

## **Fitoterapeutyczne zastosowanie wybranych roślin w przewlekłej niewydolności żylniej kończyn dolnych**

### **Phytherapeutic use of selected plants in chronic venous insufficiency of the lower limbs**

Anna Kucab

Uniwersytet Komisji Edukacji Narodowej, Instytut Biologii i Nauk o Ziemi, Katedra Botaniki,  
ul. Podchorążych 2, 30-084 Kraków  
e-mail: [anna.kucab@doktorant.uken.krakow.pl](mailto:anna.kucab@doktorant.uken.krakow.pl)

---

**Słowa kluczowe:** kończyny dolne, rośliny lecznicze, pielęgnacja skóry, pajęczki naczyniowe, wzmacnianie naczyń krwionośnych, żylaki, niewydolność żylna

**Keywords:** lower limbs, medicinal plants, skin care, spider veins, strengthening blood vessels, varicose veins, venous insufficiency

---

### **Streszczenie**

Rośliny lecznicze mogą być ważnym elementem profilaktyki oraz terapii wielu chorób, takich jak przewlekła niewydolność żylna (CVI) kończyn dolnych, która jest jednym z najczęściej spotykanych schorzeń naczyniowych w krajach wysoko rozwiniętych. Niniejsze opracowanie stanowi przegląd sześciu wybranych gatunków roślin leczniczych – *Arnica montana*, *Fagopyrum esculentum*, *Aesculus hippocastanum*, *Melilotus officinalis*, *Hamamelis virginiana* oraz *Ruta graveolens* – stosowanych w fitoterapii CVI, ze szczególnym uwzględnieniem ich skuteczności w łagodzeniu objawów choroby oraz towarzyszących jej zmian skórnych. Celem publikacji było przedstawienie aktualnego stanu wiedzy dotyczącego wykorzystania surowców leczniczych pochodzących z wymienionych gatunków roślin w terapii CVI, w oparciu o dane bibliograficzne oraz wyniki badań naukowych. Analizę przeprowadzono z wykorzystaniem baz danych, takich jak PubMed, Google Scholar oraz Europe PMC. Aktywność omawianych gatunków została potwierdzona w licznych badaniach naukowych, a w zdecydowanej większości przypadków – również w badaniach klinicznych, które wykazały ich skuteczność w leczeniu i łagodzeniu objawów przewlekłej niewydolności żylniej kończyn dolnych.

## Summary

Medicinal plants can play a crucial role in the prevention and treatment of various diseases, including chronic venous insufficiency (CVI) of the lower limbs, one of the most common vascular conditions in developed countries. This paper provides a review of six selected medicinal plant species – *Arnica montana*, *Fagopyrum esculentum*, *Aesculus hippocastanum*, *Melilotus officinalis*, *Hamamelis virginiana* and *Ruta graveolens* – used in phytotherapy for CVI, with particular emphasis on their effectiveness in alleviating the symptoms of the disease and associated skin lesions. This publication aimed to present the current state of knowledge regarding the use of medicinal raw materials from these plant species in CVI therapy, based on bibliographic data and research results. The analysis was conducted using databases such as PubMed, Google Scholar, and Europe PMC. The activity of the species discussed has been confirmed in numerous scientific studies, and in the vast majority of cases also in clinical studies, which have shown in the treatment and alleviation of symptoms of chronic venous insufficiency of the lower limbs.

## Wstęp

Żyłki i niewydolność żylna kończyn dolnych należą do najczęstszych jednostek chorobowych, dotykają bowiem ponad 30% dorosłej populacji w krajach zachodnich [1–4]. W leczeniu tego schorzenia wykorzystuje się wiele fitoterapeutyków, które wykazują różnokierunkowe działanie, wywierając korzystny wpływ na stan naczyń żylnych i krążenie krwi. Mogą one działać przeciwzapalnie, przeciwkrwotocznie, ściągająco, przeciwbakteryjnie, wzmacniająco i uszczelniająco na ściany naczyń krwionośnych.

W niewydolności krążenia kończyn dolnych na tle żylnym stosuje się środki roślinne zarówno wewnętrznie (w postaci naparów i odwarów), jak i zewnętrznie (w formie okładów bądź maści i żeli) [3, 5–6].

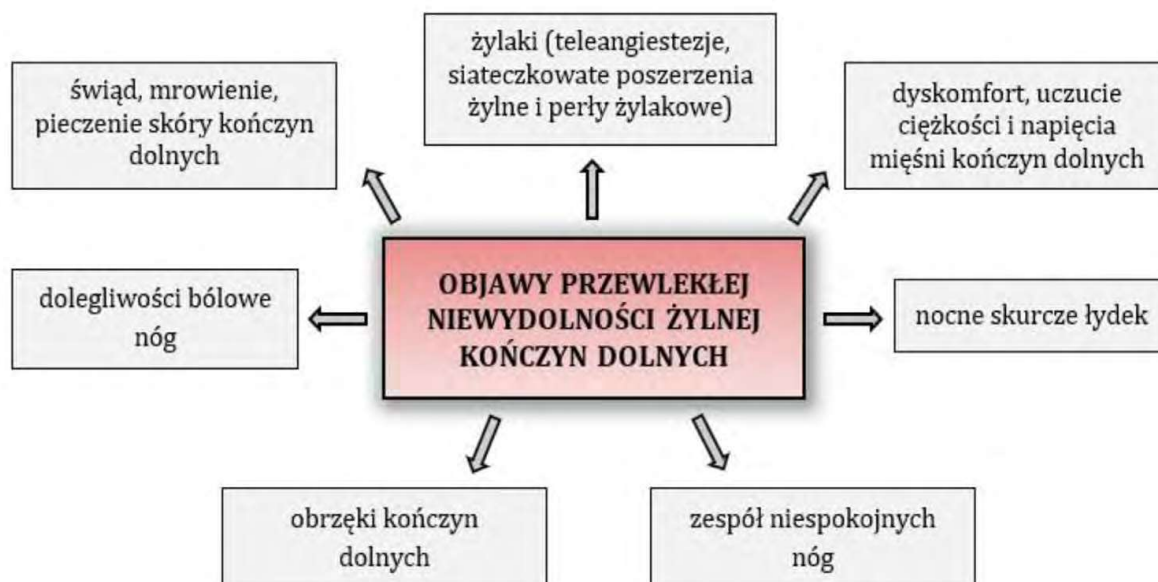
Głównym celem opracowania jest wskazanie, w świetle badań naukowych, możliwości zastosowania surowców roślinnych w fitoterapii przewlekłej niewydolności żylniej (PNŻ, CVI) kończyn dolnych. Omówiono tu wykorzystanie kilku wybranych gatunków leczniczych – *Arnica montana*, *Fagopyrum esculentum*, *Aesculus hippocastanum*, *Melilotus officinalis*, *Hamamelis virginiana* i *Ruta graveolens* – które wykazują skuteczność w leczeniu wymienionego schorzenia. Podano przykłady domowych sposobów przygotowywania preparatów fitoterapeutycznych, a także przeanalizowano dostępne preparaty komercyjne.

Publikacja ma charakter przeglądowy, i dotyczy aktualnego stanu wiedzy na temat analizowanych właściwości oraz zastosowań poszczególnych roślin. Aby osiągnąć zamierzony cel, przeprowadzono wnikliwą analizę artykułów naukowych (przeszukano zasoby, takie jak PubMed, Google Scholar i Europe PMC) oraz publikacji książkowych; korzystano również ze specjalistycznych stron internetowych.

## Niewydolność żylna kończyn dolnych jako proces chorobowy

Przewlekła niewydolność żylna (PNŻ) to nabyty lub wrodzony zespół zmian morfologicznych i czynnościowych w układzie żylnym, najczęściej dotyczący kończyn dolnych. Charakteryzuje się długotrwałym przebiegiem, nawrotowością oraz negatywnym wpływem na jakość życia pacjentów [7]. PNŻ jest silnie związana z poziomem uprzemysłowienia – częściej występuje w krajach wysoko rozwiniętych [8]. Szacuje się, że nawet 63% światowej populacji może cierpieć na to schorzenie [9], a ryzyko jego rozwoju wzrasta istotnie z wiekiem [10].

Podstawowym mechanizmem patofizjologicznym PNŻ jest zaburzenie prawidłowego odpływu krwi żylniej z kończyn dolnych, co wiąże się z uszkodzeniem zastawek, refluksiem żylnym oraz nadciśnieniem w układzie żylnym. Prowadzi to do poszerzenia naczyń i wtórnych zmian w otaczających tkankach, w tym do obrzęków, przebarwień skóry, bólu i uczucia ciężkości nóg [11–12]. Etiologia PNŻ może być pierwotna (wrodzona niewydolność zastawek) lub wtórna – w wyniku przebytych zakrzepic żył głębokich, zespołu pozakrzepowego, niewydolności żył miednicy czy zespołów uciskowych, częstych zwłaszcza w ciąży [13]. Istotnym czynnikiem prowadzącym do zmian patologicznych jest utrzymujące się nadciśnienie żylnie [3]. Nadciśnienie to może wynikać z zaburzeń funkcji mechanizmów wspomagających odpływ żylny, takich jak pompa mięśniowa łydki i stawu skokowego, pulsacje tętnicze, praca przepony oraz napięcie ścian żylnych [14–15]. Ich dysfunkcja prowadzi do zastoju krwi, cofania się jej ku obwodowi, przeciążenia naczyń i uszkodzenia tkanek [7, 16].



**Rysunek 1.** Objawy przewlekłej niewydolności żylniej kończyn dolnych

**Figure 1.** Symptoms of chronic venous insufficiency of the lower limbs

Źródło: opracowanie własne na podstawie [13, 15, 17].

Source: own study based on [13, 15, 17].

Objawy choroby są zróżnicowane i zależne od stadium zaawansowania. Typowe objawy przedstawiono na rysunku 1. Zaawansowana postać może prowadzić do infekcji oraz znacznego pogorszenia komfortu życia [16].

PNŻ ma charakter wieloczynnikowy. Do czynników ryzyka zalicza się m.in. predyspozycje genetyczne (ryzyko PNŻ u potomstwa dwojga chorych rodziców sięga 90%), płeć żeńską, wiek, ciążę, terapię hormonalną, otyłość, brak aktywności fizycznej, palenie tytoniu, nieprawidłowe obuwie, zaburzenia budowy stóp, a także długotrwałą pozycję siedzącą lub stojącą [10, 16].

Warto wspomnieć, że przewlekłe choroby układu żylnego kończyn dolnych systematyzuje klasyfikacja CEAP, oparta na następujących kryteriach: C – klinicznych (objawy kliniczne), E – etiologicznych (zmiany wrodzone lub nabyte), A – anatomicznych (lokalizacja anatomiczna: żyły powierzchowne, głębokie i przeszywające), P – patofizjologicznych (przyczyny procesu chorobowego). Kluczowym elementem tej klasyfikacji jest opis zmian klinicznych i stopnia zaawansowania choroby (C), zgodnie z tabelą 1 [10, 18].

**Tabela 1.** Ocena objawów klinicznych przewlekłej choroby żylniej w skali CEAP  
**Table 1.** Assessment of clinical symptoms of chronic venous disease on the CEAP scale

Stopień zaawansowania choroby	Opis zmian klinicznych
C-0	Brak widocznych lub wyczuwalnych zmian
C-1	Poszerzenia żylnie drobnych naczynek śródżylnych (teleangiektazje i żyły siatkowate)
C-2	Żyłaki leżące podskórnice (zwykle żyły odpiszczelowej lub jej dużych gałęzi – na udach bądź wzdłuż żyły odstrzałkowej)
C-3	Obrzęki kończyn dolnych, zazwyczaj w obrębie kostek i stóp, które zwiększają się w pozycji stojącej lub siedzącej; nasilenie obrzęków obserwuje się wieczorem
C-4a	Zmiany skórne (przebarwienia, wypryski), którym mogą towarzyszyć zmiany zapalne
C-4b	Lipodermatoskleroza (tłuszczowe stwardnienie skóry) lub atrofia biała
C-4c	Sieć powierzchownych, poszerzonych żyłek w okolicy kostki, tworzących koronę żylną
C-5	Zagojone owrzodzenia żylnie, często współwystępujące z zanikiem białym
C-6	Aktywne owrzodzenie żylnie, mogące współistnieć ze zmianami skórnymi i stanem zapalnym; najczęściej owrzodzenie rozwija się w okolicy kostki przyśrodkowej, może również obejmować goleń

Źródło: opracowanie własne na podstawie [18].

Source: own study based on [18].

W przypadku przewlekłej niewydolności żyłnej warto podkreślić znaczenie działań profilaktycznych, które mogą ograniczyć lub wyeliminować czynniki ryzyka, a tym samym zapobiegać rozwojowi choroby i poprawiać jakość życia pacjentów. Podstawą jest regularna aktywność fizyczna – zalecane są ćwiczenia o umiarkowanej intensywności, które wspomagają działanie pompy mięśniowej i zmniejszają ciśnienie żyłne. Wskazane są spacery, nordic walking, pływanie, jazda na rowerze oraz ćwiczenia oddechowe. Profilaktyka obejmuje również odpowiednie nawodnienie, zdrową dietę, unikanie długotrwałego siedzenia lub stania, zimne prysznice na podudzia, masaż kończyn dolnych oraz unoszenie nóg (3 razy dziennie po 20 minut pod kątem 30°), co usprawnia krążenie żyłne i limfatyczne [10, 18]. Ponadto w pracy siedzącej zaleca się korzystanie z ergonomicznego stanowiska, unikanie zakładania nogi na nogę, aktywizowanie stóp oraz regularne przerwy na krótką aktywność. W pozycji stojącej warto natomiast okresowo przenosić ciężar ciała, stosować podnózek oraz wykonywać proste ćwiczenia [16].

## **Rośliny stosowane w fitoterapii niewydolności żyłnej kończyn dolnych**

W terapii szczególnie cenione są preparaty pochodzenia roślinnego, które stosuje się samodzielnie lub wspomagająco w połączeniu z innymi metodami leczenia. Wśród nich najczęściej wykorzystuje się flawonoidy, zwłaszcza diosminę i hesperydynę. Liczne badania potwierdzają skuteczność tych substancji w zmniejszaniu stanu zapalnego i poprawie jakości życia pacjentów z przewlekłą niewydolnością żylną [19–21]. W przypadku wielu związków roślinnych (takich jak diosmina, hesperydyna, rutyna, trokserutyna, oksyrytyna, escyna, ruscyna, ruskozyd oraz proantocyjanidole) mechanizm działania polega na zwiększaniu napięcia naczyń krwionośnych oraz zmniejszaniu ich przepuszczalności [11, 22].

### **Arnika góraska *Arnica montana* L.**

Arnika góraska występuje naturalnie w północnej i środkowej Europie, na terenach górskich, w miejscach słonecznych i na glebach kwaśnych. W Polsce rośnie w Sudetach, Bieszczadach, na Dolnym Śląsku oraz w północno-wschodniej części kraju. Roślina ta objęta jest ścisłą ochroną gatunkową, dlatego w celach użytkowych pozyskuje się ją z upraw [23–24].

*Arnica montana* jest powszechnie znaną i cenioną rośliną leczniczą, wykorzystywaną również w przemyśle kosmetycznym. Surowcem zielarskim są głównie kwiatostany, rzadziej korzenie lub cała roślina. Do celów leczniczych koszycki arniki zbiera się w początkowym okresie kwitnienia, w słoneczne dni, po obeschnięciu

rosy, a następnie suszy się je w warunkach naturalnych (w miejscu zacienionym i przewiewnym) lub w suszarni ogrzewanej do 35°C. Według kategorii terapeutycznej arnika zaliczana jest do środków przeciwzapalnych i przyspieszających gojenie ran [25–27].

Kwiaty arniki zawierają flawonoidy (np. astragalinę, izokwercytrynę, luteolinę) oraz olejek eteryczny (zawierający m.in. kwasy tłuszczowe, triakontan, tymol, tymohydrochinon, ester izomasłowy tymolu oraz poliacetyleny – np. tridekadien i tridecen). W ich składzie chemicznym występują ponadto związki triterpenowe nienasycone (np. arnidiol, faradiol i  $\beta$ -amyrynę), laktony seskwiterpenowe (m.in. arnifolina, arnikolidy A, B, C i D), kwasy organiczne (takie jak kwas kawowy, chlorogenowy, galusowy i cynaryna), kumaryny (skopoletyna, umbeliferon), aminy, fitosterole, karotenoidy (ksantofil) oraz sole mineralne. Korzeń arniki zawiera olejek eteryczny (występuje w nim eter metylowy tymohydrochinonu, eter kwasu izomasłowego florolu) oraz fitosterole i arnicynę [25, 28].

Substancje czynne arniki są wchłaniane przez naskórek i docierają do naczyń włosowatych. Wzmacniają ściany tych naczyń i zwiększają aktywność fibrynolityczną krwi, co zapobiega powstawaniu zakrzepów żylnych. Podane doustnie działają korzystnie na układ sercowo-naczyniowy – poprawiają krążenie wieńcowe, mózgowo i obwodowe. Wykazują też słabe działanie przeciwzapalne i przeciwobrzękowe w obrębie żył obwodowych i naczyń mózgowych. Zewnętrznie arnika stosowana jest m.in. w owrzodzeniach żyłakowych podudzi, obrzękach, tępych urazach, oparzeniach, a także w stanach zapalnych skóry, jamy ustnej i gardła [29].

Zespół polskich badaczy przeprowadził badania z wykorzystaniem ekstraktu z arniki, mające na celu określenie aktywności antyoksydacyjnej i ocenę zdolności dyfuzyjnej ekstraktu z preparatów hydrożelowych. Na podstawie wyników stwierdzono, że ekstrakt z arniki cechuje się wysoką zawartością polifenoli, zwłaszcza flawonoidów, i w związku z tym wykazuje wysoki potencjał antyoksydacyjny. Wyniki badań dostępności farmaceutycznej wykazały, że modelowe preparaty hydrożelowe z udziałem badanego ekstraktu mogą stanowić podstawę do opracowania nowych środków leczniczych do stosowania w pielęgnacji skóry, leczeniu chorób skóry oraz przewlekłych schorzeń żylnych [30].

Niemieccy badacze, wykorzystując w badaniu ludzką krew żylną, wykazali, że działanie przeciwplatek arniki wynika głównie z zawartości laktonów seskwiterpenowych, tj. helenaliny i 11 $\alpha$ ,13-dihydrohelenaliny. Oba związki hamowały indukowaną kolagenem agregację płytek krwi, tworzenie tromboksanu i wydzielanie 5-hydroksytryptaminy w sposób zależny od stężenia. Stwierdzono, że helenalina i 11 $\alpha$ ,13-dihydrohelenalina hamują funkcję płytek krwi poprzez interakcję z grupami sulfhydrylowymi, co prawdopodobnie wiąże się ze zmniejszoną aktywnością fosfolipazy A2 [31].

Grupa polskich naukowców wskazała, że za przeciwzkrzepowe działanie arniki mogą odpowiadać obecne w roślinie kwasy heksuronowe oraz glikokoniugaty fenolowe [32].

*Arnica montana* wykazuje silne działanie przeciwzapalne, przeciwbakteryjne, przeciwgrzybicze, przeciwutleniające i immunomodulujące [33]. Przeprowadzono wiele eksperymentów przedklinicznych i klinicznych dotyczących skuteczności i bezpieczeństwa stosowania preparatów na bazie arniki, np. w procesach chorobowych związanych z bólem. Arnika w postaciach do stosowania zewnętrznego lub doustnego wykazała powtarzalne korzyści kliniczne, niekiedy porównywalne z lekami przeciwzapalnymi, takimi jak diklofenak [34], ibuprofen [35–36] oraz kortykosteroidami [37]. Badania potwierdzają skuteczność miejscowego stosowania zewnętrznego *A. montana*, m.in. w łagodzeniu ostrego bólu mięśni po nadmiernym wysiłku fizycznym [38] oraz w objawowym leczeniu choroby zwyrodnieniowej stawów [36, 39]. Działanie miejscowe wywierane jest na poziomie narządu ruchu: na mięśnie – łagodząc uczucie bolesności i ból [40], na stawy – zmniejszając obrzęk i ból spowodowany zaburzeniami reumatycznymi, a na naczynia włosowate i żyły – redukując krwiaki i wybroczyny oraz chroniąc naczynia krwionośne [38, 41].

Doustnie można stosować nalewkę arnikową przygotowaną z 1 części surowca na 10 części alkoholu o stężeniu 60–70% – o działaniu przeciwzkrzepowym, przeciwzapalnym oraz poprawiającym krążenie obwodowe – w kończynach, a także krążenie wieńcowe, mózgowie i skórne. Preparat ten zaleca się przyjmować 3 razy dziennie po 10 kropli lub 2 razy dziennie po 15 kropli [28].

Według Ożarowskiego nalewkę arnikową stosowaną wewnętrznie należy przyjmować rzadko, po 5–15 kropli nalewki w kieliszku wody, 1–2 razy dziennie po posiłkach, m.in. w przypadku spadku ciśnienia tętniczego. Zewnętrznie można wykorzystać ją do kompresów i okładów po dodaniu do 20 g nalewki arnikowej 50 g gliceryny, 60 g wody i 1/2 łyżeczki octu [25].

Z kwiatów arniki lub ziela można sporządzić napar, zalewając 1 łyżkę rozdrobnionego, suchego surowca 1 szklanką wrzącej wody. Następnie naczynie należy odstawić pod przykryciem na 30 minut, a czym napar precedzić. W ciągu dnia zaleca się wypić 50 ml naparu. Kuracja doustna może trwać 14–18 dni, po czym należy przerwać stosowanie na co najmniej 1 miesiąc. Napar ten można ponadto stosować do okładów i przemywania [28].

Do użytku zewnętrznego, w formie okładów, można również zastosować odwar z arniki. W tym celu należy zalać 1/2 łyżki kwiatów 2 szklankami ciepłej wody, ogrzać do wrzenia i gotować łagodnie pod przykryciem przez 5 minut. Następnie odstawić odwar na 10 minut, a po tym czasie precedzić. Do tak sporządzonego odwaru należy dodać 50 g gliceryny oraz 1 łyżeczkę octu [25].

## **Gryka zwyczajna *Fagopyrum esculentum* Moench**

Gryka zwyczajna pochodzi z Azji Środkowej i Północnej, natomiast w Europie i innych częściach świata jest uprawiana jako zboże oraz źródło flawonoidów. Surowcem wykorzystywanym w celach leczniczych jest kwitnące ziele gryki (w okresie od lipca do sierpnia), które ścina się ręcznie przy pomocy sekatora lub maszynowo. Zebrane ziele należy szybko przenieść do suszarni, pamiętając, by nie było ugniatane. Optymalna temperatura do suszenia ziela gryki wynosi 150°C; wówczas zawartość rutyny nie ulega zmniejszeniu [27, 42].

Ziele gryki działa uszczelniająco na naczynia krwionośne, zwiększając ich odporność mechaniczną. Aktywność surowca wynika z obecności flawonoidów, z których w największej ilości występuje rutyna (rutozyd), będąca pochodną kwercetyny. Kwiaty i nasiona zawierają diantrony, w tym fagopirynę. Rutyna i inne flawonoidy wykazują właściwości ochronne względem naczyń krwionośnych, działają ponadto przeciwzapalnie i przeciwutleniająco. Korzystnie wpływają na elastyczność żył i wspomagają układ krążenia. Wyciągi z ziela gryki wykorzystywane są również jako środki moczopędne, napotne, a także w leczeniu bielactwa, łuszczycy, miażdżycy, nadciśnienia, krwawień wewnętrznych i reumatyzmu [26–27, 42].

Na podstawie jednego z przeprowadzonych badań klinicznych wskazano, że leczenie herbatą z ziela gryki może mieć korzystny wpływ na pacjentów z przewlekłą niewydolnością żylną (C-6), a tym samym zapobiegać dalszemu rozwojowi obrzęku [43]. Inne badanie potwierdziło, że stosowanie flawonoidów (rutyny, hesperydyny) zawartych w gryce poprawia elastyczność naczyń i może przyczyniać się do zmniejszenia ryzyka sercowo-naczyniowego [44].

Rutyna zawarta w ziele kwitnącej gryki wchodzi w skład licznych preparatów dostępnych w aptekach i sklepach zielarskich (np. Rutinoscorbin, Essaven, Venescin). Wyciąg płynny z ziela jest natomiast składnikiem preparatów, takich jak Betasol, Fitoven i Rutisol [27].

## **Kasztanowiec zwyczajny *Aesculus hippocastanum* L.**

Kasztanowiec zwyczajny pochodzi z Półwyspu Bałkańskiego, a w Polsce jest nasadzany [45]. Wśród odmian hodowlanych spotyka się również kasztanowce o kwiatach żółtych, różowych i czerwonych, jednak w lecznictwie wykorzystywana jest wyłącznie odmiana kwitnąca na biało [25]. Surowcami leczniczymi pozyskiwanymi z kasztanowca zwyczajnego są kora, owoce (niedojrzałe i dojrzałe), nasiona, kwiaty, liście, pączki oraz gałązki. Korę zdejmuje się wiosną z młodych, gładkich i zdrowych gałązek, a następnie suszy w miejscu przewiewnym. Niedojrzałe owoce (czyli owocnia wraz z nasieniem) pozyskuje się w lipcu, natomiast dojrzałe – jesienią. Nasiona, po odrzuceniu kolczastej owocni, zbiera się, gdy są w pełni dojrzałe. Kwiaty należy

zbierać na początku lub w pełni okresu kwitnienia – w tym celu należy ściąć całe kwiatostany kasztanowca, oberwać pojedyncze kwiaty z szypułkami i suszyć, rozkładając je cienką warstwą w miejscach zacienionych i przewiewnych. Liście należy zrywać w maju lub czerwcu. Pączki są najbardziej wartościowe na przedwiosniu i wiosną. Pędy roczne najlepiej pozyskiwać wiosną, łącznie z pączkami [25, 27, 46]. Kasztanowiec zawiera następujące składniki czynne:

- w liściach i pączkach: kumaryny (eskulina, fraksyna, fraksetyna, eskuletyna, skopolina, skopoletyna), żywica (bogata w terpeny), witaminę K, flawonoidy (kwercetyna, kwercytryna, kemferol, rutyna, astragalina), garbniki, alantoinę, kwas alantoinowy, saponiny oleananu (escyna), katechiny;
- w korze, pędach, nasionach i owocach: saponiny oleananu (escyna), garbniki, kumarynowce (eskulina, fraksyna, skopoletyna), flawonoidy (kwercetyna, kemferol, kwercytryna), kwasy organiczne (octowy, masłowy, izomasłowy, tyglinowy, angelikowy, glukuronowy, kumarowy), flawony [45–46].

Warto wspomnieć, że glikozydy kumarynowe (np. eskulina) i saponiny typu oleananu w największych ilościach występują w owocach kasztanowca [47]. Substancje wyizolowane – eskulina i escyna – są często stosowane w fitoterapii, przede wszystkim w leczeniu zaburzeń krążenia obwodowego. Escyna, będąca mieszaniną trzech form różniących się rozpuszczalnością ( $\beta$ -escyny, kryptoescyny i  $\alpha$ -escyny), izolowana jest z nasion, natomiast eskulina pozyskiwana jest z kory kasztanowca. Surowce pozyskane z kasztanowca znajdują zastosowanie lecznicze również dzięki zawartości flawonoidów, przy czym największa ich ilość występuje w kwiatach. Flawonoidy zmniejszają przepuszczalność i kruchość naczyń włosowatych. Wykorzystuje się je do leczenia stanów zapalnych żył podudzi, obrzęków pourazowych, a także guzków krwawniczych [29].

Przeprowadzono wiele eksperymentów klinicznych mających na celu ocenę skuteczności preparatów zawierających ekstrakt z nasion kasztanowca w leczeniu pacjentów z przewlekłą niewydolnością żylną (C-6). W jednym z badań klinicznych zmierzono obwód podudzia (kostki i łydki) oraz objętość nogi u ambulatoryjnych ochotników po 14 dniach stosowania 300 mg ekstraktu z kasztanowca (standaryzowanego na zawartość 50 mg escyny), podawanego dwa razy dziennie i zaobserwowano znaczące zmniejszenie objętości nogi. Zmiana obwodu nogi lub kostki jednoznacznie wskazywała, że zmniejszenie objętości wynikało ze zmniejszenia obrzęku nogi [48]. Ponadto w innych badaniach klinicznych, na podstawie podobnych wyników, wskazano, że ekstrakty z kasztanowca powodują statystycznie istotne zmniejszenie obrzęku u pacjentów z C-6 [49–51]. Przeprowadzono również eksperymenty oceniające skuteczność miejscowego stosowania preparatu zawierającego ekstrakt z nasion kasztanowca z dodatkiem heparyny (żel Essaven). U osób

z C-6 i ostrymi owrzodzeniami podudzia zauważono znaczną poprawę parametrów przepływu krwi i mikrokrążenia [52]. Poprawę mikrokrążenia oraz znaczne zmniejszenie owrzodzeń skóry w obrębie stopy obserwowano również po zastosowaniu tego preparatu u pacjentów z cukrzycą [53–54].

Wybrane przetwory z kasztanowca, jak również sposoby ich sporządzenia i stosowania, przedstawiono w tabeli 3.

**Tabela 3.** Przetwory z *Aesculus hippocastanum* stosowane w fitoterapii

**Table 3.** *Aesculus hippocastanum* preparations used in phytotherapy

Preparat	Przygotowanie	Stosowanie	Zastosowanie/ działanie
Intrakt z kwiatów	100 g świeżych kwiatów zalać 500 g gorącego wytrawnego wina	Zażywać 2 razy dziennie po 15 ml lub 1 dziennie po małym kieliszku	Uszczelniają i wzmacniają naczynia krwionośne oraz poprawiają krążenie mózgowe, obwodowe i wieńcowe. Hamują rozwój miażdżycy. Ponadto wzmagają diurezę, wspomagają odtruwanie organizmu, regulują przemianę materii oraz hamują stany zapalne w organizmie
Napar z kwiatów	1 łyżkę kwiatów zalać 1 szklanką wrzątku	Pić 2 razy dziennie po 200 ml przez 3–4 tygodnie	
Intrakt z niedojrzałych owoców lub dojrzałych rozdrobnionych nasion	100 g surowca zalać 500 g gorącego alkoholu 30–40%, odstawić na 7 dni i przefiltrować	Zażywać 2 razy dziennie po 5–10 ml przez okres 2–6 miesięcy. Można również używać do okładów i wcierania	Do leczenia zaburzeń krążenia żylnego kończyn i mózgu, żylaków kończyn i odbytu (hemoroidów). Podawane są w przypadku udaru, obrzęku mózgu, obrzęków pooperacyjnych lub pourazowych, w stanach zapalnych żył, przy zakrzepach, zawałach, profilaktyce zakrzepicy. Wyciągi z owoców i nasion zmniejszają przepuszczalność ścian naczyń, przywracają ich elastyczność, poprawiają krążenie obwodowe, mózgowe, wieńcowe i skórne. Hamują również stan zapalny oraz odczyn alergiczny
Intrakt z pędów	100 g młodych i świeżo zmielonych pędów kasztanowca zalać 500 g gorącego wina lub alkoholu 30–40%, odstawić na 7–10 dni i przefiltrować	Zażywać 2 razy dziennie po 5–10 ml (na wódce) lub 10–15 ml (na winie); można też stosować zewnętrznie do okładów i przemywania	Zalecane m.in. w stanach zapalnych naczyń krwionośnych i przy wysiękach zapalnych okołonaczyniowych. Działają ściągająco, przeciwzapalnie, antyseptycznie, przeciwobrzętkowo, przeciwwysiękowo, przeciwbiegunkowo, silnie żółciotwórczo i żółciopędnie, pobudzająco na wydzielanie soku żołądkowego, odkażająco i pobudzająco na gojenie ran, owrzodzeń, oparzeń oraz wyprysków
Odwar z pędów lub kory	1 łyżkę zmielonego surowca zalać 1 szklanką wody, gotować przez 5 minut, odstawić na 20 minut i przecedzić	Pić 3–4 razy dziennie po ½ szklanki przez okres 1–6 miesięcy. Po 1–2 miesiącach zrobić przerwę w kuracji na 1–2 tygodnie i kontynuować stosowanie	

## Ciąg dalszy tabeli 3

Preparat	Przygotowani	Stosowanie	Zastosowanie/ działanie
Intrakt z pączków	100 g świeżych lub suchych pączków zalać 300 g gorącego wina lub alkoholu 30–40%, odstawić na 7 dni, po czym przefiltrować	Zażywać 2 razy dziennie po 10–15 ml	Działają wzmacniająco na śródbłonki naczyń krwionośnych, przeciwzakrzepowo, przeciwzapalnie, przeciwalergicznie, wykrztuśnie, moczopędnie, odtruwająco, regenerująco. Hamują rozwój miażdżycy. Wyraźnie pobudzają regenerację tkanek, poprawiają elastyczność skóry. Leczą stany zapalne przewodu pokarmowego i układu oddechowego. Nadają się do kuracji „oczyszczających krew”
Napar z pączków	1 łyżkę rozdrobnionych świeżych lub suchych pączków zalać 1 szklanką wrzącej wody lub mleka, odstawić na 15 minut i przecedzić, można osłodzić miodem	Pić 2 razy dziennie po 1 szklance przez 2–3 tygodnie	
Preparaty standaryzowane na zawartość escyny	40 mg escyny 3 razy dziennie po jedzeniu przez 2–3 miesiące, następnie 40 mg escyny 2 razy dziennie		Escyna stosowana jest zwłaszcza w leczeniu przewlekłej niewydolności żyłnej, żylaków odbytu oraz obrzęków i krwiaków pooperacyjnych i pourazowych. Wykazuje działanie ochronne na naczynia krwionośne. Zmniejsza przepuszczalność ścian naczyń włosowatych, wzmacnia je, poprawia mikrokrążenie, działa przeciwobrzękowo i przeciw wysiękowo. Poprawia elastyczność i stan napięcia ścian naczyń żylnych, przeciwdziała zastojom żylnym

Źródło: opracowanie własne na podstawie [46, 55].

Source: own study based on [46, 55].

Należy mieć na uwadze, że liście kasztanowca zwiększają krzepliwość krwi, natomiast pączki, owoce i nasiona wykazują działanie odwrotne – zapobiegają powstawaniu zakrzepów [46].

### Nostrzyk lekarski *Melilotus officinalis* (L.) Lam.

Nostrzyk lekarski występuje pospolicie na terenie całej Polski. Można go spotkać na przydrożach, łąkach, ugorach, miedzach, nasypach kolejowych i w zaroślach. Preferuje słoneczne stanowiska oraz gleby głębokie, przepuszczalne, wapienne i piaszczyste. Jest również uprawiany jako roślina pastewna i miododajna [24, 27, 56]. Surowcem wykorzystywanym w lecznictwie jest ziele nostrzyka, pozyskiwane głównie ze stanowisk naturalnych. Na początku kwitnienia – w lipcu lub sierpniu – ścina się wierzchołki pędów o długości około 25 cm, wybierając okazy o cienkich łodygach,

obficie ulistnione i ukwiecone. Suszenie surowca powinno odbywać się w miejscach zacienionych i przewiewnych lub w suszarniach ogrzewanych w temperaturze nieprzekraczającej 35°C. Warto zaznaczyć, że zebrane we właściwym czasie i prawidłowo wysuszone ziele powinno zachować naturalną barwę oraz charakterystyczny zapach przypominający świeże siano. Równowartościowego surowca dostarcza nostrzyk wyniosły *Melilotus altissimus* Thuill., zajmujący podobne siedliska jak nostrzyk lekarski [25, 27].

Ziele nostrzyka zawiera kwasy fenolowe (kwas kawowy, p- i o-kumarowy, salicylowy oraz dihydrokumarowy), glikozyd trans-o-kumarowy (melilotozyd), glikozyd cis-o-kumarowy, kumaryny (3,4-dihydrokumaryna (melilotynę), hydroksykumarynę, skopoletynę oraz, umbeliferon), flawonoidy (kemferol i glikozyd kwercetynowy), saponiny trójterpenowe, związki azotowe (m.in. trygonelinę, alantoinę oraz kwas alantoinowy, kwas moczowy) [25, 57].

Lecznicze właściwości nostrzyka były znane już w starożytności; roślinę tę opisywali Hipokrates i Dioskurydes. Wyciągi z ziela nostrzyka stosowane są w leczeniu niewydolności żylnych kończyn dolnych, hemoroidów, zapalenia żył, zastojów żylnych i limfatycznych a także w profilaktyce zakrzepicy oraz w przypadku łamliwości naczyń krwionośnych. Nostrzyk wykazuje działanie uspokajające, przeciwzapalne, żółciopędne, a także rozkurczowe w obrębie mięśni gładkich przewodu pokarmowego, układu wydalniczego i oddechowego [27, 57].

Nostrzyk najczęściej stosowany jest zewnętrznie w postaci naparu lub w formie okładów, służąc jako środek likwidujący zakrzepy oraz w leczeniu trądziku, czyraków, wrzodów, ropni mnogich i stanów zapalnych skóry. Mocne napary wykorzystywane są również do okładów i lewatyw przy żylakach, stłuczeniach, obrzękach i zapaleniu żył. Ponadto rozcieńczony napar stosuje się do przemywania oczu w stanach zapalnych spojówek i powiek. W medycynie od dawna stosowane są plastry nostrzykowe *Emplastrum Meliloti* o działaniu rozgrzewającym i przeciwzapalnym, używane w chorobach skórnych, owrzodzeniach i stanach zapalnych tkanki podskórnej. Ekstrakty z nostrzyka mogą być wykorzystywane do produkcji maści, kremów i żelów o działaniu przeciwzapalnym i rozmiękczającym [25, 27].

Skuteczność nostrzyka w leczeniu pacjentów z przewlekłą niewydolnością żylną była przedmiotem badań klinicznych. W jednym z nich potwierdzono skuteczność doustnego podawania *Melilotus officinalis* w połączeniu z alfa-tokoferolem, rutyną oraz *Centella asiatica*. Pod koniec okresu obserwacji uzyskano znaczącą poprawę symptomatologii klinicznej, charakteryzującą się zmniejszeniem obrzęku podpowięziowego [58]. Włoski zespół badaczy przeprowadził eksperyment, którego wyniki wskazują na korzystne efekty miejscowego stosowania kremu będącego formacją opartą na połączeniu ekstraktów z jeżyny, *Centella asiatica*, hialuronianu sodu, witaminy E oraz *Melilotus officinalis* (Flavofort 1500) – obserwowano złagodzenie objawów niewydolności żylnych kończyn dolnych [59].

Według niektórych źródeł ziele nostryka stosuje się doustnie jedynie jako składnik mieszanek ziołowych i zestawień recepturowych. Dr Różański podaje jednak przepis na napar z czystego ziele nostryka do stosowania wewnętrznego. Aby go przygotować, należy zalać 1 łyżkę stołową surowca szklanką wrzątku, zaparzać pod przykryciem przez 30–40 minut, a następnie przecedzić. Napar ten należy przyjmować 2–3 razy dziennie po 100–150 ml. Mieszanek ziołową przeciw żyłakom można przygotować według przepisu Aleksandra Ożarowskiego, łącząc 20 g ziele nostryka i kory kruszyny, 40 g korzenia arcydzięgla oraz 10 g korzenia goryczki (lub 20 g liści bobrka trójlistkowego). W celu przygotowania odwaru należy zalać 1 łyżkę stołową ziół 1 szklanką ciepłej wody, ogrzać do wrzenia i gotować przez 3 minuty pod przykryciem. Następnie odstawić na 10 minut i przecedzić. Tak przygotowany odwar należy pić 2 razy dziennie po 1/3–1/2 szklanki przed posiłkiem przez 3 tygodnie [25, 27, 57].

### **Oczar wirginijski *Hamamelis virginiana* L.**

Oczar wirginijski w stanie naturalnym występuje w Ameryce Północnej, na terenie Kanady i wschodnich stanów USA. W Europie gatunek ten jest sadzony w parkach i ogrodach. Preferuje gleby próchnicze, wilgotne i o niskiej zawartości wapnia. Surowcem wykorzystywanym do celów leczniczych są liście, kora i gałązki oczaru. Liście oczaru pozyskuje się od wczesnego lata do połowy lata, natomiast korę – wówczas, gdy łatwo odchodzi ona od drewna [26–27].

*Hamamelis virginiana* wykazuje działanie ściągające, przeciwwysiękowe, miejscowo przeciwkrwotoczne, przeciwbakteryjne, przeciwzapalne, przeciwbiegunkowe, uszczelniające, wzmacniające oraz obkurczające naczynia krwionośne, ochronne względem miąższu wątroby i detoksykacyjne. Surowiec zawiera garbniki (hamamelitanina, digallyhamameloz, gallotaniny), proantocyjanidyny, kwasy: galusowy, chinowy, kawowy, saponiny, cholinę, żywice, flawonoidy (kwercetyna, kemferol, astragalina, kwercytryna, afzelina, mirycytryna) oraz olejek eteryczny [59].

Dzięki działaniu przeciwzapalnemu oraz zdolności do poprawy mikrokrążenia, przepływu włósniczkowego i napięcia naczyń oczar może zapobiegać powikłaniom żyłaków i hemoroidów [61–62]. Stwierdzono pozytywny wpływ środków leczniczych zawierających ekstrakty z *H. virginiana* na naczynia krwionośne i ukrwienie tkanek [63–64]. W związku z tym działaniem oraz zdolnością do łagodzenia podrażnień preparaty oczaru stosowane są również w leczeniu żyłaków oraz guzków krwawniczych odbytu [65–66].

Ponadto ekstrakty oczaru wykazują działanie ściągające i poprawiające stan naczyń krwionośnych, dlatego są składnikami kosmetyków przeznaczonych do pielęgnacji cery naczynkowej oraz skóry nóg [67–68].

Najczęściej wykorzystuje się preparaty na bazie oczaru do użytku zewnętrznego. Są to odwary alkoholowe, wyciągi i maści stosowane w różnego rodzaju doległościach skórnych, wynaczynieniach, obrzękach, świądzie skóry, niektórych egzemach oraz w żylakach odbytu. Destylowany wyciąg z oczaru jest środkiem o działaniu ściągającym, co wykorzystuje się m.in. do tamowania krwotoków. Preparat ten korzystnie działa również w leczeniu żylaków, hemoroidów i stłuczeń. Z uwagi na właściwości ściągające znajduje ponadto zastosowanie w kosmetyce [27].

### **Ruta zwyczajna *Ruta graveolens* L.**

Ruta zwyczajna pochodzi z południowo-wschodniej Europy. W Polsce uprawiana jest w ogrodach, czasem dziczeje na stanowiskach ruderalnych [43, 48]. Roślina wyróżnia się ostrym, nieprzyjemnym zapachem, gdyż wszystkie jej organy posiadają zbiorniki olejkowe. Jako surowiec leczniczy wykorzystuje się liście ruty lub całe ziele. Do zbioru ziela przystępuje się przed kwitnieniem lub na samym jego początku (zwykle na przełomie czerwca i lipca), ścinając rośliny na wysokości 10–15 cm. Drugi zbiór można przeprowadzić po odrośnięciu roślin (pod koniec sierpnia). Ziele suszy się w miejscach zacienionych i przewiewnych lub w suszarni, w temperaturze nieprzekraczającej 35°C. Po wysuszeniu należy oddzielić łodygi poprzez otrząsanie lub omłócenie. Podczas pracy z rutą należy zachować ostrożność, gdyż może ona powodować silne podrażnienia skóry. W związku z tym zaleca się stosowanie odzieży ochronnej i rękawic [27, 69].

Surowiec zielarski zawiera liczne związki chemiczne: olejek eteryczny (głównie ketony – zwłaszcza 2-undekanon, ponadto pinen, limonen, cymen, aldehydy, kwasy i estry), kumaryny (umbeliferon, herniaryna, psoralen, bergapten, rutaryna, ksantotoksyna, ksantyletyna, izoimperatoryna, izopimpinolina), alkaloidy (chinolinowe – graweolina, graweolinina; furochinolinowe – np. fagaryna, kokusaginina, skimianina; akrydynowe – arborynina), flawonoidy (rutyna, kwercetyna), lignany (sawinina), gorycze, garbniki, kwasy organiczne oraz sole mineralne [26, 69–71].

Flawonoidy, w szczególności rutyna, uszczelniają ściany naczyń krwionośnych oraz zwiększają ich elastyczność. Rutyna unieczynnia kilka enzymów tkankowych, takich jak oksydaza askorbinowa, hialuronidaza i oksydaza adrenalinowa. Dzięki temu przedłuża działanie witaminy C, zapobiega depolimeryzacji kwasu hialuronowego pełniącego funkcję spoiwa w śródbłónek naczyń włosowatych, oraz przedłuża działanie adrenaliny i noradrenaliny wywołujących skurcz naczyń krwionośnych. W podobny sposób, a niekiedy silniej, działa kwercetyna [25].

W licznych badaniach klinicznych potwierdzono aktywność rutyny polegającą m.in. na poprawie napięcia żylnego i elastyczności żył. Udowodniono jej skuteczność w kontrolowaniu przewlekłego nadciśnienia żylnego [72] i hemoroidów [73–74].

Wykazuje również skuteczność w nawracających krwawieniach, siniakach, bia-  
łaczce niemowlęcej [75], obrzęku limfatycznym kończyn górnych [76] oraz w he-  
moroidach wewnętrznych u kobiet w ciąży [77]. Warto wspomnieć, że rutyna jest  
ważnym składnikiem odżywczym ze względu na zdolność wzmacniania i modulo-  
wania przepuszczalności ścian naczyń krwionośnych, w tym naczyń włosowatych.  
Ponadto znajduje również zastosowanie w leczeniu pęknięć naczyń włosowatych  
oraz uszkodzeń tkanek łącznych [78].

Z ziela ruty można przygotować napar. W tym celu należy zalać pół łyżki sto-  
łowej ziela szklanką wrzątku, pozostawić pod przykryciem na 15 minut, przece-  
dzić i pić 2 razy dziennie po 1 filiżance. Napar ten stosuje się w dolegliwościach  
związanych z krążeniem jako środek pobudzający krążenie obwodowe, obniżający  
ciśnienie krwi, a także w przypadku braku apetytu, nerwowości, bólu głowy i w celu  
stymulacji menstruacji [27]. W stanach zwiększonej przepuszczalności i łamliwo-  
ści naczyń krwionośnych zaleca się przyjmowanie gotowych preparatów z rutyną  
(w połączeniu z witaminą C) [25].

Należy pamiętać, by po zastosowaniu ruty unikać bezpośredniego działania  
promieniowania słonecznego, ponieważ roślina wykazuje działanie fotouczulające.  
Przetworów z ruty nie mogą stosować kobiety w ciąży, gdyż wywierają one działanie  
poronne. Warto też wspomnieć, że niektóre osoby mogą być uczulone na składniki  
olejku eterycznego ruty [70].

## Podsumowanie

Analizowane gatunki roślin są składnikami popularnych i ogólnie dostępnych pre-  
paratów handlowych oraz mogą być również wykorzystywane do samodzielnego  
przygotowywania przetworów. Ich aktywność została potwierdzona na podstawie  
licznych eksperymentów naukowych. Należy podkreślić, że w przypadku zdecydo-  
wanej większości tych roślin przeprowadzono badania kliniczne, które wykazały  
wyraźną zasadność stosowania ich jako środków skutecznych w leczeniu lub łą-  
godzeniu dolegliwości związanych z przebiegiem niewydolności żylnych kończyn  
dolnych. Rośliny te, dzięki zawartości związków aktywnych, takich jak flawonoidy,  
saponiny i kumaryny, wykazują działanie przeciwzapalne, ochronne na naczynia  
krwionośne oraz poprawiające mikrokrążenie. Ich wielopłaszczyznowy mechanizm  
działania sprawia, że skutecznie wspomagają leczenie zarówno we wczesnym, jak  
i w bardziej zaawansowanym stadium choroby.

## Literatura

- [1] Callam M. J., Epidemiology of varicose veins, *British Journal of Surgery*, 1994, 81, 2, s. 167–173.
- [2] Lee A. J., Evans C. J., Allan P. L., Ruckley C. V., Fowkes F. G., Fowkes F. G. R., Lifestyle factors and the risk of varicose veins: Edinburgh Vein Study, *Journal of Clinical Epidemiology*, 2003, 56, 2, s. 171–179.
- [3] Eberhardt R. T., Raffetto J. D., Chronic venous insufficiency, *Circulation*, 2005, 111(18), s. 2398–2409.
- [4] Robertson L., Evans C., Fowkes F. G. R., Epidemiology of chronic venous disease, *Phlebology*, 2008, 23(3), s. 103–111.
- [5] Onkaramurthy M., Vishwakarma K. K., Singh P., Hegde S., Azeemuddin M. M., Rafiq M., Rafiq M., Babu U. V., Herbal formulations ameliorates chronic venous insufficiency, venotonicity and elastase inhibition in the management of varicose veins: A preclinical study, *Indian Journal of Pharmaceutical Sciences*, 2022, 84(4), s.1063–1070.
- [6] Wollina U., Abdel-Naser M. B., Mani R., A review of the microcirculation in skin in patients with chronic venous insufficiency: The problem and the evidence available for therapeutic options, *International Journal of Lower Extremity Wounds*, 2006, 5(3), s. 169–180.
- [7] Stolarczyk M., Przewlekła niewydolność żylna – przyczyny, profilaktyka i leczenie, 2021, <https://www.apteka-melissa.pl/blog/artukul/przewlekla-niewydolnosc-zylna-przyczyny-profilaktyka-i-leczenie,822.html> (stan na dzień 10 listopada 2025).
- [8] Jantet G., Chronic venous insufficiency: Worldwide results of the RELIEF study, *Angiology*, 2002, 53(3), s. 245–256.
- [9] Ziaja D., Abdel-Naser M. B., Mani R., Regional variations of symptoms of the chronic venous disease among primary health care patients in Poland, *Acta Angiologica*, 2015, 21(2), s. 31–39.
- [10] Zubilewicz R., Jaroszyński A., Przewlekła choroba żylna, *Forum Medycyny Rodzinnej*, 2015, 9(5), s. 400–404.
- [11] Neubauer-Geryk J., Bieniaszewski L., Przewlekła choroba żylna – patofizjologia, obraz kliniczny i leczenie, *Choroby Serca i Naczyń*, 2009, 6(3), s. 135–141.
- [12] Moneta G., Classification of lower extremity chronic venous disorders, 2017, <https://www.uptodate.com/contents/classification-of-lower-extremity-chronic-venous-disorders> (stan na dzień 18 października 2025).
- [13] Ramelet A. A., Monti M., *Flebologia*. Przewodnik, Via Medica, Gdańsk 2003.
- [14] Pearson J. D., Pathophysiological mechanisms involving leucocytes in chronic venous insufficiency, [w:] *Microcirculation in chronic venous insufficiency: 15th Bodensee Symposium on Microcirculation*, (red.) K. Messmer, S. Karger AG, Basel 1999, s. 82–90.
- [15] Zapalski S., Oszkinis G., *Ambulatoryjne leczenie chorób żył*, Via Medica, Gdańsk 2001.
- [16] Łastowiecka-Moras E., Przewlekła niewydolność żylna kończyn dolnych – schorzenie związane z rodzajem wykonywanej pracy, *Bezpieczeństwo Pracy: nauka i praktyka*, 2015, s. 16–19.

- [17] Żmudzińska M., Czarnecka-Operacz M., Przewlekła niewydolność żylna – aktualny stan wiedzy. Część I – patomechanizm, objawy, diagnostyka, Postępy Dermatologii i Alergologii, 2005, 22(2), s. 65–69.
- [18] Kozak M., Niewydolność żylna kończyn dolnych – przyczyny, objawy, leczenie, 2023, <https://www.arsetetica.pl/blog/niewydolnosc-zylna-konczyn-dolnych/> (stan na dzień 19 listopada 2025).
- [19] Abohashem S. T., El-Mahdy A. A., Soliman R. H., Kamal A. M., Diosmin as an anti-inflammatory agent in chronic venous insufficiency: Modulation of key inflammatory mediators, Inflammation Research, 2024, 73(1), s. 45–56.
- [20] Sham H., Park Y. S., Lyu H., Diosmin and hesperidin in lymphedema and lipedema: Mechanisms and therapeutic potential, Journal of Pain Research, 2023, 16, s. 2359–2370.
- [21] Serra R., Ielapi N., Bitonti A., Candido S., Fregola S., Gallo A., Loria A., Muraca L., Raimondo L., Velcean L., Guadagna S., Gallelli L., Efficacy of low-dose diosmin therapy on symptoms and quality of life in chronic venous disease: A randomized, double-blind, placebo-controlled trial, Nutrients, 2021, 13(3), 999.
- [22] Marona H., Kornobis A., Patofizjologia rozwoju żylaków oraz wybrane metody ich leczenia – aktualny stan wiedzy, Farmacja Polska, 2009, 65(2), s. 88–92.
- [23] Krzyściak-Kosińska R., Kosiński M., Atlas roślin, Wydawnictwo Dragon, Bielsko-Biała 2012.
- [24] Fijołek M., Atlas dzikich roślin jadalnych, Wydawnictwo SBM, Warszawa 2017.
- [25] Ożarowski A., Jaroniewski W., Rośliny lecznicze i ich praktyczne zastosowanie, Instytut Wydawniczy Związków Zawodowych, Warszawa 1989.
- [26] Wyk B. E., Wink M., Rośliny lecznicze świata, MedPharm POLSKA, Wrocław 2008.
- [27] Senderski M. E., Prawie wszystko o ziołach i ziołolecznictwie, Mateusz E. Senderski, Podkowa Leśna 2017.
- [28] Różański H., Arnika – Arnica w ziołolecznictwie, 2009, <https://rozanski.li/914/arnika-arnica-w-ziololecznictwie/> (stan na dzień 19 października 2025).
- [29] Lamer-Zarawska E., Kowal-Gierczak B., Niedworok J., Fitoterapia i leki roślinne, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2020.
- [30] Michalak M., Błońska-Sikora E. M., Paradowska K., Zielińska A., Pharmaceutical availability of hydrogels with extracts of *Arnica montana*, *Aesculus hippocastanum* and *Ruscus aculeatus* and their potential use as antioxidant polyphenol-rich material, Medical Studies/Studia Medyczne, 2023, 39(3), s. 223–229.
- [31] Schröder H., Lösche W., Strobach H., Leven W., Willuhn G., Till U., Schrör K., Helenalin and 11 $\alpha$ ,13-dihydrohelenalin, two constituents from *Arnica montana* L., inhibit human platelet function via thiol-dependent pathways, Thrombosis research, 1990, 57(6), s. 839–845.
- [32] Pawlaczyk I., Lösche W., Strobach H., Leven W., Willuhn G., Till U., Schrör K., Polyphenolic-polysaccharide compounds from selected medicinal plants of Asteraceae and Rosaceae families: Chemical characterization and blood anticoagulant activity, Carbohydrate Polymers, 2009, 77(3), s. 568–575.

- [33] Kriplani P., Guarve K., Baghael U. S., *Arnica montana* L. – a plant of healing, *Journal of Pharmacy and Pharmacology*, 2017, 69(8), s. 925–945.
- [34] Karow J. H., Abt H. P., Fröhling M., Ackermann H., Efficacy of *Arnica montana* D4 for healing of wounds after hallux valgus surgery compared to diclofenac, *The Journal of Alternative and Complementary Medicine*, 2008, 14(1), s. 17–25.
- [35] Moore R. A., Moore R. A., Tramèr M. R., Carroll D., Wiffen P. J., McQuay H. J., Quantitative systematic review of topically applied non-steroidal anti-inflammatory drugs, *The BMJ*, 1998, 316(7128), s. 333–338.
- [36] Widrig R., Suter A., Saller R., Melzer J., Choosing between NSAID and arnica for topical treatment of hand osteoarthritis in a randomised, double-blind study, *Rheumatology international*, 2007, 27, s. 585–591.
- [37] Totonchi A., Guyuron B., A randomized, controlled comparison between arnica and steroids in the management of postrhinoplasty ecchymosis and edema, *Plastic and Reconstructive Surgery*, 2007, 120(1), s. 271–274.
- [38] Schmidt C., A double-blind, placebo-controlled trial: *Arnica montana* applied topically to subcutaneous mechanical injuries, *Journal American Institute of Homeopathy*, 1996, 89, s. 186–192.
- [39] Knuesel O., Weber M., Suter A., *Arnica montana* gel in osteoarthritis of the knee: an open, multicenter clinical trial, *Advances in Therapy*, 2002, 19, s. 209–218.
- [40] Merfort I., *Arnica*: New insights on the molecular mode of action of a traditional medicinal plant, *Research in Complementary and Natural Classical Medicine*, 2003, 10, s. 45–48.
- [41] Klaas C. A., Wagner G., Laufer S., Sosa S., Della Loggia R., Bomme U., Pahl H. L., Merfort I., Studies on the anti-inflammatory activity of phytopharmaceuticals prepared from *Arnica* flowers, *Planta Medica*, 2002, 68(05), s. 385–391.
- [42] Mederska M., *Atlas roślin leczniczych*, Wydawnictwo SBM, Warszawa 2023.
- [43] Ihme N., Kiesewetter H., Jung F., Hoffmann K. H., Birk A., Müller A., Grützner K. I., Leg oedema protection from a buckwheat herb tea in patients with chronic venous insufficiency: A single-centre, randomised, double-blind, placebo-controlled clinical trial, *European Journal of Clinical Pharmacology*, 1996, 50, s. 443–447.
- [44] Perrin M., Ramelet A. A., Pharmacological treatment of primary chronic venous disease: Rationale, results and unanswered questions, *European journal of vascular and endovascular surgery*, 2011, 41(1), s. 117–125.
- [45] Szempliński W., *Rośliny zielarskie*, Wydawnictwo Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie, Olsztyn 2017.
- [46] Różański H., *Kasztanowiec – Aesculus w fitoterapii*, 2008, <https://rozanski.li/156/kasztanowiec-aesculus-w-fitoterapii/> (stan na dzień 19 października 2025).
- [47] Kuźniewski E., Augustyn-Puziewicz J., *Przewodnik ziołolecznictwa ludowego*, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1986.
- [48] Steine M., Hillemans H. G., Investigation of the oedema-protective action of a venous therapeutic agent, *Münchener Medizinische Wochenschrift*, 1986, 31, s. 551–552.

- [49] Rudofsky G., Neis A., Otto K., Siebel K., Ödemprotektive Wirkung und klinische Wirksamkeit von Roßkastaniensamenextrakt im Doppelblindversuch, *Phlebologie und Proktologie*, 1986, 15, s. 47–54.
- [50] Lohr E., Garanin G., Jesau P., Fischer H., Ödempräventive Therapie bei chronischer Veneninsuffizienz mit Ödemneigung, *Münchener medizinische Wochenschrift*, 1986, 128, s. 579–581.
- [51] Diehm C., Vollbrecht D., Amendt K., Comberg H. U., Medical edema protection – clinical benefit in patients with chronic deep vein incompetence. A placebo controlled double blind study, *VASA, Zeitschrift für Gefasskrankheiten*, 1992, 21(2), s. 188–192.
- [52] Cesarone M. R., Vollbrecht D., Amendt K., Comberg H. U., Two-week topical treatment with Essaven gel in patients with diabetic microangiopathy – a placebo-controlled, randomized study, *Angiology*, 2001a, 52(3), s. 43–48.
- [53] Cesarone M. R., De Sanctis M. T., Incandela L., Belcaro G., Griffin M., Microvascular changes in venous hypertension due to varicose veins after standardized application of Essaven gel – a placebo-controlled, randomized study, *Angiology*, 2001b, 52(3), s. 11–16.
- [54] Incandela L., Belcaro G., Nicolaidis A. N., Geroulakos G., Cesarone M. R., De Sanctis M. T., Microcirculation after standardized application of Essaven gel on normal skin – a placebo-controlled, randomized study, *Angiology*, 2001, 52(3), s. 5–10.
- [55] Pawlak M., Aescin – tabletki, działanie, wskazania, przeciwwskazania, dawkowanie, skutki uboczne, 2016, <https://www.medonet.pl/leki-od-a-do-z/miesnie-i-stawy,aescin,artykul,1581705.html> (stan na dzień 20 października 2025).
- [56] Mowszowicz J., *Dziko rosnące rośliny użytkowe*, Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa 1975.
- [57] Różański H., Czy nostrzyk – *Melilotus* zmniejsza krzepliwość krwi? 2009, <https://rozanski.li/889/czy-nostrzyk-melilotus-zmniejsza-krzepliwosc-krwi/> (stan na dzień 20 października 2025).
- [58] Cataldi A., Gasbarro V., Viaggi R., Soverini R., Gresta E., Mascoli F., Effectiveness of the combination of alpha tocopherol, rutin, melilotus, and *Centella asiatica* in the treatment of patients with chronic venous insufficiency, *Minerva Cardioangiologica*, 2001, 49(2), s. 159–163.
- [59] Romano A., Curcio A., Marchitto N., Paparello P. T., Pironti M., Raimondi G., A topical combination of blackberry, *Centella asiatica*, sodium hyaluronate, vitamin E and melilotus to relieve legs symptoms of venous insufficiency, *Veins and Lymphatics*, 2020, 9(1), s. 15–17.
- [60] Różański H., Oczar – *Hamamelis*; liść i kora oczaru – *Folium et Cortex Hamamelidis* w kosmetyce i fitoterapii, 2010, <https://rozanski.li/1833/oczar-hamamelis-lisc-i-kora-oczaru-folium-et-cortex-hamamelidis-w-kosmetyce-i-fitoterapii-2/> (stan na dzień 22 października 2025).
- [61] Duke J. A., *The green pharmacy herbal handbook: your comprehensive reference to the best herbs for healing*, Rodale Books, Pennsylvania 2000.
- [62] Barnes J., Anderson L. A., Phillipson J. D., *Herbal Medicines*. Third edition, Pharmaceutical Press, London 2007.

- [63] Draelos Z. D., Botanicals as topical agents, *Clinics in dermatology*, 2001, 19(4), s. 474–477.
- [64] Faivre C., Ghedira K., Goetz P., Le Jeune R., *Hamamelis virginiana* L. (Hamamelidaceae), *Phytothérapie*, 2009, 7(4), s. 215–220.
- [65] MacKay D., Hemorrhoids and varicose veins: a review of treatment options, *Alternative medicine review*, 2001, 6(2), s. 126–126.
- [66] Gupta P. J., Suppositories in anal disorders: A review, *European Review for Medical & Pharmacological Sciences*, 2007, 11(3), s. 165–170.
- [67] Reuter J., Merfort I., Schempp C. M., Botanicals in dermatology: An evidence-based review, *American journal of clinical dermatology*, 2010, 11, s. 247–267.
- [68] Arct J., Pytkowska K., Dzierzgowski S., Neofitna M., Oczar wirginijski (*Hamamelis virginiana*) w kosmetyce, *Polish Journal of Cosmetology*, 2018, 21(2), s. 139–144.
- [69] Rumińska A., *Rośliny lecznicze: podstawy biologii i agrotechniki*, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1981.
- [70] Różański H., *Ruta graveolens* w praktycznej fitoterapii, 2010, <https://rozanski.li/440/ruta-graveolens-w-praktycznej-fitoterapii/> (stan na dzień 22 października 2025).
- [71] Macků J., Krejča J., *Atlas roślin leczniczych*, Ossolineum, Warszawa 1989.
- [72] Cesarone M. R., Belcaro G., Pellegrini L., Ledda A., Di Renzo A., Vinciguerra G., Ricci A., Gizzi G., Ippolito E., Fano F., Dugall M., Acerbi G., Cacchio M., HR, 0-(beta-hydroxyethyl)-rutosides, in comparison with diosmin+ hesperidin in chronic venous insufficiency and venous microangiopathy: An independent, prospective, comparative registry study, *Angiology*, 2005, 56(1), s. 1–8.
- [73] Sumboonnanonda K., Lertsithichai P., Clinical study of the Ginko biloba – Troxerutin-Heptaminol Hce in the treatment of acute hemorrhoidal attacks, *Journal of the Medical Association of Thailand = Chotmai het thangphaet*, 2004, 87(2), s. 137–142.
- [74] Alonso-Coello P., Zhou Q., Martinez-Zapata M. J., Mills E., Heels-Ansdell D., Johanson J. F., Guyatt G., Meta-analysis of flavonoids for the treatment of haemorrhoids, *Journal of British Surgery*, 2006, 93(8), s. 909–920.
- [75] Strick R., Strissel P. L., Borgers S., Smith S. L., Rowley J. D., Dietary bioflavonoids induce cleavage in the MLL gene and may contribute to infant leukemia, *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 2000, 97(9), s. 4790–4795.
- [76] Cluzan R. V., Alliot F., Ghabboun S., Pascot M., Treatment of secondary lymphedema of the upper limb with CYCLO 3 FORT, *Lymphology*, 1996, 29(1), s. 29–35.
- [77] Buckshee K., Takkar D., Aggarwal N., Micronized flavonoid therapy in internal hemorrhoids of pregnancy, *International Journal of Gynecology & Obstetrics*, 1997, 57(2), s. 145–151.
- [78] Kishore K., Rutin (natural bioflavonoid): traditional and medicinal uses, 2010, <https://pharmacologyonline.silae.it/files/newsletter/2010/vol1/103.Kamal.pdf> (stan na dzień 23 października 2025).