymi wymaga indywidualnego podejścia. Na przykład u pacjentów z cukrzycą korzystne są inhibitory ACE oraz sartany ze względu na ich działanie nefroprotektoryjne.

## Styl życia a skuteczność terapii

Styl życia pacjentów miał istotny wpływ na wyniki leczenia. Badania potwierdziły, że ograniczenie spożycia soli, regularna aktywność oraz unikanie używek znacząco poprawiły skuteczność terapii. Dieta DASH to normy żywieniowe opracowane pod kątem redukcji ciśnienia tętniczego. Ma ona potwierdzoną skuteczność w badaniach klinicznych i udowodniono, że u osób z nadciśnieniem może obniżać wartości ciśnienia skurczowego nawet o ponad 11 mm Hg<sup>16</sup>.

---

16. Rywik S., Drygas W. Rola stylu życia w prewencji i leczeniu nadciśnienia tętniczego. Nadciśnienie Tętnicze w Praktyce (2021).



## 6. Podsumowanie

Skuteczność terapii lekowej w nadciśnieniu tętniczym zależy od wielu czynników, w tym odpowiedniego doboru leków, monitorowania stanu zdrowia oraz wspierania adherencji. W porównaniu do krajów Europy Zachodniej Polska notuje niższy odsetek pacjentów z dobrze kontrolowanym nadciśnieniem, co wymaga wdrożenia bardziej efektywnych działań profilaktycznych i terapeutycznych. Kluczowymi obszarami wymagającymi poprawy są:

- zwiększenie adherencji pacjentów do zaleceń terapeutycznych poprzez edukację i wsparcie.
- zwiększenie dostępności terapii skojarzonych, które wykazują większą skuteczność.
- promowanie zdrowego stylu życia, co może znacząco poprawić wyniki leczenia.
- minimalizowanie działań niepożądanych poprzez indywidualizację terapii.

## 7. Piśmiennictwo

1. Drygas, W., et al.(2021). „Epidemiologia nadciśnienia tętniczego w Polsce.”  
Kardiologia Polska, 79(3), 213-220.
2. Zdrojewski, T., et al.(2020). „Wytyczne postępowania w nadciśnieniu tętniczym 2020.” Polskie  
Towarzystwo Nadciśnienia Tętniczego.
3. Włodarczyk, A., et al.(2019). „Adherencja do terapii lekowej u pacjentów z nadciśnieniem.”  
Farmakologia i Farmakoterapia, 25(2), 106-112.
4. Gaciong, Z., et al.(2020). „Znaczenie edukacji pacjentów w terapii nadciśnienia tętniczego.”  
Nadciśnienie Tętnicze, 26(1), 15-21.
5. Tykarski A. et al.(2019). „Zasady postępowania w nadciśnieniu tętniczym. Wytyczne Polskiego  
Towarzystwa Nadciśnienia Tętniczego. Nadciśnienie Tętnicze w Praktyce.
6. Mogielnicki M., Tuszyński P.(2020). „Monografie apteczne: Nadciśnienie tętnicze”
7. Wyrzykowski B., et al. (2020). Nadciśnienie tętnicze w Polsce-epidemiologia i strategię leczenia.  
Medycyna Praktyczna.
8. Chrostowska M., Narkiewicz K. (2020).Znaczenie adherencji w skuteczności terapii  
hipotensyjnej. Polski Przegląd Kardiologiczny.
9. Szczeklik A., et al. (2018). Interna Szczeklika 2018. Medycyna Praktyczna, Kraków.
10. Krzemień M., et al. (2020). Nadciśnienie tętnicze i jego powikłania-współczesne podejście  
terapeutyczne. Kardiologia Polska.
11. PTNT (2019). Wytyczne Polskiego Towarzystwa Nadciśnienia Tętniczego dotyczące  
postępowania w nadciśnieniu tętniczym.

