

dr n. med. Elżbieta Łastowiecka-Moras

MATERIAŁY INFORMACYJNE

**PROFILAKTYKA PRZEWLEKŁEJ NIEWYDOLNOŚCI ŻYLNEJ KOŃCZYN DOLNYCH
WŚRÓD OSÓB WYKONUJĄCYCH PRACĘ W POZYCJI SIEDZĄCEJ I STOJĄCEJ**



Warszawa 2016

WPROWADZENIE

Osoby wykonujące pracę zawodową w pozycji siedzącej i stojącej narażone są na ryzyko niewydolności żyłnej kończyn dolnych. Celem materiałów informacyjnych jest przybliżenie i usystematyzowanie kluczowych informacji dotyczących tej choroby i jej zapobiegania. Zawarte w materiałach informacyjnych działania zapobiegawcze dotyczą nie tylko miejsca pracy, ale również życia codziennego, pozazawodowe. Tylko profilaktyka podjęta na obu poziomach równocześnie jest w stanie ograniczyć ryzyko zachorowania i wydłużyć aktywność zawodową osób pracujących na stanowiskach pracy siedzącej i stojącej.

Materiały informacyjne przeznaczone są dla pracowników, specjalistów bhp i osób organizujących prace wykonywane w pozycji siedzącej lub stojącej. Ważnymi odbiorcami opracowania mogą być również osoby, które zamierzają dopiero podjąć pracę o takim charakterze.

Materiały informacyjne opracowane zostały w ramach projektu I.P.10 z zakresu realizacji badań naukowych i prac rozwojowych III etapu Programu Wieloletniego 2014-2016 pn. Poprawa Bezpieczeństwa i Warunków Pracy.

O CHOROBIĘ

Przewlekła niewydolność żylna kończyn dolnych (PNŻ) jest chorobą bardzo rozpowszechnioną w krajach rozwiniętych. Ze względu na częstość występowania uważana jest za chorobę cywilizacyjną. Ocenia się, że w populacji polskiej występuje u ok. 50% kobiet i ok. 40% mężczyzn. PNŻ powstaje stopniowo, w następstwie zaburzenia czynności układu żylnego kończyn dolnych spowodowanego **niewydolnością zastawek żylnych**.

Dobrze wykształcone, sprawnie działające zastawki żyłne powodują, że krew płynie tylko w kierunku serca - zastawki reagują na napór krwi i szczelnie zamykają się zapobiegając cofaniu się krwi ku dołowi. Gdy zastawki są uszkodzone i nie domykają się, krew cofa się, co określa się mianem refluksu żylnego.

Z upływem czasu, zalegająca w naczyniach krew żylna powoduje rozciąganie i poszerzanie żył a także ulega przesączaniu do otaczających tkanek. **Objawy choroby** zależą od stopnia jej zaawansowania. Początkowo, choroba często przebiega bezobjawowo. Pierwszym symptomem bywa uczucie tzw. ciężkich nóg, zwłaszcza pod koniec dnia. W kolejnych stadiach choroby pojawiają się tępe, piekące bóle i uczucie mrowienia oraz drętwienia łydek. Gdy choroba postępuje, dołączają się obrzęki, szczególnie w okolicy stóp i kostek a na skórze zaczynają pojawiać się tzw. pajęczki śródskórne (teleangiektazje), czyli poszerzone naczynia włosowate, wyglądem przypominające fioletowe sieci. Z czasem dołączają się żylaki – kręte wybrzuszenia o niebieskiej barwie, będące trwałymi rozszerzeniami żył. W zaawansowanej postaci choroby w miejscu występowania obrzęków skóra traci elastyczność, staje się cienka i błyszcząca, pokryta brunatnymi przebarwieniami a następnie owrzodzeniami, które dość często ulegają zakażeniom bakteryjnym.

Przewlekła niewydolność żylna jest chorobą o **etiologii wieloczynnikowej**. Za istotne podłoże rozwoju PNŻ uznawane jest rodzinne występowanie choroby a więc czynnik genetyczny. Częstość występowania choroby rośnie również wraz z wiekiem. Kobiety znacznie częściej zapadają na tę chorobę w porównaniu z mężczyznami

a przyczyną tego stanu jest m. in. niekorzystny wpływ żeńskich hormonów płciowych na mięśniówkę naczyń. Do innych czynników ryzyka PNŻ zaliczyć można m. in. nadwagę i otyłość, przewlekłe zaparcia, małą aktywność fizyczną, stosowanie leków hormonalnych, przebyte ciążę i porody, palenie tytoniu, noszenie obciskającej, utrudniającej poruszanie odzieży, nadmierną ekspozycję na wysoką temperaturę otoczenia.

Bardzo istotnym **czynnikiem ryzyka PNŻ** jest codzienne, wielogodzinne pozostawanie w pozycji siedzącej lub stojącej, w tym związane z charakterem wykonywanej pracy zawodowej.

Podstawowymi **badaniami diagnostycznymi** w przypadku chorób żylnych jest badanie USG metodą Dopplera oraz coraz częściej stosowana fotopletyzmografia. Te nieinwazyjne badania pozwalają określić przyczynę i stopień zaawansowania choroby, jak również monitorować przebieg leczenia i efekty terapii.

Po zdiagnozowaniu przewlekłej niewydolności żylniej, lekarz dobiera właściwą **metodę leczenia**, przy czym najczęściej łączy się kilka metod, wzajemnie się uzupełniających. W pierwszym stadium choroby stosuje się leczenie zachowawcze - terapię uciskową (kompresjoterapię) z zastosowaniem wyrobów uciskowych (podkolanówki, pończochy), fizykoterapię (uprawianie odpowiednich dyscyplin sportowych), farmakoterapię.

W przypadku zaawansowanych zmian naczyniowych, często stosowanymi metodami są: klasyczna metoda operacyjnego usunięcia żyłaków, skleroterapia (wstrzykiwanie do żyłaków specjalnej substancji powodującej ich zwłóknienie i zanikanie), kriobliteracja (zamykanie żyłaków poprzez ich zamrażanie), a także nowoczesne, mało inwazyjne metody leczenia żyłaków z wykorzystaniem światła laserowego lub fal radiowych.

UWAGA!!!

Przewlekła niewydolność żylna kończyn dolnych traktowana jest często jedynie jako defekt kosmetyczny, schorzenie nie mające większego wpływu na długość i jakość życia. Niestety, PNŻ sprzyja występowaniu stanu zapalnego żył głębokich, czego efektem może być rozwój **zakrzepicy żylniej**, a w przypadku gdy zakrzep oderwie się od ściany naczynia i popłynie z krwią przez serce do tętnicy płucnej - **zatorowości płucnej**, która jest stanem bezpośredniego zagrożenia życia.

Typowe objawy zakrzepicy żylniej:

- obrzęk i podwyższona ciepłota kończyny dolnej
- zaczerwieniona i napięta skóra,
- ból w stopie, łydce, dole podkolanowym.

Pojawienie się objawów zakrzepicy żylniej świadczy o zaawansowanym stadium choroby zakrzepowej i wysokim ryzyku wystąpienia epizodu zatorowości płucnej, dlatego w takim przypadku należy bezzwłocznie udać się do lekarza!

Objawy sugerujące zatorowość płucną, wymagające natychmiastowej pomocy lekarskiej:

- silna duszność, często występująca nagle,
- silny ból w klatce piersiowej,
- przyśpieszona czynność serca,
- suchy kaszel, któremu może towarzyszyć krwioplucie,
- w cięższych postaciach omdlenie lub całkowita utrata przytomności.

PRACA ZAWODOWA JAKO CZYNNIK RYZYKA PNŻ

Rozwojowi przewlekłej niewydolności żyłnej sprzyja **długotrwałe siedzenie lub stanie**, w tym związane z charakterem wykonywanej pracy zawodowej. Ryzyko choroby wzrasta wraz z liczbą przepracowanych w ten sposób lat, jak również w przypadku osób, u których występują dodatkowe czynniki ryzyka choroby, np. starszy wiek, dziedziczne skłonności do żylaków, czy otyłość itp.

Obciążenia, które w przypadku zmienianej pozycji ciała rozkładają się przemiennie na różne obszary ciała, w przypadku stałej pozycji siedzącej lub stojącej kumulują się na wybranych partiach ciała, w tym również na kończynach dolnych i przebiegających w nich naczyniach żylnych. Gdy siedzimy lub stoimy w jednym miejscu i nie ruszamy się, mięśnie stóp i łydek nie pracują wydajnie i nie pomagają w odpompowywaniu krwi do wyższych partii ciała. Szacuje się, że u ok. 20% zdrowych, młodych osób, pod koniec dnia pracy w pozycji siedzącej lub stojącej pompa mięśniowa łydek, czyli pracujące mięśnie nóg, które kurcząc się i rozkurczając umożliwiają przepływ krwi w żyłach w kierunku serca, jest mniej wydajna. Obecnie ok. 70% osób czynnych zawodowo pracuje głównie w **pozycji siedzącej**.

Mimo mniejszego zmęczenia towarzyszącego pracy w pozycji siedzącej w porównaniu ze staniem, z pozorów nieszkodliwe siedzenie ma niekorzystny wpływ na organizm człowieka, w tym na stan naczyń żylnych kończyn dolnych.

Pozycja siedząca jest częsta w zawodach, w których praca związana jest z koniecznością:

- dużej dokładności i precyzji trwającej przez dłuższy okres czasu
- zachowania wysokiego stopnia stabilności ciała lub równowagi
- dokładnego sterowania stopą

Z kolei **pracę stojącą** wykonuje blisko 30 % społeczeństwa, a niektórzy stoją w pracy nawet przez 8 godzin dziennie. Wielogodzinne stanie jest bardzo obciążające dla organizmu, co mocno odczuwa nie tylko układ mięśniowo-szkieletowy, ale i układ krążenia.

Pozycja stojąca jest częsta w zawodach, w których praca związana jest z koniecznością:

- użycia dużych sił
- podnoszenia ciężarów
- użycie siły ku dołowi, np. podczas czynności pakowania
- sięgania (na wprost, w górę lub w dół)

Przykładami pracy wykonywanej w pozycji siedzącej są między innymi: praca operatorów, konfekcjonerek, monterów, kierowców oraz praca biurowa, w tym praca związana z obsługą komputerów.

Pozycja stojąca towarzyszy wykonywaniu takich zawodów jak: fryzjer, sprzedawca, hostessa, kelner, farmaceuta, chirurg, pracownik laboratorium, osoba pracująca przy taśmach produkcyjnych, frezarkach i obrabiarkach.

PROFILAKTYKA PNŻ

Podczas gdy o zapobieganiu PNŻ w życiu codziennym mówi się coraz więcej, z roku na rok prowadzonych jest coraz więcej akcji profilaktycznych, tak profilaktyka PNŻ w miejscu pracy pozostaje elementem minimalizowanym i niedocenianym.

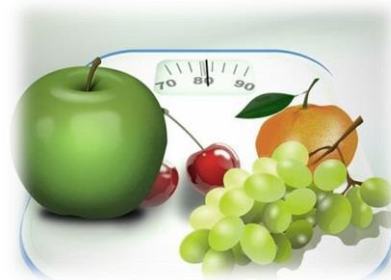
Należy pamiętać o tym, że aby profilaktyka PNŻ była skuteczna, powinna odbywać się na dwóch poziomach jednocześnie i dotyczyć zarówno życia codziennego, jaki i, w przypadku osób pracujących w pozycji siedzącej lub stojącej, również miejsca pracy. Profilaktykę PNŻ powinny stosować zarówno osoby zdrowe, jak i te, u których już występują objawy niewydolności żyłnej kończyn dolnych.

Poniżej przedstawiono w kolejności ogólne zalecenia dotyczące profilaktyki PNŻ, których powinno się przestrzegać niezależnie od charakteru wykonywanej pracy zawodowej a następnie zalecenia dotyczące profilaktyki PNŻ w miejscu pracy, oddzielnie dla osób wykonujących pracę w pozycji siedzącej i dla osób wykonujących pracę w pozycji stojącej.

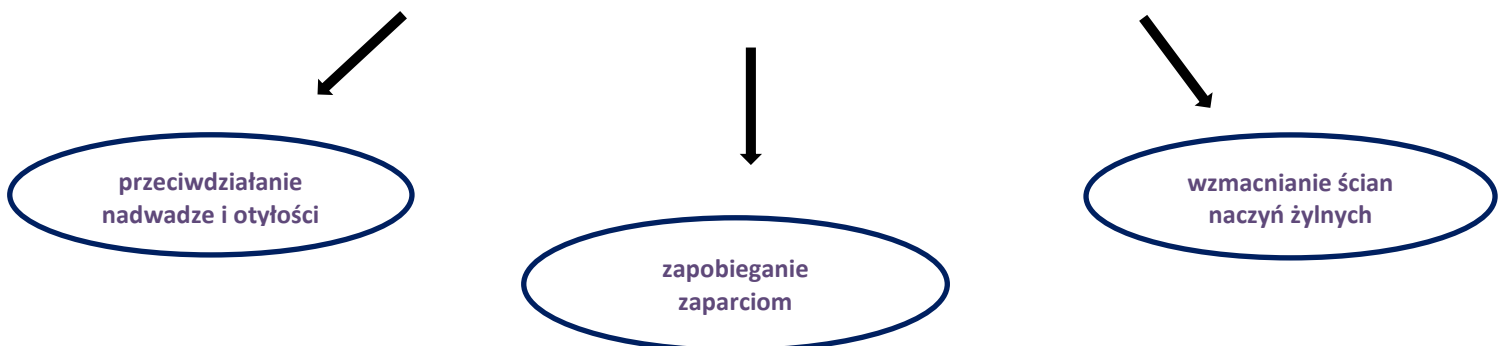
OGÓLNE ZALECENIA DOTYCZĄCE PROFILAKTYKI PNŻ

Ogólne zalecenia dotyczące profilaktyki PNŻ koncentrują się wokół takich zagadnień, jak: **dieta, aktywność fizyczna oraz prawidłowe nawyki na co dzień.**

DIETA



Dieta zapobiegająca PNŻ powinna opierać się na trzech niżej wymienionych zasadach:



Przeciwdziałanie nadwadze i otyłości

Zwiększona masa ciała powoduje wzrost ciśnienia w żyłach kończyn dolnych i ryzyko zastoju krwi w naczyniach żylnych. Szczególnie niebezpieczna jest otyłość brzuszna, gdyż nadmiar tłuszczu w tej partii ciała utrudnia przepływ krwi z kończyn dolnych w kierunku serca. Poza tym, u osób z nadwagą i otyłością, obserwuje się obniżoną aktywność fizyczną, co dodatkowo działa niekorzystnie na układ żylny kończyn dolnych.

Podstawowe zasady pomocne w trakcie utraty masy ciała, jak i w utrzymaniu prawidłowej są następujące:

- produkty wysokoprzetworzone zastępować niskoprzetworzonymi, np. białe pieczywo – razowym, pełnoziarnistym,
- ograniczyć podaż soli, której nadmiar wpływa na zatrzymywanie wody w organizmie; zamiast soli warto stosować zioła i przyprawy,
- ograniczyć spożycie tłuszczu zwierzęcych (tłuste mięsa, wędliny, nabiał) oraz zastępować proces smażenia pieczeniem, gotowaniem na parze lub duszeniem,
- zwiększyć spożycie ryb, szczególnie tłustych ryb morskich,
- ograniczyć spożycie słodczy,
- dbać o regularność i częstotliwość posiłków - najlepiej zjadać 4-6 niedużych posiłków i unikać podjadania pomiędzy posiłkami.

Zapobieganie zaparciom

Zaparcia powodują zwiększenie ciśnienia w jamie brzusznej, a co za tym idzie wzrost ciśnienia w naczyniach żylnych kończyn dolnych. Pojawianie się zaparcí jest przeważnie skutkiem złej diety.

By zapobiegać zaparciom lub pozbyć się już istniejących, warto przestrzegać następujących wskazań:

- dbać o odpowiednią podaż błonnika poprzez spożywanie takich produktów jak pełnoziarniste pieczywo, brązowy ryż, grube kasze, razowe makarony, otręby, pełnoziarniste płatki zbożowe, suszone i surowe owoce, surowe i gotowane warzywa, rośliny strączkowe, orzechy, nasiona itp.
- zrezygnować z produktów wysokoprzetworzonych,
- niewskazany jest alkohol, produkty zawierające duże ilości tłuszczów nasyconych (tłuste mięsa, sery, pasztety, wędliny, kremy), kakao, wyroby cukiernicze,
- wprowadzić do jadłospisu produkty fermentowane (naturalne jogurty, kefiry, kiszona kapusta, kiszone ogórki),
- przygotowywać potrawy na parze, gotować, dusić, piec, smażyć bez tłuszczu,
- wypijać odpowiednią ilość płynów, najlepiej 2-3 litry na dobę.

Wzmacnianie ścian naczyń żylnych

Dieta w profilaktyce PNŻ powinna uwzględniać produkty spożywcze, które działają na naczynia żyłne wzmacniająco i uszczelniająco oraz przeciwzakrzepowo.

Naturalne produkty, które wykazują działanie wzmacniające, uszczelniające i przeciwzakrzepowe: warzywa i owoce o czerwono-niebieskim zabarwieniu (czarne jagody, śliwki, borówki amerykańskie, jeżyny, wiśnie, ciemne winogrona, czerwona kapusta, bakłażany), czerwona i czarna fasola czarna i zielona herbata, kakao, owoce cytrusowe, owoce dzikiej róży, truskawki, papryka, warzywa kapustne, tłuste ryby morskie, siemię lniane, awokado, olej rzepakowy, olej lniany, orzechy włoskie, żółtko jaja.

Należy również pamiętać o tym, że częste przyjmowanie pewnych produktów, np. niektórych rodzajów alkoholu (zwłaszcza białego wina), nasila objawy niewydolności żyłnej, wywołując uczucie ciężkości i napięcia w kończynach dolnych.



Dzięki aktywności fizycznej uruchamiamy tzw. pompę mięśniową- skurcze mięśni kończyn dolnych pobudzające krążenie żyłne. Aby ćwiczenia przyniosły efekt, należy je wykonywać przynajmniej 3 razy w tygodniu po 30 minut. W przypadku osób z zaawansowanymi postaciami choroby, przed przystąpieniem do ćwiczeń należy poradzić się lekarza.

Ćwiczenia usprawniające pompę mięśniową:

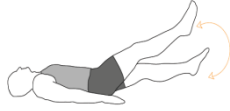
marsz w miejscu we wzrastającym tempie, z unoszeniem wysoko kolan



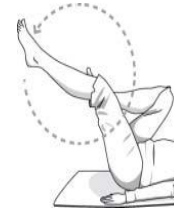
stanie na przemian na palcach i na piętach z rękami opuszczonymi wzdłuż tułowia



leżąc na plecach z nogami wyprostowanymi w kolanach wykonywanie tzw. nożyc pionowych, nożyc poprzecznych lub zataczanie stopami kółeczek najpierw w jedną, potem w drugą stronę



w pozycji leżącej na plecach wykonywanie nogami rowerka, zarówno „jadąc” do przodu, jak i w przeciwną stronę



Do dyscyplin sportowych **zalecanych w profilaktyce PNŻ**: pływanie (oprócz działania „pompy mięśniowej” dochodzi w trakcie pływania również do obkurczenia naczyń wskutek działania zimna), jazda na rowerze, gimnastyka, taniec, codzienne dłuższe spacery (zwykły spacer można zastąpić chodzeniem z kijkami (nordic walking). Również chodzenie po schodach usprawnia przepływ krwi w naczyniach żylnych.

Niewskazane w profilaktyce PNŻ są sporty, które uruchamiają mięśnie jamy brzusznej, tzw. tłocznię brzuszną, np. ćwiczenia na siłowni, zjazdy na nartach i jazda konna; należy unikać również długotrwałych biegów na ruchomej bieżni, wielokilometrowych wycieczek rowerowych i pieszych. Najmniej wskazanymi dyscyplinami sportu są: siatkówka, koszykówka, piłka ręczna, tenis, szermierka, sporty walki jak dżudo czy karate.

PRAWIDŁOWE NAWYKI NA CO DZIEŃ



Przestrzeganie wymienionych niżej prawidłowych nawyków w życiu codziennym pozwala na zmniejszenie ryzyka rozwoju PNŻ:

- ❖ należy wypoczywać z nogami uniesionymi o 10-15 cm ponad poziom serca, zarówno podczas siedzenia, leżenia czy spania a wieczorem wykonać masaż nóg od palców stóp do pachwin (zawsze w kierunku serca)
- ❖ odpowiednie oddychanie wspomaga krążenie krwi; wskazane są długie i głębokie wdechy.
- ❖ podczas stania (np. w kolejce) można wykonywać małe kroki, przestępować z nogi na nogę a podczas siedzenia (np. przed komputerem, telewizorem) robić częste, kilkuminutowe przerwy na ćwiczenia nóg, czy krótki spacer
- ❖ w czasie urlopu dobrze jest chodzić boso po trawie, piasku, spacerować brzegiem morza i brodzić w chłodnej wodzie oraz wykonywać ćwiczenia w wodzie
- ❖ udając się w długą podróż samolotem należy założyć swobodne, nieuciskające ubranie, pić jak najwięcej wody i wystrzegać się kawy i alkoholu, które powodują odwodnienie i zagęszczenie krwi; jeśli jest to tylko możliwe należy wstać i pospacerować między fotelami a siedząc w fotelu, jak najczęściej poruszać stopami; w niektórych liniach lotniczych w czasie podróży wyświetlane są programy ćwiczeń poprawiające krążenie żyłne
- ❖ osobom predysponowanym do wystąpienia PNŻ zaleca się profilaktyczne stosowanie dobranych indywidualnie przez lekarza wyrobów uciskowych, inaczej kompresyjnych (rajstopy, podkolanówki, pończochy przeciwżylakowe) oraz doustnych i miejscowo działających specjalistycznych preparatów i kosmetyków w celu wzmocnienia naczyń żylnych

- ❖ należy pozbyć się zwyczaju zakładania nogi na nogę, krzyżowania nóg w czasie siedzenia, czy siedzenie na nodze
- ❖ naczyniom żylnym nie służy wysoka temperatura, dlatego też należy wystrzegać się długich, gorących kąpeli w wannie, sauny, długotrwałego opalanie na słońcu i w solarium, depilacji gorącym woskiem, ogrzewania odłogowego, czy gorącego nawiewu na stopy w czasie jazdy samochodem; należy pamiętać również o tym, że naczyniom żylnym nie służą również ekstremalnie niskie temperatury
- ❖ niewskazane jest noszenie odzieży krepującej ruchy; należy unikać odzieży miejscowo uciskającej (obcisła bielizna, spodnie, samonośne pończochy, skarpety z mocnymi ściągaczami itp.)
- ❖ w przypadku stosowania leków hormonalnych zawierających żeńskie hormony płciowe, np. tabletki antykoncepcyjne, hormonalna terapia zastępcza, należy być pod stałą opieką lekarza i przechodzić okresowe badania lekarski; w przypadku zauważenia niepokojących objawów w trakcie przyjmowania ww. preparatów, należy jak najszybciej powiadomić o tym lekarza
- ❖ w przypadku wystąpienia kiedykolwiek w przeszłości problemów z żyłami, zaleca się pozostawanie pod stałą kontrolą lekarza specjalisty (flebologa)

ZALECENIA DOTYCZĄCE PROFILAKTYKI PNŻ W MIEJSCU PRACY

PRACA SIEDZĄCA



Usprawnienie stanowiska pracy siedzącej mające na celu zapobieganie PNŻ powinno dotyczyć jednocześnie **wyposażenia stanowiska pracy**, jak i **organizacji pracy** na danym stanowisku.

Stanowisko pracy

1. Siedzisko

Bardzo istotnym elementem wyposażenia stanowiska pracy jest **odpowiednie, dostosowane do potrzeb pracownika siedzisko**(krzesło, fotel), dzięki któremu można zminimalizować nie tylko dolegliwości w zakresie układu mięśniowo-szkieletowego, ale i układu żylnego kończyn dolnych.

Dobre siedzisko powinno posiadać:



- ❖ wyprofilowaną krawędź płyty siedziska, tak aby nie uciskała ud i nie utrudniała krążenia krwi w kończynach dolnych
- ❖ możliwość regulacji wysokości płyty siedziska, pozwalającą na dopasowanie całego układu siedzisko - stół do wzrostu pracownika; nie należy siedzieć zbyt nisko, ani zbyt wysoko gdyż krew musi pokonać dodatkową barierę zgiętych stawów kolanowych i biodrowych

- ❖ oparcie z możliwością regulacji kąta nachylenia, które zapewnia właściwe podparcie odcinka lędźwiowego, a najlepiej całych pleców, a zagłówek również głowy; siedzisko z odpowiednio pochylonym oparciem pozwala uniknąć siedzenia ze zgiętymi kolanami pod kątem mniejszym niż prosty
- ❖ oparcie siedziska powinno zmieniać kąt nachylenia zgodnie z aktualnym położeniem pleców; podstawą jest jak najczęstsza (nawet kilkukrotna w ciągu dnia) regulacja siedziska, dzięki czemu dopasowujemy stanowisko pracy do zmieniających się potrzeb (inny rodzaj pracy, zmęczenie pracownika)
- ❖ możliwość korzystania z podnóżka; podnóżki, po pierwsze wydatnie zwiększają komfort siedzenia a po drugie, podobnie jak odpowiednio pochylone oparcie, pozwalają uniknąć siedzenia ze zgiętymi kolanami pod kątem mniejszym niż 90°

W czasie siedzenia należy pamiętać o następujących zasadach:

- ❖ ciężar ciała powinien spoczywać na pośladkach, a nie na udach
- ❖ kolana powinny być zgięte pod kątem 90-110°, lekko poniżej poziomu bioder a stopy spoczywać płasko na podłodze (nie powinny być podkurczone pod siedzenie); jeśli tak się nie dzieje, należy zastosować podnózek albo obniżyć siedzisko i płaszczyznę pracy
- ❖ co jakiś czas warto zmieniać położenie nóg poprzez ustawienie ich pod kątem innym niż 90°, uniesienie do góry, naprzemienne poruszanie stopami, prostowanie, opieranie się na piętach i poruszanie czubkami palców stóp do góry i do dołu
- ❖ w czasie siedzenia nie należy zakładać nogi na nogę, nie krzyżować nóg ani nie siedzieć „noga na nogę”; siedzenie z nogą lewą założoną na prawą jest najgorszą z możliwych pozycji ze względu na utrudniony odpływ krwi żyłnej z lewej kończyny dolnej z powodu struktury naczyń w miednicy

2. Powierzchnia robocza

Drugim elementem wyposażenia stanowiska pracy, niezmiernie istotnym dla komfortu pracy w pozycji siedzącej, jest **powierzchnia robocza** a więc płaszczyzna, na której wykonujemy pracę (stoły, biurka, warsztaty itd.). Najważniejszymi jej cechami są wysokość oraz rozmiary powierzchni. Ergonomiczne stanowisko pracy powinno być wyposażone w powierzchnię roboczą o **regulowanej wysokości**, co zapewnia dostosowanie jej do wzrostu pracownika, i przeciwdziała konieczności siedzenia z nogami zgiętymi w stawach kolanowych.

Organizacja pracy

Nie mniej ważna w profilaktyce PNŻ jest **właściwa organizacja pracy** w pozycji siedzącej. Do jej najistotniejszych elementów, mogących pomóc w zapobieganiu niewydolności żyłnej należą:

- ❖ **przerwy**, w czasie których pracownik mógłby oderwać się od obowiązków i uruchomić tzw. pompę mięśniową poprzez np. wykonanie kilku prostych ćwiczeń (**przykłady ćwiczeń podano w części dotyczącej ogólnych zasad profilaktyki PNŻ!**); w czasie przerwy w pracy można również po prostu chwilę pochodzić, wejść po schodach itp.

- ❖ jeśli istnieje taka możliwość należy korzystać z pomieszczeń firmowych, które są przystosowane do odpoczynku (rest rooms), w których można się na chwilę również położyć
- ❖ należy ograniczać ogólny czas pracy spędzony w pozycji siedzącej poprzez wprowadzanie czynności, które wymuszają przyjęcie przez pracownika pozycji stojącej lub nawet chodzenia (np. przeniesienie dokumentów do innego pomieszczenia zamiast przesłania ich pocztą elektroniczną)

Siedziska alternatywne

Dużą popularnością cieszą się ostatnio **siedziska alternatywne** – klękosady, piłki, siodła czy siedziska wsparte na sprężynach, czego najbardziej znanym siedziskiem tego rodzaju jest klęcznik.



Klęcznik jest dobrą alternatywą dla siedziska konwencjonalnego, pozwala na zmianę przez pewien czas pozycji ciała podczas siedzenia, co poprawia kondycję mięśni odpowiedzialnych za prawidłową postawę. Wadą klęcznika jest brak oparcia, a zatem również możliwości przyjęcia odchylonej do tyłu, zrelaksowanej pozycji ciała, jak również spowodowany przyjmowaną pozycją ciała ucisk na doły podkolanowe oraz przebiegające w nich naczynia krwionośne. Nie jest to więc odpowiednie siedzisko dla osób z już istniejącymi problemami naczyń żylnych.

Coraz więcej pracowników na całym świecie rezygnuje z siedzącego 8-godzinnego trybu pracy na rzecz **pracy stojąco-siedzącej**. Eksperci i lekarze, zwłaszcza na Zachodzie, nawołują do wprowadzania biur z manualną regulacją blatu, przy których możemy zarówno siedzieć, jak i stać - tzw. **stojące biurka**. Dziś w ten sposób pracują specjaliści w takich firmach jak *Google, Microsoft, Evernote*, a także sieci *hoteli Hyatt i Marriott*.

Inne „**nowe zalecenia**” dotyczące pracy w pozycji siedzącej to np. umieszczanie toalet w większej odległości od pracowników, by spacer w tym kierunku był jak najdłuższy; część wiadomości pracownicy powinni dostarczać sobie osobiście, co dodatkowo mogłoby wpłynąć na lepszą integrację zespołów. przydatne są również aplikacje (na komputerze, na telefonie) przypominające o konieczności ruchu w trakcie dnia pracy.

W przypadku osób zdrowych, klęcznik może być więc wykorzystywany z korzyścią dla użytkownika do ok. 2 godzin dziennie; pozostały czas pracy powinniśmy spędzać na zwykłym krześle biurowym.



W 2015 r. brytyjscy eksperci wprowadzili nawet zalecenie, by osoby wykonujące prace biurowe stały przez przynajmniej **dwie godziny dziennie**; podobne zalecenia zostały wydane m.in. w Australii, Stanach Zjednoczonych, a także Skandynawii, gdzie już 90% pracowników ma dostęp do stojąco-siedzących miejsc pracy; również w Polsce kolejni pracodawcy wyposażają, przynajmniej częściowo, miejsca pracy w biurka z regulacją wysokości blatu (na razie w tego typu rozwiązania w Polsce inwestują przede wszystkim firmy z sektora nowoczesnych usług biznesowych).

Oprócz biurka z regulacją wysokości blatu coraz popularniejsze są też tzw. **aktywne biurka**, które umożliwiają różne formy aktywności fizycznej, np. z zamontowaną bieżnią, czy rowerem stacjonarnym.



Już sama zmiana pozycji z siedzącej na stojącą ma dobry wpływ na zdrowie, ale aby praca na stojąco przyniosła efekty, należy wykonywać ją w odpowiedni sposób – dbając o prawidłową pozycję ciała i robiąc przerwy we właściwych momentach. Ważne jest by zmianę wprowadzać stopniowo i znaleźć odpowiednią ilość godzin, w czasie których stanie nie prowadzi do przemęczenia organizmu.



PRACA STOJĄCA

Stanowisko pracy

Najważniejsze zalecenia w profilaktyce PNŻ dla osób pracujących w pozycji stojącej są następujące:

- ❖ praca powinna odbywać się w **wygodnym obuwiu**, najlepiej sportowym lub z dopasowanymi wkładkami ortopedycznymi amortyzującymi naciski zapobiegającymi zniekształceniom stopy

Usprawnienie stanowiska pracy stojącej mające na celu zapobieganie PNŻ powinno dotyczyć, podobnie jak w przypadku pracy siedzącej, zarówno wyposażenia stanowiska pracy, jak i organizacji pracy na danym stanowisku.

- ❖ do dyspozycji powinny być specjalne **żelowe maty do stania**, które mogą ułatwić pracę w pozycji stojącej
- ❖ obecnie, dobre siedziska biurowe występują również w wersjach do tzw. wysokiego siedzenia i powinny być wykorzystywane na stanowiskach przeznaczonych do pracy w pozycji stojącej
- ❖ dobrze jest w czasie pracy opierać raz lewą, raz prawą stopę na niewielkim podnóżku (ok. 10 cm wysokości).

Grube i miękkie maty do stanowisk pracy stojącej stymulują ciągły ruch ciała; podczas gdy w czasie długiego stania na twardym betonowym podłożu pozycja ciała jest niemal przez cały czas identyczna, maty sprawiają, że ciało musi ciągle balansować. Mięśnie i stawy są w ciągłym ruchu co stanowi podstawowy warunek nie tylko dla zdrowia pleców, ale również, dzięki pracy mięśni i stawów nóg, przepływ krwi w naczyniach żylnych kończyn dolnych jest lepszy.

Organizacja pracy

Najważniejsze zalecenia dotyczące organizacji pracy na stanowiskach pracy stojącej są następujące:

- należy stać w niedużym rozkroku, aby obciążenie nóg było równomierne
- ważne jest, aby podczas pracy **nie stać całkowicie nieruchomo**. Należy pamiętać o tym, aby co 5-10 minut zmieniać pozycję ciała, ruszać nogami; można dreptać w miejscu, przenosić ciężar ciała z jednej stopy na drugą, co jakiś czas mocno tupnąć piętą o podłoże, co wymusza przepływ krwi w kierunku serca
- co jakiś czas warto również uruchamiać pompę mięśniową wykonując ćwiczenia zapobiegające zastojowi krwi w żyłach (**przykłady ćwiczeń podano w części dotyczącej ogólnych zasad profilaktyki PNŻ**); zamiast ćwiczeń można też co godzinę wykonać np. kilka przysiadów, chwilę pochodzić, wejść po schodach
- należy ograniczać ogólny czasu pracy spędzony w pozycji stojącej poprzez wprowadzanie czynności, które wymuszają przyjęcie przez pracownika pozycji siedzącej (np. wprowadzanie danych do komputerowej bazy danych) lub nawet chodzenia (np. przeniesienie dokumentów do innego pomieszczenia zamiast przesłania ich pocztą elektroniczną)

UWAGI KOŃCOWE:

- ❖ Należy pamiętać o tym, że poza pracą wykonywaną w pozycji siedzącej lub stojącej istnieją jeszcze inne zawodowe czynniki ryzyka PNŻ, takie jak praca w wysokiej temperaturze otoczenia oraz praca związana z dźwiganiem ciężarów.
- ❖ Niezależnie od profilaktyki w miejscu pracy, warto stosować wszystkie ogólne zalecenia dotyczące zapobiegania PNŻ. Jeżeli praca zawodowa związana jest z obciążeniem statycznym (pozycja siedząca, pozycja stojąca) należy unikać biernego odpoczynku na korzyść aktywnego spędzania wolnego czasu!

Wybrane pozycje piśmiennictwa dotyczącego przewlekłej niewydolności żylnych kończyn dolnych:

1. Neubauer-Geryk J., Bieniaszewski L. Przewlekła choroba żylna – patofizjologia, obraz kliniczny i leczenie. *Choroby Serca i Naczyń* 2009; 6: 135–141.
2. Grzela T., Jawień A. Epidemiologia przewlekłej niewydolności żylnych, *Przewodnik Lekarza*, 2004, 8, 29-32.
3. Noszczyk W. Żyłki i inne choroby żył i kończyn dolnych. Wydawnictwo Lekarskie PZWL Warszawa, 2007, str 36 – 49.
4. Marona H., Kornobis A. Patofizjologia rozwoju żylaków oraz wybrane metody ich leczenia – aktualny stan wiedzy. *Postępy Farmakoterapii*, 2009, Tom 65. nr 2, 88-92.
5. Żmudzińska M., Czarnecka- Operacz M. Przewlekła niewydolność żylna – aktualny stan wiedzy, Część I – patomechanizm, objawy, diagnostyka. *Postępy Dermatologii i Alergologii*, 2005, 22, 65-69.
6. Bergan J., Schmid-Schönbein G., Coleridge Smith P. et al. Chronic venous disease. *N Eng J Med* 2006; 355: 488–49.
7. Pistorius M.A. Chronic venous insufficiency: The genetic influence. *Angiology*, 2003, 54, 5-12.
8. Sudoł Szopińska I., Błachowiak K., Koziński P. Wpływ czynników środowiskowych na rozwój przewlekłej niewydolności żylnych. *Medycyna Pracy*, 2006, 57(4), 365-373.
9. Sudoł-Szopińska I., Błachowiak K., Koziński P. Znaczenie ultrasonografii duplex Doppler w diagnostyce przewlekłej niewydolności żylnych *Ultrasonografia* 2006; 25(25):69-78
10. Serafin-Król M. Diagnostyka ultrasonograficzna naczyń obwodowych. W: Noszczyk W. (red.) *Chirurgia tętnic i żył obwodowych*. Wydawnictwo Lekarskie PZWL 2007, 147-181.
11. Niemczyk W., Krasowski G., Rybak Z., Tukiendorf A. Wpływ terapii estrogenowo gestagenowej na układ żylny kobiet. *Przegląd Flebologiczny* 2007, 15 (2):61
12. Filipek B.: Farmakoterapia przewlekłej niewydolności żylnych. *Czasopismo Aptekarskie*, 2008, 10 (178), 40-50.

Materiały informacyjne opracowane na podstawie wyników III etapu programu wieloletniego pn. „Poprawa bezpieczeństwa i warunków pracy”, sfinansowanego w latach 2014-2016 w zakresie badań naukowych i prac rozwojowych ze środków Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego/Narodowego Centrum Badań i Rozwoju. Koordynator programu: Centralny Instytut Ochrony Pracy - Państwowy Instytut Badawczy. Projekt nr I.P.10 pn. „Obciążenie statyczne kończyn dolnych związane z pozycją podczas pracy a występowanie przewlekłej niewydolności żylnych w zależności od wieku”