

<sup>1</sup> *Klinika Kardiologii i Nadciśnienia Tętniczego, Uniwersytet Jagielloński Collegium Medicum*<sup>2</sup> *Katedra Epidemiologii i Medycyny Zapobiegawczej, Zakład Socjologii Medycyny, Uniwersytet Jagielloński Collegium Medicum*

# Stres a nadciśnienie tętnicze w związkach małżeńskich

## Stress and hypertension in married couples

### Summary

Prevalence and progress of cardiac diseases, including hypertension, can be related with stress. Numerous studies show that interpersonal relationships, also marriages, could be the source of emotional support as well as strong stressor. The feelings of anger, hostility, anxiousness or depression are inseparably related with conflict situation such as marital conflict discussion. It is proved that these factors have an influence on morbidity and mortality rates caused by cardiovascular diseases. There are evidences that married persons are healthier than unmarried people, however marital conflicts are usually related with worse health state. Style of coping with stress in conflict interactions can lead to gender differences in physiological reactions to stress. Physiological relationships between progress of hypertension and personality traits are explained by i.a. excessive cardiovascular reactivity.

**key words:** hypertension, marital relationships, stress, cardiovascular reactivity

*Arterial Hypertension 2009, vol. 13, no 4, pages 281–285.*

---

### Działanie stresorów na układ krążenia a środowisko rodzinne

Zależności pomiędzy stresem a etiologią niektórych chorób, zwłaszcza zaliczanych do grupy psychosomatycznych, stały się w ostatnich dekadach przedmiotem wielu badań. Choroby układu krążenia, w tym nadciśnienie tętnicze, umieszcza się na

pierwszym miejscu wśród tych, których rozwój związany jest ze stresem [1]. Zjawisko to jest niezwykle istotne dla populacji polskiej, gdyż rozpowszechnienie nadciśnienia tętniczego wśród dorosłych Polaków ocenione zostało na 29% według badania NATPOL III Plus [2].

W poszukiwaniu związków pomiędzy uwarunkowaniami środowiskowymi a ryzykiem pojawienia się chorób układu krążenia baczna uwagę zwrócono na środowisko rodzinne, szczególnie na relacje małżeńskie, jako na potencjalne źródło pozytywnych lub negatywnych wpływów psychospołecznych.

Rodzina (obok realizacji potrzeb psychospołecznych) oferuje wsparcie społeczne, ale ma również wpływ na podleganie określonym wzorcom społecznym, dostęp do zasobów materialnych oraz zaangażowanie w sieć interakcji społecznych. Szczególną rolę odgrywa wsparcie emocjonalne. Pozostawanie w związku małżeńskim jest czynnikiem ochronnym w wielu stanach zdrowotnych; wyniki licznych badań potwierdzają związek pomiędzy stanem cywilnym a ryzykiem zgonu i chorobowości. Brak rodziny i związana z tym izolacja społeczna są udowodnionymi czynnikami ryzyka w pojawianiu się wielu anty zdrowotnych zachowań, skutkujących konsekwencjami zdrowotnymi. Relacje społeczne dające poczucie szczęścia i satysfakcji, a w szczególności małżeństwo, wiążą się z niższym prawdopodobieństwem depresji niż w przypadku osób niepozostających w związkach małżeńskich. Również w odniesieniu do chorób układu krążenia dowiedziono związku między pozostawaniem w związku małżeńskim a umiarnością i chorobowością [3–6].

Małżeństwo oznacza pozostawanie w najbardziej intymnych relacjach, ale równocześnie może stwarzać sytuację, że zamiast wsparcia i dobrego samopoczucia jest źródłem stresów, konfliktów prowadzących w efekcie do rozpadu związku [7]. Wzrost liczby rozwodów przemawia we wszystkich krajach jednoznacznie za zwróceniem uwagi na te aspekty życia

Adres do korespondencji: mgr Katarzyna Olszewska  
I Klinika Kardiologii i Nadciśnienia Tętniczego UJCM  
ul. Kopernika 17, 31–501 Kraków

 Copyright © 2009 Via Medica, ISSN 1428–5851

małżeńskiego, które mogą być przyczyną zaniedbywania dzieci lub współmałżonka, wzajemnej walki pomiędzy małżonkami, stosowania różnych form przemocy, co nie pozostaje bez konsekwencji dla zdrowia psychicznego, jakkolwiek następstwa zdrowotne przemocy psychicznej są często lekceważone.

Próby wyjaśnienia pozytywnych relacji pomiędzy pozostawaniem w związku małżeńskim a dobrym zdrowiem i samopoczuciem odwołują się do wsparcia społecznego i zasobów ekonomicznych. W sytuacjach stresowych wsparcie dawane przez małżonków sprzyja wypracowaniu skutecznej strategii radzenia sobie ze stresem.

Równocześnie nasuwa się pytanie, na ile niesatysfakcjonujące relacje małżeńskie, niedające wsparcia, a wręcz sprzyjające stresom, wpływają na stan zdrowia [3].

### Czynniki psychofizycznego funkcjonowania a ciśnienie tętnicze

Życie rodzinne, będące często istotnym elementem wsparcia emocjonalnego, jest równocześnie wymieniane jako jeden z głównych obszarów stresogennych [1]. Artykuł Roblesa i Kiecolt-Glaser [3] jest przyczynkiem do dyskusji na temat wpływu interakcji małżeńskich — negatywnych emocji i wrogości podczas kłótni — na funkcjonowanie między innymi układu krwionośnego. Według Sely'ego [8] stresy pochodzące ze wzajemnego współżycia ciągle pozostają jedną z najpoważniejszych przyczyn ludzkich cierpień i problemów zdrowotnych. Biorąc pod uwagę cechy osobowości, najczęściej wymienianymi przez badaczy czynnikami, które mają istotne znaczenie w patogenezie nadciśnienia tętniczego, są wrogość, aleksytymia, niedostosowanie społeczne i neurotyzm [9].

Robles i Kiecolt-Glaser [3] dowodzą, że napięcie małżeńskie może być uważane za powtarzający się, nawet chroniczny, stresor społeczny. Im gorsza jest jakość relacji między małżonkami, tym większa zachorowalność i śmiertelność w wyniku chorób układu krążenia, endokrynnego oraz immunologicznego. Nadciśnienie tętnicze, obok otyłości czy palenia tytoniu jest jednym z głównych czynników ryzyka chorób układu krwionośnego, a złość, wrogość, lęk oraz przygnębienie to uczucia, które nieodłącznie towarzyszą sytuacji stresującej, jaką jest kłótnia małżeńska. Badania nad tymi emocjami oraz nad stresem, tak u ludzi, jak i w modelach zwierzęcych, wskazują na ich istotny wpływ na skurczowe i rozkurczowe wartości ciśnienia tętniczego krwi [10–12]. Wrześniewski i Lepczyński [12], obserwując dynamikę zmian poziomu ciśnienia tętniczego u pacjen-

tów po zawale mięśnia sercowego, wykazali, że po 25 minutach od końca działania stresora nadal utrzymuje się ono powyżej pomiaru wyjściowego. W grupie zdrowych osób powrót do wartości wyjściowych miał miejsce w ciągu 5 minut od zakończenia działania stresora.

W opublikowanych w 1997 roku wynikach badania wykonanego przy użyciu bazy danych *The National Health and Nutrition Examination Survey* (NHANES) udowodniono związek przyczynowy między depresją a nadciśnieniem tętniczym [13]. Wysokie wskaźniki nasilenia lęku i depresji wiązały się ze znamienne podwyższonym ryzykiem nadciśnienia tętniczego po 9 latach. Podwyższony wynik w skali depresji podwajał ryzyko rozwoju nadciśnienia tętniczego w porównaniu z osobami bez depresji. W badaniu Jonasa i wsp. [13] po raz pierwszy wykazano, że depresja i lęk mogą być predyktorami wystąpienia nadciśnienia tętniczego po wielu latach. Wykazano również związek pomiędzy Wzorem zachowania typu A (WZA) — jako specyficznym sposobem regulacji stosunków jednostki z otoczeniem [14] — a funkcjonowaniem układu krwionośnego. W sytuacjach stresu WZA dodatkowo koreluje z ciśnieniem tętniczym krwi i tętnem [15], a w sytuacjach złości, jakimi są między innymi kłótnie małżeńskie, wykazano, że wyrażanie złości przez wybuch i tłumienie zwiększa ryzyko rozwoju nadciśnienia [10, W: 16]. Wrogość, która uznawana jest za jeden z głównych elementów WZA, definiuje się jako negatywną postawę w kontaktach z innymi ludźmi, u której podłoża leżą takie cechy, jak nieufność, brak syntonii oraz agresja [9]. W swoim badaniu Everson i wsp. [17] wykazali, że wyższy poziom zarówno agresji jawnej, jak i tłumionej zwiększa ryzyko wystąpienia nadciśnienia tętniczego. Nie potwierdzono natomiast tego związku we *Framingham Heart Study* (FHS) [18]. Udowodniono również, że wyższy stopień wrogości oraz poczucie presji czasu wiąże się z wystąpieniem nadciśnienia tętniczego w kilkunastoletniej obserwacji [19].

Rozpoznanie nadciśnienia wiąże się często z nasileniem u chorego objawów subiektywnych, jest to tak zwany efekt etykietowania. Mechanizm ten wpływa niekorzystnie na funkcjonowanie chorego w sferze rodzinnej, może powodować wycofanie się z dotychczas pełnionych ról społecznych, wywołując lęk i/lub depresję, co przyczynia się równocześnie do obniżenia tak zwanej jakości życia związanej ze stanem zdrowia (HRQoL, *health related quality of life*) [20]. Osoby, które wiedzą, że mają nadciśnienie tętnicze, mogą odczuwać znaczny lęk w związku z rozpoznaniem „cichego zabójcy”, jak bywa określane nadciśnienie tętnicze [21].

## Wpływ wsparcia społecznego na chorobowość i umieralność z powodu chorób układu krążenia

Wyniki badań [4] pokazały, że ryzyko zgonu z powodu chorób układu krążenia było trzykrotnie wyższe wśród osób niezamężnych i nieposiadających bliskich krewnych w porównaniu z osobami pozostającymi w związkach małżeńskich, szczególnie charakteryzujących się dobrymi relacjami emocjonalnymi. Dowodzi się, że wsparcie społeczne i sieć relacji społecznych odgrywają istotną rolę w ryzyku pojawienia się chorób układu krążenia (np. wyniki badań szwedzkich wskazują na zależność pomiędzy stopniem integracji społecznej Szwedów w średnim wieku a ryzykiem zawału serca). Długofalowe badania *Beta Blocker Heart Attack Trial* (BHAT) dowodzą związku pomiędzy izolacją społeczną a ryzykiem zgonu uczestników programu. Ryzyko zgonu było wyższe u osób charakteryzujących się izolacją społeczną. Samotne zamieszkiwanie okazało się niezależnym czynnikiem ryzyka dla powtórzenia się epizodów kardiologicznych [4]. Istnieje wiele dowodów na to, że osoby zamężne są zdrowsze od osób niezamężnych, ale konflikty małżeńskie zwykle wiążą się z gorszym stanem zdrowia [22]. Zła jakość relacji małżeńskich analizowana jest przede wszystkim pod kątem zwiększenia ryzyka chorobowości i umieralności w wyniku chorób układu krążenia.

Relacje małżeńskie mogą w sposób pozytywny i negatywny wpływać na zdrowie fizyczne —wynik *Israeli Heart Study* [IHS] pokazuje, że u mężczyzn doświadczających miłości i wsparcia od swoich żon obserwowano redukcję ryzyka bólu związanego z dusznicą bolesną w chorobie niedokrwiennej serca. Wyniki FHS pokazują, że dusznica bolesna była częstsza u mężczyzn niezadowolonych z małżeństwa oraz u kobiet potwierdzających wiele nieporozumień małżeńskich.

Notarius i Johnson [23] porównali pary małżeńskie podczas ich dyskusji pod względem ekspresji emocjonalnej i potencjalnych reakcji ze strony organizmu. Podczas dyskusji małżeńskich wzrost ciśnienia tętniczego był pozytywnie zależny od częstości negatywnych zachowań i odwrotnie zależny od pozytywnych zachowań w trakcie rozwiązywania problemu małżeńskiego. Zaobserwowano również istotny wzrost pobudzenia fizjologicznego związany z niższą satysfakcją małżeńską (ocenianą 3 lata później) [24].

Konflikty małżeńskie mogą się wiązać z pewnymi negatywnymi werbalnymi zachowaniami i z różnymi formami złego traktowania współmałżonka, do przemocy fizycznej włącznie, oraz mogą być postrzegane jako stresujące wydarzenia życiowe i przejaw braku wsparcia społecznego. Odpowiedzią na nie

bywają reakcje immunologiczne, endokrynologiczne i kardiologiczne. Rozważania teoretyczne nad rolą konfliktów w życiu małżeńskim pokazują, że jednak nie wszystkie z nich pozostawiają po sobie trwałe ślady (nie wpływają na poziom satysfakcji). Konflikty interesów, odmienne cele życiowe, życzenia i oczekiwania mogą być podstawą poważnych konfliktów małżeńskich, ponadto znaczenie konfliktów ulega zmianie w czasie.

## Reaktywność kardiologiczna a stres

Istotnym elementem wpływającym na funkcjonowanie psychofizyczne wydaje się być poziom reaktywności. Zależności patofizjologiczne pomiędzy rozwojem nadciśnienia tętniczego a cechami osobowości tłumaczy się między innymi nadmierną reaktywnością układu krążenia, która definiowana jest jako stopień reakcji układu krążenia na bodziec stresujący. Osoby z nadmierną reaktywnością układu krążenia odpowiadają na działanie nawet niewielkich bodźców stresujących nasilonymi epizodami pobudzenia układu współczulnego i pobudzenia osi podwzgórze–przysadka–nadnercza. Częste występowanie tego zjawiska, także podczas nieporozumień i kłótni małżeńskich, może prowadzić do rozwoju utrwalonego nadciśnienia tętniczego [9].

Badania psychospołeczne koncentrują się na weryfikacji hipotezy dotyczącej reaktywności: reaktywność kardiologiczna na stres jest czynnikiem ryzyka wystąpienia nadciśnienia tętniczego i innych chorób układu krążenia, szczególnie gdy odpowiedź pojawia się często i z dużym nasileniem. Konflikty małżeńskie są związane ze wzrostem ciśnienia tętniczego i częstości akcji serca. Na przykład u 42 pacjentów z nadciśnieniem tętniczym zachowania związane z rozwiązaniem pewnego problemu małżeńskiego wiązały się ze wzrostem ciśnienia krwi, szczególnie gdy były nacechowane wrogością pomiędzy małżonkami: wrogie interakcje pomiędzy małżonkami pozwalają wyjaśnić 20% zmienności u kobiet ze skurczowym nadciśnieniem tętniczym w trakcie 10-minutowej konfliktowej dyskusji małżeńskiej i 53% wariacji w odniesieniu do subiektywnej oceny stresu małżeńskiego [3].

## Różnice między płciami w fizjologicznej odpowiedzi na stres

Gottman i Levenson [za: 7] postawili hipotezę, że styl radzenia sobie z konfliktowymi interakcjami w małżeństwie rozwija w konsekwencji zależne od płci różnice w fizjologicznych odpowiedziach na stres.

Uważa się, że fizjologiczne pobudzenie w sytuacji stresu małżeńskiego uszkadza funkcjonowanie kognitywne (uwaga, pamięć), przedłużając obiektywne i subiektywne odczucie stresu, istotnie wpływając na umiejętność rozwiązywania problemu.

Role emocji, funkcji poznawczych i zachowań były analizowane w rozwoju i obrazie klinicznym niedokrwiennej choroby serca jako przyczyny zgonów w Stanach Zjednoczonych. Brak objawów niedokrwiennej choroby serca u kobiet do okresu menopauzy i jej niższy poziom występowania do 7., a nawet 8. dekady życia może być tłumaczony między innymi niższą niż u mężczyzn reaktywnością na stres. Równocześnie kobiety odznaczające się wyższą reaktywnością na stres mają wyższe ryzyko niedokrwiennej choroby serca. Poszukując związków, analizuje się relacje w triadzie: ekspresja emocji, satysfakcja z małżeństwa i kardiologiczna odpowiedź podczas konfliktowych sytuacji małżeńskich, uwzględniając rolę takich zmiennych, jak wiek i okres menopauzy.

Równie ważnym zagadnieniem wydaje się być nadciśnienie tętnicze u kobiet w ciąży. W swoim artykule Robles i Kiecolt-Glaser [3] wskazują na większą podatność kobiet na wystąpienie nadciśnienia tętniczego w wyniku konfliktów małżeńskich. Szacuje się, że u około 5–10% wszystkich kobiet w ciąży występuje nadciśnienie, a jego powikłania stanowią w krajach rozwiniętych jedną z głównych przyczyn zgonu matki i płodu. W Polsce problem ten dotyczy rocznie około 30 000 kobiet [25]. W związku z tym, negatywne emocje, wrogość i stres, jako elementy nieporozumień pomiędzy małżonkami, poprzez zaburzenie funkcjonowania układu krwionośnego, mogą niekorzystnie wpływać na funkcjonowanie i losy rodziny.

Badając pary małżeńskie i próbując wyjaśnić mechanizmy fizjologii kardiologicznej, wskazuje się, że dyskusje małżeńskie (zgoda *v.* brak zgody) wiążą się z wyższym ciśnieniem tętniczym i przyspieszeniem akcji serca u kobiet (nie obserwowano tego efektu u mężczyzn). Badania dotyczące reakcji fizjologicznych pod wpływem stresu małżeńskiego są odmienne u kobiet i mężczyzn. Stres małżeński ma znacznie większy negatywny wpływ na stan zdrowia kobiet z chorobami układu krążenia [26].

Wyniki badań wskazują na nowy kierunek interwencji przede wszystkim psychologicznej, w celu niwelacji niepożądanych reakcji poprzez wypracowanie skutecznych strategii unikania na przykład gniewu lub wrogości reakcji w trudnych sytuacjach małżeńskich.

## Relacje małżeńskie i ich wpływ na powtórne epizody sercowo-naczyniowe

Relacje społeczne w małżeństwie jako źródło stresu wiążą się zarówno z obiektywnymi konsekwencjami, jak i subiektywnym poczuciem negatywnych konsekwencji. Istnieje wiele badań wskazujących na związek pomiędzy napięciami w relacjach małżeńskich a chorobowością i umieralnością z powodu chorób układu krążenia, jakkolwiek nie zawsze wyniki są jednoznaczne. Pięcioletnia obserwacja 292 pacjentek z ostrymi epizodami kardiologicznymi nie potwierdziła związku pomiędzy stanem cywilnym a ryzykiem ponownego pojawienia się epizodu kardiologicznego (włączając w to np. zgon z tej przyczyny lub ostry zawał). Niemniej kobiety potwierdzające w badaniu wyjściowym dość częste lub częste napięcia małżeńskie doświadczały prawie trzykrotnie więcej powtórnych epizodów choroby ze strony układu krążenia. Ryzyko ponownego pojawienia się epizodu kardiologicznego było dwukrotnie wyższe w przypadku napięć małżeńskich niż stresu zawodowego. Jakość małżeństwa warunkowała 4-letnie przeżycie u 189 pacjentów z zastoinową niewydolnością krążenia [6]. Badania potwierdzają związek pomiędzy jakością relacji w związku małżeńskim a konsekwencjami zdrowotnymi. Odwołują się one do modeli zwracających uwagę na łańcuch powiązań pomiędzy stanem cywilnym a stanem zdrowia, w tym umiejętności międzyludzkiej mediacji, uwarunkowania indywidualne współmałżonków, procesy psychologiczne, strategie radzenia sobie z trudnymi sytuacjami i fizjologiczne konsekwencje. Wypracowane modele zostały zweryfikowane przez dalsze badania, wskazujące na powiązania pomiędzy afektywnymi reakcjami, behawioralnymi uwarunkowaniami i fizjologicznymi reakcjami.

W związku z powyższymi wynikami wartościowe wydaje się uwzględnienie w przyszłych badaniach polietologicznych przyczyn chorób i wpływu czynników małżeńskich na interakcje pomiędzy różnymi szlakami fizjologicznymi. Ważne jest, aby brać pod uwagę zarówno sytuacje konfliktowe, jak i wspierający wpływ związków interpersonalnych, w tym małżeńskich. Wyższy poziom jakości związku małżeńskiego wydaje się być jednym z wyznaczników lepszej subiektywnej oceny stanu zdrowia. Z samej definicji zaburzeń somatycznych [27], za których przyczynę można uznać stan psychiczny, czyli przeżycia, myśli i uczucia, wynika, jak istotne jest wieloczynnikowe rozumienie funkcjonowania człowieka jako całości psychofizycznej.

## Streszczenie

Występowanie i rozwój chorób układu krążenia, w tym nadciśnienia tętniczego, związane może być ze stresem. Wyniki licznych badań wykazują, że relacje interpersonalne, w tym związki małżeńskie, mogą być zarówno źródłem wsparcia emocjonalnego, jak i silnym stresorem. Uczucia złości, wrogości, lęku czy depresyjność są nieodłącznie związane z sytuacją konfliktową, jaką jest kłótnia małżeńska. Udowodniono, że czynniki te mają wpływ na chorobowość i umieralność z powodu chorób układu krążenia. Jakkolwiek istnieje wiele dowodów na to, że osoby zamężne są zdrowsze od osób niezamężnych — konflikty małżeńskie zwykle wiążą się z gorszym stanem zdrowia. Styl radzenia sobie z konfliktowymi interakcjami w związku może prowadzić w konsekwencji do wystąpienia różnic między płciami w fizjologicznych odpowiedziach na stres. Zależności patofizjologiczne pomiędzy rozwojem nadciśnienia tętniczego a cechami osobowości tłumaczone są między innymi nadmierną reaktywnością układu krążenia.

**słowa kluczowe: nadciśnienie tętnicze, relacje małżeńskie, stres, reaktywność kardiologiczna**  
*Nadciśnienie Tętnicze 2009, tom 13, nr 4, strony 281–285.*

## Piśmiennictwo

1. Tylka J. Komentarz do artykułu: Pickering T.G., DPhil M.D. Stres psychiczny jako przyczyna rozwoju nadciśnienia i chorób układu sercowo-naczyniowego. *Kardiologia po Dyplomie 2002*; 1:19–25.
2. Zdrojewski T., Szpakowski P., Bandosz P. i wsp. Arterial hypertension in Poland in 2002. *J. Hum. Hypertens.* 2004; 18: 557–562.
3. Robles T.F., Kiecolt-Glaser J. The physiology of marriage. Pathways to health. *Psychol. Behav.* 2003; 79: 409–416.
4. Berkman L.F., Glass T. Social integration, social networks, social support, and health 2000. W: Berkman L.F., Kawachi I. (red.). *Social epidemiology.* Oxford 2000; 137–173.
5. Broadwell S.D., Light K. Family support and cardiovascular responses in married couples during conflict and other interactions. *Int. J. Behav. Med.* 1999; 6: 40–63.
6. Coyne J.C., Rohrbaugh M.J., Shoham V. i wsp. Prognostic importance of marital quality for survival of congestive heart failure. *Am. J. Cardiol.* 2001; 88: 526–529.
7. Morell M.A., Apple R.F. Affect expression, marital satisfaction, and stress reactivity among premenopausal women during a conflictual marital discussion. *Psychology of Women Quarterly* 1990; 14: 387–402.
8. Selye H. *Stres okiełznany.* Warszawa, PIW 1977.
9. Chachaj A., Małyszczak K. Czy określone cechy osobowości mogą prowadzić do wystąpienia nadciśnienia tętniczego? *Nadciśnienie Tętnicze* 2008; 12 (4): 300–308.
10. Pickering T. G., DPhil M.D. Stres psychiczny jako przyczyna rozwoju nadciśnienia i chorób układu sercowo-naczyniowego. *Kardiologia po Dyplomie 2002*; 1: 19–25.
11. Folkow B. Sympathetic nervous control of blood pressure. Role in primary hypertension. *Am. J. Hypertens.* 1989; 2: 103–111. W: Cybulska I. Rola stresu w patogenezie nadciśnienia tętniczego pierwotnego. *Kardiol. Pol.* 1994; 41 (7): 69–73.
12. Wrześniewski K., Lepczyński P. Wzory reagowania emocjonalnego w sytuacjach stresowych i ich związek z chorobą somatyczną. *Pol. Tyg. Lek.* 1985; 40: 1285–1289.
13. Jonas B.S., Franks P., Ingram D.D. Are symptoms of anxiety and depression risk factors for hypertension? Longitudinal evidence from the National Health and Nutrition Examination Survey I Epidemiologic Follow-up Study. *Arch. Fam. Med.* 1997; 6: 43–49.
14. Wrześniewski K. *Styl życia a zdrowie. Wzór zachowania A.* Warszawa, Wydawnictwo Instytutu Psychologii Polskiej Akademii Nauk 1993.
15. Melamed S., Harari G., Green, M.S. Type a behavior, tension, and ambulatory cardiovascular reactivity in workers exposed to noise stress. *Psychosom. Med.* 1993; 55: 182–189.
16. Bętkowska-Korpała B. Rola wzoru zachowania A w prewencji wtórnej choroby niedokrwiennej serca. W: Wrześniewski K., Włodarczyk D. (red.). *Choroba niedokrwiennej serca.* Gdańsk, GWP 2004; 176–195.
17. Everson S.A., Goldberg D.E., Kaplan G. A. i wsp. Anger, expression and incident hypertension. *Psychosom. Med.* 1998; 60: 730–735.
18. Markovitz J.H., Matthews K.A., Kannel W.B. i wsp. Psychological predictors of hypertension in the Framingham Study. Is there tension in hypertension? *JAMA* 1993; 270: 2439–2443.
19. Yang L.L., Matthews K.A. i wsp. Psychological factors and risk of hypertension: the Coronary Artery Risk Development in Young Adults (CARDIA) study. *JAMA* 2003; 290: 2138–2148.
20. Kawecka-Jaszcz K., Klocek M. Jakość życia chorych a leczenie nadciśnienia tętniczego. W: Januszewicz A., Januszewicz W., Szczepańska-Sadowska E., Sznajderman M. (red.). *Nadciśnienie Tętnicze.* Kraków, Medycyna Praktyczna 2007; 1207–1216.
21. Kaplan N.M. Anxiety — induced hyperventilation. *Arch. Intern. Med.* 1997; 157: 945–948. W: Kaplan N.M. *Nadciśnienie tętnicze — aspekty kliniczne.* Lublin, Czelej 2006; 1–28.
22. Fincham F.D., Beach S.R. Conflict in marriage: implications for working with couples. *Annu. Rev. Psychol.* 1999; 50: 47–77.
23. Notarius C. I., Johnson J. S. Emotional expression in husbands and wives. *Journal of Marriage and Family.* 1982; 44 (2): 483–490.
24. Lubaszewski W. Nadciśnienie tętnicze w przebiegu ciąży. W: Kawecka-Jaszcz K., Grodzicki T. (red.). *Nadciśnienie tętnicze u kobiet.* Wyd. 2. Bielsko-Biała, Wydawnictwo Medica Press 2002.
25. Orth-Gomer K., Wamala S.P., Horsten M. i wsp. Marital stress worsens prognosis in women with coronary heart disease. *J. Am. Med. Assoc.* 2000; 284: 3008–3014.
26. Klimasiński K. *Elementy psychopatologii i psychologii klinicznej.* Kraków, Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego 2000; 43–47.