

Efekt kompresní terapie po skleroterapii u varikosit dolních končetin

Miklíková Vlasta

Bakalářská práce
2012



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta humanitních studií

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta humanitních studií
Ústav ošetrovatelství
akademický rok: 2011/2012

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Vlasta MIKLÍKOVÁ**
Osobní číslo: **H09014**
Studijní program: **B 5341 Ošetrovatelství**
Studijní obor: **Všeobecná sestra**

Téma práce: **Efekt kompresní terapie po skleroterapii u varikosit
dolních končetin.**

Zásady pro vypracování:

V teoretické části vymezit pojmy – chronická žilní onemocnění, skleroterapie, kompresní terapie, prolongovaný režim a zkrácený režim kompresní terapie.

V praktické části srovnat efekt kompresní terapie u pacientů s prolongovaným režimem a zkráceným režimem. Na základě výsledků šetření navrhnout doporučení pro praxi.

Rozsah bakalářské práce:

Rozsah příloh:

Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**

Seznam odborné literatury:

Literatura:

KARETOVÁ, D., 2001. Angiologie pro praxi. Praha : Maxdorf. ISBN 80-85912-52-X.

RABE, E., 2009. Sclero Guide. Bonn: Rabe Medical Publishing. ISBN 978-3-940654-05-2.

RABE, E., 2009. Compression Guide. Bonn: Rabe Medical Publishing. ISBN 978-3-940654-06-9.

ŠTVRTINOVÁ, V., 2008. Choroby ciev. Bratislava: SAP. ISBN 978-80-8095-025-5.

Vedoucí bakalářské práce:

MUDr. Lukáš Hnátek
Ústav ošetrovatelství

Datum zadání bakalářské práce:

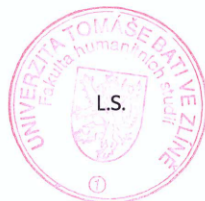
30. listopadu 2011

Termín odevzdání bakalářské práce:

30. května 2012

Ve Zlíně dne 14. února 2012


doc. Ing. Anežka Lengalová, Ph.D.
děkanka




Mgr. Anna Krátká, Ph.D.
ředitelka ústavu

PROHLÁŠENÍ AUTORA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Beru na vědomí, že

- odevzdáním bakalářské práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, bez ohledu na výsledek obhajoby ¹⁾;
- beru na vědomí, že bakalářská práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému dostupná k nahlédnutí;
- na moji bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, zejm. § 35 odst. 3 ²⁾;
- podle § 60 ³⁾ odst. 1 autorského zákona má UTB ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- podle § 60 ³⁾ odst. 2 a 3 mohu užít své dílo – bakalářskou práci - nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen s předchozím písemným souhlasem Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše);
- pokud bylo k vypracování bakalářské práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tj. k nekomerčnímu využití), nelze výsledky bakalářské práce využít ke komerčním účelům.

Prohlašuji, že

- elektronická a tištěná verze bakalářské práce jsou totožné;
- na bakalářské práci jsem pracoval samostatně a použitou literaturu jsem citoval. V případě publikace výsledků budu uveden jako spoluautor.

Ve Zlíně^{15.5.2012}.....


.....

¹⁾ zákon č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, § 47b Zveřejňování závěrečných prací:

(1) Vysoká škola nevýdělečně zveřejňuje disertační, diplomové, bakalářské a rigorózní práce, u kterých proběhla obhajoba, včetně posudků oponentů a výsledku obhajoby prostřednictvím databáze kvalifikačních prací, kterou spravuje. Způsob zveřejnění stanoví vnitřní předpis vysoké školy.

(2) Disertační, diplomové, bakalářské a rigorózní práce odevzdané uchazečem k obhajobě musí být též nejméně pět pracovních dnů před konáním obhajoby zveřejněny k nahlížení veřejnosti v místě určeném vnitřním předpisem vysoké školy nebo není-li tak určeno, v místě pracoviště vysoké školy, kde se má konat obhajoba práce. Každý si může ze zveřejněné práce pořizovat na své náklady výpisy, opisy nebo rozmnoženiny.

(3) Platí, že odevzdáním práce autor souhlasí se zveřejněním své práce podle tohoto zákona, bez ohledu na výsledek obhajoby.

2) zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, § 35 odst. 3:

(3) Do práva autorského také nezasahuje škola nebo školské či vzdělávací zařízení, užije-li nikoli za účelem přímého nebo nepřímého hospodářského nebo obchodního prospěchu k výuce nebo k vlastní potřebě dílo vytvořené žákem nebo studentem ke splnění školních nebo studijních povinností vyplývajících z jeho právního vztahu ke škole nebo školskému či vzdělávacímu zařízení (školní dílo).

3) zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, § 60 Školní dílo:

(1) Škola nebo školské či vzdělávací zařízení mají za obvyklých podmínek právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla (§ 35 odst.

3). Odpírá-li autor takového díla udělit svolení bez vážného důvodu, mohou se tyto osoby domáhat nahrazení chybějícího projevu jeho vůle u soudu. Ustanovení § 35 odst. 3 zůstává nedotčeno.

(2) Není-li sjednáno jinak, může autor školního díla své dílo užít či poskytnout jinému licenci, není-li to v rozporu s oprávněnými zájmy školy nebo školského či vzdělávacího zařízení.

(3) Škola nebo školské či vzdělávací zařízení jsou oprávněny požadovat, aby jim autor školního díla z výdělku jim dosaženého v souvislosti s užitím díla či poskytnutím licence podle odstavce 2 přiměřeně přispěl na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložily, a to podle okolností až do jejich skutečné výše; přitom se přihlédá k výši výdělku dosaženého školou nebo školským či vzdělávacím zařízením z užití školního díla podle odstavce 1.

ABSTRAKT

Úvod: Aplikace kompresních pomůcek, bandáží nebo kompresních punčoch po intervenční léčbě je jedním ze základních postupů ve flebologii. Jejich použití je vždy doporučováno jako rutinní postup po intervenční léčbě křečových žil, včetně skleroterapie, v platných guidelines. Existuje však jen malý počet studií, které by měly jako svůj hlavní cíl vytvořit doporučení jejich použití po intervenční léčbě na základě vědecky podložených důkazů.

Cíl: Cílem práce je prokázat vliv kompresní terapie na riziko vývoje sklerotrombu po provedené skleroterapii.

Materiál a metodika: U 80 pacientů byla provedena kompresní terapie v krátkém nebo dlouhém režimu (u čtyř bylo použito nízkotažné obinadlo, u zbylých 76 kompresní punčocha). Jednotlivý režim byl přidělen každému pacientovi individuálně, na základě randomizačního klíče. Jednotlivé parametry jako je vznik sklerotrombu, riziko rekanalizace, typ skleroterapie, charakter provedení zákroku, forma sklerotizační látky (kapalina nebo pěna), a další byly zaznamenávány v souladu s protokolem studie.

Výsledky: Ve skupině s krátkým režimem komprese (skupina A – 1týden po zákroku) se vytvořil sklerotromb ve 21 případech, u 19 pacientů se sklerotromb nevytvořil. Ve skupině B – dlouhý režim (14 dnů po intervenci) se sklerotromb vytvořil v 17 případech a v 23 nebyl přítomen. Obě skupiny vykazovaly statisticky významný rozdíl ve smyslu redukce žilní bolesti po provedeném zákroku ($p = 0,001$) a ve smyslu redukce pocitu těžkých, unavených nohou ($p = 0,011$). Ke statistickému hodnocení byl použit X^2 test. Tyto výsledky nebyly ovlivněny typem žíly. Nebyl pozorován statisticky významný rozdíl mezi oběma režimy ($p = 0,370$, použit X^2 test) v parametru rizika vzniku sklerotrombu. U tohoto parametru byl prokázán statisticky významný rozdíl pouze u teleangiectazií ($p = 0,014$, použit X^2 test). V případě rizika rekanalizace nebyl prokázán statisticky významný rozdíl mezi oběma režimy.

Závěr: Krátkodobý režim komprese po skleroterapii je zcela dostačující. Aplikace komprese delší dobu po skleroterapii neovlivní riziko vzniku sklerotrombu a riziko rekanalizace sanované žíly. Pouze u teleangiectazií lze doporučit aplikaci komprese po delší dobu.

Klíčová slova:

Chronická žilní onemocnění (CVO), skleroterapie, kompresní terapie.

ABSTRACT

Introduction: The application of compression bandages or stockings after a patient's undergoing invasive treatment is one of the standard procedures in phlebology. In the current guidelines on the treatment of varicose veins, compression is recommended as a routine measure following varicose vein intervention including the sclerotherapy. But only few papers exist that study this topic with evidence based recommendations in their conclusions.

Aim: the aim of the study is to determine the influence of the compression therapy to the risk of the formation of the sclerothromb (trapped blood) in the veins after sclerotherapy.

Material and Methods: 80 patients were applied short or longer regimen of compression (bandages – 4 patients and compression stockings – remaining 76 patients). The regimen was assigned to one individual patient according to randomized key. The formation of the trapped blood, risk of recanalization, type of sclerotherapy, the intervention accomplishment, the form of sclerosing substance (liquid or foam) and other parameters were noticed according to the study protocol.

Results: The group with shorter regimen (group A – 1 week only after intervention) was associated with establishment of sclerothromb (trapped blood) in 21 cases and with no sclerothromb in 19 cases. In the group B – longer regimen (14 days after intervention) was sclerothromb established in 17 cases and no sclerothromb was in 23 cases. The statistic significant difference ($p = 0,001$) was found in both groups comparing the venous pain before and after sclerotherapy. The statistic significant difference ($p = 0,011$) was found in both groups comparing the fatigue before and after sclerotherapy. The types of vein not influence these results. No statistic significant difference ($p=0,370$) was observed between both regimens using the X^2 test at the risk of forming sclerothromb. The statistic significant difference ($p = 0,014$, using the X^2 test) was found only in teleangiectasies, comparing both groups in parameter at the risk of sclerothromb forming. No statistic significant difference was observed between both regimens using the X^2 test at the risk of recanalization.

Conclusions: The shorter regimen of compress therapy is sufficient after this intervention. The longer wearing of the compression does not influence the risk of forming a sclerothromb and decreased the risk of recanalization. Only in the case of teleangiectasies the longer regimen is recommended.

Keywords:

Chronic venous disorder (CVD), sclerotherapy, compress therapy.

Poděkování

Děkuji MUDr. Lukáši Hnátkovi a statistikům z Fakulty technologické UTB Zlín za odborné vedení, cenné rady a připomínky, které mi pomohly při zpracování této bakalářské práce. Velké poděkování patří také celé mé rodině za trpělivost a podporu, kterou mi poskytovali během celého studia.

MOTO:

„Zdraví není vším, ale bez zdraví je všechno ničím.“

Arthur Schopenhauer

OBSAH

OBSAH	9
ÚVOD.....	11
TEORETICKÁ ČÁST.....	12
1 CHRONICKÉ ŽILNÍ ONEMOCNĚNÍ.....	13
2 ANATOMIE ŽILNÍHO SYSTÉMU	14
2.1 CHARAKTERISTIKA CÉV.....	14
2.2 ANATOMIE CÉVNÍ STĚNY	14
2.3 ŽÍLY DOLNÍ KONČETINY	14
3 ETIOLOGIE	16
4 KLASIFIKACE	17
5 PATOGENEZE.....	21
6 KLINICKÉ PROJEVY	22
7 DIAGNOSTIKA.....	24
7.1 KLINICKÉ VYŠETŘENÍ	24
7.2 KLINICKÉ TESTY FUNKCE ŽIL.....	24
7.3 INSTRUMENTÁLNÍ VYŠETŘENÍ.....	25
8 TERAPIE.....	27
8.1 KOMPRESNÍ TERAPIE.....	27
8.2 FARMAKOTERAPIE	30
8.3 INTERVENČNÍ TERAPIE	30
8.4 SKLEROTERAPIE.....	32
PRAKTICKÁ ČÁST	36
9 CÍL A HYPOTÉZA	37
9.1 CÍL.....	37
9.2 HYPOTÉZA.....	37
10 MATERIÁL A METODIKA PRÁCE	38
10.1 POHLAVÍ	39
10.2 CEAP KLASIFIKACE	40
10.3 SKLEROTIZOVANÝ TYP ŽÍLY	41
10.4 TYP SKLEROTERAPIE.....	42
10.5 ZPŮSOB APLIKACE	43
10.6 KONCENTRACE POLYDOKANOLU.....	44
10.7 ZPŮSOB NAVIGACE	45
10.8 KOMPRESNÍ POMŮCKY	47
11 VÝSLEDKY	48
DISKUZE	56
ZÁVĚR	59

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....	60
SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK.....	63
SEZNAM GRAFŮ	64
SEZNAM TABULEK.....	65
SEZNAM PŘÍLOH.....	66

ÚVOD

Mezi civilizační choroby, kterými trpí západní civilizace řadíme dle definice CEAP klasifikace tzv. chronickou žilní chorobu, nebo-li jak psáno v anglosaské literatuře chronic venous disorder (CVD). Onemocnění se manifestuje velkou škálou klinických příznaků a forem na podkladě žilní hypertenze. Charakteristika tohoto souboru patologických procesů je přesně definována ve výše zmiňované klasifikaci, resp. dle její poslední revize z roku 2004. Více než polovina dospělé západní populace trpí některým z projevů chronického žilního onemocnění, od lehkých příznaků žilních varikosit až po závažné onemocnění projevující se bérčovými vředy.

Cílem léčby je tedy eliminace žilní hypertenze. Tyto terapeutické postupy vycházejí z etiologie daného chorobného procesu, jak je nutno tuto nozologickou jednotku chápat. Vzhledem k tomu, že je zcela zásadní rozdíl mezi etiologií primární a sekundární, je též princip léčby zcela odlišný.

Studie se zabývá pacienty s žilním onemocněním, u kterých je reflux eliminován pomocí skleroterapie. Součástí protokolu tohoto typu léčby je kompresní terapie, která musí následovat bezprostředně po jeho provedení. Doporučení v jakém režimu by pacienti měli daný režim dodržovat, není v českém písemnictví jednoznačně stanoven. Definování režimu kompresní léčby po těchto zákrocích je cílem této práce.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 CHRONICKÉ ŽILNÍ ONEMOCNĚNÍ

Chronické onemocnění žil patří mezi nejčastější chronické onemocnění civilizovaných zemí, projevující se velkou škálou příznaků a forem. Chronické žilní onemocnění (CVO) není synonymem pro chronickou žilní insuficienci (CVI). CVO je široký pojem, který zahrnuje všechny onemocnění a anomálie žilního systému s chronickým průběhem. Klinický obraz CVO tvoří nespecifický subjektivní příznak vyznačující se pocitem těžkých nohou a vysokospecifickým objektivním příznakem, jako jsou varixy, edém, trofické kožní změny (Štvrtinová, 2008). CVO se vyskytuje u 40-60% žen a u 15-30% mužů (Bergman, 1997). Jejich význam je dán nejen velkým počtem postižených v populaci, ale i socioekonomickým důsledkem léčby těžších stádií onemocnění. Často jsou tyto příznaky přehlíženy, protože nezhoršují celkovou prognózu nemocných. Žilní onemocnění mohou však zhoršovat kvalitu života, hlavně v pozdějších fázích choroby (Štvrtinová, 2008; Karetová, 2007; Roztočil, 2007).

2 ANATOMIE ŽILNÍHO SYSTÉMU

2.1 Charakteristika cév

Vasa sanguinea dělíme dle anatomie a funkce na arterie, žíly a vlásečnice. Arterie rozvádějí okysličenou krev ze srdce do orgánů a tkání celého těla. Mají pevnou a pružnou stěnu. Arteriola tvoří periferní část tepenného řečiště, v tkáních se rozvětvují do vlásečnic – vasa capillaria. V jednotlivých orgánech mají různou úpravu. Podle funkce a metabolické aktivity tkáně tvoří různě husté sítě. Vasa capillaria zajišťuje metabolické funkce, tvoří membránu pro produkty látkové přeměny, kyslík, oxid uhličitý a uplatňuje se při procesu srážení krve. Postupným spojováním periferních vlásečnic vznikají žíly (venae) a velké žilní kmeny, které přivádějí krev do pravé srdeční síně. Žilní stěna má určité odlišnosti ve stavbě stěny a to umožňuje dilataci na úkor elasticity stěny. Výsledkem je objemová kapacita žil. Na průtok krve v žilách má vliv gravitace, činnost srdce a svalová žilní pumpa v dolních končetinách (Dylevský, 2009; Holomáňová, 2000).

2.2 Anatomie cévní stěny

Histologicky se stěna cévy skládá ze tří vrstev - tunika intima, tunika media, tunika externa. Tunika intima vystýlá průsvit všech cév a je tvořena endotelem. Typickým znakem žil dolních končetin je, že se v nich endotel formuje do vakovitých záhybů, které označujeme jako žilní chlopně (valvulae venosae). Tyto chlopně zajišťují, za fyziologických podmínek průtok krve jedním směrem. Jejich četnost směrem do periferie roste. Naopak v žilách dutiny břišní se nevyskytují vůbec. Tunika media je v žilách tenčí než v tepnách. V některých žilách chybí dokonce úplně. Tunika externa je povrchová vrstva stěny cév, která je tvořena vazivovými, elastickými a kolagenovými vlákny (Dylevský, 2009; Holomáňová, 2000).

2.3 Žíly dolní končetiny

Žíly dolní končetiny rozdělujeme na hluboké žíly (venae profundae membri inferioris) a povrchové žíly (venae superficiales membri inferioris). Povrchový žilní systém můžeme pak rozdělit jako žíly interfaciální, epifasciální a žíly kožního krytu. Jako interfaciální žíly označujeme ty, které jsou umístěné v duplikatuře svalové fascie. Do této skupiny patří především velká a malá saphena. Jako epifasciální žíly označujeme ty, které jsou lokalizovány do podkožní tukové tkáně. Žíly kožního krytu se nacházejí v některé z vrstev kůže. Hluboké žíly DK provázejí stejnojmenné artérie. Systém začíná na plosce nohy vv. digitales

plantares a vv. metatarsae plantares. Ty se na bérci spojují a vzniká vv.tibiales posteriores, vv.tibiales anteriores a vv.peroneae. Soutokem v.tibialis anterior a v.tibialis posterior vzniká ve fossa poplitea v.poplitea, která je uložena více na povrchu a přibírá podkožní v.saphena parva. V. poplitea prostupuje přes hiatus tendineus do canalis adductorius a proximálně přechází do v.femoralis, dále do v.iliaca externa. Na stehně se připojují hluboké žíly (v.profunda femoris, vv.perforantes,v.circumflexa femoris medialis et lateralis) a v.saphena magna.

Povrchové žíly dolní končetiny začínají na hřbetu prstů nohy jako vv. digitales dorsales, na hřbetu nohy se otevírají do vv. metatarsae dorsales a vytváří pletěň rete venosum dorsale pedis. V podkoží je na planta pedis slabší venósní pletěň rete venosum plantare pedis. Pletěně jsou spojeny vv. intercapitales a prostřednictvím okrajových žil v. marginalis medialis a lateralis. Z dorsální pletěně odstupují v. saphena parva a v. saphena magna.

V. saphena parva se formuje na laterálním okraji nohy z rete venosum dorsale pedis. Mezi oběma hlavami m. gastrocnemius proniká přes fascii do hloubky a ve fossa poplitea se stává přítokem v. poplitea. Před zanořením do fossa poplitea přibírá podkožní žílu v. femoropoplitea, která sestupuje po zadní straně stehna. Povrchové žíly dolní končetiny tvoří početné spojení s hlubokým žilním systémem. Tyto klinicky důležité spojky nazýváme vv. perforantes (perforátory, transfasciální spojky). Především tři vv. perforantes spojují povrchové žilní řečiště s vv. tibiales posteriores. Venea perforantes, hlavně díky chlopním, regulují průtok krve z povrchových žilních sítí do v. tibialis posterior. Pokud nastane insuficience těchto chlopní, dojde k zpětnému krevnímu toku do povrchových žil.

V. saphena magna navazuje na rete venosum dorsale pedis na mediální straně nohy. Vystupuje na bérce před mediálním kotníkem, doprovází n. saphenus, na stehně vystupuje ventromediálně, přes hiatus saphenus proniká do trigonum femorale a ústí do v. femoralis. Na lýtku přibírá řadu podkožních žil.

Na stehně se do v. saphena parva otevírá v. saphena accessoria. V proximálním úseku přibírá v. saphena magna četné podkožní větve z přední stěny břišní a zevních pohlavních orgánů (v. epigastrica superficialis, v. circumflexa ilium superficialis, vv. pudendae externae) (Dylevský, 2009; Páč, 2007; Holomáňová, 2000).

3 ETIOLOGIE

Ve vyspělých zemích Evropy a USA se varixy dolních končetin vyskytují u třetiny až poloviny obyvatel. U žen je jejich výskyt častější než u mužů. Etiologická klasifikace žilního onemocnění rozděluje CVO na kongenitální, primární a sekundární.

U kongenitálního žilního onemocnění se objeví příznaky CVO od narození nebo v průběhu prvního roku života. Může se jednat o vzácné žilní malformace až po těžké onemocnění, kdy v žilách nejsou vytvořeny chlopně vůbec tzv. kongenitální valvulární aplazie (Marušiak, 2007).

Příčina vzniku primárních křečových žil není známá. Na vzniku se mohou primární abnormality chlopní a žilní stěny, hlavně v povrchových žilách, ojediněle i v hlubokém žilním systému (Pospíšilová, 2009). K vzniku varixů může dojít i během těhotenství, kdy žíly vlivem hormonální stimulace, zvýšenému intraabdominálnímu tlaku a většímu krevnímu volumu dilatují.

Sekundární křečové žíly vznikají v důsledku hluboké žilní trombózy. Čím výše se nachází obstrukce, tím dochází k větší žilní insuficienci. Přirozené kolaterály přebírají funkci za postiženou žílu. Před vysokým tlakem při práci svalové pumpy chrání povrchový žilní systém suficientní chlopně perforátorů (Karetová, 2001).

V 70-90 procentech CVI vzniká v důsledku primárních varixů, v 10-30 procentech vzniká CVI v důsledku potrombotického syndromu jako následek hluboké flebotrombózy.

Nedostatek pohybu a sedavý způsob života obyvatel způsobuje, že v civilizovaném světě ve vyšším věku trpí lidé některou z forem CVO. Sed má nepříznivý vliv na žilní odtok z dolních končetin. Civilizace, které sed nepoužívají (domorodci v Tichomoří) nebo velmi málo používají (Japonci), mají podstatně nižší výskyt varixů.

Mezi rizikové faktory vzniku a rozvoje CVO patří věk, genetická predispozice, obezita, ženské pohlaví, těhotenství, povolání ve stoji, nošení stahujícího oblečení, sedavý způsob života, nevhodná obuv, chůze po městské dlažbě. K diskutovaným rizikovým faktorům se řadí nedostatek vlákniny v potravě a následná obstitpace, arteriální hypertenze, ateroskleróza (Štvrtinová, 2008).

4 KLASIFIKACE

Všechny klasifikace se snaží o to, aby co nejvíce vyhovovaly potřebám pro správnou diagnostiku CVO.

V posledních desetiletích bylo vytvořeno několik klinických klasifikací CVO a CVI. Mezi nejčastější patří dříve používaná Widmerova klasifikace, Hachova klasifikace, která je stále dosud používána hlavně v německy hovořících zemích. Nejkomplexněji hodnotí CVO CEAP klasifikace, která je v celém světě nejpoužívanějším klasifikačním systémem (Štvrtinová, 2008).

Widmerova klasifikace, která byla jednou z nejběžnějších klasifikací, byla vytvořena v roce 1981 a zrevidována v roce 1988 (Karetová, 2001).

Tabulka 1 Widmerova klasifikace

WIDMEROVA KLASIFIKACE	
I. STADIUM	Lokální či generalizovaná dilatace žil, reverzibilní mírný perimaleolární otok, corona phlebectatica paraplantaris.
II. STADIUM	Hyperpigmentace bérce, indurace podkoží, otok distální poloviny bérce, atrofické změny kůže zejména perimaleolárně.
III. STADIUM	Zhojený IIIa ulcus cruris, aktivní IIIb vřed s pokročilými kožními změnami

(Karetová, 2001)

Hachova klasifikace z roku 1977, která je používána především v německy hovořících zemích (Hach, 2007).

Tabulka 2 Hachova klasifikace

HACHOVA KLASIFIKACE		
Vena saphena magna	Stádium	Vena saphena parva
insuficience chlopní ústí	I.	insuficience chlopní ústí
Rozšíření žil do tloušťky tužky a retrográdní tok horní poloviny stehna. Insuficience chlopní v daném rozsahu.	II.	Rozšíření žil na tloušťku tužky a zpětný tok do poloviny lýtka. Insuficience chlopní v daném rozsahu
Rozšíření žil na tloušťku malého prstu a zpětný tok až ke kolenu.	III.	Rozšíření žil na tloušťku malého prstu a retrográdní tok až do oblasti kotníku.
Rozšíření žil na tloušťku prstu, retrográdní tok až počátku žíly (v úrovni nohy), prakticky zánik chlopní.	IV.	

(Hach, 2007)

Již výše zmíněná v současné době nejpoužívanější CEAP klasifikace byla vytvořena v roce 1994 na kongresu na Havaji. Její revize byla provedena a publikována v roce 2004. CEAP klasifikace je komplexní, protože obsahuje klinickou (C), etiologickou (E), anatomickou (A), patofyziologickou (P) klasifikaci.

C (Clinical signs) klinické příznaky (stupeň 0-6), rozšířeno o (A) pro asymptomatické a (S) pro symptomatické stavy.

E (Etiological classification) etiologická klasifikace (Congenital, Primary, Secondary).

A (Anatomic distribution) anatomické dělení (Superficial, Deep, Perforantes samostatně či v kombinaci).

P (Pathophysiologic dysfunction) hodnocení pro patofyziologické dysfunkce (reflux, obstrukce) samostatně či v kombinaci (Herman, 2003).

Tabulka 3 CEAP klasifikace

KLINICKÁ KLASIFIKACE CEAP (C)	
Třída	Znaky
C0	Pohledem ani pohmatem nezjištěné známky žilního onemocnění
C1	Teleangiektázie (metličkové) nebo retikulární žíly
C2	Varixy (křečové žíly)
C3	Otok
C4a,b	Trofické změny kůže (hyperpigmentace, ekzém, lipodermatoskleróza)
C5	Trofické změny kůže (hyperpigmentace, ekzém, lipodermatoskleróza) + zhojený ulcer
C6	Trofické změny kůže (hyperpigmentace, ekzém, lipodermatoskleróza) + aktivní ulcer
<i>K písmenu C dále připojujeme písmeno S (symptomatický) a A (asymptomatický)</i>	
ETIOLOGICKÁ KLASIFIKACE (E)	
Označení	Příčina
Ek	Kongenitální
Ep	Primární
Es	Sekundární
ANATOMICKÁ KLASIFIKACE	
Segment	Anatomická oblast
	Povrchové žíly (As – anatomic superficial)
1	Teleangiektázie, retikulární žíly
2	v. saphena magna VSM – nad kolenem
3	v. saphena magna VSM - pod kolenem
4	v. saphena parva VSP
5	Jiné safény
	Hluboké žíly (Ad – anatomic deep)
6	Vene cava inferior
7	Vena iliaca communis
8	Vena iliaca interna
9	Vena iliaca externa
10	Pelvické žíly

11	Vena femoralis communis
12	Vena profundis femoris
13	Vena femoralis superficialis
14	Vena poplitea
15	Žíly bérce (vv. tibialis anterior a posterior, vv. fibulares)
16	Svalové žíly bérce
	Spojovací žíly (Ap – anatomic perforating)
17	Na stehně
18	Na bérce
PATOFYZIOLOGICKÁ KLASIFIKACE	
Označení	Stav
Pr	reflux
Po	obstrukce
Pr,o	Reflux i obstrukce

(Štvrtinová, 2008)

5 PATOGENEZE

Hlavní příčinou CVI je neschopnost žilně svalové pumpy dolních končetin odčerpávat krev zpět do srdce. Dochází k poruše žilní hemodynamiky. To má za následek obstrukce, reflux nebo kombinaci obou v povrchových žilách, v hlubokém žilním systému a v perforátorech. Onemocnění dále rozdělujeme na primární a sekundární. Primární žilní onemocnění bývá způsobeno primární patologickou změnou žilní stěny a chlopní. Sekundární žilní onemocnění vzniká tehdy, je-li příčinou refluxu či obstrukce posttrombotické nebo posttraumatické poškození žíly.

Žilně svalová pumpa zajišťuje návrat krve z dolních končetin. Krev se začne pumpovat v oblasti plantárních žil. Při každém kroku se vytlačuje jejich obsah směrem nahoru do bérce a stehna. Aby byla žilně svalová pumpa dostatečně funkční, je důležitá spolupráce svalů, kloubů a žil. V žilách na dorzu nohy působí klidový tlak, vyvolávaný hmotností sloupce žilní krve dosahujícího až k pravé srdeční síni 80-100 mmHg. Zapojením žilní svalové pumpy při chůzi tlak klesne na 10-20 mmHg. Pokud je tato pumpa porušena, tlak neklesá vůbec anebo jen málo. Tím nastává hromadění krve v dolních končetinách, zvyšuje se žilní tlak a vzniká žilní hypertenze. Při chůzi dochází k ambulanti žilní hypertenzi s odezvou v makrocirkulaci, mikrocirkulaci a lymfatických cévách. Žilní hypertenze v makrocirkulaci dolních končetin se projevuje vznikem varixů. Dle Musila *je varix kožní nebo podkožní žíla, která definitivně ztratila funkci svých chlopní v důsledku trvalé dilatace. Takto postižená žíla se postupně prodlužuje, stáčí a dilatuje, ztlušťuje a remodeluje svou stěnu* (Musil, 2006, s. 6). Následkem žilní hypertenze dochází ke kapilární hypertenzi. Změny na kapilárách bývají podobné jako na žilách. Postupně v nich stagnují trombocyty, erytrocyty a leukocyty. Mikrotromby ucpávají kapiláry, poškozují endotel a do intersticia jsou více propouštěny bílkoviny a leukocyty. V důsledku perikapilární fibrinové manžety a intersticiálního otoku dochází k zhoršenému přísunu živin a kyslíku do tkání. Nastává odumírání buňky a vzniká sterilní zánět.

Pokud dochází ke změnám na žilách pouze v podobě varixů, jde o žilní insuficienci. O chronické žilní insuficienci hovoříme tehdy, když je poškozena kůže a podkoží malnutricí a chronickým sterilním zánětem (Roztočil, 2007; Musil, 2006; Musil, 2003).

6 KLINICKÉ PROJEVY

Klinické projevy CVO můžeme rozdělit na subjektivní a objektivní příznaky.

Subjektivní potíže bývají nespecifické, pestré a mohou se průběžně měnit. Mezi subjektivní příznaky CVO můžeme zařadit tzv. pocit těžkých nohou, pocit pálení nebo naopak chladu v dolních končetinách, svědění kůže, křeče v lýtkách, zvýšená potivost, později bolestivost především v oblasti varikózně dilatovaných žil. Bolest se objevuje hlavně při dlouhodobém stání či sezení. Ženám se často zvětšují potíže před menstruací a v letních měsících. Subjektivní příznaky nemusejí vždy korelovat s objektivním nálezem (Štvrtinová, 2008; Musil, 2006).

Objektivní příznaky CVO bývají rozmanité od drobných teleangiektázií (metličky), retikulárních a uzlovitých varixů až po dystrofické změny na kůži i v podkoží a žilní bércový vřed dosahující různé velikosti. Varixy mohou vzniknout v důsledku insuficience spojovacího systému, ale nemusí to být pravidlem. Může se stát, že je insuficientní pouze spojovací žila a ta pak vytvoří na kůži výduť tzv. "blow out". Nejvíce však nacházíme insuficienci na v. saphena magna v oblasti, kde vyústuje do v. femoralis. To má za následek vytvoření refluxu z hlubokého žilního řečiště do povrchového. Pokud nastane reflux na v. saphena parva, bývá na úrovni saféno - popliteálního spojení. Někdy se mohou objevit povrchové varixy bez insuficience kmenu sapheny, které vykazují fyziologickou funkci spojovacího a hlubokého žilního systému. Jde o nejlehčí stádium žilního postižení. Pokud nedojde k postižení spojovacího a hlubokého žilního systému u teleangiektázií a retikulárních varixů, nedochází k vzniku bércového vředu. Jednotlivé klinické typy varixů můžeme diagnostikovat samostatně, většinou se však jednotlivé typy varixů kombinují.

S postupem onemocnění se objevuje otok, který se zvětšuje během dne, při dlouhodobém stání nebo sezení. Otok ustupuje při elevaci dolní končetiny. Dále pozorujeme začínající trofické změny na kůži a podkoží, ke kterým patří hyperpigmentace, dermatoskleróza, bílá atrofie, indurace podkoží, snížená elasticita kůže, bércový vřed. Pro správné posouzení rozvoje otoku je nezbytné pravidelné měření obvodu končetin a porovnávání výsledků. Varixy mohou být komplikovány zánětem nebo rupturou (natržením), což má za následek krvácení.

U posttrombotického syndromu se v klinickém obraze dominuje otok, který bývá nejprve jen v oblasti kotníku. Otok se zvětšuje během dne, jeho maximum bývá večer. Ze začátku otok do rána vymizí, ale později se stane trvalým. Díky postupnému porušení lymfatického

odtoku se změní měkký otok (po stlačení zanechává prohlubeň) na tuhý otok. Po fyzické námaze se začíná objevovat bolest, která bývá tupá až bodavá především v oblasti lýtka. K jejímu zhoršení dochází při stání a úlevu přináší klid a elevace dolní končetiny. Při dlouhodobém přetrvávání otoku se začnou objevovat na kůži bérce trofické změny, jako jsou ložiska fialovohnědých pigmentací, které vznikají ukládáním hemosiderinu a melaninu. Kůže bývá lesklá a napjatá a stává se méně odolná proti fyzické nebo chemické traumatizaci. Jednou z nejtěžších trofických poruch je vznik bércevého vředu, který je nejčastěji lokalizovan mediálně nebo ventrálně na bérce v místě Cockettových perforátorů (Štvrtinová, 2008).

7 DIAGNOSTIKA

Stejně jako u jiných onemocnění je klinické vyšetření a anamnéza základem pro diagnostiku CVO a průkaz insuficience žil dolních končetin. Klinicky posoudit onemocnění žil dolních končetin a odlišit ho od ostatních nozologických jednotek je často složitější než posoudit onemocnění tepen. Při odběru anamnézy je nutné myslet na to, že subjektivní nespecifické příznaky bývají pestré a mohou se měnit, jak již popsáno již výše.

Pro další upřesnění rozsahu anatomických změn, etiologie, funkčního stupně poruchy používáme neinvazivní a invazivní vyšetřovací metody. V některých případech žilní insuficience bývá klinický nález normální a její přítomnost se prokáže až instrumentálním vyšetřením (Roztočil, 2009; Musil, 2006).

7.1 Klinické vyšetření

Do klinického vyšetření řadíme zhodnocení subjektivních potíží jako je pocit tíhy, napětí, únavy, bolest, noční křeče. Více byly popsány již výše. Dále kožní změny, které jsou tak nápadné, že ve většině případů neuniknou naší pozornosti. Otok je jedním z časných známek CVI.

Corona phlebectatica je také jedním z časných příznaků žilní hypertenze dolních končetin. Na vnitřní straně kotníku se objeví nápadné modrofialové zbarvení způsobené dilatací malých intradermálních žil.

Pigmentace je způsobena ukládáním hemosiderinu. Kůže mívá různé odstíny hnědé barvy a ložiska mohou mít jakoukoliv velikost.

Bílá atrofie je nazýván stav, kdy dochází k tvorbě velkých bledých ložisek atrofované kůže, která je pod úrovní ostatní tkáň ohraničena výraznou pigmentací. Takto změněná místa jsou snadno zranitelná a náchylná k rozvoji ulcerací.

Bércový vřed je nejpokročilejší projev insuficience žil a je úzce spojen s žilní hypertenzí dolních končetin (Roztočil, 2009; Štvrtinová, 2008).

7.2 Klinické testy funkce žil

Ke klinickým testům funkce žilního systému řadíme Perthesův, Trendelenburgův, Schwartzův a kašlací test.

Perthesův test se provádí ve stoje, kdy na stehno přiložíme škrtidlo. Pokud je hluboké žilní řečiště správně průchodné, dochází při zatížení chůzí k vyprázdnění varixů distálně od turniketu.

Trendelenburgův test. Ve stoje se opět přiloží na horní část stehna škrtidlo po předešlém vyprázdnění pomocí elevace dolní končetiny. Vyšetřovaný se postaví i s přiloženým turniketem. Pokud dochází k naplnění varixů na bérce, jde o insuficienci perforátorů. Když se po uvolnění škrtidla začne rychle plnit v. saphena magna jde většinou o insuficienci v safenofemorální junkci.

Schwartzův test se také provádí ve stoje. Lékař jednou rukou palpuje v. saphena magna v oblasti bérce a druhou rukou provádí poklep na stejné žíle na stehně. Pokud je správná funkce chlopní žil dolní končetiny, nedochází distálně od místa poklepu k žádnému zpětnému přenosu tlakové vlny.

Kašlací test. Při palpaci v průběhu v. saphena magna po zakašlání vyšetřovaného je detekovatelný reflux (Roztočil, 2009).

7.3 Instrumentální vyšetření

Tyto vyšetřovací metody nám slouží k hodnocení anatomických nebo funkčních změn žilního systému.

Rtg kontrastní flebografie je aplikování kontrastní látky do vyšetřované žíly. Pro zobrazení hlubokého žilního systému se volí ascendentní technika (kontrastní látka se aplikuje do žíly na dorzu nohy), descendentní techniku (kontrastní látka se aplikuje do v. femoralis) volíme pro prokázání refluxu v povrchovém či hlubokém žilním systému (Roztočil, 2009). V současné době se používá k diagnostice CVI jen ojediněle, jen pokud ultrazvukové vyšetření nestanoví jasný závěr nebo pokud se uvažuje o chirurgickém zákroku a je třeba upřesnit anatomické poměry (Roztočil, 2007).

MR flebografie je neinvazivní zobrazující metoda bez pomoci kontrastní látky. Její výhodou je přesnost a možnost vyšetřování i na nepřístupných končetinách i v těhotenství. Nevýhodou metody je její vysoká cena.

CT – venografie je vyšetření pomocí kontrastní látky. Ovšem již při podání velmi malého množství kontrastní látky získáme velmi kvalitního a trojrozměrného zobrazení žil. Její nevýhodou je opět vysoká cena.

Izotopová flebografie je vyšetření, kdy se do žíly aplikuje radiofarmakum a pomocí gama-kamery se zobrazuje vyšetřovaný úsek. Proti flebografii není zobrazení tak přesné (Roztočil, 2009).

Duplexní sonografie je neinvazivní vyšetřovací metoda, která se v současné době nejvíce používá k diagnostice CVI. Metoda nám umožňuje morfologické zobrazení žil a okolních struktur a poskytuje informace o poruchách funkce žilního řečiště. Začíná se zobrazením v. femoralis a její junkce v třísele. Sledujeme velikost průsvitu žíly, zda je přítomen trombus, kompresibilita žíly při zatlačení sondou. Žilní reflux nám pomůže odhalit barevné zobrazení, kdy vidíme opačné intraluminální zbarvení. Když vyšetřujeme pacienta ve stoje a chceme odhalit reflux, provádíme kompresi svalstva na stehně či lýtku. Pokud vyšetřujeme v leže provádíme Valsalvův manévr. Kvalita a přesnost vyšetření závisí na zkušenostech vyšetřujícího. Vyšetření může zkreslit také situace, kdy není dobrá zobrazitelnost žil u obézních nebo při výskytu otoků (Hnátek, 2010; Roztočil, 2009).

Měření žilního tlaku při chůzi je jednou ze základních metod, kterou vyšetřujeme žilní hemodynamiku na dolních končetinách, kdy se do žíly zavede kanyla napojená na snímač. Pokud dojde k malému či žádnému poklesu tlaku při pohybu a rychlému návratu na počáteční hodnoty po skončení cvičení jedná se o poruchu funkce žil. Metoda není vhodná pro běžné použití v praxi pro její invazivitu (přímé měření tlaku).

Pletyzmografie se využívá při měření funkce žil a vychází z korelace mezi zápisem změn objemu končetin a žilního tlaku při chůzi a také po jejím ukončení.

Doppler je jednoduché neinvazivní vyšetření, které lze použít rutinně. Tuto metodu lze využít i pro screening pomocí kapesního dopplerovského typu, který nám může pomoci odhalit reflux v safenofemorální a safenopopliteální junkci. Vyšetření se provádí ve většině případů ve stoje a pod místem přiložené sondy se provede manuální komprese (Roztočil, 2009; Musil, 2006).

8 TERAPIE

Doporučení pro léčbu pacientů s chronickou žilní nedostatečností jsou systematicky propracovávány za účelem stanovení nejlepších postupů pro léčbu a kompenzaci projevu žilní nedostatečnosti. Všechny metody čerpají z nejmodernějších vědeckých poznatků na základě studia a prezentaci na mezinárodních konferencích. Tyto postupy léčby nejsou však zcela striktně a jednostranně dána, ale snaží se přizpůsobit nejmodernějším trendům vývoje a praktičnosti. Přesné dodržování všech doporučení nemusí vždy garantovat diagnostický a terapeutický úspěch. Lékař se vždy rozhodne na základě svých zkušeností a řeší své rozhodnutí v rámci individuální konzultace s konkrétním pacientem (Rabe b, 2009).

8.1 Kompresní terapie

Kompresní terapie je jednou z nejdůležitějších možností v konzervativní léčbě žilních onemocnění. Cílem komprese je vytvořit správný odpor v lýtkových svalech, což podporuje svalovou žilní pumpu a usnadňuje tak žilní návrat. Jde o jednu z nejstarších metod v medicíně obecně. Kompresní techniky se praktikovaly již od dob starověku. Dokonce lékaři faraonů i jiných kultur využívali nejrůznějších typů bandáží. Po celá staletí se tato metoda vyznačovala velkou efektivitou a účinností, ale pozitivní účinky, jež vedly k dalšímu detailnějšímu výzkumu, byly propracovány mnohem později. Až počátkem 20. století byly položeny základy moderního výzkumu v tomto oboru. Do té doby šlo spíše o laické a empirické úvahy na základě stupně otoku dané končetiny. Prováděla se řada měření, na jejichž podkladě se vytvořily dva různé směry. Jeden směr, kdy lékař zjišťoval hodnoty tlaku na končetině za použití různých forem komprese v té době běžně používaných. To dalo základ pro rozvoj systému jednoduchých a přímých metod měření. Tyto naměřené hodnoty poskytovaly vcelku přesné výsledky, ale nekorespondovaly s vědeckou disciplínou. V té době neexistovala měření, která by pomocí svých metod poskytovala naprosto přesné údaje, a proto takto naměřené hodnoty pouze podporovaly výzkumy. Kompresní tlak byl měřen pomocí dvou účinných metod (přímá a nepřímá). Přímá metoda spočívala v tom, že tlak byl měřen v postižené oblasti a tak mohl být přesně zjištěn. Nepřímá metoda zjišťovala a počítala tlak prostřednictvím diagramu síly na elastickém vlákne. Díky těmto metodám a naměřeným výsledkům vzniklo třídění komprese do čtyř stupňů. Výzkumné instituce a výrobci v různých zemích si navzájem svoje údaje porovnávali a svá konečná stanoviska poskytli k evropské standardizaci. Přesto výsledky přinášely vlnu neustálých dohadů a neakceptování všech doložených údajů. Nakonec bylo zvoleno několik metod

k výběru referenční metody a to se stalo základem pro jednotlivé výrobce a ministerstva. Na obvazový materiál se tyto výsledky nevztahují, i když elastické obinadlo můžeme testovat v laboratoři prostřednictvím dynamometru, protože komprese elastickým obinadlem nezávisí jenom na něm samotném, ale musíme brát v úvahu individuální parametry aplikující se na konkrétního pacienta. Na závěr lze tedy říci, že je nezbytné provádět měření tlaku pouze na stažené končetině a to nám zajišťuje jen metoda přímého měření (Rabe a, 2009).

Termín komprese zahrnuje invazivní a neinvazivní metody a především metody koncentrické a excentrické komprese, které byly představeny v odborné literatuře v oblasti medicíny v roce 1984. Koncentrická komprese znamená, že na postiženou část působí stejný tlak. Toho můžeme dosáhnout tak, pokud přes první obinadlo přiložíme v protisměru druhé obinadlo. Příliš silným tlakem v oblasti lýtka mohou vzniknout nebezpečné krevní stázy. Pro tento typ komprese lze použít jakýkoliv typ obinadla.

Excentrická komprese je lokální komprese na předem určeném segmentu povrchu. Excentrickou kompresi můžeme dále rozdělit na pozitivní a negativní. Pozitivní komprese především redukuje otok. Docílíme jí např. přiložením nafukovací manžety na postiženou část až do oblasti s tzv. trofickými problémy. Negativní komprese má za cíl redukovat koncentrický tlak prostřednictvím aplikace široké podložky za účelem zvýšení rádia a tím redukuje místní otok. Negativní excentrická komprese se také týká žilní nedostatečnosti ve smyslu refluxu. Je důležité zajistit, aby pacient neměl bolest při chůzi, protože čím více se v bandáži pohybuje (důležitá je kvalitní práce svalové pumpy), tím je větší procento úspěšnosti léčby.

V současné době se používá několik různých typů komprese. Terapeutické kompresní punčochy (MCS = medical compression stockings), antitrombotické punčochy (ATS = antithrombosis stocking) a systémy intenzifikující lokální kompresi.

Dále rozdělujeme komprese dle použitého materiálu na elastický a neelastický materiál. Elastický materiál se plně přizpůsobí končetině a svou elasticitou vyvíjí neustálý tlak na povrch kůže. Neelastický materiál – obvaz, bandáž má účinek pouze během pohybu. Kompresivní obvaz tedy poskytuje pevnou podporu svalům dolní končetiny a tím zlepšuje výkon přirozené žilní pumpy, kloubů a rovněž svalů. V narušené žíle nemohou žilní chlopně dokonale fungovat a plnit svou funkci, takže krev chaoticky proudí oběma směry, což má za následek otoky a porušení výživy tkáně. Působením tlaku v kompresivním obvazu se

žily zužují, tím pádem žíly získávají elasticitu, žilní chlopně se opět stávají domykavými, začnou se přirozeně uzavírat a normalizuje se zpětný transport žilní krve (Rabe a, 2009).

O tom jaký typ zevní komprese zvolíme, rozhoduje typ žilního onemocnění, fáze a průběh onemocnění, schopnost pacienta spolupracovat. V akutní fázi nemoci se často používá obinadlo z nepružného, krátkotažného materiálu (vytváří největší odpor proti činnosti svalů) a při dlouhodobé terapii u chronických stavů se používají kompresní punčochy. Typ komprese by měl odpovídat klinickému obrazu. Rozlišujeme čtyři kompresní třídy. První kompresní třída – mírná komprese, kdy tlak se pohybuje mezi 15 – 21 mmHg se využívá při začínajících varixech, v těhotenství a u výskytu statických otoků. Druhá kompresní třída – středně silná komprese, kde tlak je mezi 23 – 32 mmHg se používá u CVO, varixech, otoků. Tento typ kompresní třídy je nejčastěji využíván. Třetí kompresní třída – silná komprese, tlak je zde 34 – 46 mmHg se indikuje u nemocných s CVI, u potrombotického stavu, u lymfedému dolních končetin a stavů po bércovém vředu. Poslední čtvrtá kompresní třída je extra silná komprese, kdy tlak je 49 mmHg a více, která se používá při lymfedému dolních končetiny (Karetová, 2011; Rabe a, 2009).

Nesmíme zapomenout na to, že je velmi důležité vybrat nemocnému správnou velikost kompresivních punčoch. Splnit toto kritérium nám umožní správné změření dolní končetiny (měříme ráno na konstantních místech) a tabulky jednotlivých výrobců. Některé kompresní punčochy jsou vhodné jen pro chodící pacienty a na noc se musejí svlékat (Karetová, 2011). Dalším důležitým faktorem pro správný léčebný efekt kompresní terapie je dobrá edukace a motivace pacienta. Pokud nebude komprese správně aplikována a pravidelně dle ordinace lékaře prováděna, nebude mít žádný nebo nedostatečný účinek. Proto musí být každý pacient před léčbou prakticky poučen o aplikaci, navlékání a svlékání kompresní bandáže (Navrátilová, 2008).

Také zevní kompresní terapie má své kontraindikace, mezi které patří např. pokročilé stádium ischemické choroby dolních končetin, některé typy zánětů jako lymfangiitís, cellulitís. K relativním kontraindikacím můžeme řadit srdeční dekompenzaci, protože při kompresi na obou dolních končetinách dochází ke zvýšení centrálního krevního objemu a mohlo by nastat větší přetížení srdce (Karetová, 2011; Navrátilová, 2008).

8.2 Farmakoterapie

Léky, které se používají k léčbě žilních onemocnění, se nazývají venotonika nebo venofarmaka. Tyto léky zasahují jak do makrocirkulace (zlepšují žilní tonus), tak do mikrocirkulace tím, že upravují patologicky zvětšenou permeabilitu kapilár, zvýšenou fibrinolýzu, sníženou hladinu plazminogenu, potlačenou funkci leukocytů zvětšenou lymfatickou drenáž. Venotonika mohou být syntetické i přírodní látky a některé tablety mohou obsahovat obojí. Mezi hlavní indikátory pro podání venotonic patří změny na kůži a otoky, ale i příznaky spojené s CVI mezi které patří např. pocit tíhy, bolestivost či pálení v dolních končetinách. U nekomplikovaných a bezpříznakových varixů nemá podávání venotonic smysl. Pro správný efekt léčby je důležité vybrat vhodný typ venotonic. U mnoha venotonic nejsou přesvědčivé důkazy o jejich příznivém působení, hlavně u těch, které byly zařazeny do léčby v období 60. - 80. let minulého století, protože nebyly vyžadovány přísná data o jejich účinnosti. Příznivý efekt byl v nejvíce studiích prokázán u mikronizované formy diosminu s hesperidiem.

Mezi venofarmaka přírodního původu řadíme flavonoidy a glykosidy. Rutosid patří k flavonoidům, které působí protizánětlivě a protiedématózně (např. Anavenol, Ascorutin). Kombinací diosminu a hesperidinu je Detralex.

Pokud venofarmaka obsahují chemicky upravené látky přírodního původu, mluvíme o nich jako o semisyntetických. Příkladem je např. Glyvenol, Cilkanol, Venoruton.

Doxium, Dobica, Ginkor Fort atd. jsou klasickými zástupci syntetických přípravků venofarmak. Tyto preparáty jsou indikovány především k léčbě CVI, hemoroidů (Karetová, 2011; Broulíková, 2005).

8.3 Intervenční terapie

Mezi základní klasické chirurgické zákroky u léčby varixů patří tzv. crossectomie. Jde o výkon v oblasti, kde ústí velká saféna do hlubokého žilního systému, která je označována výrazem crosse (křížovatka). Toto místo se nachází v tříse, které bývá nejčastějším zdrojem refluxu do žil, které bývají varikózně změněné. Při zákroku se musí přerušit všechny žíly, které zde ústí do stehenní žíly či velké safény. Safénu je také nutné podvázat a přerušit přímo na stehenní žíle. Crossectomie se provádí i na malé safěně v podkolenní jamce. Výkon v tomto místě je podstatně složitější, protože ústí malé safény je velmi variabilní, a proto bez důkladného zmapování anatomických poměrů na duplexní sonografii není tento

zákrok možné správně provést. Malá saféna se má také podvazovat a protínat až na hluboké žíle. Jakékoliv nedodržení z těchto doporučovaných postupů vede k časným recidivám onemocnění.

Insuficientní kmenové, interfasciálně uložené žíly při klasické operaci extrahujeme tzv. strippingem. Při tomto zákroku se zavádí sonda do postižené žíly, která je pak sondou postupně vytažena. V současnosti by měl být klasický stripping prováděn invaginační technikou, kdy je žíla při zákroku vtažena dovnitř a z končetiny se vytahuje převrácená.

Mezi další metody patří tzv. miniflebectomie, která slouží k odstraňování epifasciálních varixů. Z malých vpichových incizí se extrahují změněné žíly pomocí speciálních háčků. Zakladatelem této techniky je profesor Varadi a je také podle něho pojmenováno nejznámější instrumentarium k tomuto operační zákroku. Vlastní žíla se následně vytahuje (natáčí) na Kocherovu svorku nebo peán (Hnátek, 2011).

Další možností intervenční léčby křečových žil je tzv. metoda CHIVA. Základní kamen byl postaven flebologem Claudem Franceschinem. Tato metoda byla určena pro ambulantní řešení křečových žil a jedná se o její zmapování míst zdroje refluxu do postižené žíly. Místa jsou přesně označena a žíla je pomocí malého háčku povytáhnuta pod kůži, je podvázána a opět se vsune zpět. Studie ukazují na 10% úspěšnost. Jediným limitujícím faktorem této metody je skutečnost, že není vždy možné najít všechna místa zdroje refluxu a reziduální varikozity dále přetrvávají i po operaci (Rabe b, 2009).

Mezi nejrozšířenější intervenční nechirurgické postupy používané k léčbě křečových žil patří skleroterapie. Tato metoda je popsána v samostatné kapitole.

U teleangiectazií je alternativou ke sklerotizaci transdermální laserová terapie. Tato metoda využívá termickou fotodestrukci žíly. Pro dosažení správného efektu je třeba pro jednotlivé typy použít určitý typ laserového generátoru. Během aplikace je nezbytné chlazení, protože by mohlo dojít k termickému poškození kůže. Alternativou k tomuto zákroku je poslední dobou technika využívající IPL světlo.

K endovaskulárním zákrokům, které zaznamenaly svůj velký rozvoj během prvního desetiletí 21. století, řadíme endovaskulární laserovou termoablaci (EVLT) a radiofrekvenční termoablaci (RFA). Instrumentarium je u obou technik zavedeno pod kontrolou ultrazvuku do žíly, která je pak termicky destruována. K destrukci dochází na základě denaturace bílkovin a kontrakce fibroblastů. Žíla je tak doslova „zapečena“. Na rozdíl od radiofrekvenčních technik zaznamenala EVLT bohatší vývoj. Nejmodernější laserové systémy využívají

vlnovou délkou nad 1400nm, kdy je energie absorbována ve vodě, dochází k lepší destrukci žilní stěny a eliminuje tak riziko rekanalizace a riziko vzniku flebitidy po zákroku. Tyto systémy využívají radiální distribuce laserového paprsku, a tak je zajištěno rovnoměrné šíření energie na žilní stěnu, která umožňuje být v těsnějším kontaktu s hlubokým žilním systémem. Účinnost a bezpečnost tohoto zákroku se tak značně zvětšuje.

Radiofrekvenční termoablace nemá tak bohatý vývoj jako EVLT, ale má také svoji moderní historii. Systém VNUS Closure Fast pracuje na principu segmentální ablace. Aktivní část elektrody má délku 7cm, elektroda se pod kontrolou ultrazvuku seldingerovou technikou zavedena na požadované místo, následně se spustí generátor, který si na principu zpětné vazby vypočítá potřebnou energii k zatavení žíly. Jakmile přístroj vyhodnotí, že je céva uzavřena automaticky se vypne. Systém RFITT Olympus Celon pracuje na principu postupné plynulé extrakce elektrody při kontinuální aplikaci energie. Vlastní aktivní část elektrody má délku 2cm. Elektroda se též zavádí do žíly seldingerovou technikou a je velmi šetrným způsobem ablace insuficientní žíly.

Endovaskulární zákroky se používají nejen k ablaci kmenových žil, ale i k ablaci žilních spojek (perforátorů). K ablaci perforátorů lze využít také sonograficky navigované skleroterapie. Zmíněné postupy v současnosti prakticky vytlačily klasické chirurgické zákroky v těchto případech.

Tyto zákroky lze ve většině případů možné provádět ambulantně nebo v rámci jednodenní chirurgie. Termoablace je také možné provést v lokální tumescentní anestezii bez nutnosti celkové narkózy. U skleroterapie není anestezii většinou potřebná. Velkou výhodou je, že po zákrocích mohou pacienti bez větších potíží pokračovat ve svém běžném denním režimu a není zde nutná pracovní neschopnost. I u nejvyšších stádií CVI, kde klasický zákrok je jen velmi obtížně proveditelný a jen s omezeným efektem lze použít některou z miniinvazivních metod. Jednou z nevýhod těchto léčebných postupů je, že je nehradí zdravotní pojišťovny a pacienti si je musí hradit sami (Hnátek, 2011).

8.4 Skleroterapie

Skleroterapie se řadí mezi tzv. chemické endovaskulární intervence při léčbě chronické žilní insuficience v rámci interfasciálního a epifasciálního žilního systému, žilního systému kožního krytu a systému žilních spojek a tzv. komunikačních žil. Skleroterapie je metoda, při které je aplikována sklerotizační látka v podobě kapaliny či pěny do žíly povrchového

žilního systému a systému žilních spojek. Bezprostředně po aplikaci sklerotizační látky dochází její interakci s endotelem cévy, který je na její molekuly nabalován tvorbou micel. Odloučením endotelu dochází k uvolňování endotelinu, který se váže na své receptory, což vyvolá vasospasmus s následnou aseptickou zánětlivou reakcí v žilní stěně, která vede k postupné fibrotizaci a zániku žíly. Mezi sklerotizační látky řadíme Polidocanol a Sodium tetradecyl sulfát. V české republice je ke skleroterapii registrovaný pouze Polidocanol. Ten je vzhledem ke svému mechanismu působení označován jako látka detergentního typu.

Pokud je skleroterapie provedena odborně, je považována za metodu s velmi nízkým výskytem komplikací. Může být však provázána vznikem alergické reakce, kožní nekrózy, pigmentace, poškození nervu, symptomy migrény, trombóza, embolie, atd. Tyto se však nevyskytují ve významně vyšším procentu.

Alergické reakce se objevují jen velmi zřídka, jako např. erytém, anafylaktický šok.

Příznaky migrény se však vyskytují častěji, zejména po použití skleroterapie pomocí pěny. Při výskytu migrény byla hodně zvažována skutečnost, zda se nejedná o pravo-levý srdeční zkrat tzv. foramen ovale patens, která je přítomná u 15-25% populace a tudíž by mělo být vyloučeno použití pěnové skleroterapie.

Tromboembolické příhody (hluboká žilní trombóza, plicní embolie nebo mrtvice) se rovněž mohou vyskytnout po provedení sklerotizace, ovšem v menší míře. Větší riziko však nastává v případě použití sklerosantu – látky nutné k provedení sklerotizace obzvláště však v případě pacientů s rizikovými faktory např. s dříve diagnostikovanou hlubokou žilní trombózou, plicní embolií či mrtvicí musí lékař provést řadu odborných vyšetření, které by vyloučily již více zmiňované riziko komplikací.

Po sklerotizaci může vyjímečně vzniknout nekróza kůže, proto podmínkou úspěšného zákroku je provedení sklerotizace bez úniku kapaliny mimo cévu. Při úniku kapaliny mimo cévu může dojít k zánětu kůže.

Případy vzniku hyperpigmentace byly zaznamenány v následujících frekvencích 0.3 -10%. Všeobecně má tento fenomén vzrůstající tendenci. Výzkumy potvrzují, že projevy pigmentace jsou častější při použití pěnového média při sklerotizaci.

Nervové poškození patří opět k projevům sklerotizace, ke kterým dochází opravdu jen zřídka.

Další nežádoucí účinky skleroterapie jsou následující: lehká bolest na hrudi, porušení chuti, bolest v místě vpichu injekce, nevolnosti, mírné potíže v kardiovaskulární oblasti, otoky, puchýře.

Jedním ze zcela specifických nechtěných stavů po skleroterapii je „krev chycená v pasti“, nebo též sclerotromb, či sclerus, jak bývá daná situace označována. Jde o stav, kdy reziduální krev může být doslova uvězněna ve sklerotizované žíle. Klinicky se daná situace projevuje zduřením kůže, která je v daném místě bolestivá. Reziduální krev nemůže kudy odtect, protože oba konce žíly jsou obliterovány. Vzhledem k tomu, že sklerotizační látka při správně zvolené sklerotizaci inhibuje koagulační kaskádu, nedojde v dané situaci ke vzniku krevní sraženiny a lékař může reziduální krev uvolnit provedením punkce daného místa. Tato komplikace se obvykle projevuje v odstupu 2-3 týdnů od provedení zákroku.

Před provedením zákroku skleroterapie je nutno předem pacienty důkladně vyšetřit. Správná skleroterapie vyžaduje jasné a přesné plánování. Skleroterapie je provedena na větší či menší ploše, sklerotizace může zlepšit vzhled končetiny. Tato metoda úspěšně léčí pouze viditelné žilky, není tudíž prevencí proti vzniku nových žilek v budoucnu. Diagnostika vyžaduje přesné a jasné zjištění zahrnující jakoukoliv léčbu v minulosti, veškeré klinické vyšetření a ultrazvukové vyšetření.

Pěnová sklerotizace, která je v poslední době (jak se technologie zlepšuje) používána především na rozsáhlejší ošetření žil. Pěna v žíle setrvá déle a uzavře ji velmi účinným způsobem. Látka jako např. polidocanol je prostřednictvím speciální technologie přetvořen na správnou formu pěny, kterou jsou žíly léčeny.

Technika Monfreux je vynikající metoda pěnové terapie, prováděna speciální technikou, kdy sklerotizační látka je přeměněna na pěnu s jemnými bublinkami, důležitou vlastností pěny přitom zůstává její homogenita, která se vyznačuje dobrou viskozitou.

V současné době je však k tvorbě pěny doporučována technika tzv. Tessari. Jde o nejpoužívanější metodu tvorby sklerotizační pěny, tato metoda se stala základem pro ostatní moderní vědecké disciplíny. Jako plyn se používá vzduch, který je nasáván přes antibakteriální filtr. Pěna je posléze vytvořena smícháním vzduchu a sklerotizační látky přes trysku. Pěna musí být dostatečně stálá, aby se zabránilo oddělování tekuté a plynné složky před aplikací i během ní. Musí být rovněž dostatečně efermentní, aby se byla schopna po aplikaci dobře vstřebat. Po aplikaci se krev pěnou vytlačuje z žíly a tím je vytvářen naprosto stejný kontakt prostředí mezi sklerotizačním médiem a cévním endotelem. Pěnová sklerotizace je aplikována pacientovi, který je o této metodě léčby adekvátně informován a je

obeznamen se všemi pozitivy, ale i se závažnými riziky metody. Při sklerotizaci se klade velký důraz na snahu eliminovat neurologické komplikace tohoto zákroku. Riziko komplikací se zvyšuje u pacientů se srdeční vadou. Dále se po skleroterapii mohou vyskytnout nevolnosti, diplopie, kovová příchůť v ústech, poruchy vědomí atd.

Sklerotizace není doporučována v následujících případech: gravidita, kojení, porucha prokrvování dolních končetin, alergie na léčebnou látku, omezení hybnosti pacienta, kdy není naprosto schopen nosit kompresivní punčochy.

V porovnání s ostatními studiemi je pěnová sklerotizace podstatně efektivnější v porovnání s kapalinovou metodou. Po provedené skleroterapii je vhodná kompresní terapie pomocí kompresní punčochy nebo elastickým obinadlem (Rabe b, 2009).

II. PRAKTICKÁ ČÁST

9 CÍL A HYPOTÉZA

9.1 Cíl

Cílem práce bylo stanovit, zda ovlivní následná kompresní terapie po provedené skleroterapii klinický průběh pointervenčního stavu. Tento efekt bude prokázán na základě objektivizace subjektivního vjemu pomocí analogové vizuální škály, na které bude zaznamenávána tzv. žilní bolest a tíha v dolních končetinách. Dalším parametrem pro zhodnocení tohoto účinku bude stanoveno riziko rekanalizace a riziko vzniku sklerotrombu.

9.2 Hypotéza

Základním cílem léčby žilní nedostatečnosti je důsledná eliminace refluxu. U žil uložených v podkoží nemá délka aplikace kompresní léčby vliv na průběh a efekt procesu léčby po provedené skleroterapii, což je v souladu s Laplaceovým zákonem o povrchovém napětí.

10 MATERIÁL A METODIKA PRÁCE

Všechna potřebná data o pacientech trpících některou z forem CVO byla shromažďována z cévních ambulancí společností Angiocor s.r.o., Angiologie Brno s.r.o. a Nenocnice Atlas a.s. Studie se zúčastnilo celkem 80 pacientů, kteří v období od 1. 10. 2011 do 29. 2. 2012 podstoupili sklerotizační zákrok, po kterém následovala kompresní terapie v souladu s protokolem studie. Tito pacienti byli rozděleni do dvou skupin. Přirazení do konkrétní skupiny bylo provedeno na základě randomizačního klíče, který byl vygenerován pomocí softwaru na www.randomise.org. Celkový soubor byl složen ze dvou skupin čítajících vždy 40 jedinců. U skupiny A byl aplikován prodloužený režim a ve skupině B zkrácený režim aplikace kompresní terapie. Prodloužený režim byl definován jako kompresní léčba kontinuálně po 24 hodin, s možností po prvním dnu sundat je na provedení hygieny, po dobu 3 dnů a následně pak dalších 14 dnů v době vertikalizace. Ve zkráceném režimu je kompresní terapie kontinuálně 24 hodin od zákroku a po té 6 dní pouze při vertikalizaci, v rámci tohoto režimu není použito lokální komprese.

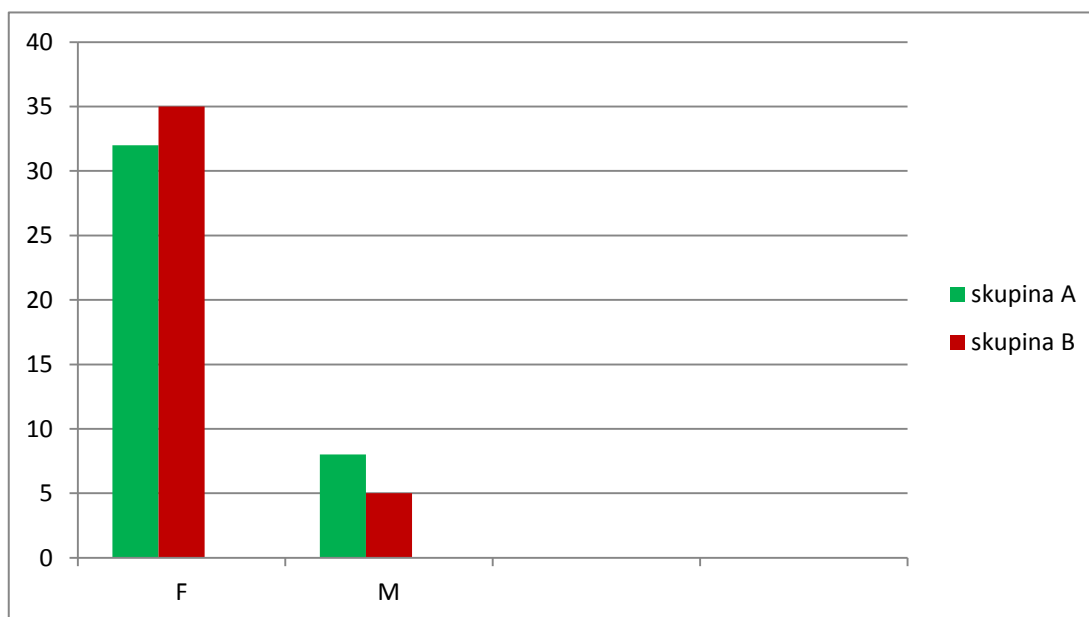
10.1 Pohlaví

Ve skupině A bylo celkem 32 (80%) žen a 8 (20%) mužů, ve skupině B 35 (87,5%) žen a 5 (12,5%) mužů. Podrobnější popis četností mužů a žen zastoupených v celém souboru pacientů ukazuje tabulka č. 4 a graf č. 1.

Tabulka 4- kontingenční tabulka četnosti zastoupení jednotlivých pohlaví v souboru

	Pohlaví	Délka komprese - A	Délka komprese - B	Řádky
Četnost	F	32	35	67
Sloupcová četnost		80,00%	87,50%	
Řádková četnost		47,76%	52,24%	
Celková četnost		40,00%	43,75%	83,75%
Četnost	M	8	5	13
Sloupcová četnost		20,00%	12,50%	
Řádková četnost		61,54%	38,46%	
Celková četnost		10,00%	6,25%	16,25%
Četnost	Všechny skupiny	40	40	80
Celková četnost		50,00%	50,00%	

Graf 1 zastoupení jednotlivých pohlaví v souboru



10.2 CEAP klasifikace

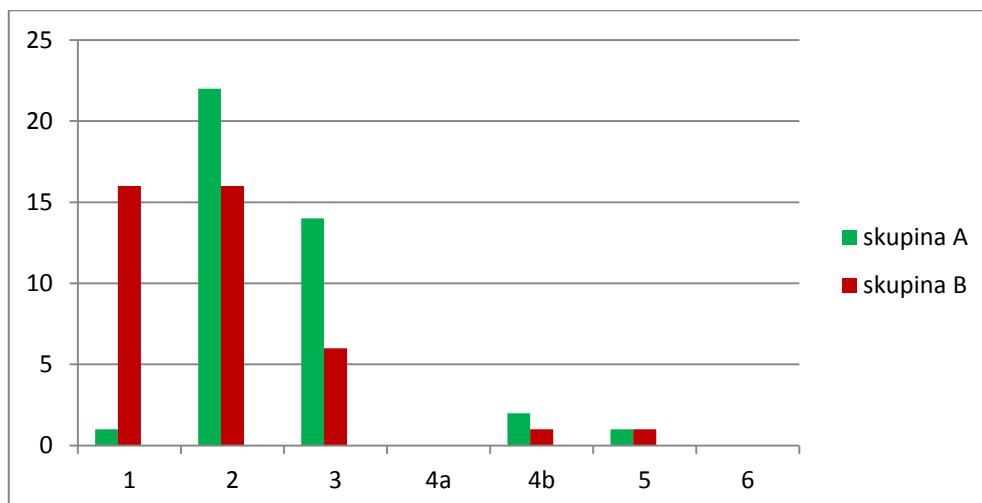
Před zahájením léčby křečových žil byli všichni pacienti vyšetřeni pomocí duplexní sonografie, pomocí které byl podrobně zmapován povrchový žilní systém. Na základě této podrobné diagnostiky byla u pacientů provedena klasifikace dle CEAP. Klinické stádium popisuje tabulka č. 5 graf č. 2.

Tabulka 5 - četnost klinických stádií dle CEAP

C	1	2	3	4a	4b	5	6
Délka komprese A	1	22	14	0	2	1	0
	2,50%	55%	35%	0%	5%	2,50%	0%
Délka komprese B	16	16	6	0	1	1	0
	40%	40%	15%	0%	2,50%	2,50%	0%
Celkem	17	38	20	0	3	2	0
	21,25%	47,50%	25%	0%	3,75%	2,50%	0%

V rámci parametru E (etiologie) dle CEAP se jednalo vždy v obou skupinách o etiologii primární. V rámci parametru A (anatomie) byla insuficience ve skupině s délkou komprese A pouze v rámci povrchového žilního systému v 37 případech, ve třech byla popsána insuficience též vv. perforantes a u jednoho z nich byl nálezn spojen také s insuficiencí hlubokého žilního systému. Ve skupině s délkou komprese B byla insuficience v rámci povrchového žilního systému ve 38 případech, ve dvou pak byla popsána insuficience vv. perforantes, u žádného z pacientů v této skupině nebyla popsána insuficience hlubokého žilního systému. V obou skupinách v rámci parametru P (patologie) byl uveden reflux jako patologický nálezn CVI. Obstrukce nebyla popsána u žádného ze sledovaných pacientů.

Graf 2 klinické stádía dle CEAP



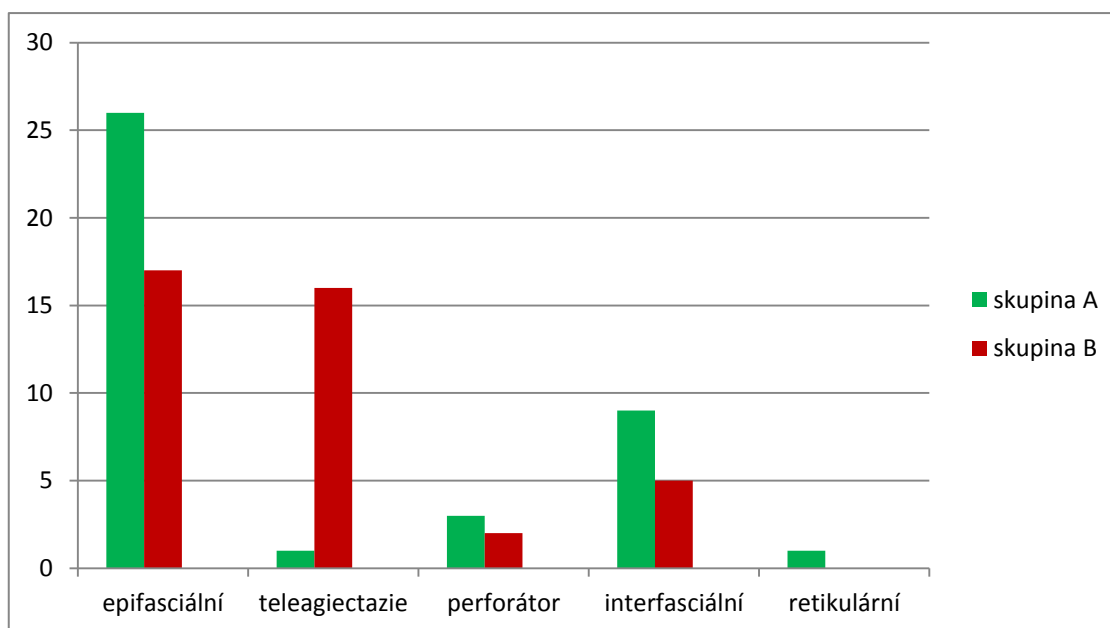
10.3 Sklerotizovaný typ žíly

Vedle standardní klasifikace žilní nedostatečnosti, byly též v protokolu zaznamenávány konkrétní typy insuficientních žil dle jejich topografické polohy. Rozlišovaly se tedy teleangiectazie, retikuláry, epifasciální žíly, interfasciální žíly a perforátory. Ve skupině A byla provedena sklerotizace na epifasciálních žilách v 26 (65%) případech, na teleangiectaziích u 1 (2,5%) pacienta, perforátor u 3 (7,5%) pacientů, interfasciální žíly 9 (22,5%) krát a retikuláry u 1 (2,5%) pacienta. Ve skupině B byla sklerotizace provedena také na epifasciálních žilách u 17 (42,5%) pacientů, teleangiectaziích 16 (40%) krát, perforátor ve 2 (5%) případech, interfasciální žíly 5 (12,5%) krát a retikuláry nebyly v této skupině nalezeny. Četnosti jednotlivých typů žil ukazuje tabulka č. 6 a graf č. 3.

Tabulka 6 - kontingenční tabulka četnosti sklerotizovaných typů žil

	Žíla	Délka komprese - A	Délka komprese - B	Řádky
Četnost	epifasciální	26	17	43
Sloup. četnost		65,00%	42,50%	
Řádk. četnost		60,47%	39,53%	
Celková četnost		32,50%	21,25%	53,75%
Četnost	teleangiectazie	1	16	17
Sloup. četnost		2,50%	40,00%	
Řádk. četnost		5,88%	94,12%	
Celková četnost		1,25%	20,00%	21,25%
Četnost	perforátor	3	2	5
Sloup. četnost		7,50%	5,00%	
Řádk. četnost		60,00%	40,00%	
Celková četnost		3,75%	2,50%	6,25%
Četnost	interfasciální	9	5	14
Sloup. četnost		22,50%	12,50%	
Řádk. četnost		64,29%	35,71%	
Celková četnost		11,25%	6,25%	17,50%
Četnost	retikulární	1	0	1
Sloup. četnost		2,50%	0,00%	
Řádk. četnost		100,00%	0,00%	
Celková četnost		1,25%	0,00%	1,25%
Četnost	Všechny skupiny	40	40	80
Celková četnost		50,00%	50,00%	

Graf 3 typ sklerotizovaných žil



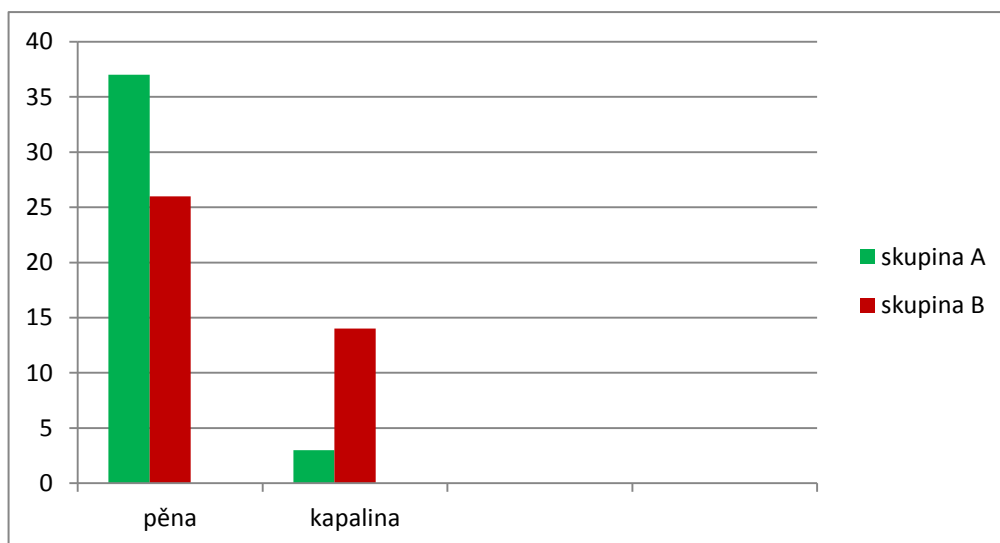
10.4 Typ skleroterapie

U pacientů byla prováděna skleroterapie kapalinová a pěnová. Pěnová skleroterapie byla indikována u žil většího lumen, tedy u retikulárních varikozit, epifasciálních varikozit, interfasciálních insuficientních žil a u perforátorů. U skupiny A 37 (92,5%) krát a skupiny B 26 (65%) krát. Kapalinová skleroterapie byla indikována pouze u všech druhů teleangiectazií u skupiny A v 3 (7,5%) a skupiny B v 14 (35%) případech. Tento postup provedení skleroterapie je v souladu s doporučeními UIP. Přesné vyjádření četností jednotlivých typů skleroterapie v obou skupinách vyjadřuje kontingenční tabulka č. 7 a graf č. 4.

Tabulka 7 - kontingenční tabulka četnosti jednotlivých typů skleroterapie

	Skleroterapie	Délka komprese - A	Délka komprese - B	Řádky
Četnost	pěna	37	26	63
Sloup. četnost		92,50%	65,00%	
Řádk. četnost		58,73%	41,27%	
Celk. četnost		46,25%	32,50%	78,75%
Četnost	kapalina	3	14	17
Sloup. četnost		7,50%	35%	
Řádk. četnost		18,75%	81,25%	
Celk. četnost		3,75%	17,50%	21,25%
Četnost	Všechny skupiny	40	40	80
Celk. četnost		50,00%	50,00%	

Graf 4 jednotlivé typy skleroterapie



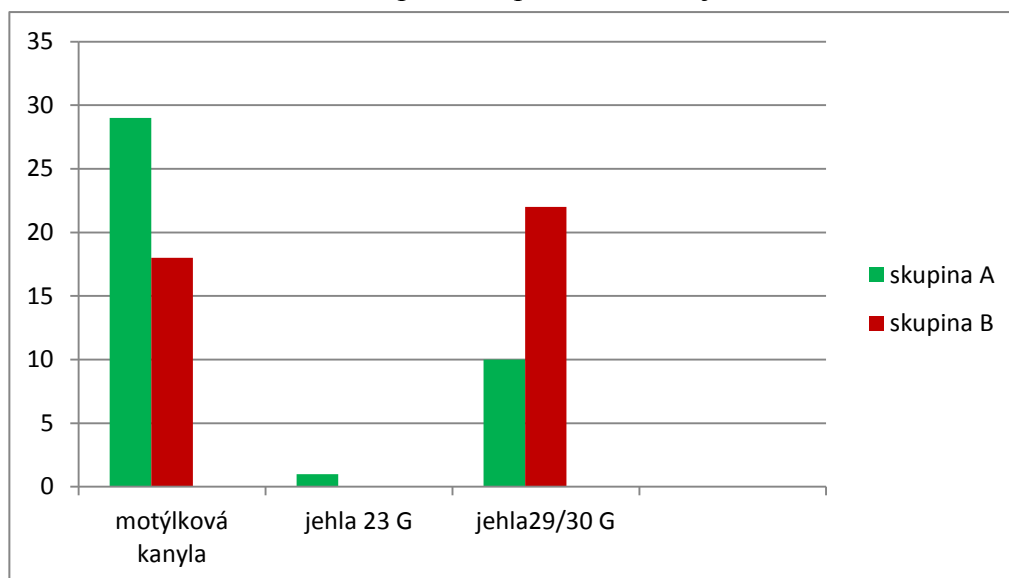
10.5 Způsob aplikace

Aplikace sklerotizační látky byla prováděna motýlkovou kanylou s jehlou 23G, kdy nejprve byla provedena kanylace všech insuficientních s následnou aplikací sklerotizační látky a to u skupiny A v 29 (72,5%) a ve skupině B v 18 (45%) případech. Další způsob aplikace byl přímou punkcí s okamžitou následnou aplikací sklerotizační látky s jehlou 23G ve skupině A u 1 (2,5%) pacienta, ve skupině B nebyl zaznamenán žádný případ. Přímá punkce s jehlou o síle 29/30G byla zastoupena ve skupině A u 10 (25%) a skupině B u 22 (55%) pacientů. Jednotlivé četnosti použití aplikačních nástrojů udává tabulka č. 8 a graf č. 5.

Tabulka 8 - kontingenční tabulka četnosti použitých aplikačních nástrojů

	Aplikace	Délka komprese - A	Délka komprese - B	Řádky
Četnost	motýlková kanyla	29	18	47
Sloup. četnost		72,50%	45,00%	
Řádk. četnost		61,70%	38,30%	
Celk. četnost		36,25%	22,50%	58,75%
Četnost	jehla 23G	1	0	1
Sloup. četnost		2,50%	0,00%	
Řádk. četnost		100,00%	0,00%	
Celk. četnost		1,25%	0,00%	1,25%
Četnost	jehla 29/30G	10	22	32
Sloup. četnost		25,00%	55,00%	
Řádk. četnost		31,25%	68,75%	
Celk. četnost		12,50%	27,50%	40,00%
Četnost	Všechny skupiny	40	40	80
Celk. četnost		50,00%	50,00%	

Graf 5 použité aplikační nástroje



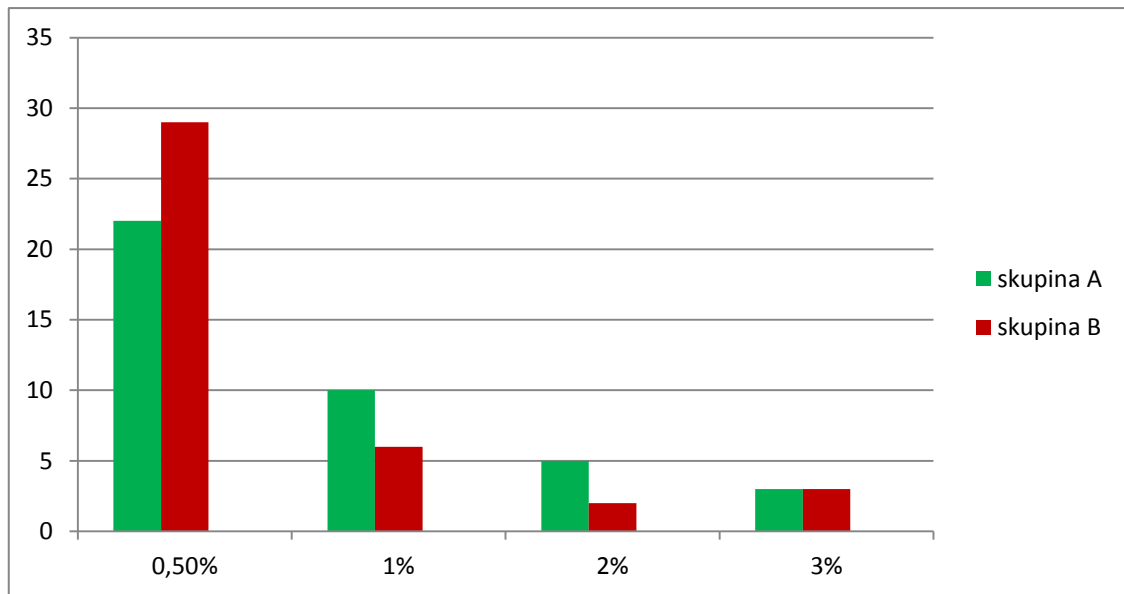
10.6 Koncentrace polydokanolu

Dalším sledovaným parametrem byla koncentrace aplikovaného polydokanolu. U pacientů tato koncentrace byla volena vždy jedna v rámci celého jednoho zákroku. Volba koncentrace se řídila typem sklerotizované žíly. V průběhu jednoho zákroku byl tedy sklerotizován pouze jeden typ žíly. Tímto bylo dosaženo homogenity souboru a vyloučilo se tak zkreslení výsledků při hodnocení efektu kompresní terapie, který může být typem žíly a hodnotou koncentrace ovlivněn. Ve skupině A byl použit polydokanol 0,5% v 22 (55%) případech, 1% 10 (25%) krát, 2% 5 (12,5%) krát a 3% u 3 (7,5%) pacientů. U skupiny B bylo také využito všech koncentrací polydokanolu a to v následujících hodnotách 0,5% v 29 (72,5%) případech, 1% u 6 (15%), 2% u 2 (5%) a 3% u 3 (7,5%) pacientů. Četnost použitých koncentrací vyjadřuje tabulka č. 9 a graf č. 6.

Tabulka 9 - četnost použitých koncentrací polydokanolu

Koncentrace polydokanolu v %	Délka komprese A	Délka komprese B	Celkem
0,5	22	29	51
	55%	72,5	63,75%
1	10	6	16
	25%	15%	20%
2	5	2	7
	12,50%	5%	8,75%
3	3	3	6
	7,50%	7,50%	7,50%

Graf 6 koncentrace polydokanolu



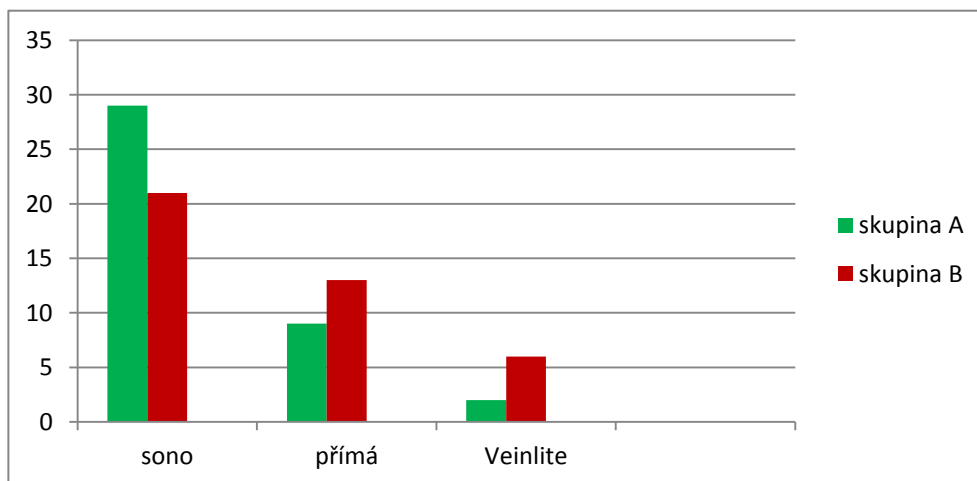
10.7 Způsob navigace

Aby byl proveden zákrok co nejpřesnější a byly sanovány pouze konkrétní insuficientní žíly, byly pro aplikaci použity různé typy navigace. Jednalo se o navigaci ultrasonografickou, pro žíly většího lumen a navigaci pomocí VeinLite LED dermatoskopu pro aplikaci do žil intradermálně a subdermálně uložených. U některých pacientů byl klinický nález natolik manifestní, že aplikace mohla být provedena z přímé punkce žíly jen za kontroly zraku. Ve skupině A byla navigace pomocí ultrasonografie použita 29 (72,5%) krát a u skupiny B 21 (52,5%) krát. Přímá punkce žíly se prováděla ve skupině A v 9 (22,5%) a skupině B v 13 (32,5%) případech. Veinlite byl využit ve skupině A u 2 (5%) a v skupině B u 6 (15%) pacientů. Způsoby aplikace a jejich četnost ukazuje tabulka č. 10 a graf č. 7.

Tabulka 10 - kontingenční tabulka způsobů aplikace sklerotizační látky

	Navigace	Délka komprese - A	Délka komprese - B	Řádky
Četnost	sono	29	21	50
Sloup. četnost		72,50%	52,50%	
Řádk. četnost		58,00%	42,00%	
Celk. četnost		36,25%	26,25%	62,50%
Četnost	přímá	9	13	22
Sloup. četnost		22,50%	32,50%	
Řádk. četnost		40,91%	59,09%	
Celk. četnost		11,25%	16,25%	27,50%
Četnost	Veinlite	2	6	8
Sloup. četnost		5,00%	15,00%	
Řádk. četnost		25,00%	75,00%	
Celk. četnost		2,50%	7,50%	10,00%
Četnost	Všechny skupiny	40	40	80
Celk. četnost		50,00%	50,00%	

Graf 7 způsob aplikace sklerotizační látky



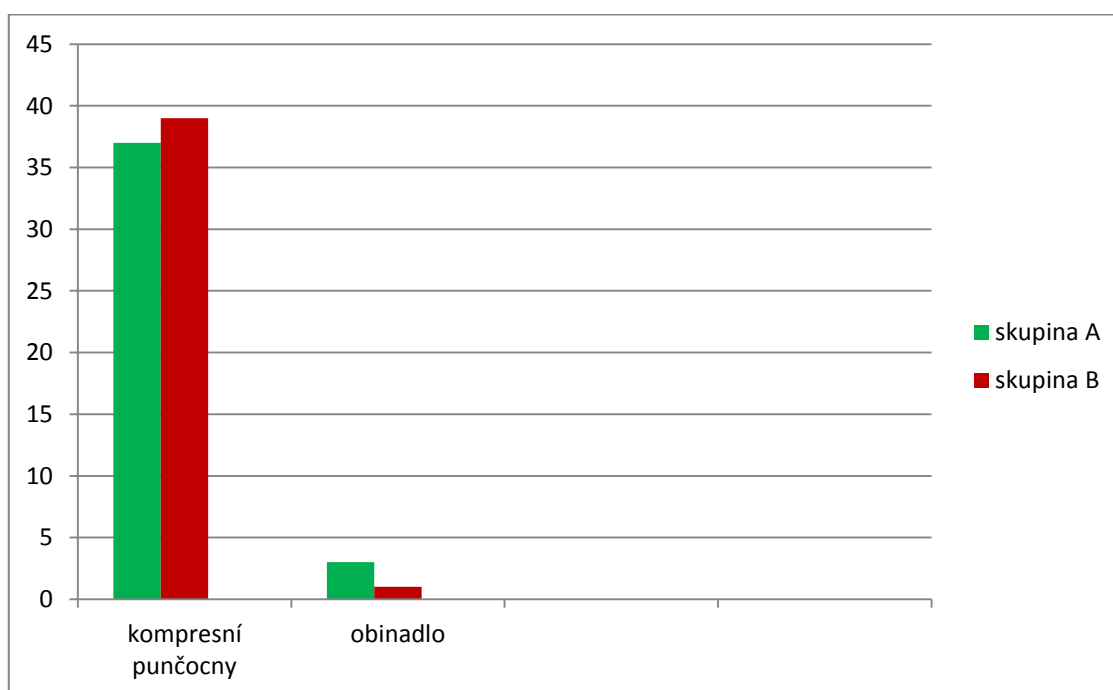
10.8 Kompresní pomůcky

Po provedení sklerotizační intervence následovala aplikace kompresní punčochy kompresní třídy II nebo nízkotažného obinadla. Režim délky aplikace byl konkrétnímu pacientovi přidělen dle randomizačního klíče. U skupiny A byly kompresní punčochy použity v 37 (92,5%) případech a obinadlo u 3 (3,75%) pacientů. Ve skupině B kompresní punčochy byly zastoupeny v počtu 39 (97,5%) a obinadlo pouze u 1 (2,5%) pacienta. Četnost použitých kompresních pomůcek ukazuje tabulka č. 11 a graf č. 8.

Tabulka 11 - kontingenční tabulka četnosti použitého kompresních pomůcek

	Typ komprese	Délka komprese - A	Délka komprese - B	Řádky
Četnost	punčocha	37	39	76
Sloup. četnost		92,50%	97,50%	
Řádk. četnost		48,68%	51,32%	
Celk. četnost		46,25%	48,75%	95,00%
Četnost	obinadlo	3	1	4
Sloup. četnost		7,50%	2,50%	
Řádk. četnost		75,00%	25,00%	
Celk. četnost		3,75%	1,25%	5,00%
Četnost	Všechny skupiny	40	40	80
Celk. četnost		50,00%	50,00%	

Graf 8 použité kompresní pomůcky

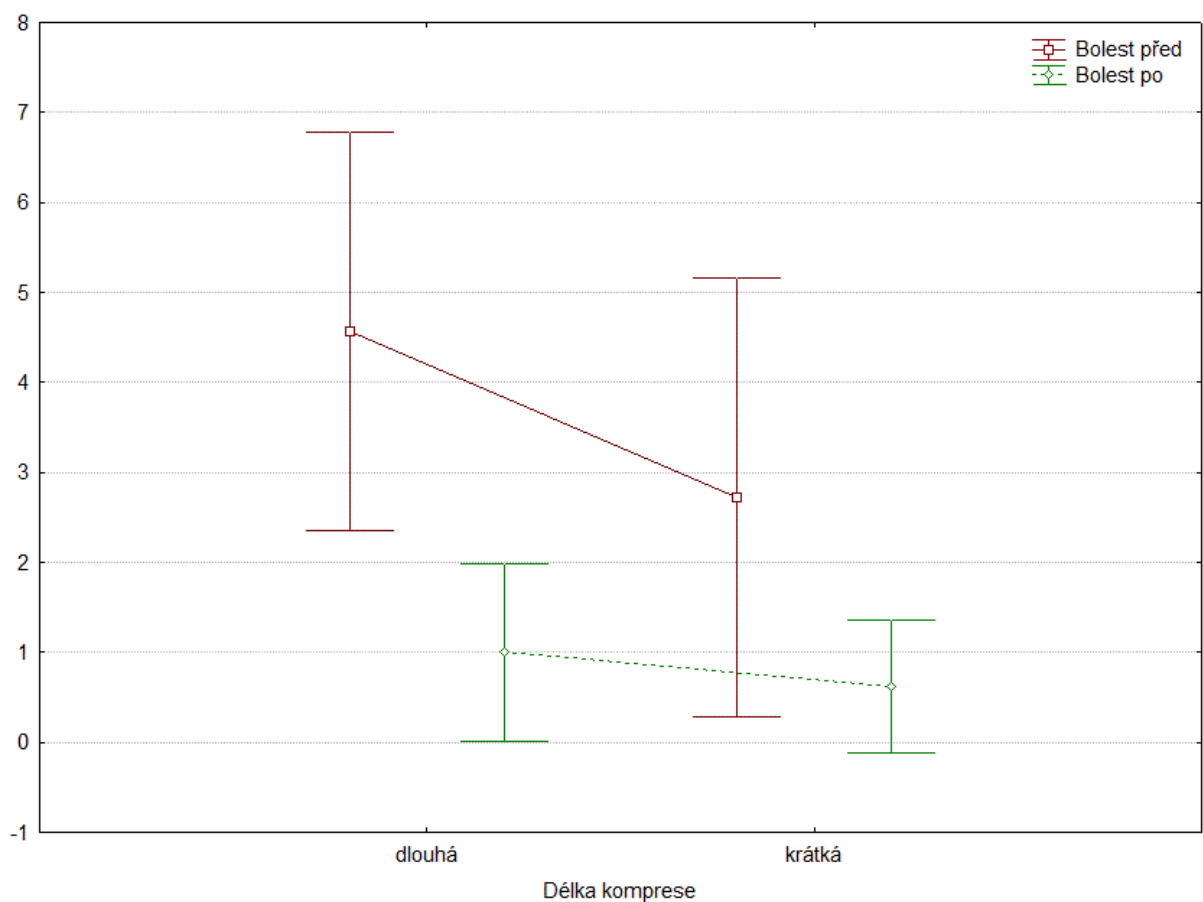


11 VÝSLEDKY

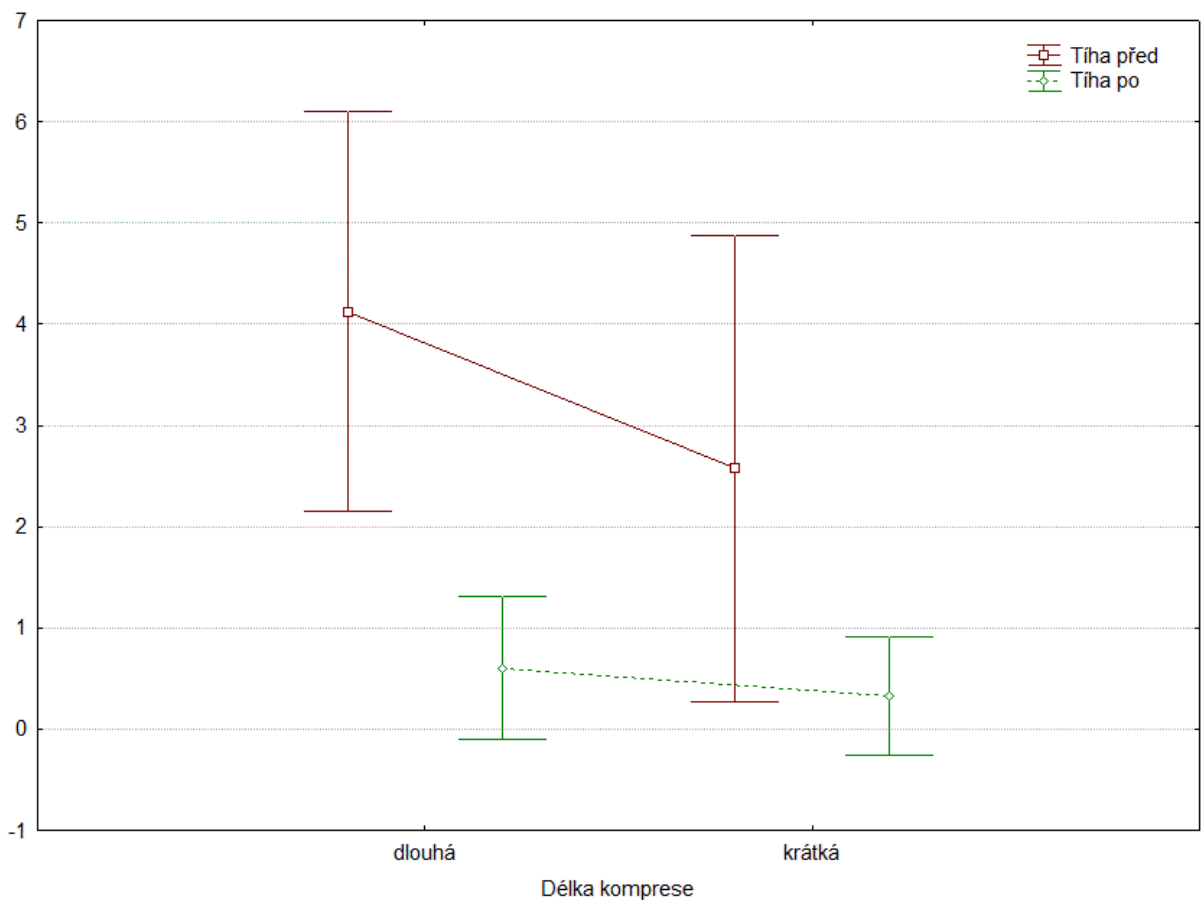
Cílem práce bylo zhodnotit efekt dlouhého či krátkého režimu kompresní terapie po skleroterapii insuficientních žil. Efekt kompresní terapie se hodnotil několika parametry. Bylo hodnoceno subjektivní vnímání žilní bolesti a pocitu těžkých unavených nohou před a po zákroku a hodnoceno, zda je statisticky významná závislost na délce aplikace kompresní terapie.

Pacientem byla zaznamenána hodnota daného vjemu na analogové desetistupňové stupnici před a po zákroku v rámci kontroly, která následovala 3 týdny po provedené intervenci. Průměr a směrodatnou odchylku daných hodnot znázorňují následující histogramy č. 9 a 10.

Graf 9- histogram žilní bolesti před a po skleroterapii u jednotlivých režimů kompresní terapie

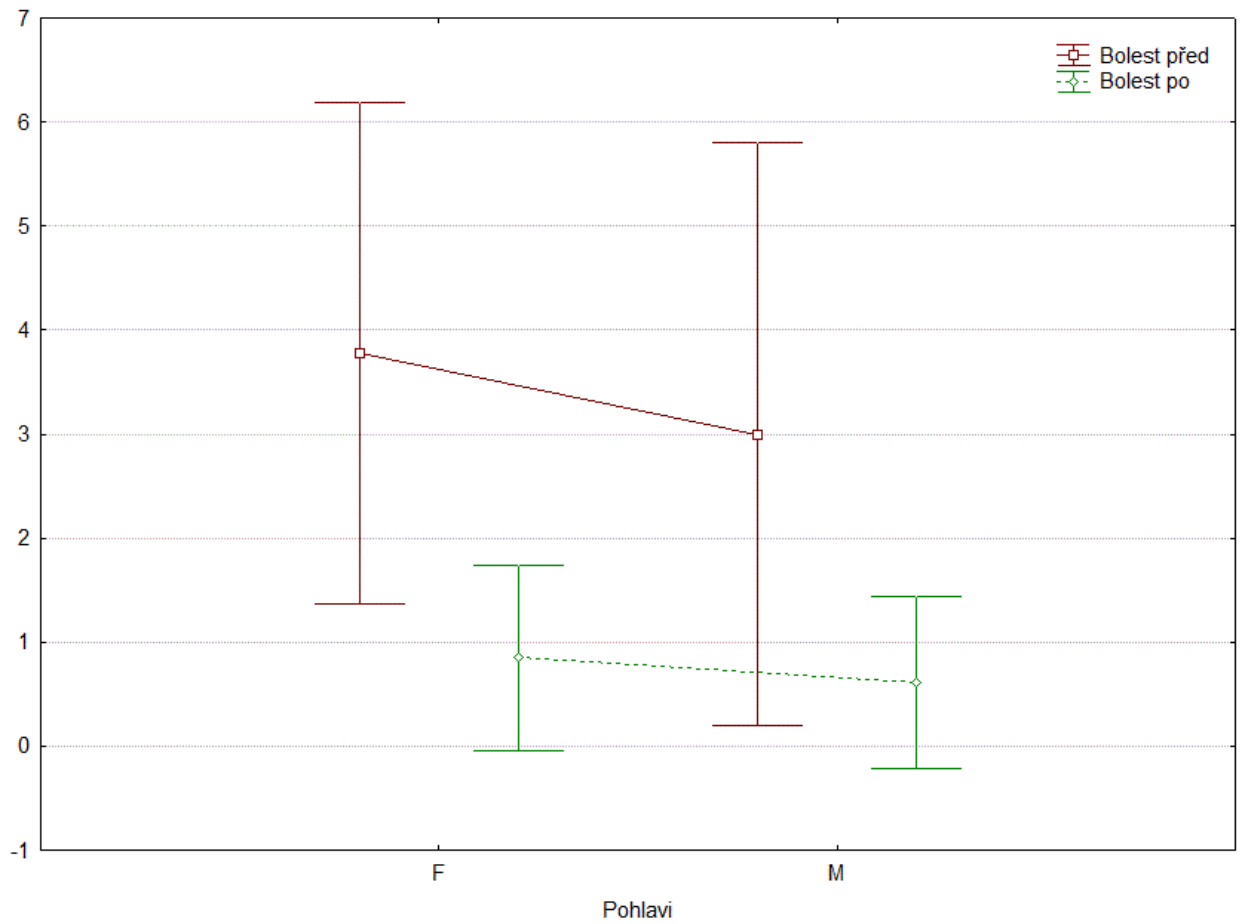


Graf 10- histogram pocitu tíhy v dolních končetinách před a po skleroterapii u jednotlivých režimů kompresní terapie

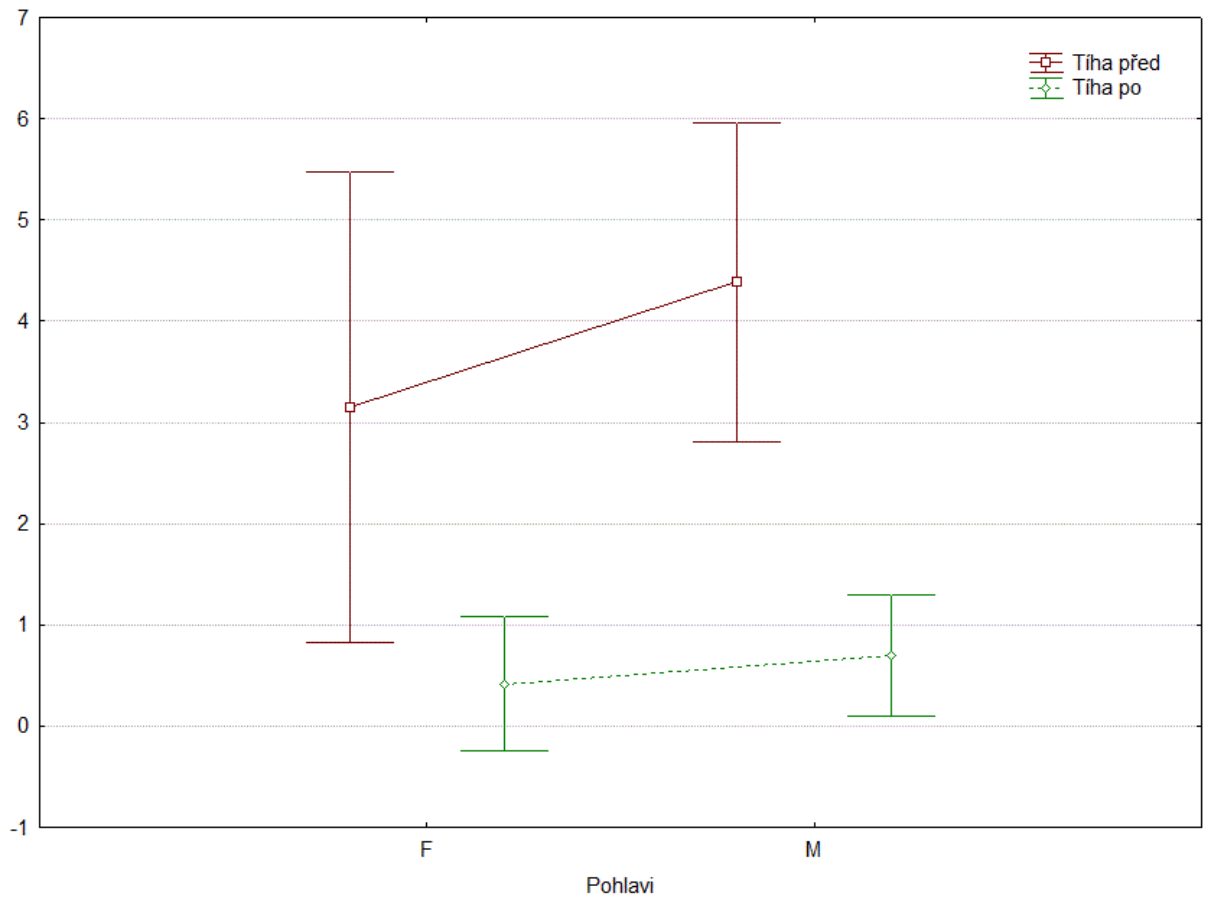


Použitím statistického hodnocení X^2 testu byl v obou skupinách zjištěn statisticky významný rozdíl v subjektivním vnímání žilní bolesti, před a po zákroku, v obou skupinách. U žilní bolesti bylo $p=0,001$ a $p=0,011$ u pocitu těžkých nohou. Vždy byla tedy hodnota pod 0,05. Mezi krátkým a dlouhým režimem aplikace kompresní terapie u parametru subjektivního vnímání statisticky významný rozdíl nalezen nebyl. Pocit vnímání bolesti u mužů a žen znázorňuje histogram č. 11 a pocit vnímání těžkých a unavených nohou u mužů a žen vyjadřuje histogram č. 12.

Graf 11- histogram žilní bolesti u mužů, žen znázorňující průměr a směrodatnou odchylku

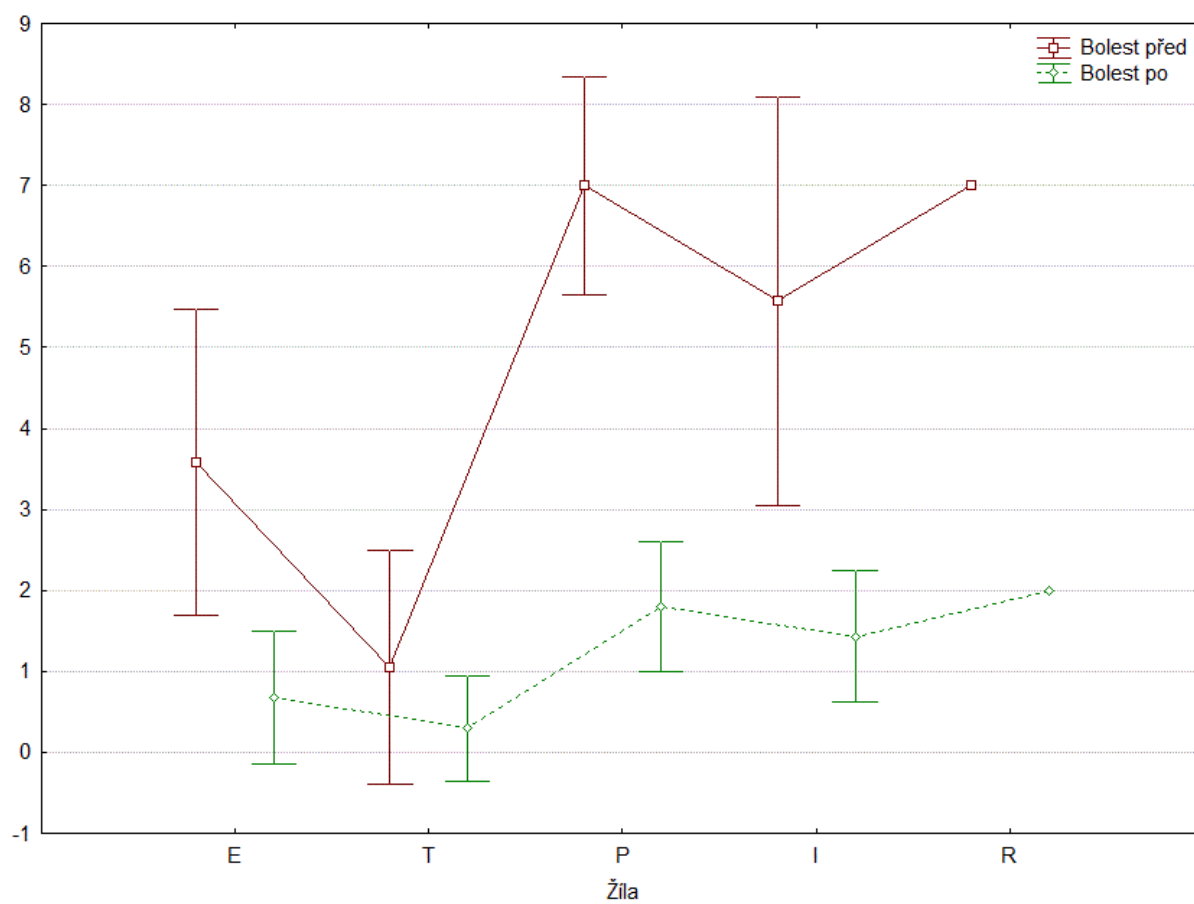


Graf 12- histogram pocitu těžkých nohou a únavy nohou u mužů, žen znázorňující průměr a směrodatnou odchylku

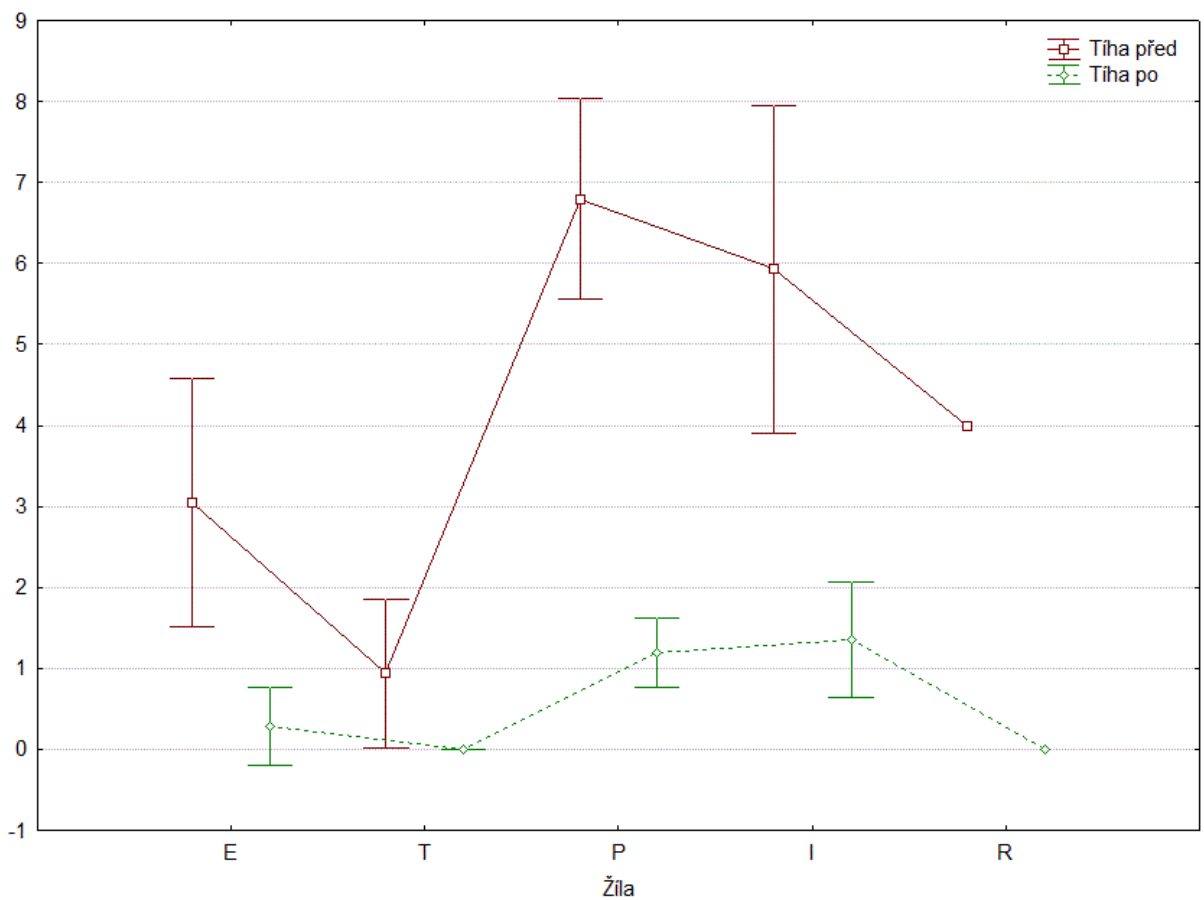


Vývoj subjektivních potíží při žilní insuficienci v závislosti na typu postižených žil znázorňují následující dva histogramy č. 13 a 14.

Graf 13- histogram žilní bolesti v závislosti na jednotlivých typech postižených žil. Histogram znázorňuje průměr a směrodatnou odchylku



Graf 14- histogram znázorňující pocit těžkých a unavených nohou v závislosti na typu postižené žíly. Histogram znázorňuje průměr a směrodatnou odchylku



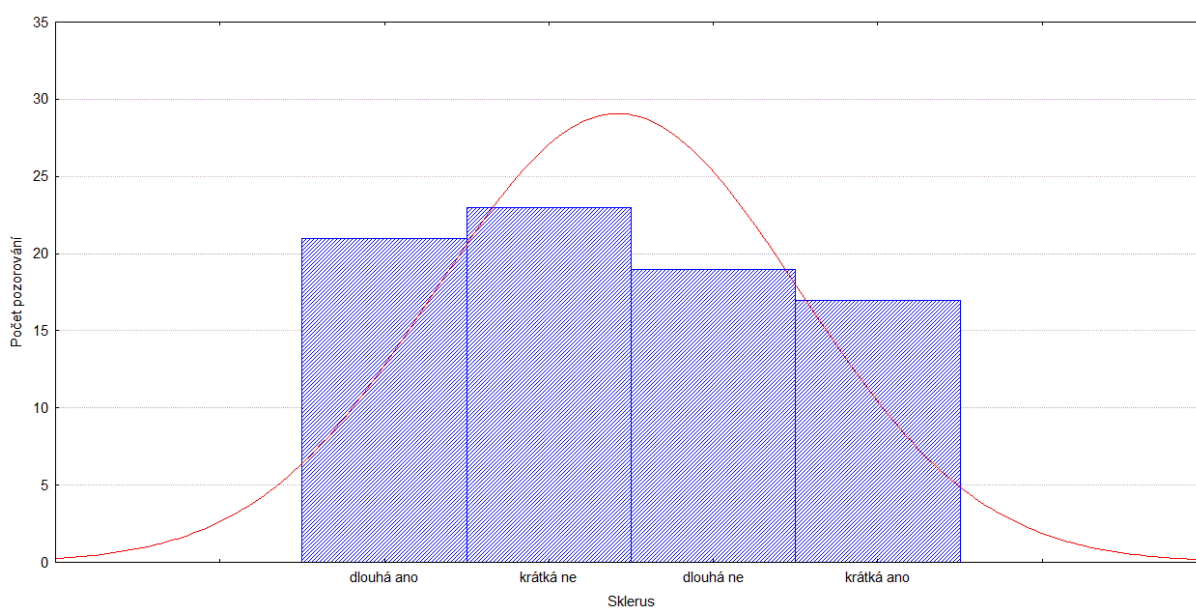
Při zohlednění pohlaví a typu žíly nebyl opět nalezen statisticky významný rozdíl mezi oběma skupinami, z čehož vyplývá, že dané parametry nemají vliv na vývoj subjektivních vjemů po provedeném sklerotizačním zákroku.

Objektivními parametry, které určovaly úspěšnost metody, byly rekanalizace a tzv. syndrom uvázlé krve (trapped blood syndrom) nebo též stav označovaný v odborné literatuře jako sklerotromb, či sklerus. Ty byly hodnoceny jednak klinicky a jednak pomocí duplexní sonografie v rámci kontroly 3 týdny od provedené intervence. Četnost jednotlivých případů výskytu sklerotrombu znázorňuje tabulka č. 12 a graficky histogram č. 15.

Tabulka 12 - kontingenční tabulka četnosti výskytu sklerotrombu

	Sklerotromb	Délka komprese - A	Délka komprese - B	Řádky
Četnost	ano	21	17	38
Sloupcová četnost		52,50%	42,50%	
Řádková četnost		55,26%	44,74%	
Celková četnost		26,25%	21,25%	47,50%
Četnost	ne	19	23	42
Sloupcová četnost		47,50%	57,50%	
Řádková četnost		45,24%	54,76%	
Celková četnost		23,75%	28,75%	52,50%
Četnost	Všechny skupiny	40	40	80
Celková četnost		50,00%	50,00%	

Graf 15- histogram četnosti výskytu sklerotrombu



Získané hodnoty četnosti byly opět porovnávány statisticky pomocí X^2 testu. V případě zhodnocení pouze vlivu typu komprese nebyl nalezen mezi oběma skupinami statistický významný rozdíl, $p=0,370$. Pokud byl do výpočtu zařazen vliv typu žíly sklerotizované žíly, nebyl opět nalezen statisticky významný rozdíl, tedy $p>0,05$. Pouze v případě teleangiectazií byl nalezen statisticky významný vliv kompresní terapie na vývoj sklerotrombu po provedené intervenci, $p=0,014$. Jiné parametry jako je způsob aplikace, koncentrace sklerotizační látky, pokud je volena v souladu guidelines UIP, nemělo statisticky významný vliv na vznik sklerotrombu.

V případě vzniku rekanalizace, nebyla tato situace pozorována v souboru pacientů s krátkým režimem kompresní terapie a ve skupině s dlouhým režimem kompresní terapie byl daný stav pozorován 2x. Četnosti rekanalizace vyjadřuje tabulka č. 13.

Tabulka 13 - kontingenční tabulka četnosti rekanalizace

	Rekanalizace	Délka komprese - A	Délka komprese - B	Řádky
Četnost	ne	38	40	78
Sloupcová četnost		95,00%	100,00%	
Řádková četnost		48,72%	51,28%	
Celková četnost		47,50%	50,00%	97,50%
Četnost	ano	2	0	2
Sloupcová četnost		5,00%	0,00%	
Řádková četnost		100,00%	0,00%	
Celková četnost		2,50%	0,00%	2,50%
Četnost	Všechny skupiny	40	40	80
Celková četnost		50,00%	50,00%	

Při statistickém zhodnocení, opět pomocí X^2 testu, nebyl prokázán statisticky významný vliv delší doby aplikace kompresní terapie na vznik rekanalizace sklerotizované žíly. V souboru s kratší dobou kompresní terapie nebyla situace rekanalizace pozorována u žádného s probandů, tudíž zde statistické testování nemělo smysl, ale zároveň bylo neproveditelné. U pacientů, kde došlo k rekanalizaci byl sklerotizační zákrok zopakován, po něm následovala kompresní terapie opět ve stejném režimu jak při první intervenci.

DISKUZE

Tato bakalářská práce byla zaměřena na to, zda ovlivní následná kompresní terapie po provedené skleroterapii klinický průběh pointervenčního stavu. Pacienti byli rozděleni do dvou skupin. Skupině A byl aplikován prolongovaný režim, skupina B byla se zkráceným režimem. V souboru bylo celkem v obou skupinách 67 (84%) žen a 13 (16%) mužů. Všichni jedinci byli vyšetřeni pomocí duplexní sonografie, která umožnila zmapování žilního systému dolních končetin a pacienti byli rozděleni dle CEAP klasifikace.

Skleroterapie byla prováděna na teleangiectaziích v 17 (21%), retikulárách v 1 (1%), epifasciálních žilách v 43 (54%), interfasciálních žilách v 14 (18%) a perforátorech v 5 (6%) případech. U pacientů byla prováděna skleroterapie kapalinová a pěnová. Pěnová skleroterapie byla indikována u žil většího lumen, tedy u retikulárních varikozit, epifasciálních varikozit, interfasciálních insuficientních žil a u perforátorů a to v celkovém počtu u obou skupin v počtu 63 (79%). Kapalinová skleroterapie byla indikována pouze u všech druhů teleangiectazií a to v 17 (21%) případech. Ke sklerotizaci byl použit Polydocanol o koncentracích 0,5 % u 51 (64%), 1 % u 16 (20%), 2 % u 7 (9%) a 3 % u 6 (8%) pacientů.

Po provedení sklerotizační intervence následovala aplikace kompresní punčochy kompresní třídy II u 76 (95%) pacientů nebo nízkotažného obinadla u 4 (5%).

Efekt kompresní terapie se hodnotil několika parametry. Bylo hodnoceno subjektivní vnímání žilní bolesti a pocitu těžkých unavených nohou před a po zákroku a hodnoceno, zda je statisticky významná závislost na délce aplikace kompresní terapie. Pacientem byla zaznamenána hodnota daného vjemu na analogové desetistupňové stupnici před a po zákroku v rámci kontroly, která následovala 3 týdny po provedené intervenci. Po statistickém vyhodnocení byl v obou skupinách zjištěn statisticky významný rozdíl v subjektivním vnímání žilní bolesti, před a po zákroku, v obou skupinách. Mezi krátkým a dlouhým režimem aplikace kompresní terapie u parametru subjektivního vnímání statisticky významný rozdíl nalezen nebyl. Mezi objektivními parametry, které určovaly úspěšnost metody, patřila rekanalizace a tzv. sklerotromb či sklerus. Ty byly hodnoceny jednak klinicky a jednak pomocí duplexní sonografie v rámci kontroly 3 týdny od provedené intervence. Pokud šlo pouze o vliv délky komprese, nebyl zjištěn statisticky významný rozdíl mezi oběma skupinami. Ani když byl do výpočtů zařazen vliv typu žíly, na kterém byla provedena sklerotizace, nebylo zjištěno významného rozdílu. Pouze v případě teleangiectazií byl nalezen statisticky významný vliv kompresní terapie na vývoj sklerotrombu po provedené intervenci. Jiné parametry jako je způsob aplikace, koncentrace sklerotizační látky, pokud

je volena v souladu guidelines UIP, nemělo statisticky významný vliv na vznik sklerotrombu. Při statistickém zhodnocení nebyl prokázán statisticky významný vliv delší doby aplikace kompresní terapie na vznik rekanalizace sklerotizované žíly. Ve skupině s dlouhým režimem kompresní terapie byl daný stav pozorován 2x. V souboru s kratší dobou kompresní terapie nebyla situace rekanalizace pozorována u žádného s probandů, tudíž zde statistické testování nemělo smysl, ale zároveň bylo neproveditelné. U pacientů, kde došlo k rekanalizaci byl sklerotizační zákrok zopakován, po něm následovala kompresní terapie opět ve stejném režimu jak při první intervenci. Danou tematiku též hodnotí randomizované studie publikované v renomovaných odborných časopisech. Jedná se především o následující studie.

V roce 1999 byla publikována prospektivní randomizovaná studie, která hodnotila kompresní terapii u pacientů po kapalinové skleroterapii. Pacienti byli rozděleni do čtyř skupin po deseti. První skupina aplikovala kompresní terapii tři dny, druhá týden, třetí tři týdny a čtvrtá byla bez komprese. Studie prokázala statisticky významný rozdíl ve výsledcích u pacientů s kompresní terapií a bez ní. U teleangiectazií a retikulárních varikozit bylo prokázáno, že čím delší kompresní terapie, tím lepší výsledky ve smyslu redukce hyperpigmentace (Weiss, 1999). Další prospektivní randomizovaná studie srovnávala pacienty s kompresní terapií trvající 3 týdny po zákroku s kontrolní skupinou bez kompresní terapie. Do studie bylo zařazeno celkem 96 pacientů. Ve skupině s kompresní léčbou byly použity kompresní punčochy s hodnotami tlaku u kotníku 23–32 mmHg. Výsledky neprokázaly signifikantní rozdíl mezi oběma skupinami v parametru hodnocení subjektivních potíží po zákroku. Statisticky významný rozdíl ($p = 0,026$) byl nalezen u retikulárních varikozit a teleangiectazií ve smyslu objektivního zhodnocení úspěšnosti metody ve skupině s kompresní terapií (Kern, 2007). Jiná randomizovaná studie sledovala efekt kompresní terapie po sklerotizaci retikulár a teleangiectazií na obou končetinách. Po zákroku aplikovali pacienti kompresní punčochy s tlakem u kotníku 30 – 40 mmHg po dobu jednoho týdne a následně po dobu třech týdnů na jedné končetině s punčochou s tlakem u kotníku 20 – 30 mmHg a na druhé končetině byli již bez kompresní terapie. Opět i zde byl prokázán statisticky významný rozdíl mezi oběma skupinami ve smyslu redukce pigmentací a hematomů po skleroterapii u teleangiectazií a retikulár (Nootheti, 2009). Tyto studie sledovaly efekt kapalinové skleroterapie u teleangiectazií a retikulár a všechny prokázaly lepší efekt delší kompresní terapie po daném zákroku. Tyto výsledky jsou ve shodě s výsledky naší studie, kde byl též prokázán statisticky významný rozdíl mezi skupinou s krátkým a dlouhým re-

žimem kompresní terapie u daného typu sanovaných žil. V průběhu roku 2010 byly publikovány tři významné studie, které hodnotili efekt kompresní terapie po pěnové skleroterapii. První z nich byla prospektivní randomizovaná studie, která se týkala 60 pacientů, u kterých byla provedena pěnová skleroterapie vena safena magna nebo parva. První skupina aplikovala kompresní punčochy s tlakem u kotníku 15 – 20 mmHg, druhá skupina byla bez kompresních punčoch. Obliterace sanovaných žil byla v 100% v obou skupinách, taktéž délka a průměr sanovaných částí žil byly v obou skupinách identické. Také parametry hodnotící subjektivní vnímání žilních potíží byly spojeny s identickým vývojem před a po zákroku v obou skupinách. Četnost nežádoucích účinků byla také identická v obou skupinách (Hamel-Desnos, 2010). Druhá prospektivní randomizovaná studie srovnávala různé režimy komprese. První skupina, čítající 61 pacientů, aplikovala kompresní bandáž na dobu 24 hodin, druhá skupina, čítající 63 pacientů, aplikovala kompresní bandáž na dobu pěti dnů. Hlavním cílem studie bylo zhodnotit subjektivní vnímání potíží před a po zákroku s využitím různých skórovacích systémů. Ani u jednoho ze sledovaných parametrů nebyl nalezen statisticky významný rozdíl mezi oběma skupinami. V bodě objektivního parametru – četnost uzavřených žil s odstupem 6 týdnů od zákroků byla úspěšnost v první skupině 90% a ve druhé 89% a statisticky významný rozdíl opět nebyl nalezen (O'Hare, 2010). Třetí studie hodnotila efekt pěnové skleroterapie vena safena magna, parva a akcesoria anterior. Jednalo se o kohortní studii, kde data byla sbírána u 126 pacientů v letech 2007 – 2009. Doba sledování byla v průměru 3 měsíce. Sledovanými parametry byla úspěšnost ve smyslu obliterace sanovaného úseku žíly, pigmentace, bolestivost a četnost tromboflebitidy. Ve studii nebyl primárně stanoven režim kompresní léčby, ale pacienti, kteří nosili kompresní punčochy pravidelně, vykazovali signifikantně lepší výsledky, než ti, kteří kompresní punčochy nosili nepravidelně (Thomasset, 2010). Studie, které byly zaměřeny na efekt kompresní terapie po pěnové sklerotizaci neprokázaly významný efekt této terapie v rámci post intervenčního režimu. Pouze poslední citovaná kohortní studie ukázala lepší efekt pravidelné aplikace kompresní léčby po pěnové skleroterapii. V této studii však nebyly přesně stanoveny parametry režimu kompresní léčby, a proto tato data pro danou problematiku nejsou zcela relevantní. První dvě studie ukazují obdobné výsledky jako tato studie, tedy není prokázán statisticky významný rozdíl mezi krátkodobým a dlouhodobým režimem kompresní léčby po pěnové skleroterapii inter a epifasciálních varikozit.

ZÁVĚR

Studie prokázala, že provedení eliminace refluxu v insuficientní žíle pomocí skleroterapie vede ke snížení pocitu žilní bolesti a pocitu těžkých a unavených nohou. Při zohlednění pohlaví a typu žíly nebyl nalezen statisticky významný rozdíl mezi oběma skupinami, z čehož vyplývá, že dané parametry nemají vliv na vývoj subjektivních vjemů po provedeném sklerotizačním zákroku. Kompresní terapie také nemá po provedeném zákroku na tyto subjektivní potíže vliv, což potvrzuje hypotézu, že v případě žilní nedostatečnosti je klíčová spolehlivá eliminace refluxu. Dalším závěrem studie je fakt, že délka aplikace kompresní terapie nemá u větších žil, větších než jsou telenangiectazie, vliv na riziko vzniku sclerostrombu. Ten se vytvoří nezávisle na následné kompresní terapii po sklerotizační intervenci. Třetím závěrem je skutečnost, že kompresní terapie po sklerotizaci nemá vliv na vznik rekanalizace, tedy selhání provedeného zákroku. Z výše popsaných závěrů vyplývá, že v situaci stavu po skleroterapii interfasciálních, epifasciálních, retikulárních žil a perforátorů je plně dostačující pro pacienty aplikace krátkodobého režimu kompresní terapie. Vedle toho po skleroterapii telenangiectazií je výhodnější aplikace kompresní terapie prolongovaná.

Práce byla přihlášena na XXV World Congress of the International Union of Angiology 2012, který se bude konat v červenci v Praze.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- BERGMAN, J., 1997. Development of primary varicose veins. *Phlebology*. **6**(18), 3-8. ISSN 1286-0107
- BROULÍKOVÁ, A., 2008. Chronické žilní onemocnění. *Medicína po promoci*. **9**(6), 83-84. ISSN 1212-9445
- BROULÍKOVÁ, A., 2005. Diosminum, hesperidinum. *Remedia*. **15**(3), 227-234. ISSN 0862-8947
- DYLEVSKÝ, I., 2009. *Funkční anatomie*. Praha: Grada. ISBN 8024-732408
- HACH, W., 2007. *Venen Chirurgie*. Stuttgart: Schattauer. ISBN 3-7945-2231-1
- HAMEL-DESNOS, C., 2010. Foam sclerotherapy of the saphenous veins : randomised controlled trial with or without compression. *European Journal of Vascular and Endovascular Surgery*. **39**(4), 500–507. ISSN 1078-5884
- HERMAN, J., 2003. *Chirurgie varixů dolních končetin*. Praha: Grada. ISBN 80-247-0252-5
- HNÁTEK, L., 2011. Terapie varixů - Současné možnosti intervenční léčby křečových žil. *Angis Revue*. **9**(3), 11-15. ISSN 1804-9672
- HNÁTEK, L., 2010. Mapování povrchového žilního systému před a po operaci varixů - literární souhrn specifických aspektů při vyšetřování duplexní sonografií. *Rozhledy v chirurgii*. **89**(11), 707-712. ISSN 0035-9351
- HOLOMÁŇOVÁ, A., 2000. *Srdcovocievňá sústava. Anatomické názvy*. Bratislava: Elán. ISBN 80-85331-26-8
- HORÁKOVÁ, M., 1989. *Jak ošetřovat křečové žíly*. Praha: Avicenum. ISBN 08-064-89
- KARETOVÁ, D., 2011. *Chronická žilní onemocnění*. Praha: ČLS JEP. ISBN 978-80-86998-52-7
- KARETOVÁ, D., 2008. Kompresní léčba žilních chorob. *Remedia*. **18**(2), 155-159. ISSN 0862-8947
- KARETOVÁ, D., 2007. Postavení venotonik v léčbě chronické žilní insuficience. *Remedia*. **17**(3), 263-269. ISSN 0862-8947
- KARETOVÁ, D., 2001. *Angiologie pro praxi*. Praha: Maxdorf. ISBN 80-85912-52-X

- KERN, P., 2007. Compression after sclerotherapy for teleangiectasias and reticular leg veins: a randomized controlled trial. *Journal of Vascular Surgery*. **45**(6), 1212–1215. ISSN 07415214
- LEPŠÍ, P., 2003. *Křečové žíly*. Praha: Triton. ISBN 80-7254-381-4
- MARUŠIAK, J., 2007. Chirurgická řešení chronické žilní insuficience. *Medicína pro praxi*. **4**(5), 222-227. ISSN 1214-8687
- MUSIL, D., 2009. Rizika a prevence tromboembolické choroby. *Medicína pro praxi*. **6**(2), 61-65. ISSN 1214-8687
- MUSIL, D., 2006. Žilní insuficience - od etiologie ke kazuistikám. *Medicína pro praxi*. **3**(1), 6-11. ISSN 1214-8687
- MUSIL, D., 2003. Chronická žilní insuficience-současný stav poznání. *Interní medicína pro praxi*. **5**(6), 270-276. ISSN 1214-7299
- NAVRÁTILOVÁ, Z., 2010. Pacient s ulcus cruris venosum v ambulanci praktického lékaře. *Medicína pro praxi*. **7**(6), 280-283. ISSN 1214-8687
- NAVRÁTILOVÁ, Z., 2008. Kompresní terapie u žilních onemocnění. *Interní medicína pro praxi*. **10**(10), 449-455. ISSN 1214-7299
- NOOTHETI, P., 2009. Efficacy of graduated compression stockings for an additional 3 weeks after sclerotherapy treatment of reticular and teleangiectatic leg veins. *Dermatologic Surgery*. **35**(12), 53–57. ISSN 1524-4725
- NOPPENY, T., 2011. Compression therapy following invasive treatment in phlebology. *Phlebologie*. **40**(1), 15-19. ISSN 1180-1026
- O'HARE, J., 2010. Randomized clinical trial of different bandage regimens after foam sclerotherapy for varicose veins. *British Journal of Surgery*. **97**(5), 650–656. ISSN 1365-2168
- PÁČ, L., 2007. *Anatomie člověka II*. Brno: Masarykova universita, lékařská fakulta. ISBN 80-210-2886-6
- POSPÍŠILOVÁ, A., 2009. Otoky, varixy a chronická žilní insuficience. *Medicína pro praxi*. **10**(2), 63-69. ISSN 1212-9445
- RABEA, E., 2009. *Compression Guide*. Bonn: Rabe Medical Publishing. ISBN 978-3-940654-06-9

RABEB, E., 2009. *Sclero Guide*. Bonn: Rabe Medical Publishing. ISBN 978-3-940654-05-2

ROZTOČIL, K., 2009. *Diagnostika chronické žilní insuficience*. Praha: Maxdorf. ISBN 978-80-7345-214-8

ROZTOČIL, K., 2007. Chronická žilní nedostatečnost. *Medicína po promoci*. **8**(2), 50-56
ISSN 1212-9445

ŠTVRTINOVÁ, V., 2008. *Choroby ciev*. Bratislava: SAP. ISBN 978-80-8095-025-5

ŠVESTKOVÁ, S., 2008. Chronické žilní onemocnění. *Medicína po promoci*. **9**(6), 63-64.
ISSN 1212-9445

THOMASSED, S., 2010. Ultrasound guided foam sclerotherapy: factors associated with outcomes and complications. *European Journal of Vascular and Endovascular Surgery*. **40**(3), 389–392. ISSN 1078-5884

VOHRADNÍKOVÁ, O., 2005. Medikamentózní léčba žilních poruch. *Medicína pro praxi*. **2**(2), 64-66. ISSN 1214-8687

WEISS, R., 1999. Post-sclerotherapy compression: controlled comparative study of duration of compression and it's effects on clinical outcome. *Dermatologic surgery*. **25**(2), 105–108. ISSN 1524-4725

Random.org: List Randomizer [online]. Mads, ©1998-2011 [cit. 2011-11-16]. Dostupné z: <http://www.random.org/lists/>

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

atd.	a tak dále
ATS	Antithrombosis stocking (antitrombotické punčochy)
CEAP	Clinic, Etiology, Anatomy, Pathophysiology (klinika, etiologie, anatomie, patofyziologie)
CHIVA	La Cure H émodynamique de l' I nsuffisance V eineuse en A mbulatoire (metoda intervenční léčby varixů)
CT	Počítačová tomografie
CVD	Chronic Venous disorder (chronické žilní onemocnění)
CVI	Chronic Venous insufficiency (chronická žilní insuficience)
CVO	Chronické žilní onemocnění
č.	číslo
DK	dolní končetina
EVLV	Endovaskulární laserová termoablace
MCS	Medical compression stockings (terapeutické kompresní punčochy)
mmHg	Milimetr rtuťového sloupce
MR	Magnetická rezonance
např.	například
RFA	Radiofrekvenční termoablace
RFITT	Radiofrekvenčně indukovaná termoterapie
RTG	Rentgenové vyšetření
tzv.	tak zvaně
UIP	U nion I nternationale de P hleologie
v.	vena (žíla)
vv.	venae (žíly)

SEZNAM GRAFŮ

Graf 1 zastoupení jednotlivých pohlaví v souboru	39
Graf 2 klinické stádia dle CEAP	40
Graf 3 typ sklerotizovaných žil.....	42
Graf 4 jednotlivé typy skleroterapie	43
Graf 5 použité aplikační nástroje	44
Graf 6 koncentrace polydokanolu	45
Graf 7 způsob aplikace sklerotizační látky	46
Graf 8 použité kompresní pomůcky.....	47
Graf 9- histogram žilní bolesti před a po skleroterapii u jednotlivých režimů kompresní terapie	48
Graf 10- histogram pocitu tíhy v dolních končetinách před a po skleroterapii u jednotlivých režimů kompresní terapie	49
Graf 11- histogram žilní bolesti u mužů, žen znázorňující průměr a směrodatnou odchylku	50
Graf 12- histogram pocitu těžkých nohou a únavy nohou u mužů, žen znázorňující průměr a směrodatnou odchylku	51
Graf 13- histogram žilní bolesti v závislosti na jednotlivých typech postižených žil. Histogram znázorňuje průměr a směrodatnou odchylku.....	52
Graf 14- histogram znázorňující pocit těžkých a unavených nohou v závislosti na typu postižené žíly. Histogram znázorňuje průměr a směrodatnou odchylku	53
Graf 15- histogram četnosti výskytu sklerotrombu	54

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 Widmerova klasifikace	17
Tabulka 2 Hachova klasifikace	18
Tabulka 3 CEAP klasifikace	19
Tabulka 4- kontingenční tabulka četnosti zastoupení jednotlivých pohlaví v souboru	39
Tabulka 5 - četnost klinických stádií dle CEAP	40
Tabulka 6 - kontingenční tabulka četnosti sklerotizovaných typů žil	41
Tabulka 7 - kontingenční tabulka četnosti jednotlivých typů skleroterapie	42
Tabulka 8 - kontingenční tabulka četnosti použitých aplikačních nástrojů	43
Tabulka 9 - četnost použitých koncentrací polydokanolu	44
Tabulka 10 - kontingenční tabulka způsobů aplikace sklerotizační látky	46
Tabulka 11 - kontingenční tabulka četnosti použitého kompresních pomůcek	47
Tabulka 12 - kontingenční tabulka četnosti výskytu sklerotrombu	54
Tabulka 13 - kontingenční tabulka četnosti rekanalizace	55

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha 1 Protokol studie.....	67
Příloha 2 Manuál k protokolu studie.....	70
Příloha 3 Randomizační klíč.....	72

Příloha 1 Protokol studie

číslo pořadové	
-----------------------	--

ID	
-----------	--

skupina	
----------------	--

datum	
--------------	--

klinický nález

C		E		A		P	
0	<input type="radio"/>	c	<input type="radio"/>	s	<input type="radio"/>	r	<input type="radio"/>
0/s	<input type="radio"/>	P	<input type="radio"/>	d	<input type="radio"/>	o	<input type="radio"/>
1	<input type="radio"/>	s	<input type="radio"/>	p	<input type="radio"/>	r/o	<input type="radio"/>
2	<input type="radio"/>	n	<input type="radio"/>	n	<input type="radio"/>	n	<input type="radio"/>
3	<input type="radio"/>						
4a	<input type="radio"/>						
4b	<input type="radio"/>						
5	<input type="radio"/>						
6	<input type="radio"/>						

bolestivost

	LDK	PDK
hodnota		

tíže v noze

	LDK	PDK
hodnota		

skleroterapie

kapalinová	pěnová
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

			lumen - mm
teleangiectazie subdermální	<input type="radio"/>		
teleangiectazie intradermální	<input type="radio"/>		
epifasciální žíla	<input type="radio"/>		
interfasciální žíla	<input type="radio"/>		

Polydocanol - koncentrace			
0,50%	1%	2%	3%
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

způsob navigace		
přímá punkce	sono	Veillite LED
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

skleroterapie

způsob aplikace		kapalina	pěna
punkce jehlou	jehla 29/30G	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	jehla 23G	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	butterfly kanyla 23G	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	felxila 23G	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
katetrizace		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

aplikované množství pro inj. v ml				kapalina	počet	pěna	počet
punkce jehlou	jehla 29/30G						
	jehla 21G						
	butterfly kanyla 21G						
	felxila 21G						
katetrizace							

na sezení aplikováno celkem v ml			
kapaliny	0,50%		
	1%		
	2%		
	3%		
pěny	0,50%		
	1%		
	2%		
	3%		

kompresní terapie

kompresní punčocha	kompresní třída	délka	
		A - D	A - G
		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
nízkotažné obinadlo	výška bandáže		
	bérec	bérec + stehno	
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	

doba aplikace punčochy/obinadla ve dnech		lokální komprese dny
trvalá		
trvalá (možno sundat na hygienu)		
při vertikalizaci		

číslo pořadové

ID

skupina

datum

kontrola po dnech

bolestivost

	LDK	PDK
hodnota		

tíže v noze

	LDK	PDK
hodnota		

sclerotomb

			punkce
teleangiectazie subdermální		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
teleangiectazie intradermální		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
epifasciální žíla		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
interfasciální žíla		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

rekanalizace

teleangiectazie subdermální	<input type="radio"/>
teleangiectazie intradermální	<input type="radio"/>
epifasciální žíla	<input type="radio"/>
interfasciální žíla	<input type="radio"/>

opakovaný zákrok

teleangiectazie subdermální	
teleangiectazie intradermální	
epifasciální žíla	
interfasciální žíla	

kompresní terapie po opakovaném zákroku

kompresní punčocha	kompresní třída	délka	
		A - D	A - G
		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

nízkotažné obinadlo	výška bandáže	
	bérec	bérec + stehno
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

doba aplikace punčochy/obinadla ve dnech	lokální komprese dny
trvalá	
trvalá (možno sundat na hygienu)	
při vertikalizaci	

Příloha 2 Manuál k protokolu studie

Protokol se skládá ze dvou částí. První dvojstrana se vyplňovala před a v průběhu provádění vlastního zákroku, druhá v době kontroly daného probanda v časovém odstupu 2 – 3 týdnů od provedení vlastního sklerotizačního zákroku.

Část první:

Pořadové číslo a skupina, odpovídající době režimu kompresní terapie byly vygenerovány automaticky s využitím statistického softwaru v rámci randomizace souboru.

Klinický nález: hodnotí rozsah postižení žilního systému dolních končetin dle mezinárodní CEAP klasifikace:

C = klinický nález: 0 – bez viditelných projevů žilní insuficience, 0/s – bez viditelných projevů žilní insuficience, ale pacient subjektivně udává potíže žilní insuficiencí odpovídající, 1 – viditelné teleangiectazie, 2 – klidné varixy, 3 – otok, 4a – pigmentové změny kůže, počínající lipodermatoscleroza podkoží, nebo flebogenní exantém, 4b – shodný s 4a, ale je progrese lipodermatosclerosy a tvorba atrophie blanche kožního krytu, 5 – vyhojený ulcus cruris venosum, 6 – floridní ulcus cruris venosum

E = etiologie: c – kongenitální, p – primární, s – sekundární, n – neznámá

A = anatomie: s – superficial, povrchový žilní systém, d – deep, hluboký žilní systém, p – perforators, vv. perforantes, n – neznámo

P = patologie: r – reflux, o – obstrukce, r/o – reflux a obstrukce, n – neznámo

V bodu bolest a tíže v noze hodnotil pacient subjektivní vnímání potíží na analogové desetistupňové škále.

Skleroterapie: vyplňoval zákrok provádějící lékař dle zvoleného postupu skleroterapie pro daného pacienta, jednotlivé body jsou v souladu s guidelines UIP.

Kompresní terapie:

Dle skupiny se jedná o režim krátkodobý (skupina B), kdy pacient aplikuje kompresní punčochy, nebo krátkotažná obinadla kontinuálně 24 hodin od zákroku a po té 6 dní pouze při vertikalizaci, v rámci tohoto režimu není použito lokální komprese. V režimu dlouhodobém (skupina A) aplikuje pacient kompresní punčochy po 24 hodin, s možností po prvním dnu sundat je na provedení hygieny, po dobu 3 dnů a následně pak dalších 14 dnů v době vertikalizace. V průběhu tohoto režimu je možno použít lokální komprese.

Část druhá:

Jedná se o vyhodnocení jednak subjektivního vnímání potíží po zákroku na analogové desetistupňové škále a jednak o vyhodnocení konkrétních parametrů klinických a diagnostikovaných duplexní sonografií. Případně o nutnost provedení opakovaného zákroku. V tomto případě je opět režim kompresní terapie shodný s první částí a taktéž následná kontrola připadá na období 2 – 3 týdnů po opakovaném zákroku.

Příloha 3 Randomizační klíč

List Randomizer

There were 80 items in your list. Here they are in random order:

1. A
2. B
3. A
4. B
5. A
6. B
7. B
8. A
9. B
10. B
11. A
12. A
13. B
14. B
15. B
16. A
17. A
18. A
19. A
20. B
21. B
22. B
23. B
24. B
25. B
26. A
27. B
28. B
29. A
30. B
31. A
32. A
33. B
34. A
35. A
36. A
37. B
38. A
39. B
40. B
41. A
42. B
43. B
44. A
45. A
46. B
47. A
48. A

- 49. B
- 50. A
- 51. A
- 52. A
- 53. B
- 54. A
- 55. A
- 56. A
- 57. B
- 58. B
- 59. B
- 60. A
- 61. B
- 62. B
- 63. A
- 64. B
- 65. B
- 66. A
- 67. A
- 68. B
- 69. A
- 70. B
- 71. B
- 72. A
- 73. A
- 74. A
- 75. B
- 76. A
- 77. A
- 78. B
- 79. A
- 80. B

Timestamp: 2011-11-16 11:04:52 UTC

[Again!](#) [Go Back](#)

1.2k
To se mi tibi

Valid