

METODY OCENY GLOBALNEGO RYZYKA CHOROÓB SERCOWO-NACZYNIOWYCH

METHODS OF ASSESSMENT OF GLOBAL CARDIOVASCULAR RISK

Magdalena Kwaśniewska, Wojciech Drygas

Katedra Medycyny Społecznej i Zapobiegawczej Akademii Medycznej, Łódź

STRESZCZENIE

W ostatnich latach obserwuje się istotny postęp w zakresie profilaktyki kardiologicznej i oceny zagrożenia chorobami układu krążenia. W 1998 roku ukazały się dwa międzynarodowe raporty, umożliwiające ocenę ryzyka wieńcowego na podstawie obecności i natężenia wybranych czynników ryzyka choroby niedokrwiennej serca. Z uwagi na poważne rozbieżności obu dokumentów Polskie Towarzystwo Kardiologiczne opracowało Kartę Profilaktyki Choroby Niedokrwiennej Serca. Stanowisko polskich ekspertów nie odbiega od rekomendacji światowych w odniesieniu do takich czynników zagrożenia, jak cukrzyca, nadciśnienie tętnicze czy otyłość, różni się natomiast zasadniczo w zakresie oceny profilu lipidowego. We wszystkich omawianych zaleceniach wyraźnie nie doceniono roli aktywności ruchowej zarówno w profilaktyce pierwotnej, jak i wtórnej.

Słowa kluczowe: choroba niedokrwiennej serca, profilaktyka, ocena ryzyka wieńcowego

ABSTRACT

The significant progress in the area of prevention of cardiovascular diseases has been observed in recent years. In 1998 two international recommendations were published which enabled the assessment of the global coronary risk based on the presence and intensity of selected risk factors for coronary heart disease. However, due to important divergences between the both reports Polish Cardiac Society prepared the Chart for Prevention of Coronary Heart Disease. The opinion of Polish experts is similar in relation to such risk factors as diabetes, hypertension and obesity whereas there are some essential differences in the assessment of lipid profile. In all the documents mentioned, the role of physical activity in primary and secondary prevention is highly underestimated.

Key words: coronary heart disease, prevention, coronary risk assessment

Choroby układu krążenia stanowią nadal najczęstszą przyczynę zgonu i przewlekłego inwalidztwa w społeczeństwach krajów uprzemysłowionych. W Polsce obserwowano narastanie umieralności z powodu

choroby niedokrwiennej serca, nadciśnienia tętniczego i chorób naczyń mózgu, szczególnie w populacji mężczyzn. Dopiero początek lat 90. przyniósł spadek nasilenia umieralności z tych przyczyn, jak rów-

niez spadek nasilenia zachorowalności na zawał mięśnia sercowego. Jednocześnie w latach 1991-1996 odnotowano wzrost oczekiwanej długości życia u mężczyzn o 2 lata, a u kobiet o ponad rok (8). Ta korzystna tendencja wiązana jest przede wszystkim ze zmianą intensywności środowiskowych czynników ryzyka chorób układu krążenia, tj. ograniczeniem palenia tytoniu oraz zmianą sposobu żywienia (większe spożycie warzyw i owoców, a także ograniczenie tłuszczów nasyconych w diecie) (10, 13). Obserwacje poczynione w krajach zachodnich dobitnie wskazują, że zmiana stylu życia i zwiększenie kontroli czynników ryzyka są w 30 - 50% odpowiedzialne za poprawę stanu zdrowia ludności (8, 13), dlatego też zagadnienie profilaktyki chorób układu krążenia cieszy się szczególnym zainteresowaniem wielu organizacji na całym świecie.

Z uwagi na zróżnicowanie warunków życia i intensywności występowania poszczególnych czynników ryzyka nie opracowano, jak dotąd, uniwersalnego dla wszystkich krajów schematu postępowania zapobiegawczego wobec chorób układu krążenia. Panuje natomiast zgodność, iż

na efektywność takiego postępowania składają się działania obejmujące zarówno profilaktykę pierwotną, ukierunkowaną na całą populację osób zagrożonych, jak i wtórną, obejmującą osoby chore.

Ostatnie lata przyniosły również istotny postęp w ocenie zagrożenia chorobami układu krążenia, a zwłaszcza chorobą niedokrwienną serca (ChNS). Podstawową zasadą prawidłowego szacowania ryzyka rozwoju czy postępu choroby jest kompleksowe traktowanie głównych współistniejących czynników ryzyka. Zakres zaleceń zapobiegawczych zależy od oceny globalnego ryzyka u każdego pacjenta, wynikającego z liczby i natężenia stwierdzanych czynników zagrożenia. Podkreśla się, iż bardziej korzystna jest umiarkowana redukcja kilku czynników niż bardzo znaczna jednego z pominięciem pozostałych. Należy więc raczej położyć nacisk na obniżenie ryzyka ogólnego, aniżeli na dążenie do nieosiągalnej często w praktyce znacznej redukcji pojedynczego czynnika zagrożenia (4, 11).

Poza takimi dobrze już znanymi i udokumentowanymi czynnikami ryzyka choroby niedokrwiennej serca, jak:

Tabela 1. Czynniki ryzyka epizodu choroby niedokrwiennej serca (5)

Table 1. Risk factors of coronary heart disease (5)

STYL ŻYCIA	CECHY BIOCHEMICZNE I FIZJOLOGICZNE (PODDAJĄCE SIĘ MODYFIKACJI)	CECHY INDYWIDUALNE (NIE PODLEGAJĄCE MODYFIKACJI)
• Dieta obfitująca w tłuszcze nasycone, cholesterol i kalorie • Palenie tytoniu • Nadmierne spożycie alkoholu • Mała aktywność fizyczna	• Podwyższone stężenie cholesterolu (cholesterol LDL) • Podwyższone stężenie triglicerydów • Niskie stężenie cholesterolu HDL • Podwyższone ciśnienie tętnicze • Otyłość • Hiperglikemia/cukrzyca • Czynniki trombotyczne • Zwiększone stężenie homocysteiny	• Wiek: mężczyzna ≥ 45 lat kobieta ≥ 55 lat • Przedwczesna menopauza • Wczesne występowanie w rodzinie ChNS lub innych chorób naczyniowych na tle miażdżycy - u mężczyzn przed 55 r. ż. - u kobiet przed 65 r. ż. • Istniejąca u pacjenta ChNS lub inne choroby na tle miażdżycy

podwyższone ciśnienie tętnicze krwi, palenie tytoniu, zaburzenia gospodarki lipidowej, otyłość, niski poziom aktywności fizycznej i cukrzyca (wg Światowej Organizacji Zdrowia), wymienia się obecnie również hiperhomocysteinemię oraz szereg czynników trombogennych i hormonalnych (tab.1) (7).

Pod koniec lat 80. w Pracowni Medycyny Sportowej Akademii Medycznej w Łodzi wystąpiono z propozycją wyznaczania wskaźnika zagrożenia chorobą niedokrwienną serca. Oparto ją na analizie 13 czynników ryzyka, uwzględniając obok klasycznych czynników dodatkowo takie, jak: wiek, wywiad kardiologiczny i rodzinny, stężenie kwasu moczowego we krwi, zawartość tłuszczu podskórnego, wydolność tlenowa oraz spoczynkowe i wysiłkowe badanie elektrokardiograficzne (3, 6).

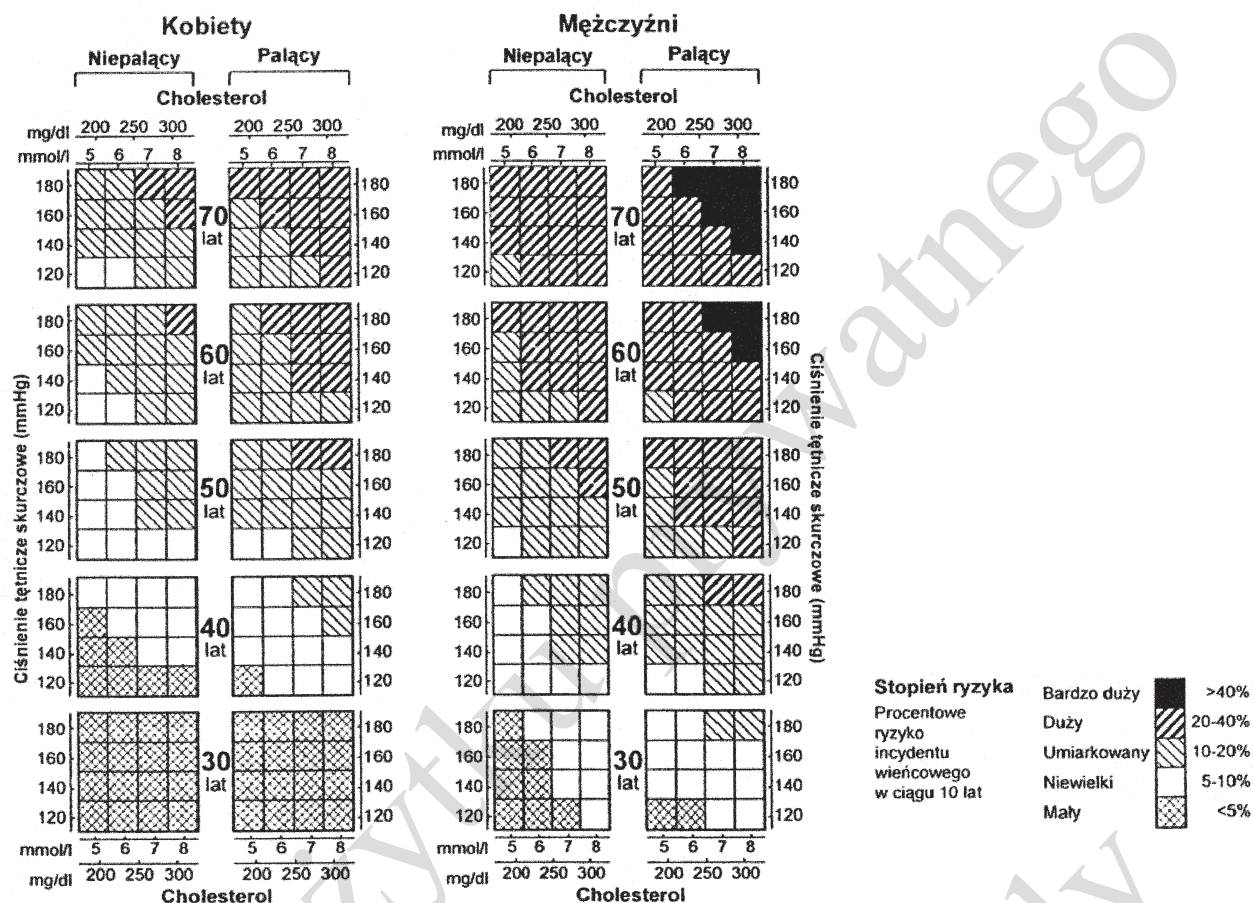
W roku 1998 ukazały się 2 międzynarodowe standardy dotyczące profilaktyki ChNS. Opracowanie pt. „Prewencja choroby wieńcowej w praktyce klinicznej” zawiera rekomendacje Europejskiego Towarzystwa Kardiologicznego, Europejskiego Towarzystwa Miażdżycowego, Europejskiego Towarzystwa Nadciśnienia Tętniczego i innych towarzystw (12). Niemal równocześnie z powyższym raportem ukazał się inny pt. „Choroba wieńcowa: redukcja ryzyka”, w którego przygotowaniu wzięli udział także eksperci spoza Europy, reprezentujący Międzynarodowe Towarzystwo Miażdżycowe (1). Wreszcie, na początku roku 2000 Komisja Profilaktyki Polskiego Towarzystwa Kardiologicznego przedstawiła polskie wytyczne pod postacią Karty Profilaktyki Choroby Niedokrwienną Serca (5).

Zasadnicze różnice w wymienionych powyżej raportach dotyczą przede wszystkim sposobu oceny ryzyka epizodu wieńcowego u pacjenta. W stanowisku europejskim wykorzystano wyniki prospektywnego badania epidemio-

logicznego z Framingham. Opierając się na nich opracowano Kartę Ryzyka Wieńcowego, która umożliwia szacowanie prawdopodobieństwa wystąpienia epizodu w ciągu najbliższych 10 lat na podstawie 5 podstawowych czynników zagrożenia, tj. płci, wieku, palenia tytoniu, stężenia cholesterolu całkowitego i wysokości ciśnienia tętniczego krwi (ryc. 1). Biorąc pod uwagę wyżej wymienione wyniki można zakwalifikować pacjenta do odpowiedniej kategorii ryzyka. Wysokie ryzyko istnieje wówczas, gdy zagrożenie chorobą przekracza 20%, co oznacza, że spośród 100 osób z takim ryzykiem u ponad 20 wystąpi w ciągu najbliższych 10 lat ChNS. Pacjenci z rozpoznaną ChNS są narażeni na wystąpienie zawału mięśnia sercowego przynajmniej o jedną kategorię wyżej niż można to odczytać ze schematu. Podobnie, ryzyko jest większe niż wynikające z odczytu u osób z dodatnimi wywiadami rodzinnymi w kierunku ChNS, cukrzycy lub hiperlipidemii. Dotyczy to również osób z obniżonym stężeniem cholesterolu HDL we krwi (< 39 mg/dl u mężczyzn i < 43 mg/dl u kobiet) oraz podwyższonym stężeniem triglicerydów ($TG > 180$ mg/dl).

Należy jednak podkreślić, że zastosowanie Karty Ryzyka Wieńcowego może stanowić poważny problem w krajach o innym rozpowszechnieniu i zagrożeniu ChNS w porównaniu z populacją północnoamerykańskiego miasteczka Framingham, wskutek czego może być ona nieadekwatna do innych populacji. Karta ta nie uwzględnia ponadto innych ważnych czynników zagrożenia ChNS, jak na przykład poziomu aktywności fizycznej czy zwyczajów żywieniowych,

Pewnym novum w omawianych rekomendacjach jest propozycja kolejności priorytetów prewencji ChNS w praktyce klinicznej. Zwraca uwagę, że pierwszeństwo w działaniach profilaktycznych oddaje się osobom z klinicznie ustaloną ChNS lub



Ryc. 1. Ryzyko choroby niedokrwiennej serca
Fig. 1. Risk of coronary heart disease

inną chorobą naczyń na tle miażdżycy. W drugiej kolejności znajdują się osoby bez objawów klinicznych, jednak ze szczególnie wysokim ryzykiem, wynikającym z obecności na przykład jednego silnego czynnika ryzyka lub współistnienia kilku czynników o mniejszym nasileniu.

Odmienne podejście do oceny globalnego ryzyka epizodu wieńcowego proponuje raport Międzynarodowego Towarzystwa Miażdżycowego (1). Autorzy oceniają ryzyko zachorowania na ChNS w ciągu najbliższego roku (lub 10 lat) na podstawie wyników prospektywnego badania epidemiologicznego PROCAM, przeprowadzonego w Niemczech. Dokonując oceny ryzyka indywidualnego bierze się tutaj pod uwagę 9 niezależnych parametrów, do których należą: wiek, palenie tytoniu, obecność ChNS, rodzinne występowanie ChNS, skurczowe ciśnienie tętnicze krwi,

stężenie cholesterolu frakcji LDL, HDL, triglicerydów, obecność cukrzycy (tab. 2). Uwzględnienie większej liczby czynników ryzyka, a zwłaszcza różnych parametrów przemiany lipidowej, niewątpliwie zwiększa dokładność algorytmu. Należy jednak zaznaczyć, że w badaniu PROCAM uczestniczyli wyłącznie mężczyźni w wieku 40-65 lat, stąd też zastosowanie tych zaleceń w populacji kobiet lub mężczyzn z innych grup wiekowych należałoby uznać za niewłaściwe.

Obydwa raporty zajmują podobne stanowisko w sprawie docelowych wartości ciśnienia tętniczego krwi, zalecając obniżanie ciśnienia skurczowego poniżej 140 mmHg, a rozkurczowego poniżej 90 mmHg. Również inne czynniki ryzyka, jak cukrzyca i otyłość są podobnie rozpatrywane w kontekście profilaktyki przez autorów obu rekomendacji.

Tabela 2. Kategorie ryzyka ogólnego choroby niedokrwiennej serca według Międzynarodowego Towarzystwa Miażdżycowego (1)

Table 2. Categories of total risk of coronary heart disease according to International Atherosclerosis Society (1)

RYZYSKO ŁAGODNE PODWYŻSZONE	RYZYSKO UMIARKOWANE PODWYŻSZONE	RYZYSKO WYSOKIE
1 czynnik ryzyka umiarkowanego stopnia np. męczyzna w średnim wieku z TC: 200-300 mg/dl i bez innych czynników ryzyka - lub - TC/HDL-cholesterol: 4-5 - lub - papierosy ~ 10 szt./dzień, bez innych czynników ryzyka - lub - ryzyko ChNS ~ 3% w ciągu 10 lat*	1 czynnik ryzyka ciężkiego stopnia np. męczyzna w średnim wieku palący ~ 20 papierosów/dzień - lub 2 czynniki ryzyka umiarkowanego stopnia np. męczyzna w średnim wieku z TC: 200-300 mg/dl + HDL < 40 mg/dl lub + otyłość - lub - cukrzyca bez makroangiopatii - lub - ryzyko ChNS ~ 7% w ciągu 10 lat*	- ChNS (prewencja wtórna) - lub - miażdżycę tętnic obwodowych - lub 3 albo więcej czynników ryzyka np. TC: 240-300 mg/dl + umiarkowane nadciśnienie + papierosy-10 szt./dzień - lub 2 czynniki ryzyka ciężkiego stopnia np. TC > 300 mg/dl + papierosy-20 szt./dzień - lub - genetyczna HLP - lub - cukrzyca z makroangiopatią - lub - ryzyko ChNS ~ 23% w ciągu 10 lat*

* algorytm PROCAM uwzględniający 9 czynników ryzyka: wiek, ciśnienie krwi, LDL-cholesterol, HDL-cholesterol, TG, palenie tytoniu, cukrzycę, występowanie zawałów serca w rodzinie, chorobę wieńcową u pacjenta.

Zasadniczą i - jak się wydaje - niezwykle istotną różnicą w obu stanowiskach jest zagadnienie dotyczące gospodarki lipidowej, a w szczególności docelowych stężeń cholesterolu frakcji LDL w surowicy krwi (2). Autorzy raportu europejskiego są zdania, że pożądanym u każdego człowieka stężeniem cholesterolu LDL jest wartość poniżej 115 mg/dl, a cholesterolu całkowitego poniżej 190 mg/dl, niezależnie od ryzyka ChNS. Eksperti Międzynarodowego Towarzystwa Miażdżycowego natomiast, prezentują podejście, w którym różnicują docelowe stężenia LDL w zależności od stopnia ryzyka ogólnego, stawiając mniej rygorystyczne wymagania niż autorzy europejscy pacjentom z ryzykiem łagodnym lub umiarkowanym podwyższonym (LDL-cholesterol < 160 mg/dl).

Z uwagi na rozbieżności w podejściu do kluczowych zagadnień dotyczących oceny globalnego ryzyka i prewencji ChNS między omawianymi raportami, Komisja Profilaktyki Polskiego Towarzystwa Kardiologicznego opracowała Kartę Profilaktyki Choroby Niedokrwiennej Serca (5,

7). Autorzy tych wytycznych, podobnie jak twórcy raportów międzynarodowych, klasyfikują czynniki zagrożenia ChNS i podkreślają, iż ryzyko wystąpienia epizodu sercowego zależy nie tylko od obecności, ale i nasilenia oraz współistnienia różnych czynników (tab.1). Oceny ryzyka globalnego należy dokonywać u każdej osoby powyżej 20 roku życia, uwzględniając 4 kategorie czynników zagrożenia: od łagodnych przez umiarkowane i silne do bardzo silnych (tab.3). Zakwalifikowanie pacjenta do określonej grupy ryzyka całkowitego stanowi podstawę do podjęcia odpowiednich działań profilaktycznych, zgodnie z proponowanym schematem (tab.4).

Stanowisko polskich autorów w odniesieniu do takich czynników zagrożenia ChNS, jak cukrzyca, nadciśnienie tętnicze i otyłość nie odbiega od rekomendacji europejskich i światowych. Odmienne podejście natomiast dotyczy zagadnienia gospodarki lipidowej. W Karcie Profilaktyki ChNS nie zaleca się określania pełnego profilu lipidowego (tj. stężenia cholesterolu całkowitego oraz frakcji LDL i HDL), jeśli stężenie

Tabela 3. Kategorie ryzyka choroby niedokrwiennej serca (5)

Table 3. Categories of risk of coronary heart disease (5)

RYZKO ŁAGODNE	RYZKO UMIARKOWANE	RYZKO DUŻE	RYZKO BARDZO DUŻE
jeden lub dwa łagodne czynniki ryzyka	jeden umiarkowany czynnik ryzyka	- jeden silny czynnik ryzyka lub - dwa umiarkowane czynniki ryzyka	- przynajmniej jeden bardzo silny czynnik ryzyka (w szczególności ChNS) lub - przynajmniej dwa silne czynniki ryzyka lub - przynajmniej trzy umiarkowane czynniki ryzyka
ŁAGODNE CZYNNIKI RYZYKA - LDL-choł 130-159mg/dl (3,4-4,1 mmol/l) (TC: 200-239 mg/dl; 5,2-6,2 mmol/l) - RRs: 140-159 mmHg i/lub - RRr: 90-99 mmHg	UMIARKOWANE CZYNNIKI RYZYKA - palenie papierosów - LDL-choł 160-210 mg/dl (4,1-5,4 mmol/l) (TC: 240-300 mg/dl; 6,2-7,8 mmol/l) - HDL-choł ≤ 35 mg/dl u mężczyzn (0,9 mmol/l) ≤ 40 mg/dl u kobiet (1,0 mmol/l) - RRs: 160-179 mmHg i/lub - RRr: 100-109 mmHg - mężczyzna ≥ 45 lat - kobieta ≥ 55 lat - przedwczesna menopauza - przedwczesne występowanie ChNS lub chorób tętnic obwodowych na tle miażdżycy u krewnych I-go stopnia →krewni mężczyźni < 55 r. życia →krewnie kobiety < 65 r. życia	SILNE CZYNNIKI RYZYKA 20 lub więcej papierosów dziennie - LDL-choł > 210 mg/dl (5,4 mmol/l) (TC: > 300 mg/dl; 7,8 mmol/l) - RRs ≥ 180 mmHg i/lub - RRr ≥ 110 mmHg	BARDZO SILNE CZYNNIKI RYZYKA - choroba niedokrwienności serca - klinicznie udokumentowane choroby innych tętnic - hiperlipidemia rodzinna - cukrzyca

Tabela 4. Schemat postępowania w pierwotnej profilaktyce choroby niedokrwiennej serca (5)

Table 4. Recommendations on primary prevention of coronary heart disease (5)

RYZKO ŁAGODNE	RYZKO UMIARKOWANE	RYZKO DUŻE	RYZKO BARDZO DUŻE
- poinformować o zdrowym stylu życia i zdrowym żywieniu - następna kontrola TC za 5 lat, masy ciała za 2 lata i ciśnienia tętniczego (jeśli prawidłowe) za 2 lata - u ludzi z nadciśnieniem tętniczym uzyskać RR < 140/90 mmHg - zachęcić do odchudzania jeśli ma nadwagę	- zalecić zmianę stylu życia ze szczególnym uwzględnieniem diety - uzyskać LDL-choł < 160 mg/dl (4,1 mmol/l) - uzyskać TG < 180 mg/dl (2,0 mmol/l) - uzyskać RR < 140/90 mmHg - jeżeli znaczna nadwaga lub otyłość, to zalecić zmniejszenie masy ciała co najmniej o 10% - farmakoterapia w szczególnie uzasadnionych przypadkach	- zalecić zmianę stylu życia ze szczególnym uwzględnieniem diety - uzyskać LDL-choł < 130 mg/dl (3,4 mmol/l) - uzyskać TG < 180 mg/dl (2,0 mmol/l) - uzyskać RR < 140/90 mmHg - jeżeli znaczna nadwaga lub otyłość, to zalecić zmniejszenie masy ciała co najmniej o 10% - farmakoterapia w uzasadnionych przypadkach	- zalecić zmianę stylu życia ze szczególnym uwzględnieniem diety - uzyskać LDL-choł < 100 mg/dl (2,6 mmol/l) - uzyskać TG < 180 mg/dl (2,0 mmol/l) - uzyskać HDL-choł powyżej 35 mg/dl (0,9 mmol/l) u mężczyzn i powyżej 40 mg/dl (1,0 mmol/l) u kobiet - uzyskać RR < 140/90 mmHg - u osób z cukrzycą uzyskać dobry wynik kontroli glikemii, LDL-choł < 100 mg/dl (2,6 mmol/l), TG < 150 mg/dl (1,7 mmol/l), RR < 130/85 mmHg - jeżeli znaczna nadwaga lub otyłość, to zalecić zmniejszenie masy ciała co najmniej o 10% - zazwyczaj farmakoterapia - jeżeli profilaktyka wtórna ChNS to postępowanie wg tabeli 3

cholesterolu całkowitego w surowicy nie przekracza wartości 230 mg/dl i gdy nie towarzyszy mu przynajmniej jeden z takich czynników ryzyka, jak cukrzyca, otyłość czy nadciśnienie tętnicze co najmniej 2. stopnia.

W kwestii pożądanych stężeń cholesterolu LDL stanowisko Polskiego Towarzystwa Kardiologicznego z roku 2000 jest bardziej rygorystyczne niż poprzednie (z roku 1997) i najbardziej zbliżone do zaleceń Międzynarodowego

Towarzystwa Miażdżycowego. Stężenie tej frakcji cholesterolu w surowicy krwi mniejsze od 100 mg/dl ma stanowić cel postępowania w przypadku bardzo dużego ryzyka wystąpienia epizodu ChNS i w ramach profilaktyki wtórnej. W odniesieniu do osób z ryzykiem umiarkowanym i dużym ChNS stężenie frakcji HDL powinno wynosić odpowiednio 160 mg/dl i 130 mg/dl. Bez względu na kategorię ryzyka, do której został zakwalifikowany pacjent, należy dążyć do uzyskania stężenia cholesterolu HDL większego od 35 mg/dl u mężczyzn i 40 mg/dl u kobiet, a stężenia triglicerydów mniejszego od 180 mg/dl w ramach profilaktyki pierwotnej i mniejszego od 150 mg/dl w profilaktyce wtórnej (9).

Opracowany w ramach tego samego dokumentu schemat postępowania z pacjentem po przebytym epizodzie wieńcowym i/lub z chorobami innych tętnic na tle miażdżycy (profilaktyka wtórna) jest modyfikacją rekomendacji American Heart Association z 1995 roku. Poza zaleceniem całkowitego zaprzestania palenia tytoniu, kontroli lipemii i ciśnienia tętniczego zwraca się tu uwagę na potrzebę umiarkowanej aktywności fizycznej, którą autorzy charakteryzują jako wysiłek tlenowy, trwający 30-60 minut, wykonywany 3-4 razy w tygodniu, z jednoczesnym zwiększeniem normalnej dziennej aktywności.

Mimo dowodów pochodzących z badań epidemiologicznych na temat roli aktywności ruchowej w zapobieganiu chorobom sercowo-naczyniowym, praktyczna aplikacja takich zaleceń jest znacznie ograniczona. Miejsce aktywności fizycznej w metodach oceny globalnego ryzyka ChNS w wyżej przedstawionych raportach międzynarodowych zostało wyraźnie niedocenione. Zalecenia Polskiego Towarzystwa Kardiologicznego, dotyczące aktywności ruchowej, są sformułowane bardzo ogólnie i wymagają komentarza. W rekomendacjach dotyczących aktywności

ruchowej w profilaktyce pierwotnej brak zaleceń określających rodzaj, dawkę czy intensywność proponowanego treningu, zaś zalecenia dla osób z chorobą wieńcową sformułowane są bardzo ogólnie i wymagają uzupełnienia, włącznie z kwalifikacją i kontrolą intensywności wysiłku.

Piśmiennictwo/References

1. Assman G., Carmena R., Cullen P. i wsp. Coronary Heart Disease: Reducing the Risk. The scientific background for primary and secondary prevention of coronary heart disease. A worldwide view prepared by the International task Force for Prevention of Coronary Heart Disease in cooperation with International Atherosclerosis Society. *Nutr. Metab. Cardiovasc. Dis.* 8: 205-271, 1998.
2. Cybulska B., Szostak W.B. Prewencja choroby niedokrwiennej serca. Rozbieżności w postępowaniu z lipidami osocza w dwóch stanowiskach ekspertów. *Kardiolog. Pol.* 50(6): 567-72, 1999.
3. Drygas W., Jegier A., Kuński H. Ischaemic heart disease risk factors in systematically training men aged 30-59 years. *Mater. Med. Pol.* 17: 116-121, 1985.
4. Grundy S.M., Baldy G.J., Criqui M.H. i wsp. Guide to primary prevention of cardiovascular diseases: a statement for health professionals from the Task Force on Risk Reduction. *Circulation* 95: 2329-2331, 1997.
5. Karta Profilaktyki Choroby Niedokrwiennej Serca. Rekomendacje Komisji Profilaktyki Polskiego Towarzystwa Kardiologicznego. Warszawa, 2000.
6. Kuński H., Jegier A. *Ruch doskonali i uzdrowia serce. Kompendium prewencji pierwotnej.* TKKF, Warszawa, Wyd.1, 1989, Wyd. 2 1999.
7. Profilaktyka choroby niedokrwiennej serca. Rekomendacje Komisji Profilaktyki Polskiego Towarzystwa Kardiologicznego. *Kardiolog. Pol.* (53) suppl 1, 2000.
8. Rywik S., Broda G. Nadciśnienie tętnicze jako czynnik ryzyka miażdżycy w populacji polskiej. *Czynniki Ryzyka.* 4(22): 39-40, 1998.
9. Standardy Polskiego Towarzystwa Kardiologicznego. Hiperlipidemia. *Kardiolog. Pol.* 46: 64-72, 1997.
10. Szostak W.B., Cybulska B. Rozwój poglądów na zasady profilaktyki miażdżycy. Dwa kroki naprzód, krok w tył. List informacyjny Narodowego Programu Profilaktyki Cholesterolowej nr 31, Zakład Żywności i Żywnienia. 1999.
11. Szostak W.B. Zasady wieloczynnikowej prewencji choroby niedokrwiennej serca. *Kardiolog. Pol.* 44, suppl. II: II37-II48, 1996.

12. Wood D., De Backer G., Faergeman O. i wsp. Recommendations of the Second Joint Task Force of European and other Societies on Coronary Prevention: European Society of Cardiology, European Atherosclerosis Society and European Society of Hypertension, International Society of Behavioural Medicine, European Society of General Practise/Family Medicine, European Heart Network. Eur. Heart J. 19: 1434-1503, 1998.
13. Zatoński W. Spadek umieralności w Polsce zachętą do dalszego rozwoju nowoczesnej medycyny zapobiegawczej. List informacyjny nr 26 Zakładu Żywienia Klinicznego Instytutu Żywności i Żywienia. 1998.

Otrzymano/Received: marzec/March 12, 2001

Zaakceptowano/Accepted: lipiec/July 13, 2001

Adres do korespondencji/Address for correspondence:

Prof. dr hab. med. Wojciech Drygas

Katedra Medycyny Społecznej i Zapobiegawczej

Akademii Medycznej w Łodzi

90-402 Łódź

ul. Zachodnia 81/83