

# W jaki sposób można wspomagać mikrokrążenie żyłne, czyli jak zredukować uczucie „ciężkich nóg”

How can we help to improve the venous microcirculation, or how to reduce the feeling of „heavy legs”

mgr farm. Mateusz Jabłoński

■ **Słowa kluczowe:** niewydolność żylna, mikrokrążenie, uczucie ciężkich nóg, praca siedząca, praca zdalna, flawonoidy, diosmina, hesperydyna, winorośl, resweratrol, proantocyjanidyny.

■ **Keywords:** venous insufficiency, microcirculation, feeling of heavy legs, sitting work, remote work, flavonoids, diosmin, hesperidin, vine, resveratrol, proanthocyanidins.

■ **Abstract:** Venous insufficiency is a common social problem. Sitting mode, which is more and more popular recently, remote operation is an important risk factor in developing problems related to venous microcirculation. The flavonoids and proanthocyanidins present in many plants are effective weapons in the fight against lower limb disorders, especially with the feeling of heavy legs. The most well-known and valued of these are diosmin and hesperidin, but the rich composition of vine fruit and leaves, as well as grape pips, must not be forgotten.

## ■ Wprowadzenie

Pośpiech, ciągły stres, zła dieta czy brak aktywności fizycznej – to często wymieniane przyczyny różnorodnych schorzeń, jakie dotyczą społeczeństwo. Czy jednak zdajemy sobie sprawę z faktu, że rodzaj pracy, a także sposób, w jaki ją wykonujemy, może mieć równie ogromny wpływ na jakość naszego życia? Co więcej – może być czynnikiem ryzyka powszechnych wbrew pozorom schorzeń. Mowa tu przede wszystkim o zaburzeniach mikrokrążenia żylnego i związanych z tym objawów.

## ■ Przewlekła choroba żylna – przyczyny i objawy

Przewlekła choroba żylna (CVD – *chronic venous disease*) to zaburzenia układu żylnego, szczególnie kończyn dolnych [1]. U podstaw patofizjologii tego problemu leży nadciśnienie żyłne, które powoduje dysfunkcję zastawek żylnych i nasilający się refluks naczyniowy [2].

Nadciśnienie żyłne związane jest z zaburzoną odpływem lub wręcz zastojem żylnym, którego przyczyną jest najczęściej zwężenie lub niedrożność żył (powierzchnowych lub/i głębo-

kich) [3]. Podwyższone ciśnienie żyłne kończyn dolnych prowadzi z czasem do zmian zapalnych i troficznych na skórze [1]. Wynikają one ze wzrostu przepuszczalności naczyń włosowatych w tzw. mikrokrążeniu żylnym [3].

Wspomniane już nadciśnienie żyłne rozwija się w wyniku upośledzenia napięcia ścian żył i upośledzenia funkcji zastawek w ich obrębie [3]. Konsekwencją tego typu zmian są dolegliwości, do których zalicza się w szczególności:

- uczucie „ciężkich nóg”;
- bóle kurczowe łydek (nasilające się szczególnie podczas długotrwałego stania lub siedzenia);
- uczucie obrzęku nóg i ucisku;
- czasami także tzw. zespół niespokojnych nóg [1,2].

Tak jak każda inna dolegliwość, tak i problemy z krążeniem żylnym kończyn dolnych posiadają pewne czynniki, zwiększające ryzyko pojawienia się wymienionych wcześniej objawów. Jakże to czynniki?

### ■ Czynniki zwiększające ryzyko problemów z mikrokrążeniem żylnym

Do najważniejszych czynników ryzyka problemów z mikrokrążeniem żylnym zaliczyć należy przede wszystkim:

- czynniki genetyczne (jeśli u jednego z rodziców występowała choroba żylna, to prawdopodobieństwo pojawienia się jej u potomka wynosi 40%);
- wiek – prawdopodobieństwo wzrasta wraz z wiekiem;
- płeć żeńska;
- stosowanie doustnej antykoncepcji;
- ciąża;
- otyłość;
- rodzaj wykonywanej pracy i siedzący tryb życia [2,3,4].

Szczególną uwagę należy zwrócić na ostatni punkt, tj. rodzaj pracy i siedzący tryb życia. Badanie z 2016 roku pokazało, że blisko 70% osób czynnych zawodowo pracuje głównie w pozycji siedzącej [4]!

Obecna wśród nas od wielu miesięcy pandemia COVID-19 tylko umocniła i zapewne zwiększyła odsetek osób pracujących w pozycji siedzącej – a to za sprawą coraz bardziej powszechnej pracy zdalnej. Praca zdalna (a wraz z nią długotrwałe siedzenie) to istotny czynnik ryzyka rozwoju chorób układu krążenia, w tym problemów z krążeniem żylnym kończyn dolnych [5].

Jak zatem bronić się przed konsekwencjami siedzącego trybu życia i pracy?

### ■ Techniki niefarmakologiczne wspomaganie mikrokrążenia żylnego

Celem postępowania (zarówno profilaktycznego, jak i terapeutycznego) w przypadku problemów z krążeniem żylnym kończyn dolnych jest przede wszystkim: uszczelnienie bariery włósniczkowej, poprawa tonusu żylnego i ochrona układu krążenia [3].

Osiągnięcie tych założeń pozwala na redukcję uczucia ciężkich nóg, zmniejszenie mrowienia, bólu i obrzęku w obrębie nóg.

Pierwszą rekomendacją jest jak zwykle postępowanie niefarmakologiczne. Obejmuje ono przede wszystkim:

- zwiększenie aktywności fizycznej (wzrost aktywności fizycznej powoduje spadek ciśnienia żylnego i wzrost powrotu żylnego);
- kompresoterapię;
- zdrowy tryb życia (spadek masy ciała, właściwa dieta);
- odpowiednie przygotowanie stanowiska pracy;
- wprowadzenie do trybu pracy krótkich przerw, pozwalających na zmianę pozycji;
- unikanie długiego przebywania w pozycji siedzącej lub stojącej;
- unoszenie kończyn o 30° na 20 minut 3 razy dziennie;
- masaż kończyn [2,3,4].

Niestety – bardzo często zmiana pozycji podczas pracy czy też wprowadzenie kilku przerw w jej trakcie jest po prostu niemożliwe.

Dlatego też w aptekach znaleźć można różnorodne preparaty wspomagające mikrokrążenie żyłne.

Na szczególną uwagę zasługują preparaty flebotropowe, do których zaliczamy między innymi wyciągi z niektórych roślin (*Vitis vinifera* L.), benzopirony (w tym flawonoidy), saponiny (escyny, ruskozydyl) oraz produkty syntetyczne.

### ■ **Vitis vinifera – winorośl właściwa jako bogate źródło związków o korzystnym wpływie na mikrokrążenie żyłne**

Winorośl to roślina pochodząca z Azji, a uprawiana obecnie głównie w Europie [6]. Jej uprawa sięga nawet 6000 lat p.n.e. Surowcami cenniejszymi ze względu na bogactwo składników są zarówno owoce, jak również liście i nasiona.

Winorośl zawiera znaczną ilość polifenoli o właściwościach antyoksydacyjnych. Na szczególną uwagę zasługują coraz bardziej cenione pestki winogron. Są one bogate w lipidy, białka, polifenole, antocyjany i węglowodany [6]. Wśród polifenoli największą uwagę przywiązuje się do katechin (epikatechiny, epigalokatechiny) i kwasów fenolowych (kwasu galusowego i p-kumarynowego).

**Antocyjany** odznaczają się szeroką aktywnością biologiczną – mogą być pomocne zarówno w kontekście profilaktyki, jak i terapii schorzeń układu krążenia kończyn dolnych [6]. Związki te chronią funkcjonowanie ścian naczyń krwionośnych, przeciwdziałając dysfunkcji śródbłonna i utracie jego aktywności regulatorowej. W skład pestek winogron wchodzi także **procyjanidyny** i **oligoproantocyjanidy** – hamują one degradację substratów ścian naczyń i chronią je przed procesami utleniania [6]. Ma to duże znaczenie w kontekście dolegliwości żylnych, gdyż reaktywne formy tlenu mogą aktywować płytki krwi i sprzyjać zakrzepom i zatorom w żyłach kończyn dolnych.

**Badania pokazują, że ekstrakt z pestek winogron działa ochronnie na układ sercowo-naczyniowy [6]. Skuteczność w walce**

**z objawami przewlekłej choroby żyłnej wykazał także ekstrakt z liści *Vitis vinifera*. W badaniu Petrini i wsp. już po 3 tygodniach stosowania poprawie uległy zmiany takie jak przepływ mikronaczyniowy krwi, przezskórny pomiar prężności tlenu (tcpO<sub>2</sub>), obwód kostki i łydki. Spośród 179 pacjentów na koniec badania aż 38,5% doświadczyło znacznej i 42,5% umiarkowanej ogólnej poprawy objawów PChŻ [7].**

Oprócz wymienionych powyżej związków na uwagę zasługuje również **resweratrol** – polifenol, obecny głównie w owocach winorośli, ale także w liściach i nasionach. Resweratrol działa przeciwplatek, jest także silnym antyoksydantem [6]. Hamuje adhezję płytek krwi do kolegeninu i fibrynogenu, co przyczynia się do normalizacji przepływu krwi przez naczynia żyłne [6,8]. Liście, pestki i owoce winorośli to zatem źródło cennych związków, efektywnych wobec problemów z mikrokrążeniem żylnym kończyn dolnych.

### ■ **Flawonoidy – profilaktyka i terapia „ciężkich nóg”**

Flawonoidy to grupa związków należąca do polifenoli [9]. Związki te występują powszechnie w świecie roślin, wykazując wielokierunkowe działanie na organizm człowieka. Znajduje się je zarówno w owocach, jak i w liściach i nasionach wielu roślin.

Flawonoidy działają antyoksydacyjnie, przeciwzapalnie, antyagregacyjnie, hipotensyjnie i uszczelniająco na naczynia [9]. Ze względu na bogactwo tego typu związków flawonoidy dzieli się na:

- flawanony (hesperydyna);
- flawanole (epikatechyna, epigalokatechyna);
- flawony (diosmina, diosmetyna, apigenina);
- flawonole (kwercetyna);
- antocyjany (cyjanidyna) [9].

Cechą charakterystyczną flawonoidów jest ich pozytywny wpływ na naczynia żyłne. Związki te uelastyczniają i wzmacniają naczynia krwionośne. Poprzez hamowanie hialuronidazy

zmniejszają one przepuszczalność i łamliwość naczyń. Co więcej – utrudniają zlepianie się płytek krwi. Dzięki temu z powodzeniem mogą być wykorzystywane w terapii schorzeń o charakterze zakrzepowym/zatorowym [9]. Najważniejszymi przedstawicielami flawonoidów są: diosmina i hesperydyna.

### ■ **Diosmina i hesperydyna jako cenione przykłady flawonoidów**

Diosmina naturalnie pozyskiwana jest z roślin *Rutaceae* [3]. Po raz pierwszy została ona wyizolowana w 1925 roku, a w 1969 roku została pioniersko wykorzystana w medycynie [10]. Obecna w preparatach **diosmina** to zwykle analog naturalnego flawonoidu [3,11].

Diosmina jako przedstawiciel flawonoidów wykazuje ochronne działanie na naczynia, przyczyniając się do zwiększenia napięcia żył [3]. Substancja ta uszczelnia mikronaczynia i zapobiega przyczepianiu się leukocytów do ścian naczyń. Dzięki temu zmniejsza ich przepuszczalność i redukuje wysięk/obrzęk [11].

**Hesperydyna** to także flawonoid, którego cechuje zdolność do zmniejszania agregacji płytek krwi i zwiększania napięcia żył [3]. Podobnie jak diosmina związek ten zmniejsza przepuszczalność naczyń, redukując ewentualne obrzęki.

Zarówno skuteczność diosminy, jak i hesperydyny została potwierdzona w badaniach klinicznych. Publikacje dotyczące połączenia diosminy i hesperydyny (w stosunku 9:1) potwierdziły, że substancje te wpływają pozytywnie na parametry hemodynamiczne obwodowych naczyń żylnych [10].

Badania potwierdziły zatem, że diosmina i hesperydyna:

- działają antyoksydacyjnie;
- działają przeciwplytkowo i antyadhezyjnie;
- działają przeciwzapalnie i przeciwbólowo;
- mają wysoki profil bezpieczeństwa [10].

Przegląd Cochrane 53 badań z udziałem diosminy i hesperydyny potwierdził ich korzystny wpływ na takie objawy jak: obrzęki kończyn

dolnych, skurcze i dolegliwości bólowe kończyn dolnych [1].

Co ważne, istnieje odwrotna zależność pomiędzy przyjmowaniem flawonoidów a występowaniem schorzeń układu krążenia [9].

### ■ **Inne substancje o korzystnym wpływie na mikrokrazenie żyłne**

Wśród innych substancji o pozytywnym wpływie na mikrokrazenie żyłne i objawy tzw. ciężkich nóg wymienić należy:

- **pochodne rutyny** – działają osłaniająco wobec ścian naczyń włosowatych (redukcją obrzęki), w dużych dawkach zmniejszają agregację trombocytów. Mają rzadkie, lecz uciążliwe działania niepożądane w postaci nudności, bólów głowy i uczulenia [3];
- **eskulina** – hamuje hialuronidazę, zwiększa szczelność naczyń i ich elastyczność [3];
- **escyna** – pozyskiwana z owoców kasztanowca – działa przeciwobrzękowo i przeciw-wysiękowo [3];
- **dobesylan wapnia** – substancja syntetyczna, poprawia czynność śródbłonna i zmniejsza przepuszczalność naczyń oraz zmniejsza nadmierną lepkość krwi. Do jej działań niepożądanych należą zaburzenia żołądkowo-jelitowe (nudności i biegunka) [3].

Wartym zapamiętania jest jednak fakt, że tylko diosmina (ze znanych substancji flebotropowych) działa zarówno na tonus żylny, jak i na układ limfatyczny i mikrokrazenie [3]!

### ■ **Podsumowanie**

Problemy z mikrokrazeniem żylnym, obrzękami kończyn i dolegliwościami bólowymi w ich obrębie to coraz bardziej powszechny problem społeczny.

Można z dużą dozą pewności stwierdzić, że pandemia COVID-19 i coraz bardziej popularna praca zdalna tylko zwiększy częstość występowania tego typu dolegliwości.

Dlatego też niezwykle ważna i istotna jest wiedza na temat metod przeciwdziałania niekorzystnym zmianom w obrębie naczyń żylnych.

# Detramax

suplement diety

## Więcej dla zdrowia nóg!



60 tabletek  
Suplement diety

# 5

składników  
aktywnych

Ekstrakt z liści  
winorośli właściwej

Ekstrakt  
z pestek winogron

Diosmina

Hesperydyna

Witamina C

Zawiera ekstrakt z liści *Vitis vinifera*, który:



- wspomaga zmniejszenie uczucia ciężkich nóg,
- wspiera mikrokrążenie żyłne,
- poprawia ogólny stan zdrowia i wygląd skóry,
- przyczynia się do utrzymania prawidłowego ciśnienia krwi w naczyniach krwionośnych.



NOVASCON  
PHARMACEUTICALS

Na szczególną uwagę zasługują flawonoidy (takie jak diosmina i hesperydyna), o właściwościach antyoksydacyjnych i antyagregacyjnych. Warto zwrócić uwagę na postać zmikronizowaną diosminy, która wielokrotnie zwiększa stopień jej przyswajania przez organizm [3,11].

Cennym źródłem substancji o korzystnym wpływie na mikrokrążenie żyłne są także pestki winogron i liście winorośli – bogate w polifenole i oligoproantocyjanidy o właściwościach antyoksydacyjnych i uszczelniających.

mgr farm. Mateusz Jabłoński  
mateusz.jablonski@interia.pl  
Nadesłano: 15-12-2021

#### Piśmiennictwo:

1. Steinbruch M, et al. Is nonmicronized diosmin 600mg as effective as micronized diosmin 900mg plus hesperidin 100mg on chronic venous disease symptoms? Results of a noninferiority study. *International Journal of Vascular Medicine* Vol 2020, Article ID 4237204.
2. Zubilewicz R, Jaroszyński A. Przewlekła choroba żylna. *Forum Medycyny Rodzinnej*. 2015;9(5):400-404.
3. Neubauer-Geryk J, Bieniaszewski L. Przewlekła choroba żylna – patofizjologia, obraz kliniczny i leczenie. *Choroby Serca i Naczyń*. 2009; 6(3):135-141.
4. Łastowiecka-Moras E. Profilaktyka przewlekłej niewydolności żyłnej kończyn dolnych wśród osób wykonujących pracę w pozycji siedzącej i stojącej. *Materiały informacyjne CIOP PIB*. Warszawa 2016.
5. Bortkiewicz A, Makowiec-Dąbrowska T, Siedlecka J, Józwiak Z. Fizjologiczne i ergonomiczne aspekty organizacji pracy zdalnej ze szczególnym uwzględnieniem pracowników starszych. *Instytut Medycyny Pracy im. prof. dra med. J. Nofęra. Narodowy Program Zdrowia na lata 2016-2020*.
6. Kołodziejczyk J, Olas B. Pestki winogron jako cenne źródło związków chroniących układ krążenia. *Postępy Fitoterapii*. 2011;1:52-57.
7. Petrini O, Schäfer E, Ambrosetti L, Schröder-Rumsfeld H, Bubeck J. *Roter Dtsch Apoth Ztg* 2003;143:4847-4850. Weinlaubextrakt bei chronisch-venöser Insuffizienz.
8. Olas B. Resweratrol jako dobroczynca w profilaktyce chorób układu krążenia. *Kosmos Problemy Nauk Biologicznych*. 2006;55(2-3):277-285.
9. Majewska M, Cieczot H. Flawonoidy w profilaktyce i terapii. *Farm Pol*. 2009;65(5):369-377.
10. Ković I. Diosmina – skuteczność kliniczna i bezpieczeństwo stosowania. *Forum Medycyny Rodzinnej*. 2014;8(2):56-63.
11. Szymański M, Wrzecińska A, Młynarek D, Szymański A. Diosmina i hesperydyna – obecny stan wiedzy. *Postępy Fitoterapii*. 2021;22(3):196-207.