

¹Klinika Chorób Serca, Kliniczne Centrum Kardiologii, Akademia Medyczna w Gdańsku²Samodzielna Pracownia Psychologiczna Międzywydziałowego Instytutu Medycyny Morskiej i Tropikalnej, Akademia Medyczna w Gdańsku

Znaczenie stresu w patogenezie nadciśnienia tętniczego. Część II

The role of the stress in the pathogenesis of the hypertension. Part II

Summary

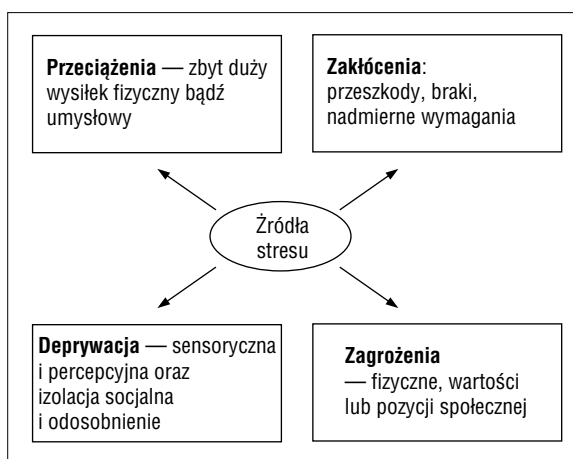
Stress is an inescapable part of the modern life. It is an adaptive response and the body's reaction to events. But also the stress plays a great role in the development of hypertension. The evidence is based on the indicators that people with high blood pressure have a general increase in the activity of nervous system involved in stress responses. The second is that people with hypertension have increased activity of particular structures in the brain that respond to stress. And finally people with high blood pressure release higher amount of the stress hormones than people with normal blood pressure.

key words: mental stress, psychological factors, hypertension

Arterial Hypertension 2005, vol. 9, no 5, pages 374–384.

Źródła stresu

Stres jest nieodłącznym elementem naszego życia, jest wszechobecny. Wśród potencjalnych źródeł stresu na pierwszym miejscu należy wymienić czynniki fizyczne związane ze środowiskiem życia człowieka, takie jak: czynniki klimatyczne, stopień doświetlenia, poziom hałasu czy też emitowane różne rodzaje promieniowania. Kolejnym źródłem stresu może być niezgodność naszego funkcjonowania w społeczeństwie z rytmem biologicznym, a więc chronobiologiczny czynnik stresu. Ponadto wymienia się psy-



Rycina 1. Główne źródła stresu

Figure 1. The main sources of the mental stress

chologiczne czynniki stresu, wśród nich do źródeł stresu zalicza się: zakłócenia, zagrożenia, przeciążenia i deprywacja (ryc. 1).

Podstawowe miejsce jako źródło stresu zajmuje rodzina. Rodzina jest pierwotnym źródłem stresu. Ponadto decyduje ona o jakości relacji społecznych i emocjonalnych jednostki i pełniąc taką funkcję, stanowi wtórne źródło stresu.

Stres jest również nieodłącznie związany ze środowiskiem pracy i warunkami socjokulturowymi. Środowisko pracy jednostki jest po rodzinie najistotniejszym czynnikiem wpływającym na funkcjonowanie psychospołeczne człowieka. Stres organizacyjny zarówno formalny, jak i nieformalny ma zasadniczy wpływ na zachowanie człowieka w pracy.

Stres socjokulturowy spowodowany jest różnicami w poziomie i jakości kultury poszczególnych społeczeństw. Różnice te dostarczają stresów, a ponadto sugerują wzory reakcji na stres i promują sposoby radzenia sobie w sytuacjach stresowych.

Adres do korespondencji: dr med. Joanna Moryś
I Klinika Chorób Serca, Kliniczne Centrum Kardiologii,
Akademia Medyczna w Gdańsku
ul. Dębinki 7, 80–210 Gdańsk
tel./faks: (058) 349–25–00
e-mail: jmb@amg.gda.pl

 Copyright © 2005 Via Medica, ISSN 1428–5851

Zdarzenia życiowe, z jakimi się spotykamy i w jakich uczestniczymy, związane z naszym otoczeniem społecznym (rodzina, środowisko pracy) są najprawdopodobniej źródłem największej ilości stresów. Niezależnie od tego, czy wydarzenia życiowe są oceniane jako pozytywne czy negatywne, zawsze wywołują stres. Jego jakość jest uzależniona od rodzaju wydarzeń, jakich doświadczamy [1].

Niezależnie od źródła pochodzenia stresorów reakcja człowieka w postaci stresu jest rozpatrywana na wielu poziomach: fizjologicznym, emocjonalnym, poznawczym i behawioralnym.

Reakcje człowieka na stres

Człowiek reaguje na stres przede wszystkim na **poziomie fizjologicznym**. W sytuacji stresowej w organizmie dochodzi do zmian wskazujących na ogólną mobilizację zasobów energetycznych.

Podstawową zaletą fizjologicznego aspektu reakcji na stres jest jego mierzalność. Zmiany, które zachodzą w poziomie aktywacji, są związane głównie z czynnością tworzącego siatkowatego pnia mózgu i mają dwa wymiary. Pierwszy z nich, zwany aktywnym, odnosi się do zmian w poziomie aktywacji kory mózgowej (zmian w ośrodkowym układzie nerwowym). Pomiar tego wskaźnika jest możliwy dzięki zarejestrowanej w zapisie EEG (*electroencephalography*) aktywności bioelektrycznej mózgu. Drugi aspekt aktywacji to zmiany w obrębie obwodowego układu nerwowego. Może być on szacowany za pomocą: GSR (*galvanic skin response*) — jako podwyższony poziom przewodnictwa skóry, EMG (*electromyography*) — w postaci wzrostu tonusu mięśniowego, EKG — zapis zwiększonej akcji serca czy przyspieszonego oddechu [2].

Emocjonalny aspekt reakcji na stres jest ściśle związany z mechanizmami i procesem adaptacji do zmian, jakie zachodzą w środowisku. Adaptacyjna rola emocji w sytuacji reakcji na stres polega na mobilizacji rezerw organizmu poprzez zadziałanie emocji. Emocjom towarzyszą zmiany hormonalne wywołane pobudzeniem struktur ośrodkowego układu nerwowego, a te nasilają poziom pobudzenia i zwiększają efektywność procesów nerwowych odpowiedzialnych za złożone procesy psychofizjologiczne [2, 3]. Niezmiernie ważną właściwością emocji jest ich wartość antycypacyjna. Umożliwia to przygotowanie się organizmu do spodziewanego obciążenia. Łączy się to z łatwością wyzwalania emocji przez bodźce niespecyficzne — warunkowe oraz łatwością warunkowania zmian wegetatywnych, które towarzyszą emocjom. Emocje poza rolę antycypa-

cyjną odgrywają rolę fizjologiczną, ponieważ wzmacniają działanie mechanizmów adaptacji wysiłkowej, co pozwala na sięganie do rezerw czynnościowych, a zwłaszcza rezerw energetycznych organizmu. W takim psychofizjologicznym rozumieniu mówi się o opóźnieniu zmęczenia fizycznego przez pobudzenie emocjonalne.

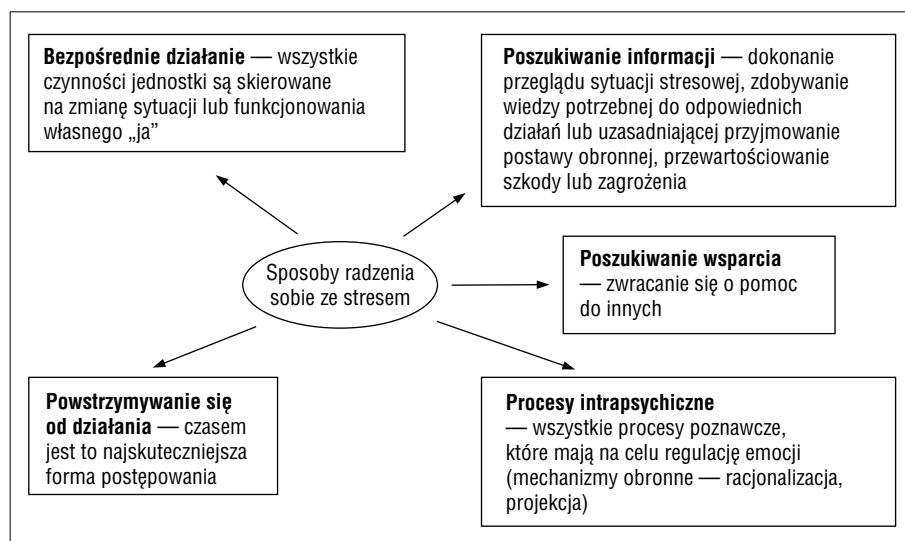
Behawioralny aspekt sposobu reagowania na stres jest ściśle związany z wymienianymi wcześniej emocjami. Jednak sprawność działania człowieka jest uzależniona od poziomu zdolności, posiadanej wiedzy i nabytej wprawy. Nie bez znaczenia pozostaje ponadto motywacja oraz trudność wykonywanego zadania. Zależność ta została opisana w dwóch twierdzeniach zwanych prawami Yerkesa-Dodsona. Pierwsze z nich mówi, że efektywność działania rośnie w miarę wzrostu aktywacji układu nerwowego tylko do pewnego momentu, a po jego przekroczeniu dalsze zwiększanie działania czynników stresotwórczych prowadzi do obniżenia poziomu wykonania zadania. Według drugiego z praw im trudniejsze jest zadanie, tym mniejszy poziom aktywacji wystarcza do osiągnięcia optymalnego działania, a w konsekwencji tym wcześniej pojawiają się objawy pogorszenia sprawności działania, im szybciej poziom aktywacji przekroczy wartość optymalną w kierunku do maksymalizacji. W przypadku zadań łatwych utrzymanie wysokiej sprawności działania wymaga wysokiego poziomu aktywacji [2].

Istotną rolę odgrywają różnice indywidualne w behawioralnych reakcjach na stres: aktywny i bierny wzór behawioralnego reagowania na stres. Zachowanie aktywne ma na celu usunięcie czynnika stresowego poprzez przykładowo ucieczkę bądź agresję. Zachowanie bierne jest nastawione na przeczekaanie aż do zaprzestania działania stresora [4].

Ze względu na styl działania ludzie różnią się:

- liczbą i czasem wykonywania określonych czynności zasadniczych w stosunku do czynności pomocniczych;
- podatnością na zmęczenie podczas wykonywania czynności jednorodnych i monotonna — stres deprywacji sensorycznej;
- efektywnością pracy w sytuacji konieczności wykonania wielu czynności lub przy ograniczeniu czasowym — stres przeciążenia i deficytu czasu [5].

Ostatni, **poznawczy aspekt** reagowania na stres rozważany jest w kontekście aktywizacji myślenia, nadaktywizacji procesów poznawczych oraz ucieczki od problemów stresogennych. Reakcja na stres przejawia się w aktywizacji myślenia i polega albo na intelektualnej integracji dostępnych informacji, albo na ich dezintegracji — różnicowaniu. Wymienione obydwa typy aktywizacji myślenia są skierowane na radzenie sobie ze stresem. Idealem jest



Rycina 2. Podstawowe sposoby radzenia sobie w sytuacjach stresowych
 Figure 2. The typical coping strategies

Radzenie sobie ze stresem jest połączeniem procesów integracji i różnicowania informacji. Typ aktywizacji myślenia jest względnie stałą właściwością i wiąże się z typem osobowości (introwersja — ekstrawersja) czy umiejscowieniem poczucia kontroli (wewnętrzna — zewnętrzna). Istotną rolę odgrywa także indywidualne i społeczne doświadczenie dotyczące określonych sytuacji stresowych [5].

Ocena poznawcza sytuacji modyfikuje nie tylko reakcję na stres, ale przede wszystkim program radzenia sobie ze stresem.

Sposoby radzenia sobie ze stresem

Radzenie sobie z stresem jest wysiłkiem celowym, jaki człowiek podejmuje w sytuacji, którą postrzega i ocenia jako stresową. Najbardziej znanym określeniem precyzującym sposób radzenia sobie ze stresem jest znany w piśmiennictwie anglosaskim termin *coping*. Zgodnie z założeniem jego autorów Lazarusa i Folkmana — *coping* to „stałe zmieniające się (dynamiczne), poznawcze i behawioralne wysiłki mające na celu opanowanie określonych zewnętrznych wymagań, ocenianych przez osobę jako obniżające lub przekraczające jej zasoby” [6].

Proces radzenia sobie ze stresem pełni podwójną funkcję:

- instrumentalną — mającą na celu rozwiązanie problemu, który stanowił źródło stresu, poprzez zmianę własnej aktywności lub zmianę zagrażającego otoczenia;
- uregulowania emocji — poprzez obniżenie przykrego napięcia i innych negatywnych stanów

emocjonalnych oraz na drodze stymulowania emocji w celu mobilizacji do działania [7].

Ludzie radzą sobie ze stresem na wiele sposobów. Odnoszą się do samego problemu i są nastawieni na jego rozwiązanie lub koncentrują się na swoich reakcjach i emocjach. Wyróżnia się pięć sposobów radzenia sobie ze stresem: poszukiwanie informacji, bezpośrednie działanie, powstrzymanie się od działania, procesy intrapsychiczne i poszukiwanie wsparcia (ryc. 2) [1, 7, 8].

Endler i Parker [9] wyróżnili trzy style radzenia sobie ze stresem. Jako kryterium przyjęli podział funkcji, jaką spełnia określona aktywność radzenia sobie ze stresem (tab. I).

Jedynie **Styl Skoncentrowany na Zadaniu** ma charakter aktywny. Pozostałe dwa są bierne w stosunku do realizowanego zadania [10, 11].

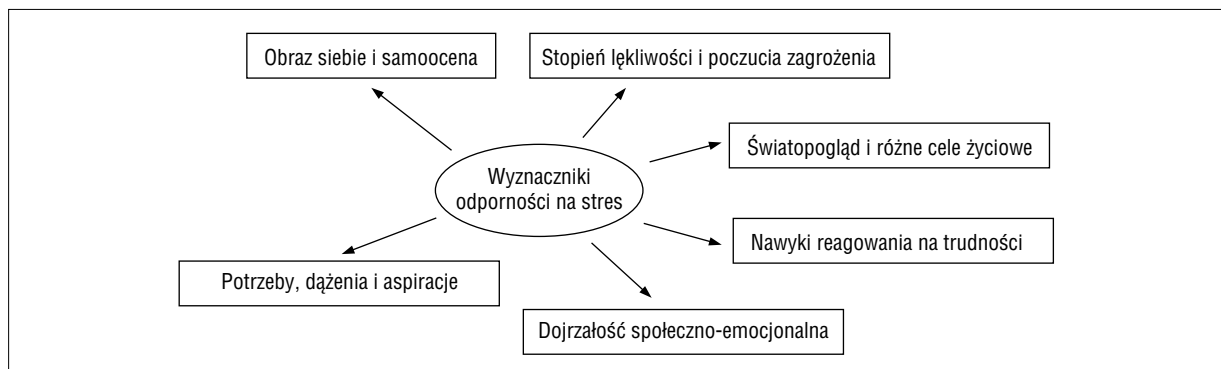
Osobowość a stres

Wewnętrznie spójny system osobowości to podstawowy warunek prawidłowej odporności na stres. Tylko taki jest w stanie pełnić funkcję regulacyjną tego systemu. Istnieją pewne osobowościowe wyznaczniki odporności na stres związane z: jej strukturą, zwartością, wewnętrzną spójnością, stopniem dojrzałości. Należą do nich (ryc. 3):

- potrzeby, dążenia i aspiracje — najważniejsze są te potrzeby, które wiążą się z utrzymaniem równowagi systemu osobowości, a więc poczucie własnej wartości, potrzeba rozwoju, aspiracje, możliwości;
- obraz siebie i samoocena — poziom odporności na stres zależy od tego, jak osoba postrzega sytu-

Tabela I. Style radzenia sobie w trudnych sytuacjach**Table I.** The main ways of coping strategies

Styl radzenia sobie	Charakterystyka
Styl Skoncentrowany na Zadaniu (SSZ)	Polega na podejmowaniu aktywnych działań mających na celu rozwiązanie problemu przez poznawcze przekształcenie lub próbę zmiany sytuacji
Styl Skierowany na Emocje (SSE)	Charakteryzuje się tendencją do koncentrowania się na sobie i własnych przeżyciach emocjonalnych, skłonnością do myślenia życzeniowego i dystansowania się
Styl Skoncentrowany na Unikaniu (SSU)	Opiera się na podejmowaniu działań mających na celu blokowanie myślenia o sytuacji stresowej i jej przeżywania. Przejawia się jako angażowanie się w czynności zastępcze lub poszukiwanie kontaktów towarzyskich

**Rycina 3.** Czynniki osobowościowe wpływające na odporność na stres**Figure 3.** Personality factors of the mental stress resistance

- ację i czego po sobie oczekuje; ujemne emocje są silniejsze i wpływają bardziej dezorganizująco na zachowanie, im mniej trafny i pozytywny obraz siebie ma dana osoba;
- stopień lęklności i poczucia zagrożenia — osoba nisko oceniająca swoje siły i możliwości przejawia skłonność do przeceniania trudności; zbyt wysoka samoocena skłania do podejmowania zadań zbyt trudnych;
- światopogląd i różne cele życiowe — to postrzeganie świata i oczekiwania wobec niego; posiadanie sprecyzowanego światopoglądu i ideałów w dużej mierze przesądza o sile i kierunku działań;
- dojrzałość społeczno-emocjonalna — to harmonia i stałość podstawowych elementów osobowości, jak też adekwatne akceptowanie siebie;
- nawyki reagowania na trudności — wpływ na nie mają właściwości zarówno układu nerwowego, jak i osobowości jednostki [7, 12].

Odporność na stres

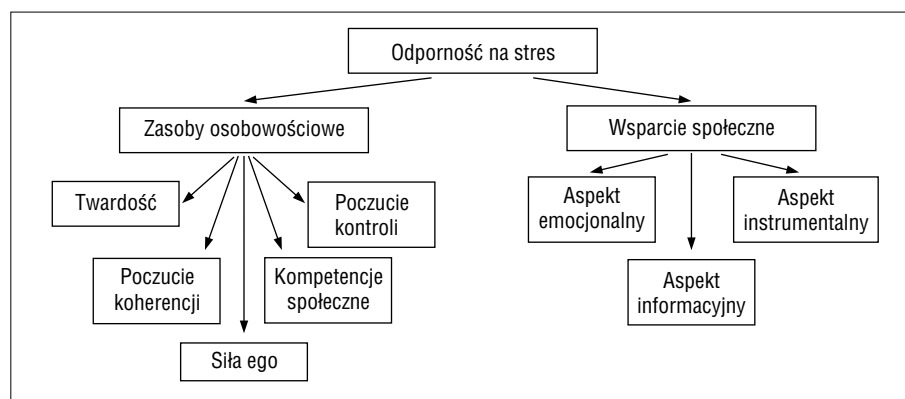
W nowoczesnych koncepcjach radzenia sobie ze stresem osobowościowe wyznaczniki odporności na

stres określa się jako mediatory procesu stresowego (ryc. 4). Główne z nich to:

1. Zasoby osobowościowe — zmienne osobowościowe jako podstawowe predyktory odporności bądź podatności jednostki na stres są bezpośrednio bądź pośrednio związane ze spostrzeganiem sytuacji stresowej oraz sposobami radzenia sobie z nimi.

Wśród zasobów osobowościowych wymienia się:

- twardość — pozytywna wiara w możliwość kontrolowania sytuacji, wydarzeń, konstruktywne działanie w kierunku rozwiązania trudności, optymizm, wiara; mechanizm działania twardości na redukcję stresu jest związany z oceną poznawczą stresorów;
- poczucie koherencji — jest to umiejętność kształtowania wnętrza człowieka i jego nastawienia do świata tak, aby potrafił twórczo w nim funkcjonować; ta złożona i zgeneralizowana orientacja poznawczo-emocjonalna jednostki wobec świata posiada trzy komponenty:
 - a) zrozumiałość — właściwość umożliwiającą poznawczo ogarnąć działające na jednostkę otoczenie,
 - b) sterowalność — poczucie kompetencji do radzenia sobie z otoczeniem dzięki świadomości



Rycina 4. Mediatory odporności na stres
Figure 4. The mental stress resistance factors

dysponowania środkami, które są pod kontrolą jednostki,

- c) sensowność — przekonanie o zasadności i celowości angażowania się i inwestowania w swoje życie;
- poczucie kontroli — wewnętrzsterowność *vs.* zewnętrzsterowność jest traktowane jako istotna zmienna mediująca funkcjonowanie jednostki w sytuacjach trudnych; czynnik możliwości kontrolowania warunkuje przebieg procesu stresowego poprzez wpływ na ocenę stopnia zagrożenia i podejmowanie strategii radzenia sobie. Osoby z zewnętrznym poczuciem kontroli gorzej funkcjonują w sytuacjach stresowych, ponieważ żyją w przekonaniu o braku wpływu na zmianę sytuacji stresowej. Taka dyspozycja osobowościowa powoduje, że w sytuacjach trudnych ujawniają większe poczucie odpowiedzialności za swoje działania, poszukują informacji na temat zagrożenia i radzą sobie z problemem racjonalnie, a nie emocjonalnie. Jednak w sytuacji długotrwałego stresu najbardziej efektywne okazuje się umiarkowane poczucie kontroli;
- kompetencje społeczne — to takie cechy osobowości, jak: empatyczność, otwartość, zdolność rozumienia innych, optymizm, pozytywne nastawienie do innych. Umożliwiają one ekspresję gromadzonych emocji i nie dopuszczają do ich kumulowania, pozwalając jednocześnie korzystać ze wsparcia społecznego pochodzącego z otoczenia. Osoby o wysokich kompetencjach społecznych mniej koncentrują się na doznawanych emocjach. Ich dobre samopoczucie w sytuacjach trudnych nie ulega tak szybko obniżaniu i postrzegają te sytuacje bardziej optymistycznie;
- siła ego — to te wymiary osobowości, które wiążą się z poziomem samoświadomości jednostki i poczuciem jej własnej wartości; mają one wpływ na

rodzaj występującej reakcji stresowej, sposoby radzenia sobie ze stresem oraz na dalsze skutki stresu, czyli objawy chorobowe:

- a) świadomość siebie jest czynnikiem, który mediuje wpływ traumatycznych zdarzeń na podatność na chorobę zwłaszcza w sytuacjach nieprzewidywalnych. W takich sytuacjach wysoka samoświadomość zwiększa koncentrację jednostki na wewnętrznych reakcjach na stres i powoduje wcześniejsze uruchamianie stosownych do sytuacji strategii radzenia sobie. Niska samoświadomość blokuje dostęp do zasobów powodując, że jednostka stosuje wypróbowane, niekoniecznie skuteczne strategie obronne. W takiej sytuacji funkcjonowanie jednostki w stresie może być schematyczne, a w konsekwencji nieefektywne. Osoby z tej grupy, a więc o niskiej samoświadomości, stosują strategie obronne, które redukują napięcie emocjonalne oparte na niedojrzałych formach zachowania, czyli agresja, alkohol, ucieczka,
- b) poczucie własnej wartości — nabywane w toku rozwoju ontogenetycznego doświadczenia związane ze stresem warunkują rozwój poczucia własnej wartości i skuteczności działania w sytuacjach trudnych, co wiąże się z własną satysfakcją. Dodatkowo poczucie własnej wartości wiąże się z funkcjonowaniem systemu immunologicznego, a w konsekwencji warunkuje odporność na chorobę oraz poziom efektywności zadaniowej także w sytuacjach trudnych [1]. Wiadomo, że poziom lęku jako cecha osobowości modyfikuje sposoby radzenia sobie ze stresem, ponieważ ludzie, którzy często reagują lękiem w sytuacjach stresowych, funkcjonują gorzej. Osoby o nieadekwatnym obrazie siebie, obniżonej samoocenie, miernych aspiracjach i potrze-

bach, żyjące w poczuciu zagrożenia, niedojrzałe społecznie i emocjonalnie słabo radzą sobie w sytuacjach trudnych.

2. Wsparcie społeczne — wiąże się z modyfikującą rolą wpływów społecznych na przebieg procesu stresowego; jest to realna bądź potencjalna możliwość zaspokajania swoich potrzeb poprzez interakcje z osobami znaczącymi i grupami społecznymi. Dobre wsparcie społeczne pomaga ludziom skutecznie radzić sobie ze stresem.

Rodzina będąca źródłem wielu stresów może równocześnie dostarczać swoim członkom ogromnego wsparcia w radzeniu sobie ze stresami i sytuacjami trudnymi. Wsparcie ze strony rodziny jest analizowane pod kątem strukturalnym i funkcjonalnym. Aspekt strukturalny obejmuje organizacyjne właściwości i możliwości prowadzące do poprawnego funkcjonowania członków rodziny. Aspekt funkcjonalny dotyczy mechanizmów bądź dynamizmów, dzięki którym wsparcie jest dostarczane.

Aspekt funkcjonalny wsparcia społecznego posiada swój typ:

- emocjonalny — wsparcie emocjonalne jest najbardziej znaczące, to obdarzanie kogoś uczuciem, przywiązanie, empatia, wyrażanie współczucia, intymność. Takie wsparcie wzmacnia poczucie własnej wartości jednostki i pozwala jej na utrzymanie stresu w dopuszczalnych granicach, co z kolei umożliwia konstruktywne rozwiązanie trudności;
- instrumentalny — wsparcie instrumentalne polega na dostarczeniu konkretnej pomocy (pieniędzy, leków), ale także na podjęciu wysiłku w celu bycia obecnym w trakcie aktywności;
- informacyjny — wsparcie informacyjne to dostarczanie rad, informacji, podawanie ich źródeł, opinii, co wzmacnia motywację na rzecz wysiłków zabezpieczających przed popadaniem w sytuacje stresowe; jest to wzbogacanie zasobów jednostki i strategii jej radzenia sobie ze stresorami [1].

Temperament a stres

Cechy temperamentu mają wpływ na odporność jednostki na stres [13]. Reakcja stresu jest tym silniejsza, im bodźce są bardziej ekstremalne [14]. W determinowaniu różnic indywidualnych odporności na stres istotne są te wymiary temperamentu, które wiążą się z poziomem aktywacji.

Fizjologiczny mechanizm reaktywności [14] wpływa na indywidualne różnice odporności na stres. Zgodnie z tezami regulacyjnej teorii temperamentu w sytuacji, gdy wymagania mają wysoką war-

tość stymulacyjną, stan stresu wystąpi głównie u osób wysoce reaktywnych. Gdy wymagania mają bardzo niską wartość stymulacyjną, stan stresu wystąpi u osób nisko reaktywnych. Wyniki badań poszukujących zależności między cechami temperamentu (badanymi Kwestionariuszem Temperamentu Strelaua — KTS-Z) a stylami radzenia sobie ze stresem (mierzonymi Skalą Stylów Behawioralnych Miller — MBSS) potwierdziły, że styl poszukiwania informacji w sytuacji zagrożenia przejawiają osoby charakteryzujące się wysoką reaktywnością oraz wysoką neurotycznością.

Reaktywność i neurotyczność to cechy temperamentalne, które wyznaczają wysokość poziomu aktywacji jednostki i decydują o tym, w jakim stopniu obiektywna, zagrażająca sytuacja jest odbierana przez nią jako stresowa. Ocena sytuacji jako stresowej przejawia się wzrostem poziomu pobudzenia fizjologicznego, lęku i napięcia. Równocześnie jednostka, odczuwając stres, uruchamia strategię radzenia sobie z nim. Wysokość pobudzenia psychofizjologicznego wpływa na wybór strategii radzenia sobie ze stresem [7].

Cechy temperamentalne modyfikują procesy radzenia sobie ze stresem. Procesy te podążają w dwóch kierunkach: redukcji własnego stresu i/lub usunięcia przeszkody. Strategie radzenia sobie ze stresem wymagają korzystania z zasobów energetycznych organizmu, a te są warunkowane przez cechy temperamentalne.

Aktualne poglądy na temat roli temperamentu w radzeniu sobie ze stresem podkreślają znaczenie parametrów czasowych zachowania. Cechy temperamentalne, które obejmują parametry czasowe zachowania, to: żwawość, perseweratywność, wrażliwość sensoryczna, reaktywność emocjonalna, wytrzymałość i aktywność, a więc te cechy temperamentu, które mierzy Kwestionariusz Temperamentu (FCZ-KT) [15, 16].

Cechy temperamentalne charakteryzujące energetyczny poziom zachowania sprzyjają kształtowaniu się stylu radzenia zorientowanego na działanie i rozwiązanie problemu. Na bazie cech temperamentu zorientowanych na emocje kształtuje się styl radzenia sobie oparty na emocjach [17].

Jedno z najnowszych badań dotyczące zależności stylu radzenia sobie ze stresem od cech temperamentu wskazuje, że:

- styl radzenia sobie ze stresem zależy od takich cech temperamentalnych, które mierzą charakterystykę czasową zachowania, jak perseweratywność i reaktywność emocjonalna;
- osoby o Stylu Skoncentrowanym na Zadaniu (SSZ) charakteryzują się wysoką zdolnością ada-

- ptacji do zmiennego, niestereotypowego otoczenia (niska perseweratywność) oraz niską wrażliwością i wysoką odpornością emocjonalną (niska reaktywność emocjonalna);
- zarówno osoby stosujące Styl Skoncentrowany na Unikaniu (SSU), jak i Styl Skoncentrowany na Emocjach (SSE) charakteryzują się trudnościami w adaptacji do zmiennego, niestereotypowego otoczenia (wysoka perseweratywność) oraz dużą wrażliwością i niską odpornością emocjonalną (wysoka reaktywność emocjonalna) [11].

Metody badania stresu

Mówiąc o diagnozowaniu stresu, możemy dokonywać oceny reakcji człowieka na stres, a także jego odporności na stres i sposobów radzenia sobie ze stresem.

Najbardziej obiektywne diagnostycznie są metody badania fizjologicznych aspektów reakcji na stres. Należą do nich takie wskaźniki, jak: poziom aktywności bioelektrycznej mózgu zarejestrowanej w postaci zapisu EEG, poziom przewodnictwa skóry — GSR, zapis częstości akcji serca — EKG czy zapis podwyższonego tonusu mięśniowego — EMG.

Mniejszą wartość diagnostyczną mają te techniki, które dokonują pomiaru emocjonalnych, behawioralnych i poznawczych aspektów reakcji na stres oraz oceniają stosowane techniki radzenia sobie ze stresem. Źródłem słabości tych metod jest subiektywizm ocen dokonywanych przez samych badanych.

Jednym z najstarszych narzędzi pomiaru radzenia sobie ze stresem był kwestionariusz Folkmana i Lazarusa *The Ways of Coping Checklist* (WCC). Badał on zachowania w sytuacjach trudnych i skupiał się na dwóch sposobach radzenia sobie ze stresem — skoncentrowanym na problemie i skoncentrowanym na emocjach.

Autorzy dokonali modyfikacji tego kwestionariusza i obecna jego wersja to *The Ways of Coping Questionnaire* (WCQ) [18, 19].

Kolejne narzędzie do pomiaru strategii radzenia sobie ze stresem to *The Bernese Coping Modes* (BEFO). Zostało ono skonstruowane do klinicznej oceny zmian radzenia sobie z chorobą w czasie leczenia. Uwzględnia trzy wymiary strategii radzenia sobie z sytuacjami towarzyszącymi chorobie somatycznej: radzenie sobie dotyczące czynności, radzenie o charakterze poznawczym i radzenie dotyczące emocji [19, 20].

Bardzo znaną metodą pomiaru stylu-dyspozycji radzenia sobie ze stresem jest *The Miller Behavioral Style Scale* (MBSS). Metoda ta wywodzi się z nurtu psychologii poznawczej. Jej autorka S. Miller przyjęła, że podstawową rolę w radzeniu sobie ze stresem

odgrywa stosunek jednostki do informacji o sytuacji stresowej. Zgodnie z tym wyróżniła tendencje i wymiary odpowiedzialne za styl radzenia sobie ze stresem: styl poszukiwania informacji w sytuacji zagrożenia i styl unikania informacji w sytuacji zagrożenia [7, 21, 22].

Najbardziej uznaną metodą badania stylu radzenia sobie ze stresem jest skonstruowany przez Enderla i Parkera Kwestionariusz Radzenia Sobie w Sytuacjach Stresowych (*The Coping Inventory for Stressful Situations* — CISS). Kwestionariusz ten opiera się na interakcyjnym modelu stresu. Zgodnie z tą teorią działania człowieka podejmowane w sytuacji stresowej są efektem interakcji zachodzącej między cechami sytuacji a stylem radzenia sobie, charakterystycznym dla danej jednostki. Skale tego kwestionariusza służą do pomiaru trzech stylów radzenia sobie ze stresem: Stylu Skoncentrowanego na Zadaniu (SSZ), Stylu Skoncentrowanego na Emocjach (SSE) i Stylu Skoncentrowanego na Unikaniu (SSU) [9, 10, 17]. W porównaniu z wymienionymi wcześniej metodami badania stylów radzenia sobie ze stresem CISS jest narzędziem bardzo trafnym i rzetelnym. Spełnia podstawowe standardy techniki psychometrycznej i dzięki temu jest narzędziem rekomendowanym w badaniach psychologicznych.

W Polsce znane i rozpowszechnione są narzędzia autorstwa Dudka i Koniarka, które przeznaczone są do oceny stresu związanego z pracą. Pierwsze z nich to **Skala do Mierzenia Psychicznego Obciążenia Pracą**. Metoda ta bada obciążenie umysłowe pracą, monotonię pracy, ryzyko z nią związane, konflikty występujące w miejscu pracy oraz dylematy moralne i presję czasu związane z pracą. Ci sami autorzy w późniejszym czasie dopracowali się nowego narzędzia **Stres w Pracy**, które zgodnie z tytułem mierzy obciążenie stresem związane z pracą oraz ze środowiskiem pracy w pełnym tego słowa znaczeniu [23].

Kolejną metodą tych samych autorów, związaną ze sposobami radzenia sobie w sytuacjach trudnych, jest **test EZ**. Służy on do pomiaru poziomu dezorganizacji zachowań i stosunku do zadania wykonywanego w sytuacji trudnej. Dudek i Koniarek przyjęli, że warunkiem sprawnego funkcjonowania każdego człowieka jest to, na ile potrafi on sobie radzić w sytuacjach trudnych. Ponadto popierają oni koncepcję, że to między innymi osobnicze predyspozycje warunkują efektywność działania w sytuacji trudnej. Ludzie radzą sobie ze stresorami w dwojaki sposób. Aktywnie je zwalczają w celu ich pokonania i usunięcia bądź ich działania przybierają formę ucieczki od stresora.

Test EZ posiada w swej konstrukcji trzy skale, które mierzą:

- poziom dezorganizacji zachowań w sytuacji trudnej (DZ);
- zakres dezorganizacji zachowań i ujawniania emocji w sytuacji trudnej (DZU);
- nastawienie badanego do zadania realizowanego w sytuacji trudnej (NZ) [23].

Ponadto do oceny obciążenia stresem służą dwa kwestionariusze opracowane przez Lindemanna. Pierwsza z nich to Skala Wrażliwości na Sytuacje Stresowe. Pozwala ocenić zachowanie się w sytuacjach stresowych dnia codziennego. Druga to Skala Napięć Stresowych. Mierzy ona to napięcie przeżywane w ciągu tygodnia i reakcje behawioralne na zdarzenia stresowe, które występują w poszczególnych dniach tygodnia [24].

Nie mniej znane są listy wydarzeń życiowych mających moc stresogenną w zależności od jakości tych wydarzeń oraz ich znaku emocjonalnego (wydarzenia negatywne i pozytywne emocjonalnie). Pierwsza taka lista została ogłoszona w 1967 roku przez Holmesa i Rahe'a. Na bazie listy wydarzeń życiowych powstało narzędzie do badania zmiennej niezależnej — czynnika stresogennego — Skala Ocen Późniejszego Przystosowania [1].

Inne, pomocnicze metody badania sposobów radzenia sobie ze stresem opierają się na ocenie tych elementów osobowości, które są mediatorami procesu stresowego i mają wpływ na styl radzenia sobie w sytuacji stresowej.

Jak wiadomo, ludzie odporni na stres to ekstrawertycy, o silnym typie układu nerwowego, wyróżniają się brakiem cech neurotycznych i charakteryzują się niskim poziomem lęku.

Sprecyzowanie poziomów tych cech możliwe jest dzięki zastosowaniu wielu metod psychologicznych, wśród których niewątpliwie przydatne są:

1. Inwentarz Stanu i Cechy Lęku C.D. Spielberga (STAI, *State-Trait Anxiety Inventory*) — mierzy poziom lęku w rozumieniu sytuacyjnego stanu jednostki, jak też lęku rozumianego jako cecha osobowości;
2. Arkusz Samopoznania R.B. Cattella — metoda badania reakcji lękowych;
3. Inwentarz Osobowości EPQ-R (*Eysenck Personality Questionnaire — revised*) H. Eysencka — pozwala mierzyć neurotyzm, ekstrawersję-introwersję oraz psychotyzm;
4. Kwestionariusz NEO-FFI (*NEO Five-Factor Inventory*) — badający strukturę osobowości z uwzględnieniem poziomu: neurotyzmu, ekstrawersji, otwartości na doświadczenia, ugodowości i sumienności;
5. Kwestionariusz Temperamentu PTS (*Pavlovian Temperament Survey*) — ustalający siłę pobudzenia

- i hamowania procesów psychicznych oraz ruchliwość tych procesów, jak i równowagę między nimi;
- 6. Kwestionariusz Temperamentu FCZK-KT Zawadzkiego i Strelaua — oceniający takie parametry czasowe zachowania, jak: żwawość, perseweratywność, wrażliwość sensoryczna, reaktywność emocjonalna, wytrzymałość i aktywność;
- 7. Skala I-E (*Internal-External Scale*) J.B. Rottera — do badania wymiaru osobowości, jakim jest poczucie umiejscowienia kontroli, pozwala ocenić wewnętrzne lub zewnętrzne poczucie kontroli [1, 13, 25, 26].

Terapie psychologiczne w psychologii zdrowia

Wśród terapii psychologicznych najpopularniejsze w leczeniu osób chorych somatycznie są:

1. terapia dynamiczna (psychosomatyczna) traktująca chorobę jako sposób wyrażania nieświadomych napięć i konfliktów;
2. terapia behawioralna;
3. terapia poznawczo-behawioralna.

Terapia behawioralna opiera się na metodach warunkowania i uczenia się i jest wykorzystywana do modyfikacji na przykład zachowań stresogennych. Główne wykorzystywane techniki to: wybiórcze wzmacnianie, wygaszanie i karanie oraz wprowadzenie kontroli bodźców. Wybiórcze wzmacnianie polega na wzmacnianiu pożądanego zachowania, co w rezultacie prowadzi do wspierania silnych stron danej osoby. Wygaszanie i karanie to zaprzestanie wzmacniania niepożądanego zachowania i kojarzenie tych zachowań z bodźcami awersyjnymi. Kontrola bodźców to ograniczenie występowania danego zachowania do bardzo ograniczonych warunków.

Terapia poznawczo-behawioralna jest syntezą dwóch koncepcji terapeutycznych: poznawczej i behawioralnej. Model poznawczy zakłada, iż emocje i zachowanie człowieka są zdeterminowane sposobem, w jaki jednostka konstruuje świat, czyli tym, w jaki sposób postrzega ona i myśli o sobie i świecie. W myśl teorii poznawczej zaburzenia psychiczne i problemy emocjonalne mają wspólny mianownik, którym jest specyficzny styl myślenia. Ten specyficzny, zniekształcony styl myślenia ma postać negatywnych przekonań, schematów i automatycznych myśli, które wpływają niekorzystnie na nastrój, emocje i zachowanie człowieka. Zatem istotą terapii jest pomoc w zmianie myślenia w kierunku bardziej racjonalnego i funkcjonalnego, co prowadzi do poprawy samopoczucia, polepszenia funkcjonowania i relacji z innymi ludźmi. Aspekt behawioralny terapii po-

znawczo-behawioralnej oparty jest na poglądzie, że zaburzenia psychiczne są związane z nabyciem nieprawidłowych nawyków (zachowań) powstałych w procesie uczenia się (socjalizacji). W terapii kładzie się nacisk nie tylko na modyfikację myślenia, ale również na zmianę zachowania pacjenta i pomoc w nabyciu nowych przystosowawczych sposobów funkcjonowania i radzenia sobie. W myśl koncepcji behawioralnych zmiana możliwych do obserwacji zachowań pociąga za sobą zmiany na poziomie poznawczym (myślenie) i emocjonalnym człowieka.

Niefarmakologiczne metody leczenia nadciśnienia: trening relaksacyjny, hipnoza, biofeedback, masaż, nauka oddychania, ćwiczenia ruchowe i dieta

Pacjenci z nadciśnieniem tętniczym prezentują wyższy niż przeciętnie poziom lęku, stresu i depresji [27, 28], a także wysoki poziom agresji i wrogości oraz silną reakcję sercowo-naczyniową w sytuacji stresu [29]. Wyniki niektórych badań [30] wskazują, że *biofeedback* i terapia relaksacyjna mogą być bardziej efektywne w redukcji lęku i nadciśnienia niż terapia farmakologiczna. Inne badania zawężają skuteczność tych metod tylko do silnie zmotywowanych pacjentów o bardzo silnym wsparciu zarówno rodzinnym, jak i społeczno-ekonomicznym [30, 31]. Spadek ciśnienia tętniczego można uzyskać za pomocą treningu relaksacji progresywnej i treningu autogenego. Inne techniki relaksacyjne efektywne w redukowaniu ciśnienia, to medytacja z użyciem mantry, zmodyfikowana wersja jogi zwana *szawasan* i relaks hipnotyczny [32]. Inną z metod stosowaną do obniżania ciśnienia jest *Menninger Voluntary Controls Project* — metoda łącząca elementy treningu autogenego i *biofeedback* [33–36]. Jest to metoda skoncentrowana na podwyższeniu temperatury skóry, co prowadzi do rozszerzenia naczyń obwodowych, czego efektem jest obniżenie ciśnienia tętniczego. Są to zajęcia prowadzone w grupie i są one poświęcone:

1. nauce świadomego podwyższania ciepłoty dłoni;
2. nauce świadomego podwyższania ciepłoty stóp;
3. redukcji napięcia mięśniowego;
4. nauce swobodnego, pogłębionego oddychania.

Metody te są oparte na treningu autogennym, w którym przez świadome działanie ukierunkowane na rozszerzenie naczyń krwionośnych dłoni i stóp prowadzi się do hamowania pobudzenia układu współczulnego. Pacjenci uczą się również techniki tak zwanego oddychania trójkątowego. Nazwa pochodzi od kształtu krzywej zapisu, który uzyskuje się po

podłączeniu pacjenta do spirometru. Polega ona na tym, aby oddychać głęboko, nie robiąc przerw na szczycie wdechu i szczycie wydechu.

Terapia masażem jest skuteczna w redukcji lęku, depresji i wrogości. Wpływa ona również na zmniejszenie wydzielania katecholamin (mierzonych w ślinie i moczu) w sytuacji stresowej, a tym samym wpływa na obniżenie ciśnienia tętniczego [37–40].

Techniki relaksacyjne

Ćwiczenia relaksacyjne mają na celu wprowadzenie organizmu w stan odprężenia, relaksu, zmniejszenie stanu napięcia mięśni i stanu ogólnej mobilizacji. Przeciwdziałają one przeżyciom i reakcjom, które są związane z napięciem określonych grup mięśni, a także umożliwiają oszczędzenie energii fizjologicznej organizmu. Źródłem napięcia organizmu jest bardzo wiele. Dwa z nich prawdopodobnie są najważniejsze: lęki i niepokoje oraz napięcie pochodzące z niezaspokojonych potrzeb. Specyficzne dla człowieka jest to, że mobilizacja organizmu może być aktywowana nie tylko przez realne niebezpieczeństwo, ale również przez wyobrażanie sobie czegoś, co uważa się za niebezpieczne. Mobilizowanie się własnymi myślami i wyobrażeniami prowadzi do stanu chronicznego napięcia.

Treningi relaksacyjne stosuje się jako metody przeciwdziałania zmęczeniu i jako zabiegi służące szybkiej regeneracji psychicznej. Służą one jako metoda obniżenia ogólnego napięcia organizmu oraz jako punkt wyjścia na przykład do praktyk sugestii czy hipnozy. Stan relaksu działa również korzystnie na obraz siebie, przyczyniając się jednocześnie do utrwalenia akceptacji siebie, pozytywnego nastawienia do siebie i wiary we własne siły [41]. Najbardziej znane i najczęściej praktykowane są: technika relaksacji według Jacobsona i trening autogeny Schultza.

Technika relaksacji według Jacobsona

Jacobson przez relaksację rozumie brak skurczów mięśni, a w konsekwencji całkowity brak ruchu i brak aktywności nerwowej w mięśniach [41]. Uważa on, że wszystkie bodźce i naciski działające na człowieka uruchamiają łańcuch reakcji, które są związane ze skurczami mięśni. Część tej pracy mięśni i napięcia z nią związanego jest nastawiona na rozwiązywanie różnych zadań życiowych człowieka. Jednak duży procent napięć mięśni jest bezproduktywny. Jest on wywołany nadmiarem bodźców lub emocjami czy potrzebami, z którymi człowiek nie potrafi sobie radzić. U niektórych osób napięcie poszczególnych grup mięśni i towarzyszące temu pobudzenie elek-

tryczne we włóknach nerwowych są szczególnie częste, intensywne i długotrwałe. Są to tak zwani ludzie „nerwowi”. Stany napięcia manifestują się w życiu codziennym jako labilność emocjonalna, skłonność do zachowań kompulsyjnych czy gwałtowne, nieproporcjonalne do bodźca reakcje. Jest to obserwowane jako kompulsywne myślenie o własnej pracy i problemach, poirytowanie, niecierpliwość, płytki przerywany sen, kłopoty z zaśnięciem, potrzeba częstego oddawania moczu, skurcze krtani, uczucie ciągłego pośpiechu, szybki, nieregularny i płytki oddech, skurcze i tiki mięśni twarzy, nieregularna akcja serca, szybkie ruchy gałek ocznych czy wzmożenie na przykład odruchu kolanowego. U osób tych mogą wystąpić drżenie rąk i nóg, uczucie ciągłego zmęczenia, częste skurcze mięśni gładkich (co może prowadzić do niestrawności, zgagi czy wzrostu ciśnienia tętniczego) lub bóle głowy. U osób często przeżywających stany napięcia mięśni jest utrudnione redukcowanie tego napięcia w sposób spontaniczny czy celowy i powstaje fizjologiczny nawyk napinania mięśni nawet, gdy nie wykonują one żadnej pracy.

Nauka techniki relaksacji według Jacobsona polega na napinaniu i rozluźnianiu określonych grup mięśni przy jednoczesnym uświadamianiu sobie wrażeń płynących z napiętego i rozluźnionego mięśnia. Po wykonaniu kilkuset prób napinania i rozluźniania określonych grup mięśni nabywa się umiejętność automatycznego, niejako podświadomego pozbywania się napięcia mięśni. Ma to na celu uczenie się nawyku rozluźniania własnych mięśni. Istotną rolę odgrywa zjawisko rozprzestrzeniania się reakcji rozluźniania mięśni. Jeśli nabędzie się umiejętność rozluźniania dwóch czy trzech grup mięśniowych, to z chwilą rozluźnienia jednej z tych grup inne grupy również się rozluźniają. W ten sposób można dojść do umiejętności rozluźniania mięśni niezależnych od naszej woli: serca czy mięśni gładkich.

Korzyści płynące z umiejętności relaksacji są ogromne. Zdaniem Jacobsona technika ta umożliwia oszczędzenie dużej ilości energii organizmu, a ponadto przeciwdziała ona stanom lękowym, przerywa napięcie mięśni trzewnych, obniża ciśnienie tętnicze, oszczędza serce, przyczynia się do lepszej pracy żołądka i jelit. Jacobson uważa, że nadciśnienie tętnicze jest chorobą wywołaną głównie zbyt intensywnym trybem życia, przekraczającym wydolność człowieka. Jego zdaniem osoby mające skłonność do nadciśnienia powinny jak najczęściej uprawiać ćwiczenia relaksacyjne, zwracając szczególną uwagę na mięśnie brzucha. Wprowadzenie organizmu w stan relaksu dostarcza również człowiekowi przyjemnych doznań i jednocześnie poprawia obraz siebie umacniając poczucie kontroli nad lękiem i napięciem. Zdaniem Ja-

cobsona, techniki relaksacyjne zmniejszają „nerwowość”, czyli nadmierną aktywację elektryczną mózgu, wpływają także korzystnie na sen.

Trening autogeny Schultza

Jest to metoda oddziaływania na własny organizm i życie psychiczne polegająca na wyzwalaniu u siebie reakcji odprężenia i koncentracji. Wywołane u siebie odprężenie powoduje zmiany w reakcjach fizjologicznych i zarazem w obrazie siebie. Według Schultza trening autogeny jest formą psychicznej gimnastyki przeznaczonej dla ludzi psychicznie i somatycznie zdrowych. Ćwiczenia treningu autogenego składają się z kilku grup reakcji:

1. nauczenie się przyjmowania odpowiedniej postawy ciała ułatwiającej uzyskiwanie stanu odprężenia mięśni, naczyń krwionośnych, zwolnienia rytmu pracy własnego organizmu; może to być postawa bierna siedząca lub leżąca (tzw. pozycja dorożkarsza), półleżąca albo stojąca;
2. uczenie się koncentrowania na reakcjach własnego organizmu poprzez nauczenie się wywoływania uczucia ciężkości rąk, nóg, a następnie całego tułowia, a także poprzez nauczenie się „czucia” pracy własnego serca czy oddechu;
3. umiejętność sterowania reakcjami własnego organizmu oraz przedstawiania rytmu pracy organizmu i życia psychicznego;
4. nabywanie umiejętności przekształcania i formowania własnej osobowości zgodnie ze świadomymi celami i zamiarami.

Celem treningu autogenego jest uzyskanie stanu wewnętrznego spokoju i odprężenia poprzez rozluźnienie mięśni, naczyń krwionośnych i zwolnienie rytmu pracy całego organizmu. Ogromną rolę odgrywa umiejętność zwalniania pracy serca i rytmu oddechu. Stosowanie treningu autogenego łagodzi stany lękowe i zmniejsza pobudliwość. Dzieje się tak, ponieważ odprężenie uzyskiwane w wyniku treningu autogenego jest przeciwieństwem reakcji lękowych, nie dopuszcza do powstania lęku lub łagodzi go.

Streszczenie

Stres jest nieuniknioną częścią współczesnego życia. Jest reakcją adaptacyjną i odpowiedzią organizmu na przeżywane sytuacje. Stres odgrywa także dużą rolę w rozwoju nadciśnienia tętniczego. Zostało to udowodnione poprzez wykazanie podwyższonej aktywności układu nerwowego odpowiedzialnego za reakcję na stres u ludzi z wysokim ciśnieniem tętniczym krwi. Kolejnym dowodem jest obserwowana

u nich zwiększona aktywność określonych struktur mózgowia odpowiedzialnych za reakcję na stres. U ludzi z wysokim ciśnieniem tętniczym krwi obserwuje się także zwiększone wydzielanie hormonów związanych ze stresem.

słowa kluczowe: stres psychiczny, czynniki psychologiczne, naciśnienie

Naciśnienie Tętnicze 2005, tom 9, nr 5, strony 374–384.

Piśmiennictwo

1. Plopa M. Stres w izolacji morskiej. Gdańsk, Wydawnictwo UG 1996.
2. Terelak J.F. Stres psychologiczny. Bydgoszcz, Oficyna Wydawnicza Branta 1995.
3. Kozłowski S. Granice przystosowania. Warszawa, WP 1986.
4. Kitajew-Smyk L.A. Psychologia stresu. Wrocław, Ossolineum 1989.
5. Strelau J. Temperament — osobowość — działanie. Warszawa, PWN 1985.
6. Lazarus R.S., Folkman S. Stress, appraisal and coping. New York 1984.
7. Terelak J.F. Studia z psychologii stresu. ATK, Warszawa 1997.
8. Lazarus R.S., Launier R. Stres — related transactions between persons and environment. W: Pervin L.A.L.M. (red.). Perspectives in interaction psychology. New York, Plenum Press 1978.
9. Endler N.S., Parker J.D. Multidimensional assessment of coping: a critical evaluation. J. Pers. Soc. Psychol. 1990; 58: 844–854.
10. Endler N.S., Parker J.D.A. Coping inventory for stressful situations (CISS). Toronto, Multi-Health System, Inc. 1990.
11. Jachnis A. Cechy temperamentalne a style radzenia sobie ze stresem. Studia Psychologica 2000; 1: 53–68.
12. Tyszkowa M. Problemy psychicznej odporności dzieci i młodzieży. BPW, Warszawa 1972.
13. Strelau J. Temperament a stres: temperament jako czynnik moderujący stresory, stan i skutki stresu oraz radzenie sobie ze stresem. W: Heszen-Niejodek I., Ratajczk Z. (red.). Człowiek w sytuacji stresu. Problemy teoretyczne i metodologiczne. Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego, Katowice 2000: 88–133.
14. Strelau J. Badania nad temperamentem. Teoria, diagnoza, zastosowanie. Ossolineum, Wrocław 1992.
15. Zawadzki B., Strelau J. Podstawy teoretyczne, konstrukcja i właściwości psychometryczne inwentarza „Formalna Charakterystyka Zachowania: Kwestionariusz Temperamentu”. Studia Psychologiczne 1995; 33: 49–96.
16. Zawadzki B., Strelau J. Formalna Charakterystyka Zachowania: Kwestionariusz Temperamentu (FCZ-KT). Warszawa, Pracownia Testów Psychologicznych Polskiego Towarzystwa Psychologicznego 1997.
17. Szczepaniak P., Strelau J., Wrześniewski K. Diagnoza stylów radzenia sobie ze stresem za pomocą polskiej wersji kwestionariusza CISS Endlera i Parkera. Przegląd Psychologiczny 1996; 39: 187–210.
18. Folkman S., Lazarus R.S. Coping as a mediator of emotion. J. Pers. Soc. Psychol. 1988; 54: 466–475.
19. Wrześniewski K. Style a strategia radzenia sobie ze stresem. W: Heszen-Niejodek I., Ratajczk Z. (red.). Człowiek w sytuacji stresu. Problemy teoretyczne i metodologiczne. Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego, Katowice 2000.
20. Heim E. Coping and adaptation in cancer. W: C.L. Cooper M.W. (red.). Cancer and stress: Psychological, biological and coping studies. John Wiley and Sons Ltd., New York 1991.
21. Miller S. Monitoring and blunting: Validation of a questionnaire to assess styles of information seeking under threat. J. Pers. Soc. Psychol. 1987; 52: 345–353.
22. Heszen-Niejodek I., Ratajczk Z. Człowiek w sytuacji stresu. Problemy teoretyczne i metodologiczne. Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego, Katowice 2005.
23. Dudek B., Koniarek J. The subjective rating scales for measurement of mental workload-thurstonian scaling. Int. J. Occup. Saf. Ergon 1995; 1: 118–130.
24. Marcysiak I.M. Otyłość jako źródło lęku i stresu u kobiet. Studia Psychologica 2001; 2: 129–137.
25. Gliszczewska X. Skala I-E w pracy. Technika Pomiaru poczucia Kontroli w sytuacji Pracy. Warszawa, Pracownia Testów Psychologicznych Polskiego Towarzystwa Psychologicznego 1990.
26. Siek S. Wybrane metody badania osobowości. ATK, Warszawa 1983.
27. Walton K.G., Pugh N.D., Gelderloos P., Macrae P. Stress reduction and preventing hypertension: preliminary support for a psychoneuroendocrine mechanism. J. Altern. Complement Med. 1995; 1: 263–283.
28. Piccirillo G., Elvira S., Viola E. i wsp. Autonomic modulation of heart rate and blood pressure in hypertensive subjects with symptoms of anxiety. Clin. Sci. (Lond.) 1998; 95: 43–52.
29. Ditto B., France C. Carotid baroreflex sensitivity at rest and during psychological stress in offspring of hypertensives and non-twin sibling pairs. Psychosom. Med. 1990; 52: 610–620.
30. Blanchard E.B., Cornish P.J., Wittrock D.A., Fahrion S. Subjective experiences associated with thermal biofeedback treatment of hypertension. Biofeedback Self. Regul. 1990; 15: 145–159.
31. Sharma V.K., Borys B., Narkiewicz K., Furmański J., Mankowicz M., Krupa-Wojciechowska B. Ocena wpływu 5-tygodniowej terapii relaksacyjnej na stan psychiczny chorych na naciśnienie tętnicze graniczne. Pol. Merk. Lek. 1998; 1: 104–107.
32. Brown D.P., Fromm E. Hypnosis and behavioral medicine. N.J. Hillsdale N.J. Lawrence Erlbaum 1987.
33. Fahrion S., Norris P., Green A., Green E., Snarr C. Biobehavioral treatment of essential hypertension: a group outcome study. Biofeedback Self. Regul. 1986; 11: 257–277.
34. Fahrion S.L., Norris P.A. Self-regulation of anxiety. Bull. Menninger Clin. 1990; 54: 217–231.
35. Fahrion S.L. Hypertension and biofeedback. Prim. Care 1991; 18: 663–682.
36. Green E.E., Green A.M., Norris P.A. Preliminary observations on a new non-drug method for control of hypertension. J. S. C. Med. Assoc. 1979; 75: 575–582.
37. Hernandez-Reif M., Field T., Krasnegor J., Theakston H., Hossain Z., Burman I. High blood pressure and associated symptoms were reduced by massage therapy. J. Bodywork and Movement Therapies 2000; 4: 31–38.
38. Field T., Morrow C., Valdeon C., Larson S., Kuhn C., Schanberg S. Massage reduces anxiety in child and adolescent psychiatric patients. J. Am. Acad. Child Adolesc. Psychiatry 1992; 31: 125–131.
39. Ironson G., Field T., Scafidi F. i wsp. Massage therapy is associated with enhancement of the immune system's cytotoxic capacity. Int. J. Neurosci. 1996; 84: 205–217.
40. Field T., Grizzle N., Scafidi F., Schanberg S. Massage and relaxation therapies' effects on depressed adolescent mothers. Adolescence 1996; 31: 903–911.
41. Siek S. Autopsychoterapia. Warszawa, Akademia Teologii Katolickiej 1999.