

UNIVERZITA KARLOVA
3. LÉKAŘSKÁ FAKULTA

Ústav ošetřovatelství



Jitka Zenáhlíková

**Dodržování prevence dalšího rozvoje onemocnění u pacientů se
syndromem diabetické nohy**

*Adherence to prevention of further disease progression in patients with
diabetic foot syndrome*

Bakalářská práce

Praha 2023

Autorka práce: Jitka Zenáhlíková

Studijní program: Ošetřovatelství

Bakalářský studijní obor: Všeobecné ošetřovatelství

Vedoucí práce: Mgr. Monika Rusová

Pracoviště vedoucího práce: Ústav ošetřovatelství 3. LF UK

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem předkládanou práci vypracovala samostatně a použila výhradně uvedené citované prameny, literaturu a další odborné zdroje. Současně dávám svolení k tomu, aby má bakalářská práce byla používána ke studijním účelům.

Souhlasím s trvalým uložením elektronické verze mé práce v databázi systému Theses.cz a Turnitin za účelem soustavné kontroly podobnosti kvalifikačních prací. Potvrzuji, že tištěná i elektronická verze v Studijním informačním systému UK je totožná.

V Praze dne:

Jitka Zenáhlíková

Poděkování

Ráda bych poděkovala náměstkyním a hlavní sestře jednotlivých nemocnic za souhlas k provedení výzkumu, lékařům a sestřám, kteří mi pomohli s distribucí dotazníků, a vedoucí mé práce, paní magistře Rusové, za přínosné rady a podporu během psaní.

OBSAH

ÚVOD	8
TEORETICKÁ ČÁST	9
1 SYNDROM DIABETICKÉ NOHY	9
1.1 Klasifikace diabetických ulcerací dle Maggitta-Wagnera.....	9
1.2 Etiopatogeneze	10
1.2.1 Diabetické neuropatie.....	10
1.2.2 Diabetické makroangiopatie.....	11
1.2.3 Omezení kloubní pohyblivosti	11
1.2.4 Působení tlaku na plosku nohy.....	12
1.2.5 Vliv infekce.....	12
1.3 Zevní příčiny	12
1.4 Klinický obraz	13
1.4.1 Neuropatický defekt	13
1.4.2 Ischemický defekt	13
1.4.3 Neuroischemický defekt.....	13
1.5 Vyšetřovací metody	13
1.5.1 Anamnéza.....	13
1.5.2 Fyzikální vyšetření	14
1.5.3 Cévní vyšetření.....	15
1.5.4 Vyšetření defektu	15
1.6 Léčba	16
1.6.1 Optimální kompenzace diabetu.....	16
1.6.2 Odlehčení nohy	16
1.6.3 Léčba infekce	16
1.6.4 Lokální léčba.....	17

1.6.5	Léčba končetinové ischemie	17
1.7	Prevence	17
1.7.1	Identifikovat riziko vzniku syndromu diabetické nohy	17
1.7.2	Pravidelná prohlídka a vyšetření nohou	18
1.7.3	Edukovat pacienta, jeho rodinu a zdravotnický personál.....	18
1.7.4	Zajistit vhodnou obuv	18
1.7.5	Léčit rizikové faktory	19
2	DIABETES MELLITUS.....	20
2.1	Patogeneze	20
2.2	Klinický obraz	20
2.3	Klasifikace diabetu	21
2.3.1	Diabetes mellitus 1. typu.....	21
2.3.2	Diabetes mellitus 2. typu.....	22
2.3.3	Specifické typy diabetu	22
2.3.4	Gestační diabetes.....	22
2.3.5	Hraniční poruchy glukózové homeostázy	23
2.4	Komplikace	23
2.4.1	Akutní.....	23
2.4.2	Chronické	24
3	HOJENÍ CHRONICKÝCH RAN.....	25
3.1	Fáze hojení chronických ran.....	25
3.1.1	Fáze zánětlivá.....	25
3.1.2	Fáze granulační	25
3.1.3	Fáze epitelizační.....	25
3.2	Patofyziologie chronických ran.....	25
3.3	Typy chronických ran.....	26

3.4	Faktory ovlivňující hojení chronických ran	26
3.4.1	Komorbidity	26
3.4.2	Léky.....	27
3.4.3	Onkologické intervence	27
3.4.4	Životospráva.....	27
3.4.5	Infekce.....	28
3.5	Léčba chronických ran	28
3.5.1	Vlhké hojení ran.....	28
3.5.2	HydroTerapie	29
3.5.3	Kompresivní terapie	29
3.5.4	Podtlaková terapie.....	29
3.5.5	Débridement.....	30
	PRAKTICKÁ ČÁST.....	31
4	VÝZKUM.....	31
4.1	Metodika.....	31
4.2	Cíle	31
5	INTERPRETACE VÝSLEDKŮ.....	32
6	DISKUZE.....	53
7	ZÁVĚR	55
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....	56
	SEZNAM TABULEK.....	58
	SEZNAM PŘÍLOH.....	59
	PŘÍLOHY	60

ÚVOD

Poprvé jsem se s diagnózou syndrom diabetické nohy setkala na septické chirurgii, kde byli hospitalizovaní pacienti s infekcemi diabetických defektů a pacienti po amputacích prstů nebo části či celých nohou, přitom nejčastějšími příčinami zhoršení jejich stavu bylo nedodržování léčebného režimu diabetu a péče o nohy. To, že nedodržování péče o nohy není těmto lidem cizí, jsem se sama přesvědčila, když byl syndrom diabetické nohy diagnostikován mému blízkému členu rodiny, což mě inspirovalo k napsání této bakalářské práce.

Práce je rozdělena na část teoretickou, která se zabývá syndromem diabetické nohy, diabetem mellitem a hojením chronických ran, a část praktickou, kde se interpretují výsledky dotazníkového šetření, které je zaměřeno na to, jak lidé, kteří trpí syndromem diabetické nohy, dodržují prevenci dalšího rozvoje onemocnění neboli jak předcházejí zhoršení či stagnaci hojení defektů nebo jak předcházejí tvorbě defektů nových.

TEORETICKÁ ČÁST

1 SYNDROM DIABETICKÉ NOHY

Pojem „syndrom diabetické nohy“ je definován jako postižení tkání nohy distálně od kotníku u pacientů s diabetem a jeho komplikacemi, nejčastěji různými stupni ischemie a neuropatií (1).

Typicky se projevuje jako ulcerace nohou, ale může se projevit také jako gangréna (odumírání tkáně těla), osteomyelitida (infekční zánět kostní dřevě), flegmóna (neohraničený bakteriální zánět šířící se měkkými tkáněmi) a Charcotova neuropatická osteoartropatie (chronické neinfekční postižení kostí a kloubů) nebo se může projevit jako stav po amputaci spojený s diabetickou neuropatií a ischemií (2). Protože se v definici uplatňuje „distálně od kotníku“, můžeme se potkat i s vředy žilního původu.

Onemocnění nohou se u diabetiků vyskytuje sedmnáctkrát až padesátkrát častěji než u lidí bez diabetu – ulceraci v rámci syndromu diabetické nohy zažije alespoň jedenkrát za život více než 25% diabetiků. Amputace dolní končetiny je z důvodu tohoto onemocnění až třicetkrát častější než u nediabetiků (3). Podle posledních údajů Národního registru hrazených zdravotních služeb tímto syndromem trpí v České republice téměř 70 000 nemocných s diabetem, přičemž počty amputací dosahují téměř 5 000 (4).

1.1 Klasifikace diabetických ulcerací dle Maggitta-Wagnera

Jedná se o nejpoužívanější klasifikační stupnici, která je založena na posouzení hloubky a rozsahu ulcerace a přítomnosti infekce. Stupeň ulcerace dle této klasifikace dobře souvisí se závažností diabetických vředů a s rizikem amputace končetiny, ale nerespektuje stupeň infekce a ischemie.

Stupeň 0 – Zahrnuje pacienty, kteří jsou jen v riziku vzniku syndromu diabetické nohy. Mezi tyto pacienty patří ti, kteří trpí diabetickou neuropatií, onemocněním cév a končetinovými deformitami nebo mají již zhojený diabetický defekt.

Stupeň 1 – Jedná se o povrchovou ulceraci, která zasahuje do kůže, ale ne do podkoží.

Stupeň 2 – Ulcerace zasahuje do subkutánní tukové vrstvy a proniká na šlachy, kloubní pouzdro a kosti, avšak je bez známek závažné infekce.

Stupeň 3 – V defektu se nachází hluboká infekce v podobě abscesu (patologické, ohraničené dutiny vyplněné hnisem), flegmóny, osteomyelitidy, infekční artritidy (zánětu kloubu), tendinitidy (zánětu šlach) nebo nekrotizující fasciitidy (bakteriálního, infekčního onemocnění postihujícího fascii a dermis).

Stupeň 4 – Lokalizovaná gangréna, která se nejčastěji nachází na prstech nohy, na přední části nohy nebo na patě.

Stupeň 5 – Rozsáhlá gangréna (popřípadě nekróza) nohy, která prakticky vždy vyžaduje amputaci nohy (1,5).

1.2 Etiopatogeneze

Tento termín znamená soubor příčin a mechanismů, které vyvolávají chorobu. Samotné označení „syndrom“ napovídá, že projevy tohoto onemocnění mohou být rozmanité a jsou výsledkem celé řady jevů (3).

1.2.1 Diabetické neuropatie

Jednou z nejvýznamnějších příčin syndromu diabetické nohy, která postihuje až 50% diabetiků, je diabetická neuropatie. Na základě mezinárodního konsenzu lze diabetickou neuropatii definovat jako nezánetlivé poškození funkce a struktury periferních autonomních nebo somatických nervů na podkladě metabolicko-vaskulární patofyziologie (6).

Primární příčinou je dlouhotrvající hyperglykémie, která v kombinaci s dyslipidemií a poruchou metabolismu esenciálních mastných kyselin vyústí v cévní změny funkčního a strukturálního charakteru s následnou endoneurální ischemií a poškozením nervových struktur (7). Dochází ke zpomalení vodivosti vzruchu nervovým vláknem.

Subjektivně si pacienti stěžují na problémy vznikající na základě nepřiměřeného nervového dráždění, kvůli němuž pociťují pálení, mravenčení, pocit chladných nohou až jejich intenzivní zábnutí, často v klidu v noci, což bývá prvním příznakem neuropatie, a někdy pociťují až bodavé a šlehavé bolesti.

Klinicky nalézáme poruchy vnímání tlaku, vibrací, bolesti, dotyku a teploty. Porucha vnímání bolesti a dotyku je výrazným rizikovým faktorem pro otlaky, popáleniny a úrazy a porucha sníženého vnímání tlaku a tření při poruše biomechaniky chůze vyvíjí vlivem přetížení určitých oblastí hyperkeratózy, které zvyšují místní tlak asi o jednu čtvrtinu. Neuropatie autonomních nervů vede ke sníženému pocení kůže, která je náchylnější k poraněním, infekcím a hyperkeratózám, a dále vede k otevírání arteriovenózních shuntů, hypercirkulaci, edémům, ischemizaci kůže a podkoží a ke vzniku Charcotovy osteoartopatie (2,3).

1.2.2 Diabetické makroangiopatie

Dalším faktorem vedoucím ke vzniku syndromu diabetické nohy je diabetická makroangiopatie, pod jejímž názvem se skrývají aterosklerotické projevy na velkých a středně velkých arteriích u diabetiků, u nichž jsou 2-3x častější než u běžné populace. U diabetiků vznikají častěji v mladším věku než u lidí, kteří diabetem netrpí (přibližně o deset let dříve), a změny jsou také lokalizované více periferně než u nediabetiků – až v 80% na tepnách distálně od arteria poplitea, podstatně méně často pak v ileofemorální oblasti.

Na průběhu aterosklerotických změn se podílí hyperglykémie, hyperinzulinémie, hypertenze, dyslipidemie, glykace LDL-cholesterolu a kolagenu, dysfunkce endotelu, hyperkoagulační stav, oxidativní stres, subklinická zánětlivá reakce, mikroalbuminurie a centrální obezita.

Ischemická choroba dolních končetin u diabetiků často probíhá klinicky němě, což znamená, že nedochází k typickým klaudikačním bolestem, tedy bolestem v lýtkových nebo stehenních svalech při chůzi, a to kvůli neuropatii, která tímto ohrožuje pacienta asymptomatickým průběhem uzávěru cévy (3,6,7).

1.2.3 Omezení kloubní pohyblivosti

I omezením kloubní pohyblivosti, kterou trpí až 30% diabetiků, může dojít k ulceracím na nohách. Příčinou je glykace kolagenu, která vede ke ztluštění a rigiditě kůže a kloubních pouzder, vedoucí ke ztrátě plné extenze prstců a snížení pohyblivosti kloubů. Na nohách ovlivňuje hlavně subtalární klouby. Výsledkem je

zvýšení plantárního tlaku při chůzi a zvýšené riziko vzniku hyperkeratóz a ulcerací (3).

1.2.4 Působení tlaku na plosku nohy

Senzomotorická neuropatie a omezení kloubní pohyblivosti jsou dva faktory, které ovlivňují plantární tlak. Dochází k tvorbě hyperkeratóz, které plantární tlak zvyšují až 70x a které tak brání tvorbě granulací (2,3).

1.2.5 Vliv infekce

Na zhoršení hojení rány má vliv infekce. Je nejčastějším důvodem k hospitalizaci a nemálokdy zvyšuje riziko amputace končetiny. Průvodní známkou infekce v ráně nebývají laboratorní a klinické známky zánětu, ale hyperglykémie (3). Při mírné infekci neohrožující končetinu ani pacienta se nastavuje léčba antibiotiky na jeden až dva týdny, závažnější infekce (vyžadující parenterální podávání antibiotik) měkkých tkání potřebují léčbu obvykle jeden měsíc, osteomyelitida vyžaduje léčbu ještě delší (2).

1.3 Zevní příčiny

Diabetické defekty vznikají nejčastěji na podkladě neuropatie, kvůli které pacient necítí, že mu vznikla rána, a pozná to až podle znečištěné obuvi či ponožek. Mezi nejběžnější zevní příčiny vzniku defektu patří:

- Nesprávně zvolená obuv
- Drobné úrazy vznikající při chůzi naboso, při pádech
- Špatně provedená pedikúra
- Chůze s cizím předmětem v botě
- Popáleniny
- Dekubity
- Plísňové infekce
- Panaritium (hnisavý zánět měkkých tkání prstu) (3,6)

1.4 Klinický obraz

Klinicky se syndrom diabetické nohy rozděluje podle převládajícího patogenetického faktoru na nohu neuropatickou, čistě ischemickou a neuroischemickou (smíšenou).

1.4.1 Neuropatický defekt

Pro neuropatický defekt svědčí příznaky neuropatie a zastupuje 45% případů. Noha je teplá, růžová a jsou dobře hmatatelné periferní pulzace. Vředy jsou nejčastěji lokalizované v místech největšího tlaku (na bříšku palce, v oblasti hlaviček metatarzů nebo na patě), jsou nebolestivé a téměř vždy jsou přítomny hyperkeratózy (3).

1.4.2 Ischemický defekt

Ischemická noha je zastoupena jen v 5% případů. Bývá chladná, lividní (namodralá až nafialovělá) a periferní pulzace nebývají hmatatelné, přičemž klaudikační bolesti mohou, ale nemusí být přítomny. Vředy bývají bolestivé a lokalizované při okrajích nohy, tedy na špičce prstů, v meziprstích nebo na patě. Pacienti často mívají komorbidity jako hypertenze a dyslipidemie a mnohdy kouří. Čím závažnější je ischemie, tím je vyšší riziko amputace končetiny (3).

1.4.3 Neuroischemický defekt

U neuroischemické nohy se příznaky kombinují. Jde o nejnebezpečnější příčinu diabetické nohy, protože přítomnost neuropatie zamaskuje přítomnost ischemie. V tomto případě nestačí jen fyzikální vyšetření. Bývá zastoupena v 45-50% (3).

1.5 Vyšetřovací metody

Diagnostika syndromu diabetické nohy se skládá z čtyř hlavních částí.

1.5.1 Anamnéza

Nezákladnější metoda, při které je důležité ptát se na otázky týkající se diabetu samotného, tedy jakým typem diabetu trpí, jak dlouho jím trpí nebo jak dlouho se

s ním léčí a zda v důsledku něho trpí nějakými specifickými mikrovaskulárními komplikacemi. Důležité je také zjistit, zda pacient trpí srdečním nebo cévním onemocněním, a pokud ano, zjistit, jaké byly provedeny intervence, pokud provedeny byly, nebo se zeptat, zda nemá potíže při chůzi, necítí uje klidovou nebo klaudikační bolest a zda nejsou přítomny známky neuropatických obtíží. Nesmí se opomenout zjistit, zda se pacient léčí s poruchou tukového metabolismu, zda kouří a zda se léčí s jinými závažnými chorobami, jako jsou choroby jater a ledvin, psoriáza, revmatoidní artritida nebo karcinomy, které významně zhoršují hojení rány nebo zvyšují riziko vzniku rány. Na vzniku nebo zhoršení rány se podílí i psychologické aspekty jako deprese či osamělost, proto je nutné zeptat se i na tyto duševní stavy (3,8).

1.5.2 Fyzikální vyšetření

Významné je i fyzikální vyšetření, při kterém se uplatňuje pohled a pohmat nohou, orientační cévní vyšetření a jednoduché neurologické vyšetření.

Při inspekci nohou je důležité všimnout si barvy a kvality kůže, jejích adnex jako jsou ochlupení a nehty a jejího poškození v podobě ragád. Hledá se přítomnost hyperkeratóz, puchýřů a otlaků, kloubních deformit, dnových tofů a otoků.

Při palpaci nohou se končetiny porovnávají a zjišťuje se teplota, která svým zvýšením může signalizovat infekci, a to i v podobě Charcotovy osteoartropatie, erysipelu a tromboflebitidy, nebo naopak svým snížením a současným nenahmatáním pulzace může signalizovat přítomnost ischemie.

Pro zjištění diabetické neuropatie se vykonává neurologické vyšetření, které zahrnuje kvantitativní senzorické testy zaměřené na povrchové a hluboké cití, přičemž povrchové cití se vyšetřuje pomocí Semmes-Weinsteinových monofilamentů a štětiček a hluboké vibrační cití se vyšetřuje pomocí graduované ladičky C 128 nebo neurothesiometrem. Může se vyšetřovat i tepelné cití, a to pomocí zkumavek s teplou a studenou vodou. Užitečné je i elektromyografické vyšetření, které přesněji určí typ poruchy vedení vzruchu nervem.

Ještě se může provést orientační cévní vyšetření, při němž se vyhledávají periferní pulzace a pátrá se po šelestech nad femorálními a ilickými arteriemi a nad břišní aortou. Může se provést polohová zkouška neboli modifikovaný Ratschowův

test, který orientačně informuje o možné přítomnosti nedokrvení (když musí krev téct do kopce a ještě jsou kladeny zvýšené požadavky na krevní zásobení při svalové práci, může dojít k vyvolání klaudikační bolesti či k výbledu nohou) (3,8).

1.5.3 Cévní vyšetření

Třetí metodou je komplexní cévní vyšetření, jehož cílem je určit stupeň ischemie a zjistit, zda lze zlepšit prokrvení končetiny a jakým způsobem.

Při podezření na nedokrvení končetiny se zpravidla jako první provádí měření kotníkových a palcových tlaků. Počítá se index tlaku kotník – paže (ABI – použití Dopplerovské ultrasonografie), kdy hodnota menší než 0,9 svědčí o přítomnosti arteriálního postižení a hodnota menší než 0,8 svědčí o závažné okluzi tepny. U pacientů s diabetem je však vhodnější měřit palcové/prstové tlaky a počítat index palec/prst – paže (TBI – použití fotopletysmografické metody), kdy o tepenném postižení svědčí hodnota nižší než 0,7.

Ke zhodnocení tloušťky stěny cévy, charakteru a přítomnosti aterosklerotického plátu, typu a rychlosti průtoku v periferních tepnách a výskytu stenóz a obliterací se používá duplexní sonografie. Ze stavu cévní stěny periferních tepen, dobře ultrazvukovému vyšetření přístupných stehenních či krčních tepen, lze usuzovat, že v obdobné „kondici“ bude stěna tepen v dalších řečištích (mozkovém, srdečním). U diabetiků bývají častější distálně umístěné uzávěry a zúžení, proto je dobré tepny vyšetřit až za bérec do úplné periferie, tj. za vnitřní kotník a na nárt.

Schopnost hojení ulcerací stanoví měření transkutánní tenze kyslíku ($TcpO_2$), která se používá pro testování periferní kožní perfuze na kapilární úrovni.

Při klinických známkách ischemické choroby dolních končetin, při nehojící se ulceraci s podezřením na spoluúčast ischemie a před každou zamýšlenou amputací se provádí angiografie. V poslední době je toto invazivní vyšetření nahrazováno neinvasivní CT a MR angiografií (3,8).

1.5.4 Vyšetření defektu

Zkoumá se jeho hloubka, velikost, sekrece a charakter okrajů. Doplňujícími vyšetřeními jsou stěr z rány, buď z jeho nejhlubší struktury, nebo ze sekretu, nativní rentgenový snímek při podezření na infekci v kostech, scintigrafické metody, které

mohou odlišit neuropatickou přestavbu od osteomyelitidy, magnetická rezonance a pozitronová emisní tomografie pro diagnostiku osteomyelitidy a krevní vyšetření zánětlivých markerů (8).

1.6 Léčba

Pokud léčba začne včas a lékaři se řídí jejími zásadami, vředy se pak u většiny pacientů zhojí. Ovšem ani adekvátní péče nemůže kompenzovat nedostatečné odlehčení nebo nedostatečnou terapii ischemie nebo infekce. Pacienti, kteří mají ulcerace zasahující hlouběji než subkutánně, často vyžadují intenzivní léčbu nebo rovnou hospitalizaci (9).

1.6.1 Optimální kompenzace diabetu

Hlavní problém, který vede k tomu, že k tvorbě ulcerací na jakémkoliv podkladě vůbec dojde. Kompenzované hodnoty diabetu pomáhají s hojením rány a k tomu se nejlépe dojde kombinací antidiabetik a bazálního inzulínu. Plný převod na inzulín je indikován jen při řešení akutních stavů, jako je například sepse (3).

1.6.2 Odlehčení nohy

Odlehčení, tj. odstranění tlaku na ulceraci, je základem léčby vředů způsobených zvýšeným biomechanickým stresem, proto se indikuje klid na lůžku a pohyb bez došlapu na defekt pomocí odlehčovacích a kompenzačních pomůcek (3,9).

1.6.3 Léčba infekce

Při léčbě mírné infekce by mělo dojít k očištění rány, odstranění nekrotické a hyperkeratózy a k zahájení empirické perorální antibiotické léčby zaměřené na *Staphylococcus aureus* a streptokoky, pokud neexistuje podezření na jiné patogeny. Při hluboké nebo rozsáhlé infekci, která může potencionálně nebo závažně ohrožovat končetinu, se posuzuje potřeba chirurgického zákroku a zahajuje se empirická parenterální léčba širokospektrými antibiotiky (9).

1.6.4 Lokální léčba

Zabývá se čištěním rány, podporou tvorby nové tkáně a pokrytím epitelem. Odstraňují se hyperkeratózy a nekrózy, které brání granulaci a podporují infekci. Je snaha dodržovat zásady vlhkého hojení ran, kterým se brání vysychání rány a podporuje se tím migrace reparačních buněk, jako jsou makrofágy a granulocyty, autolytický debridement, fibrinolýza, abiogeneze a zhojení defektu granulací a epitelizací (10).

1.6.5 Léčba končetinové ischemie

Cílem je zlepšení prokrvení nohou. V první řadě by se měla dělat arteriografie, která vypoví o postižení tepen a pomůže vybrat správnou metodu invazivní léčby. Z invazivních metod se provádí perkutánní transluminální angioplastika, jež balónkovým katetrem dilatuje tepnu, nebo bypass, kdy se přemostňuje postižený úsek. Mikrocirkulace se dá léčit medikamentózně, přičemž se podávají vazodilatační infuze, prostaglandin E1, kyselina acetylosalicylová, pentoxyphillin a/nebo sullodexid (3,10).

1.7 Prevence

1.7.1 Identifikovat riziko vzniku syndromu diabetické nohy

Významné jsou pro pacienta předchozí ulcerace nebo amputace, přítomnost klaudikačních bolestí, nevhodná obuv, nehmatné periferní pulzace a ztráta protektivního cití. Při podrobnějším vyšetření se zaměřuje také na onemocnění ledvin, sociální a finanční situaci, předchozí edukaci ohledně péče o nohy, bolesti nohou, hodnocení kůže (barvy, teploty, hyperkeratózy, otoky, mykózy, patologicky změněné nehty) a kostí (deformity – drápkovité nebo kladívkové prsty; velké kostní prominence a pohyblivost kloubů), hygienu nohou (špatně ostříhané nehty, nemyté nohy, špinavé ponožky, plísňové infekce) a fyzická omezení jako obezita a špatný zrak (9).

1.7.2 Pravidelná prohlídka a vyšetření nohou

Nejdůležitější je u pacientů se zvýšeným rizikem vzniku syndromu diabetické nohy. Při absenci neuropatie a ischemie by pacient měl jednou ročně docházet do podiatrické ambulance, s přítomnou neuropatií nebo ischemií bez anamnézy syndromu diabetické nohy jednou za půl roku až rok. V kombinaci neuropatie, ischemie a deformity končetiny by do ambulance měl docházet jednou za tři až šest měsíců (9).

1.7.3 Edukovat pacienta, jeho rodinu a zdravotnický personál

Cílem edukace je předání znalostí a dovedností týkající se samostatné péče o nohy a zabránění rizikovým situacím, což zahrnuje rozpoznávání preulcerózních stavů, všímání si počínajících ulcerací, co dělat při objevení problémů a správnou techniku stříhání nehtů.

Důležité je pacienta edukovat o každodenní kontrole celého povrchu nohou, a to buď pacientem, nebo někým druhým. Nutné je ověřit si, že pacient informace chápe a že si je vědom doporučení, jako jsou nechodit naboso, v ponožkách bez obuvi nebo v pantoflích s tenkou podrážkou, a to kdekoliv, nosit vhodnou obuv, kontrolovat vnitřek bot před jejich obutím, nosit ponožky bez švů a těsných lemů, které se mění každý den, mýt si denně nohy vodou teploty do 37°C a pečlivě sušit, a to hlavně meziprstí, nezahřívát nohy ohřívačem ani lahví s horkou vodou, sám neodstraňovat hyperkeratózy a mozoly, promazávat nohy zvlhčujícími krémy, ale ne v meziprstí, stříhat nehty na nohou rovně a pravidelně docházet k lékaři (9).

1.7.4 Zajistit vhodnou obuv

Obuv pro diabetiky je na rozdíl od běžné obuvi specifická svým tvarem. Bota by v oblasti prstů a metatarzofalangeálních skloubení měla být rozšířená a ve špičce vyvýšená a měla by být rozměrově přizpůsobena změnám nohou.

Jako materiál je pro svršek bot nejvhodnější useň, pro volnočasové a sportovní aktivity pak svršky z pletenin, které se mohou přizpůsobit deformitám nohy. Svršek by zároveň měl být co nejvíce „prokrojen“, mít minimální počet švů a horní obvodový okraj by měl být opatřen změkčující bandáží. Diabetici s ulceracemi by měli nosit obuv s uzavřeným svrškem, ne otevřeným jako je tomu

u sandálů a páskových bot, kvůli riziku vniknutí cizího předmětu do boty a vzniku otlaků.

Pro zlepšení nášlapu by obuv měla mít pevný opatek. Obuv by měla mít podešvi s protiskluzovými vlastnostmi a neměla by mít tuhý podpatek, jako je tomu u společenských bot. Diabetičkám se nedoporučuje nosit podpatky.

Vhodné je obuv doplnit vložkami. Jejich hlavním cílem je snížení místních tlaků působících nejčastěji pod hlavičkami metatarzů. Stélkou je nášlapná plocha rozložena na větší plochu, a tak dochází ke zmenšení hodnot tlaků, které následně nepoškozují měkkou tkáň. K tomu vložky potřebují určitou tloušťku, a to nejméně 5mm v oblasti přednoží a 7mm v oblasti paty (2).

1.7.5 Léčit rizikové faktory

Léčbou rizikových faktorů a preulcerózních lézí se rozumí odstraňování hyperkeratóz, ochrana puchýřů nebo jejich drenáž, vhodné ošetření nehtů a předepisování antimykotické léčby plísňových infekcí. Pokud u pacientů dochází k recidivám vředů způsobeným deformitami nohou, které přetrvávají i při dodržování preventivních opatření, zvažuje se preventivní chirurgický zákrok jako tenotomie flexorů prstů, resekce hlaviček metatarzů, osteotomie, metatarzofalangeální artroplastika, prodloužení Achillovy šlachy a další (9).

2 DIABETES MELLITUS

Jedná se o chronické onemocnění, které v důsledku úplného nebo částečného nedostatku inzulínu nedokáže zpracovat glukózu. Protože se glukóza nedokáže dostat do buňky a hromadí se v extracelulárním prostoru, dochází k hyperglykémii, kterou vlivem nedostatečného množství inzulínu doprovází i porucha metabolismu cukrů, tuků a bílkovin.

V českém jazyce nese toto onemocnění název „úplavice cukrová“ (11).

2.1 Patogeneze

Nedostatek inzulínu může být buď absolutní, kdy dochází k úplnému zániku B-buněk a tím i syntézy hormonu, nebo relativní, kdy nedochází k dostatečné sekreci inzulínu. Následkem obou problémů je hyperglykémie.

Při glykémii okolo 10 mmol/l dojde k poruše tzv. ledvinného prahu, což způsobí, že ledviny propustí do moče glukózu, která jako osmoticky aktivní látka strhává vodu, čímž zapříčiňuje dehydrataci. Propustnost ledvinového prahu závisí na věku, kdy lidé ve vyšším věku potřebují vyšší glykémii k nástupu glykosurie, a individualitě jedince. Vedle toho dochází ke ztrátám iontů, které se ne vždy projeví změnou plazmatické koncentrace.

Nedostatek inzulínu se též může projevit katabolickými ději, jako jsou glykogenolýza, proteolýza a lipolýza. Některé hormony (antagonisté inzulínu jako jsou glukagon, katecholaminy, růstový hormon a kortizol) nebo léky (kortikoidy a thiazidy) mohou zhoršovat působení inzulínu a ovlivňovat metabolismus živin, a to zejména u osob s již existující poruchou glukózové tolerance (11).

2.2 Klinický obraz

Hlavním znakem všech typů diabetu je hyperglykémie.

Typickými příznaky diabetu jsou polydipsie a následná polyurie. Osmotická diuréza při glykosurii způsobuje ztrátu vody, což vede k dehydrataci a rozvoji únavy a slabosti. Změny v osmolalitě plazmy ovlivňují lomivost čočky a sklivce a vedou ke kolísání zrakové ostrosti neboli rozmazanému vidění. Mohou se objevit parestezie.

Někdy může dojít ke snížení chuti k jídlu a hubnutí a někdy dochází k hubnutí i bez poruchy chuti k jídlu. Při akutnějším průběhu může dojít k nevolnosti a zvracení. Někdy stav doprovází tzv. diabetická pseudoperitonitida, jež se projevuje bolestmi břicha a imituje náhlou příhodu břišní, což ale nevyžaduje chirurgický zákrok.

Někdy je diagnóza stanovena až při poruše vědomí, jež se jeví od somnolence až po kóma, a je způsobená vzestupem osmolality plazmy, včetně změn intracelulární tekutiny. Může být doprovázena prohloubeným Kussmalovým dýcháním typickým pro ketoacidózu (11).

Další projevy souvisejí se sníženou obranyschopností vlivem dekompenzace diabetu. Zahrnují především infekce kůže a urogenitálního aparátu, zvýšenou kazivost zubů a postižení paradentózou. Jiné příznaky mohou být projevem již vzniklých komplikací diabetu – sternokardie a klaudikace při rozvinuté ateroskleróze, noční bolesti dolních končetin při neuropatii, poškození zraku při retinopatii, poruchy vyprazdňování žaludku, močového měchýře a stolice, erektilní dysfunkce, poruchy vnímání hypoglykémie a porucha sudomotoriky jako autonomní projevy neuropatie (12).

2.3 Klasifikace diabetu

Jedná se o heterogenní skupinu stavů, které se odlišují genetickou podmíněností, etiologií, patogenezi, klinickým obrazem, průběhem i léčbou. Shodnými znaky jsou hyperglykémie a její chronické následky (11).

2.3.1 Diabetes mellitus 1. typu

Vzniká v důsledku selektivní destrukce beta-buněk slinivky, což má za následek absolutní nedostatek inzulínu. K destrukci dochází u geneticky predisponovaných jedinců, kteří mohou mít imunitně podmíněnou nebo idiopatickou formu diabetu tohoto typu. Virové infekce jsou nejčastějším spouštěčem, který navodí autoimunitní proces.

Proces destrukce buněk bývá v dětství a dospívání velmi rychlý, naopak v dospělosti může být velmi pomalý. V dospělosti se pak jedná o diabetes typu LADA (late autoimmune diabetes of adult), který zpočátku bývá považován za

diabetes mellitus 2. typu. Upřesnění diagnózy 1. typu je možné podle endogenní sekrece inzulínu, jehož měřítkem je C-peptid, eventuálně podle markerů imunity (12).

2.3.2 Diabetes mellitus 2. typu

Tento typ je způsoben různou kombinací poruchy sekrece a působení inzulínu. Syntéza inzulínu je zachována, ale jeho sekrece není schopna kompenzovat potřeby organismu, což se projeví diabetem (11). Nejčastěji postihuje osoby s nadváhou nebo obezitou. Bývá spojen s hypertenzí, změnou lipidového spektra, hyperkoagulačním stavem a/nebo s hyperurikémií.

Bývá přítomna inzulínová rezistence, jež se projevuje ve svalové a tukové tkáni, v játrech a centrální nervové soustavě. Dále je přítomna porucha sekrece inzulínu, inkretinový defekt, nedostatečná suprese kolagenu a zvýšená renální resorpce glukózy. Vše má za následek rozvoj hyperglykémie, zejména zpočátku jen postprandiálně, ale později i na lačno (12).

2.3.3 Specifické typy diabetu

Nejčastějším zástupcem této skupiny je diabetes vzniklý na podkladě onemocnění exokrinní části slinivky, zejména při chronické pankreatitidě nebo po pankreatektomii. I endokrinopatie se podílejí na vzniku diabetu, a to převahou kontraregulačního hormonu jako jsou například kortizol, katecholaminy nebo růstový hormon u různých onemocnění. V poslední řadě sem patří diabetes s genetickým defektem B-buněk zvaný MODY (maturity-onset diabetes of the young), který vzniká u dětí a dospívajících (11).

2.3.4 Gestační diabetes

Typ diabetu, který vzniká v šestinedělí. Mezi 24. až 28. týdnem těhotenství se provádí orálně glukózový toleranční test (oGTT) u rizikových žen, mezi něž spadají ty, které jsou obézní, mají diabetes v rodině, jsou starší 35 let, mají hypertenzi nebo glykosurii v těhotenství a v minulosti porodily dítě s porodní hmotností větší než 4000 gramů. U velmi rizikových žen, u nichž se vyskytují alespoň dva rizikové faktory, se tento test provádí již v prvním trimestru (11).

2.3.5 Hraniční poruchy glukózové homeostázy

Skupina stavů, které jsou předstupněm diabetu, tzv. prediabetes. Patří sem hraniční glykémie nalačno, neboli hodnoty mezi 5,6 až 6,9 mmol, a porucha glukózové tolerance, která se stanovuje na základě orálně glukózového tolerančního testu, a její hodnoty nepřesahují 7 mmol/l nalačno. Obě poruchy je nutné dispenzarizovat a každé dva roky kontrolovat oGTT. Těmto osobám hrozí vyšší riziko vzniku makrovaskulárních komplikací než u normální populace (11).

2.4 Komplikace

2.4.1 Akutní

Akutní komplikace zahrnují hypoglykémii a stavy spojené s hyperglykemií.

2.4.1.1 Hypoglykémie

Hypoglykémie, neboli nízká hladina glukózy v krvi, vzniká při předávkování inzulinem nebo perorálními antidiabetiky ze skupiny sulfonyl urey a glinidů, přičemž předávkování může být relativní, když se pacient méně nají nebo provádí fyzicky náročnější aktivitu. Při poklesu glykémie dojde k nedostatečnému zásobení mozku glukózou a následným změnám vědomí, jako jsou zmatenost a agresivita, a při větším poklesu dochází k útlumu vědomí až kómatu. Zároveň dojde k aktivaci kontraregulačních mechanismů, jež zvýší glykémii i aktivaci sympatiku, která se projeví zvýšeným pocením, třesem a zrychleným tepem (13).

2.4.1.2 Diabetická ketoacidóza

Jednou z akutních hyperglykemických komplikací je diabetická ketoacidóza. Ta je charakteristická nahromaděním ketolátek při abnormálním metabolismu mastných kyselin. Ketolátky jsou kyselé, takže snižují pH krve a tím vyvolávají metabolickou acidózu. Vysoká glykémie způsobuje ztrátu vody a glukózy močí, čímž se krev zahustí a stává se hyperosmolární a přitom klesá její celkový objem. Typickými známkami jsou dehydratace, jež způsobí suché sliznice a kůži, tachykardie, hypotenze a porucha vědomí. Acidóza se projeví nevolností, zvracením, bolestí břicha, hlubokým zrychleným dýcháním a pachem acetonu z úst. Tento stav je typický pro diabetes mellitus 1. typu (13).

2.4.1.3 Hyperosmolární neketotický syndrom

Druhou akutní komplikací hyperglykémie, neboli vyšší nebo vysoké hladiny glukózy v krvi, je hyperosmolární neketotický syndrom. Protože nejsou přítomny příznaky acidózy, pacient se do nemocnice dostává později se známkami silné dehydratace, proto glykémie v tomto případě bývá vyšší. Porucha je typická pro diabetes mellitus 2. typu (13).

2.4.2 Chronické

Chronické komplikace vznikají jako následek chronické hyperglykémie. Dělí se na makrovaskulární komplikace, jež zahrnují angiopatie, jako jsou ischemická choroba srdeční, cévní mozková příhoda a ischemická choroba dolních končetin, a mikrovaskulární komplikace, které zahrnují diabetickou nefropatii, neuropatii a retinopatii (4,13).

2.4.2.1 Diabetická nefropatie

Jedná se o nejčastější příčinu chronického selhávání ledvin v rozvinutých zemích. Dochází k postižení drobných cév glomerulů, což má za následek zvýšenou propustnost glomerulů, přechodně i glomerulární filtraci a objevuje se mikroalbuminurie (malé množství bílkovin v moči). Další rozvoj onemocnění vede k proteinurii (bílkoviny v moči) až nefrotickému syndromu. Současným poklesem glomerulární filtrace dochází k selhání ledvin. Je nutné kontrolovat i hodnoty krevního tlaku, který se podílí na progresi nemoci (13).

2.4.2.2 Diabetická retinopatie

Jedná se o nejčastější příčinu získané slepoty v rozvinutých zemích. Oftalmolog zpravidla jedenkrát ročně provádí vyšetření očního pozadí a tím posouzení stavu cév sítnice, k jejímuž poškození při tomto onemocnění dochází. Dochází k riziku krvácení do sítnice nebo i do sklivce, glaukomu, jizvení nebo k odchlípení sítnice (13).

3 HOJENÍ CHRONICKÝCH RAN

Hojení ran je proces, při němž dochází k obnově porušené celistvosti kůže, sliznice nebo povrchu orgánu (14,15). Jedná se o fyziologický proces, kdy se poškozená tkáň nahrazuje tkání vazivovou, která se mění na jizvu. Tento proces selhává v případě chronických ran z důvodu opětovného poškození tkáně, stagnuje v zánětlivé fázi hojení a hojí se déle než devět týdnů (16).

3.1 Fáze hojení chronických ran

Jedná se o sekundárně se hojící rány, které se hojí novotvořenou tkání (14).

3.1.1 Fáze zánětlivá

Rozvojem zánětu dochází ke snaze odstranit z defektu poškozené a odumřelé tkáně. V místě rány může vzniknout nekróza, jež v hojení rány překáží a jejíž přetrvávající povlaky, stejně jako fibrinové, které k ráně ulpívají, prodlužují dobu hojení. Při léčbě je snaha podpořit samočistící procesy v kombinaci s chirurgickým ošetřováním (14,15).

3.1.2 Fáze granulační

Vzniká granulační tkáň protkaná cévami. V této fázi je důležité udržování optimální vlhkosti a teploty tkáně. Pokud dochází ke zvětšování granulí a barva je lososově červená, mluvíme o pokračujícím hojení, pokud se granule začnou ztrácet a barva rány zešedne, dochází ke stagnaci hojení (15).

3.1.3 Fáze epitelizační

Finální fáze hojení, kdy z okrajů rány přerůstá epitel přes granulační tkáň (14).

3.2 Patofyziologie chronických ran

Vlivem příčin, které vedou ke špatnému hojení, jako jsou opakované poškození tkáně, molekuly fragmentů extracelulární matrix a přítomnost mikroorganismů, sílí kaskáda protizánětlivých cytokinů, které dlouhodobým přetrváváním v ráně vedou ke zvyšování proteáz. Ty jsou v akutních ranách regulovány jejich inhibitory, ale

v ranách chronických jsou inhibitory proteázami převyšovány, a to má za následek destrukci extracelulární matrix a degradaci růstových faktorů i jejich receptorů. Tato destrukce přitahuje více protizánětlivých buněk a zabraňuje v přechodu z fáze zánětlivé do fáze proliferační. V chronických ranách jsou přítomné i staré buňky s oslabenými nebo poškozenými proliferačními schopnostmi, kvůli čemuž nereagují na typické signály fyziologického hojení (16).

3.3 Typy chronických ran

Mezi hlavní typy chronických ran patří bércové vředy, diabetická noha, dekubity, nádory s vředovitým rozpadem a komplikovaně se hojící rány. Dále mezi ně mohou spadat arteriální a neuropatické kožní vředy a kožní vředy v terénu lymfedému, popáleniny II. a III. stupně, ulcerace vzniklé při aktinoterapii a autoimunitních onemocněních nebo sekundárně se hojící rány pooperační a posttraumatické (14).

3.4 Faktory ovlivňující hojení chronických ran

Znalost faktorů ovlivňujících hojení chronických ran je důležitá pro pochopení patofyziologie (15).

3.4.1 Komorbidity

Jednou z komorbidit je diabetes mellitus, běžný problém moderní doby.

Dalším problémem je obezita, která zvýšenou zátěží srdce zásobuje tkáň okysličenou krví. Pokud srdce již není schopné tkáň zásobit, může dojít k ischemii až nekróze, a tím ke zhoršenému hojení. Obézní lidé mají také tendenci hyperventilovat, protože jejich bránice není schopna plně klesnout kvůli velkému množství tuku. V důsledku hyperventilace a nedostatečného rozepjetí hrudníku se snižuje vitální kapacita a okysličení krve, což negativně ovlivňuje okysličení tkání. Riziko infekce je u těchto pacientů vyšší kvůli avaskularitě tukové tkáně.

Hojení ran také ovlivňuje proteinová malnutrice. Příjem bílkovin může mít za následek sníženou produkci kolagenu, angiogenezi a proliferaci fibroblastů (17).

3.4.2 Léky

Ukázalo se, že nesteroidní antiflogistika mají tlumící účinek na hojení ran, zatímco souběžně snižují granulocytární zánětlivou reakci. Tyto léky mají anti-proliferativní efekt na cévy a kůži, hlavně pokud jsou užívány v proliferační fázi hojení.

Protizánětlivé a imunosupresivní účinky steroidů mohou prodloužit hojení. Negativní dopad na hojení mají kvůli tendenci steroidů bránit stahu rány a snížit pevnost tahu. Glukokortikoidy jsou známy tím, že mají kožní účinky, které hojení mohou ovlivnit (17).

3.4.3 Onkologické intervence

Ionizující záření nezasahuje jen rakovinné buňky, ale i okolní tkáň, a to tak, že zničí DNA a předchází replikaci buněk potřebných pro poranění tkáně. Radiací zničené epiteliie mohou mít za následek rozpad kůže, sníženou pevnost v tahu, atypické fibroblasty a prodloužené hojení. Poškození tkáně může nastat po více jak 6 měsících po skončení radioterapie a projevit se jako začervenání, otok, zmokvání nebo suchá deskvamace a ulcerace. Později se může projevit fibróza a nekróza.

Stejně jako při radioterapii, i při chemoterapii se zasahují rychle se dělící buňky, což oslabuje nejen nádor, ale i hojení ran (17).

3.4.4 Životospráva

Nikotin obsažený v cigaretách snižuje krevní průtok v kůži vazokonstrikcí, potlačuje imunitní odpověď a vede ke zvýšenému riziku infekce. Tabák celkově zpomaluje tvorbu kolagenu, oslabuje tkáň jizev a zhojené tkáň nechává více náchylné k opakovanému poškození. Též obsahuje kysličník uhelnatý, který se na hemoglobin naváže „přednostně“ před kyslíkem, čím brání dodání kyslíku do tkání.

Pacienti s historií abusu alkoholu jsou ve vyšším riziku získání nozokomiální nákazy a mají vyšší incidenci dehiscencí chirurgických ran. Pití alkoholu zvyšuje inzulinovou rezistenci a tím i glykémii. Alkoholici mívají špatné stravovací návyky, což zvyšuje riziko proteinové malnutrice (17).

3.4.5 Infekce

Chronické rány obecně obsahují více než jeden druh bakterie, nejčastěji Staphylococcy, Pseudomony a Stenotrophomony, infekce se však objevuje, až když vznikne přes 5×10^5 jednotek tvořících kolonie na gram tkáně. V ranách je mnoho neutrofilů, které mají za následek patologický zánět a opožděné hojení. Ty, společně s dalšími imunitními buňkami podílejícími se na hojení, mohou produkovat nadměrné množství proteáz, které mohou odbourat extracelulární matrix, což způsobí větší poškození tkáně a prodlouží reepitalizaci. (18)

3.5 Léčba chronických ran

To, jak je rána ve fázi granulace ošetřena, je rozhodující pro léčbu. Pro nastartování procesu hojení je důležité dodržovat fyziologické podmínky, které zahrnují dostatečné zásobení tkání kyslíkem, ochranu rány před infekcí a opakovaným traumatem a optimální zásobení tkáně kyslíkem a krví. Při léčbě defektů se zohledňuje typ a stav rány, pohodlí pacienta a ošetřujícího personálu, dostupnost, finanční náročnost a délka trvání léčby a okolní faktory (14).

3.5.1 Vlhké hojení ran

Vlhkost rány je nezbytná pro dobrou granulaci a epitelizaci rány. Jde o moderní metodu, jež udržuje teplotu rány, vstřebává či odvádí exsudát, zachovává výměnu plynů, netraumatizuje ránu a prodlužuje intervaly mezi převazy. Krytí chrání před sekundární infekcí a vnějšími vlivy, některé produkty netraumaticky provádí debridement. To, jaké krytí zvolit, je dané typem, hloubkou a fází hojení rány, mírou exsudátu, přítomností povlaku, infekce a nekrózy a celkovým stavem pacienta. Dalšími výhodami těchto produktů jsou menší bolestivost při převazu, zkrácení doby léčení, menší traumatizace rány, menší riziko macerace či příliš suché rány, schopnost debridementu a menší či žádná nutnost jejího chirurgického provedení, finanční výhodnost, rychlejší granulace a epitelizace a pohodlnost pro pacienta i personál (14).

3.5.2 HydroTerapie

Jednoduchá léčba hydroaktivním krytím, jež je vhodná pro většinu nehojících se ran. Rána se nejprve musí vyčistit savým polštářkem aktivovaným Ringerovým roztokem a poté se na ni musí přiložit její ochrana, která hojení podporuje odvodem exsudátu a hydratací v podobě polyuretanového krytí, jež kombinuje vlastnosti polyuretanové pěny a vlhkého krytí, dochází tak k hydrataci a vstřebávání zároveň. Při léčbě komplikovaných ran se musí brát v potaz typ rány, kdy se musí volit i z dalších typů krytí (14).

3.5.3 Kompresivní terapie

Standardní a dlouhotrvající léčba žilních vředů u pacientů bez průvodního onemocnění tepen. Mezi cíle této terapie patří redukce otoků a bolesti, zlepšení žilního návratu a zlepšení hojení vředů. Překážkami pro tento druh léčby jsou drenáž rány, bolest, problém s přikládáním, fyzické potíže při slabosti, obezitě či snížené pohyblivosti a deformity nohou. Kontraindikací jsou významná arteriální insuficience a dekompenzované městnavé srdeční selhání. Vícesložkové kompresivní a elastické systémy, které jsou vícevrstevné, jsou efektivnější než systémy jednosložkové a neelastické (19).

3.5.4 Podtlaková terapie

Metoda léčby ranných dehiscencí a trofických kožních defektů. Základním principem terapie rány kontrolovaným podtlakem je lokální působení subatmosférického tlaku na tkáň, které tvoří spodinu defektu. Granulační a pojivová tkáň reagují na podtlak místní hyperemií, kontrakcí okrajů rány, redukcí tekutiny v intersticiu a později i snížením sekrece. Na zmenšení plochy rány se podílí kontrakce rány, redukce otoku na spodině rány a v jejím okolí, tvorba granulační tkáně a epitelizace okrajů rány. Má téměř univerzální využití, avšak je absolutně kontraindikována při přítomnosti tumoru na spodině rány kvůli riziku podpoře jeho růstu a krvácení, při floridních (hlavně anaerobních) infekcích měkkých tkání, aktivním krvácení a tuhých ischemických escharech. Tuto metodu lze v některých případech provést i ambulantně (20).

3.5.5 Débridement

Jde o odstranění cizího materiálu a nekrotických nebo kontaminovaných tkání z traumatické či infikované léze a jejího okolí s cílem odhalit zdravou tkáň na spodině rány. Snižuje se tím zápach, nadměrná vlhkost v ráně a okolí a riziko infekce a podporují se tím epitelizace okraje rány a jejich ochrana. Indikace k provedení débridementu jsou široké a nejsou vázány na žádnou diagnózu (21).

PRAKTICKÁ ČÁST

4 VÝZKUM

4.1 *Metodika*

V rámci bakalářské práce jsem provedla dotazníkové šetření zabývající se tím, jak pacienti, kteří již trpí syndromem diabetické nohy, dodržují prevenci dalšího rozvoje tohoto onemocnění neboli jak předcházejí zhoršení či stagnaci stavu již existujících defektů a jak předchází tvorbě defektů nových.

Dotazníky v tištěné podobě, které byly vytvořeny jen pro pacienty s diabetickými defekty, jsem po tom, co mi byly schváleny žádosti o provedení výzkumu od náměstkyň, hlavní sestry a etických komisí, předala do rukou všeobecných sester a lékařů, s nimiž jsem byla na distribuci dotazníků předem domluvena. Výzkum probíhal anonymně ve dvou ambulancích pro hojení ran, jedné podiatrické poradně a na jednom interním oddělení, přičemž datum začátku a konce šetření se lišil dle ambulance, poradny či oddělení, celé šetření však oficiálně trvalo od 8. listopadu 2022 do 5. března 2023. Dotazníky vyplnilo 66 respondentů.

Dotazník se skládal z 21 otázek, z toho 3 byly otevřené a 1 otázka měla možnost vybrat více odpovědí, zbylých 17 otázek bylo uzavřených s možností jedné odpovědi. Otázky č. 1 a 2 zjišťovaly demografické údaje o respondentovi, otázky č. 3 až 5 zjišťovaly informace týkající se respondenta a diabetu, otázky č. 6 a 7 se týkaly zkušeností respondentů s diabetickými defekty a otázky č. 8 až 21 zjišťovaly, zda respondenti vykonávají činnosti, které pomáhají předcházet zhoršení či stagnaci stavu defektu nebo pomáhají předcházet tvorbě defektů nových.

4.2 *Cíle*

Cíl č. 1: Zjistit, jak respondenti, kteří již trpí syndromem diabetické nohy, dodržují prevenci dalšího rozvoje onemocnění neboli jak předcházejí zhoršení či stagnaci hojení defektů či jak předcházejí tvorbě defektů nových.

Cíl č. 2: Zjistit, v kterých činnostech, které pomáhají předcházet zhoršení či stagnaci hojení defektů nebo tvorbě defektů nových, respondenti nejvíce chybují.

5 INTERPRETACE VÝSLEDKŮ

Celkový počet rozdaných dotazníků byl 75. Z původního počtu 75 dotazníků jich bylo vyplněno 69, z toho 3 dotazníky neúplně, proto nebyly do výzkumu zařazeny a proto konečný počet je 66 dotazníků. Vyhodnocení dotazníkového šetření je znázorněno v tabulkách, v nichž se řeší téma otázky, absolutní četnost, která udává počet odpovědí na danou odpověď, a relativní četnost, která udává procentuální hodnotu absolutní četnosti k celkovému počtu odpovědí.

Otázka č. 1: Pohlaví respondentů

Tabulka č. 1: Pohlaví respondentů

Pohlaví	Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
Žena	18	27,27
Muž	48	72,73
Celkem	66	100

Komentář

První otázkou jsem zjišťovala pohlaví respondentů. Téměř tři čtvrtiny respondentů tvořili muži v 72,73% zastoupení, zbytek pak tvořily ženy v zastoupení 27,27%. Na tuto otázku odpovědělo 100% respondentů.

Otázka č. 2: Věk respondentů

Tabulka č. 2: Věk respondentů

Věk respondentů	Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
40 – 49 let	2	3,17
50 – 59 let	8	12,7
60 – 69 let	19	30,16
70 – 79 let	27	42,86
80 – 89 let	6	9,52
90 – 99 let	1	1,59
Celkem	63	95,5

Komentář

Druhou otázkou jsem zjišťovala věk respondentů. Šlo o otevřenou otázku, do které respondenti vpisovali svůj věk, a podle odpovědí jsem následně sestavila tabulku. Nejmladší skupinou byla skupina mezi 40 a 49 lety, která tvoří jen 3,17% respondentů. Skupina mezi 50 a 59 roky tvoří 12,7% a skupina mezi 60 a 69 lety tvoří 30,16%. Nejpočetnější skupinou byla skupina ve věkovém rozmezí 70 až 79, která tvoří 42,86%. Respondenti ve věkovém rozmezí 80 až 89 let tvoří jen 9,52% a nejstarší, nejméně početná skupina mezi 90 až 99 roky tvoří pouze 1,59%. Na tuto otázku odpovědělo 95,5% respondentů. Průměrný věk respondentů je 69,6 let.

Otázka č. 3: Typ cukrovky

Tabulka č. 3: Typ cukrovky

Typ cukrovky	Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
I. typ	3	4,69
II. typ	52	81,25
Jiný typ	0	0
Nevím, jakým typem cukrovky trpím	9	14,06
Celkem	64	97

Komentář

Třetí otázkou jsem zjišťovala, jakým typem diabetu mellitu respondenti trpí. Nejméně početnou skupinou respondentů byli ti, kteří trpí diabetem 1. typu, čímž tvoří 4,69%, nejvíce početnou skupinou pak byli ti, kteří trpí diabetem 2. typu, čímž tvoří 81,25%, tedy více než tři čtvrtiny. Nikdo z respondentů nevedl, že by trpěl jiným typem diabetu, což odpovídá 0%, a 14,06% respondentů odpovědělo, že neví, kterým typem diabetu trpí. Na tuto otázku odpovědělo 97% respondentů.

Otázka č. 4: Délka léčby diabetu mellitu

Tabulka č. 4: Délka léčby diabetu mellitu

Délka léčby diabetu	Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
Méně než 10 let	18	28,57
10 – 19 let	24	38,1
20 – 29 let	13	20,63
30 – 39 let	6	9,52
40 – 49 let	2	3,17
Celkem	63	95,5%

Komentář

Čtvrtou otázkou jsem zjišťovala, jak dlouho se respondenti léčí s diabetem. Šlo o otevřenou otázku, do které respondenti mohli napsat počet let či měsíců, a podle odpovědí jsem následně sestavila tabulku. Méně než 10 let se s diabetem léčí 28,57% respondentů, nejzastoupenější skupinou jsou respondenti léčící se s diabetem v rozmezí 10 až 19 let, čímž tvoří 38,1% všech odpovídajících, a 20,63% tvoří respondenti léčící se s diabetem po dobu 20 až 29 let. Nejméně zastoupenými skupinami byly ti, kteří se s diabetem léčí mezi 30 a 39 lety, čímž tvoří 9,52%, a ti, kteří se s diabetem léčí mezi 40 a 49 lety, čímž tvoří 3,17% všech odpovídajících. Průměrná doba léčby diabetu u respondentů je 22,4 let.

Otázka č. 5: Léčba diabetu mellitu

Tabulka č. 5: Léčba diabetu mellitu

Léčba diabetu mellitu	Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
Jsem na dietě	3	4,55
Užívám léky	26	39,39
Píchám si inzulín	21	31,82
Píchám si inzulín a zároveň beru léky	16	24,24
Celkem	66	100

Komentář

Pátou otázkou jsem zjišťovala, jakým způsobem se respondenti s diabetem léčí. Nejméně početnou odpovědí byla „Jsem na dietě“, čímž tvořící 4,55% všech odpovědí, a nejvíce početnou odpovědí byla „Užívám léky“ s 39,39%. 31,82% respondentů odpovědělo „Píchám si inzulín“ a 24,24% odpovědělo „Píchám si inzulín a zároveň beru léky“. Když se odpovědi posledních dvou otázek sečtou, vyjde nám, že 56,06% respondentů, tedy více než polovina, podstupuje léčbu inzulínem, a když se sečtou odpovědi poslední a druhé otázky, vyjde nám, že léčbu perorálními diabetiky podstupuje 63,63%. Na tuto otázku odpovědělo 100% respondentů.

Otázka č. 6: Délka léčby diabetických defektů

Tabulka č. 6: Délka léčby diabetických defektů

Délka léčby defektů	Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
Méně než 1 rok	15	23,81
Do 5 let	26	41,27
Do 10 let	15	23,81
Nad 10 let	7	11,11
Celkem	63	95,5

Komentář

Šestou otázkou jsem zjišťovala, jak dlouho se respondenti léčí s diabetickými defekty. Šlo o otevřenou otázku, do které respondenti mohli napsat počet let či měsíců, a podle odpovědí jsem následně sestavila tabulku. Méně než 1 rok se s diabetickými defekty léčí 23,81% respondentů, do 5 lety se s nimi léčí nejvíce respondentů, a to 41,72%, do 10 let se s defekty léčí 23,81% respondentů a nad 10 let se s nimi léčí 11,11% respondentů. Na tuto otázku odpovědělo 95,5% respondentů. Průměrná doba léčby diabetických defektů respondentů je 6,5 roku.

Otázka č. 7: Amputace prstů či části/celé nohy

Tabulka č. 7: Amputace prstů či části/celé nohy

Amputace	Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
Ano, amputaci jsem kvůli cukrovce podstoupil(a)	17	25,76
Ne, amputaci jsem kvůli cukrovce nepodstoupil(a)	49	74,24
Celkem	66	100

Komentář

Sedmou otázkou jsem zjišťovala, kolik respondentů podstoupilo amputaci prstů nohy či části nebo celé nohy kvůli diabetu. Amputaci prstů či části nebo celé nohy podstoupilo kvůli diabetu 25,76% respondentů, tedy čtvrtina z nich, a amputaci nepodstoupilo 74,24%. Na tuto otázku odpovědělo 100% respondentů.

Otázka č. 8: Kouření

Tabulka č. 8: Kouření

Kouření	Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
Ano	13	20,63
Ne	50	79,37
Celkem	63	95,5

Komentář

Osmou otázkou jsem zjišťovala, kolik respondentů kouří. To, že kouří, odpovědělo 20,63% respondentů, a to, že nekouří, odpovědělo 79,37% respondentů. Na tuto otázku odpovědělo 95,5% respondentů. Součástí otázky byla podotázka pro ty, kteří odpověděli, že kouří, kterou jsem zjišťovala, kolik respondentů průměrně vykouří cigaret za den, a došla jsem k číslu 13,1.

Otázka č. 9: Používání kompenzačních pomůcek

Tabulka č. 9: Používání kompenzačních pomůcek

Kompenzační pomůcky	Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
Nepoužívám žádnou kompenzační pomůcku	21	33,33
Ortéza	1	1,59
Speciální obuv	15	23,81
Berle/hůl	22	34,92
Speciální ortopedické vložky do bot	9	14,29
Chodítko	1	1,59
Vozík	3	4,76
Jiné	4	6,35
Celkem	63	95,5

Komentář

Devátou otázkou jsem zjišťovala, jaké kompenzační pomůcky respondenti používají nejčastěji, přičemž v této otázce byla možnost zakroužkovat více odpovědí. 33,33%, tedy více než jedna čtvrtina respondentů, odpovědělo, že nepoužívá žádnou kompenzační pomůcku. Nejvíce používanou kompenzační pomůckou byla odpověď „berle/hůl“, které používá více než jedna čtvrtina respondentů, a to konkrétně 34,92%. Speciální obuv používá 23,81% respondentů a speciální ortopedické vložky do bot 14,29%. O dost méně používají vozík, který používá 4,76% respondentů, a úplně nejméně používají ortézu a chodítko, které každé tvoří 1,59%. Odpověď „jiné“ odpovědělo 6,35% respondentů, protože používají něco jiného, než se nabízelo ve zmíněných odpovědích. Na tuto otázku odpovědělo 95,5% respondentů.

Otázka č. 10: Měkká podložka pod nohama při sezení

Tabulka č. 10: Měkká podložka pod nohama při sezení

Měkká podložka pod nohama při sezení	Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
Ano, pod nohy si dávám něco měkkého	30	47,62
Ne, pod nohy si nic nedávám	33	52,38
Celkem	63	95,5

Komentář

Desátou otázkou jsem zjišťovala, kolik respondentů si doma pod nohy dává měkkou podložku (polštářek, molitanovou podložku atd.), aby nohy neopírali o tvrdou podlahu, když sedí. 47,62% respondentů odpovědělo, že si pod nohy měkkou podložku dává, a 52,38% respondentů odpovědělo, že si pod nohy nic nedává. Na tuto otázku odpovědělo 95,5% respondentů.

Otázka č. 11: Mytí nohy s defektem před převazem

Tabulka č. 11: Mytí nohy s defektem před převazem

Mytí nohy s defektem před převazem	Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
Ano, před každým převazem si myji nohu	54	85,71
Ne, před každým převazem si nemyji nohu	6	9,52
Nohu si před převazy nemyji vůbec	3	4,76
Celkem	63	95,5%

Komentář

Jedenáctou otázkou jsem zjišťovala, zda si respondenti myjí nohu, na které mají diabetický defekt, před každým převazem. 85,71% respondentů odpovědělo, že si nohu myje před každým převazem, 9,52% odpovědělo, že si nohu před každým převazem nemyje, a 4,76% odpovědělo, že si nohu před převazy nemyje vůbec. Na tuto otázku odpovědělo 95,5% respondentů.

Otázka č. 12: Pravidelnost kontroly nohou

Tabulka č. 12: Pravidelnost kontroly nohou

Pravidelnost kontroly nohou	Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
Nohy si pravidelně kontroluji sám/sama nebo mi je kontroluje někdo jiný	46	74,19%
Nohy si kontroluji jednou za čas sám/sama nebo mi je kontroluje někdo jiný	13	20,97%
Nohy si téměř vůbec nekontroluji a pravidelně mi je nekontroluje ani nikdo jiný	3	4,84%
Celkem	62	93,9%

Komentář

Dvanáctou otázkou jsem zjišťovala, zda si respondenti pravidelně kontrolují nebo si nechávají kontrolovat nohy. 74,19% respondentů odpovědělo, že si sami nebo za pomoci někoho kontrolují nohy pravidelně, 20,97% respondentů odpovědělo, že si sami nebo za pomoci někoho kontrolují nohy jednou za čas, a 4,84% odpovědělo, že si nohy vůbec nekontrolují a ani jim je nekontroluje nikdo jiný. Na tuto otázku odpovědělo 93,9% respondentů.

Otázka č. 13: Kontrola nohou

Tabulka č. 13: Kontrola nohou

Kontrola nohou	Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
Kontroluji si nebo mi někdo kontroluje jen nohu s defektem	22	34,92
Kontroluji si nebo mi někdo kontroluje nohu s defektem i bez defektu	29	46,03
Kontroluji si nebo mi někdo kontroluje obě nohy, protože mám defekty na obou nohách	9	14,29
Nohy si nekontroluji ani mi je nekontroluje nikdo jiný	3	4,76%
Celkem	63	95,5

Komentář

Třináctou otázkou jsem zjišťovala, zda si respondenti kontrolují nebo jim někdo kontroluje jen nohu s defektem nebo obě nohy. 34,92% respondentů si kontroluje nebo jim někdo kontroluje jen nohu s defektem, 46,03% si kontroluje nebo nechává kontrolovat jak nohu s defektem, tak nohu bez něho. Obě nohy si kvůli přítomnosti defektů na obou nohách kontroluje nebo nechává kontrolovat 14,29% respondentů a 4,76% všech respondentů si nohy nekontroluje ani nenechává kontrolovat vůbec. Na tuto otázku odpovědělo 95,5% respondentů.

Otázka č. 14: Kontrola vnitřku bot

Tabulka č. 14: Kontrola vnitřku bot

Kontrola vnitřku bot	Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
Ano, vnitřek bot si kontroluji	50	75,76%
Ne, vnitřek bot si nekontroluji	16	24,24%
Celkem	66	100

Komentář

Čtrnáctou otázkou jsem zjišťovala, zda si respondenti kontrolují vnitřek bot před jejich nazutím. 75,76% respondentů, tedy tři čtvrtiny z nich, odpovědělo, že si vnitřek bot kontroluje, zbylých 24,24% si vnitřek bot nekontroluje. Na tuto otázku odpovědělo 100% respondentů.

Otázka č. 15: Chození bez ponožek

Tabulka č. 15: Chození bez ponožek

Chození s ponožkami	Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
Bez ponožek chodím výjimečně	55	83,33
Bez ponožek chodím celkem často	8	12,12
Bez ponožek chodím téměř pořád	3	4,55
Celkem	66	100

Komentář

Patnáctou otázkou jsem zjišťovala, jak často respondenti chodí bez ponožek. 83,33% respondentů odpovědělo, že bez ponožek chodí výjimečně, 12,12% odpovědělo, že bez nich chodí celkem často, a 4,55% odpovědělo, že bez ponožek chodí téměř pořád. Na tuto otázku odpovědělo 100% respondentů.

Otázka č. 16: Nošení ponožek pro diabetiky

Tabulka č. 16: Nošení ponožek pro diabetiky

Nošení ponožek pro diabetiky	Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
Ano, nosím je	36	54,55
Ne, nenosím je	30	45,45
Celkem	66	100

Komentář

Šestnáctou otázkou jsem zjišťovala, zda respondenti nosí speciální ponožky pro diabetiky. 54,55% odpovědělo, že speciální ponožky pro diabetiky nosí, 45,45% odpovědělo, že je nenosí. Na tuto otázku odpovědělo 100% respondentů.

Otázka č. 17: Promazávání nohou

Tabulka č. 17: Promazávání nohou

Promazávání nohou	Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
Ano, nohy si promazávám každý den	31	46,97
Nohy si promazávám nepravidelně	28	42,42
Ne, nohy si nepromazávám téměř vůbec	7	10,61
Celkem	66	100

Komentář

Sedmnáctou otázkou jsem zjišťovala, zda si respondenti promazávají každý den nohy. 46,97% respondentů, tedy téměř jedna polovina, odpovědělo, že si nohy promazává pravidelně, 42,42% odpovědělo, že si nohy promazává nepravidelně, a 10,61% odpovědělo, že si nohy nepromazává téměř vůbec. Na tuto otázku odpovědělo 100% respondentů.

Otázka č. 18: Používání přípravků proti plísni

Tabulka č. 18: Používání přípravků proti plísni

Používání přípravků proti plísni	Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
Plíseň na nohou ani nehtech nemám	29	43,94
Plíseň na nohou nebo nehtech mám a přípravky proti ní používám	19	28,79
Plíseň na nohou nebo nehtech mám a přípravky proti ní nepoužívám	9	13,64
Nevím, zda mám na nohou nebo nehtech plíseň	9	13,64%
Celkem	66	100

Komentář

Osmnáctou otázkou jsem zjišťovala, zda respondenti používají přípravky proti plísním na nohou nebo nehtech. 43,94% respondentů odpovědělo, že na nohách ani nehtech žádnou plíseň nemá. 28,79% odpovědělo, že plíseň na nohou nebo nehtech má a přípravky proti ní používá, ale 13,64% odpovědělo, že přípravky proti ní nepoužívá, přestože plíseň na nohou nebo nehtech má. 13,64% respondentů neví, zda má na nohou nebo nehtech plíseň. Na tuto otázku odpovědělo 100% respondentů.

Otázka č. 19: Procvičování nohou

Tabulka č. 19: Procvičování nohou

Procvičování nohou	Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
Ano, nohy si procvičuji	51	77,27
Ne, nohy si nepochvičuji	15	22,73
Celkem	66	100

Komentář

Devatenáctou otázkou jsem zjišťovala, zda si respondenti procvičují nohy, aby došlo k jejich lepšímu prokrvení. 77,27% respondentů odpovědělo, že si nohy procvičuje, avšak 22,73% odpovědělo, že si nohy nepochvičuje. Na tuto otázku odpovědělo 100% respondentů.

Otázka č. 20: Stříhání nehtů na nohou

Tabulka č. 20: Stříhání nehtů na nohou

Stříhání nehtů na nohou	Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
Rovně	19	28,79
Rovně se zapilováním okrajů	16	24,24
Dokulata	14	21,21
Nedokáže posoudit	17	25,76
Celkem	66	100

Komentář

Dvacátou otázkou jsem zjišťovala, jakým způsobem si respondenti stříhají nehty na nohou nebo jim je stříhá někdo jiný. 28,79% respondentů si nehty na nohou stříhá rovně a 24,24% si je stříhá rovně se zapilováním okrajů. 21,21% si nehty na nohou stříhá dokulata a 25,76%, tedy jedna čtvrtina respondentů, nedokáže posoudit, jakým způsobem si nehty na nohou stříhá. Na tuto otázku odpovědělo 100% respondentů.

Otázka č. 21: Kontroly defektů u lékaře

Tabulka č. 21: Kontroly defektů u lékaře

Kontroly defektů u lékaře	Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
Ano, lékaře navštěvuji pravidelně	66	100
Ne, lékaře navštěvuji nepravidelně	0	0
Celkem	66	100

Komentář

Jednadvacátou a poslední otázkou jsem zjišťovala, zda respondenti pravidelně chodí na kontrolu defektů k lékaři. 100% respondentů odpovědělo, že na kontrolu defektů chodí pravidelně.

6 DISKUZE

V bakalářské práci jsem se zaměřila na to, jak pacienti, kteří trpí syndromem diabetické nohy, dodržují prevenci dalšího rozvoje tohoto onemocnění neboli jak předcházejí zhoršení či stagnaci hojení defektů nebo jak předcházejí tvorbě defektů nových. Teoretická část se skládala z třech hlavních témat, jimiž jsou syndrom diabetické nohy, diabetes mellitus a hojení chronických ran, a výzkumná část se zabývala výzkumnými otázkami z dotazníku. Pro výzkumnou část jsem vytvořila dva cíle.

Cílem č. 1 bylo zjistit, jak pacienti, kteří trpí syndromem diabetické nohy, dodržují prevenci dalšího rozvoje tohoto onemocnění neboli jak předcházejí zhoršení či stagnaci hojení defektů nebo jak předcházejí tvorbě defektů nových. K vyhodnocení tohoto cíle jsem využila otázky č. 8 až 21, tedy celkem 14 otázek, které jsou zaměřeny na opatření, která mají vliv na hojení defektů.

Předpokládala jsem, že celkové výsledky v nedodržování jednotlivých preventivních činností budou vyšší, než jsou. Vzhledem k mým zkušenostem s lidmi s diagnózou syndrom diabetické nohy mě překvapilo, že jen 13 respondentů (20,97%) odpovědělo, že nekouří, jen 16 respondentů (25,81%) si každodenně nekontroluje nohy, 25 respondentů (39,68%) si kontroluje jen nohu s defektem, 33 respondentů (52,38%) si nedává měkké pomůcky pod nohy, když sedí, a že 30 respondentů (45,45%) nenosí speciální ponožky pro diabetiky s uvolněným lemem – ve všech případech jsem očekávala mnohem početnější zastoupení. To, kde jsem naopak očekávala nižší zastoupení v nedodržování zásad, bylo v nepoužívání kompenzačních pomůcek, které nepoužívá 21 respondentů (33,33%).

V některých případech jsem velmi početné nedodržování preventivních činností předpokládala správně, například v nepravidelném promazávání nohou, což nedodrží 35 respondentů (53,03%), a ve špatném způsobu stříhání nehtů (50%). Co se týče zbytku otázek, na jejich výsledek jsem neměla žádný předpoklad ani názor.

Cílem č. 2 bylo zjistit, v kterých činnostech, které pomáhají předcházet zhoršení či stagnaci hojení defektů nebo tvorbě defektů nových, respondenti nejvíce chybují. Rozhodla jsem se, že vyberu ta preventivní opatření, která nejsou dodržována z 25% a více, a sestavím je vzestupně podle procent.

První činností, v které respondenti nejvíce chybují, je každodenní kontrola nohou (25,81%). Myslím si, že problém v této činnosti spočívá v tom, že většina respondentů jsou senioři, kteří nebývají tak pohybliví a ohební, aby si plosky nohou zkontrolovali sami.

Druhou činností, v které respondenti nejvíce chybují, je používání kompenzačních pomůcek k odlehčení nohy (33,33%). Nemyslím si, že jde o úmyslnou chybu respondentů, protože pro spoustu kompenzačních pomůcek je potřeba, aby jim ji lékař předepsal, aby ji vůbec mohli získat nebo na ni mít slevu. Kompenzační pomůcky jsou finančně nákladná záležitost a respondenti jsou z převážné většiny senioři, kteří nebývají dostatečně finančně zabezpečeni.

Třetí činností, v které respondenti nejvíce chybují, je to, že si nekontrolují obě nohy (39,68%). Myslím si, že to je kvůli tomu, že lidé se soustředí spíše na nohu s defektem, protože ta druhá je zdravá, a kvůli tomu mají pocit, že druhá noha nepotřebuje zvýšenou pozornost.

Čtvrtou činností, v které respondenti nejvíce chybují, je to, že nenosí speciální ponožky pro diabetiky s povoleným lemem (45,45%). Problém s těmito ponožkami může být ten, že respondenti nemají dostatečné finance na to, aby si pořídili pár párů ponožek za velké peníze.

Pátou činností, v které respondenti nejvíce chybují, je stříhání nehtů (50%). V některých případech ti, kteří odpověděli rovně se zapilováním okrajů, sami připsali poznámku, že jim nehty stříhá pedikérka, ke které nejspíše nechodí všichni, což si myslím, že je hlavním důvodem, proč si tolik lidí stříhá nehty špatně. Druhým důvodem by mohlo být to, že se k nehtům špatně ohýbají kvůli snížené hybnosti a narychlo si nehty jakkoliv ostříhají místo toho, aby si je ještě pilovali. Dalšími důvody může být nedostatečná edukace, neochota začít si nehty stříhat jinak, než jsou zvyklí, nebo finance týkající se pedikúry.

Šestou činností, v které respondenti nejvíce chybují, je to, že si pod nohy nedávají nic měkkého, když sedí (52,38%).

Sedmou činností, v které respondenti nejvíce chybují, je každodenní promazávání nohou (53,03%). Jak jsem párkrát zmínila, myslím si, že v tomto hraje velkou roli pohyblivost pacientů. Spousta lidí se nerado promazává, protože se neradi cítí mastní, a myslím si, že spousta lidí tuto činnost dost podceňuje.

7 ZÁVĚR

V bakalářské práci jsem se zabývala tím, jak lidé, kteří trpí syndromem diabetické nohy, dodržují prevenci rozvoje toho onemocnění. Teoretická část se věnovala syndromu diabetické nohy, diabetu mellitu a hojení chronických ran, praktická část se věnovala zpracování výsledků dotazníkového šetření. To se skládalo z 21 otázek, které se zabývaly demografickými údaji, informacemi týkajícími se respondenta a diabetu, informacemi týkajícími se zkušeností respondenta s diabetickými defekty a činnostmi týkajícími se dodržování prevence.

Hlavním cílem této práce bylo zjistit, zda lidé se syndromem diabetické nohy dodržují prevenci dalšího rozvoje tohoto onemocnění. Dotazník obsahoval celkem čtrnáct položek, které se zabývaly obecnými zásadami péče o diabetickou nohu, a zjišťovaly, kolik procent respondentů nedodržuje určitou položku, přičemž přesně polovina těchto položek, tedy sedm z nich, přesáhlo 25%, což se nedodržování zásad týče.

Druhým cílem této práce bylo zjistit, v kterých činnostech, které pomáhají zlepšit hojení rány, respondenti nejvíce chybují. Nejvíce ze všeho respondenti chybují v tom, že si nepromazávají nohy (53,03%) a že si nedávají nic měkkého pod nohy, když doma sedí (52,38%), což jsou jediné činnosti, které nejsou vykonávány z o něco více než jedné poloviny. Přesně polovina respondentů si stříhá nehty špatným způsobem (50%) a téměř polovina respondentů nenosí speciální ponožky pro diabetiky s uvolněným lemem (45,45%). O něco méně respondentů si před nazutím obuvi nekontroluje vnitřek bot kvůli přítomnosti kamínku či jiného cizího tělesa (39,68%). Nejméně zastoupenými činnostmi, které přesáhly 25%, jsou nepoužívání kompenzačních pomůcek (33,33%) a to, že si respondenti každý den nekontrolují nohy (25,81%).

Závěrem lze říct, že dodržování některých preventivních činností je jen částečné a dodržování některých preventivních činností je nedostatečné. Myslím si, že důvodem nedodržování těchto činností může být cokoli od nedostatečné edukace lékařem, přes špatnou hybnost respondentů či finanční problémy až po nevěli tyto činnosti vykonávat.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

1. JIRKOVSKÁ, Alexandra et al., ed. Syndrom diabetické nohy - prevence, diagnostika a terapie: adaptovaný doporučený postup na základě mezinárodních guidelines. Semily: Geum, [2022]. ISBN 978-80-87969-61-8
2. FEJFAROVÁ, Vladimíra; JIRKOVSKÁ, Alexandra. Léčba syndromu diabetické nohy odlehčením. Praha: Maxdorf, [2015]. Jessenius. ISBN 978-80-7345-436-4
3. KVAPIL, Milan, ed. Diabetologie 2022: speciál. V Praze: Stanislav Juhaňák - Triton, 2022. ISBN 978-80-7684-072-0
4. KAREN, Igor et al. Diabetes mellitus a komorbidity: doporučený diagnostický a terapeutický postup pro všeobecné praktické lékaře. 2. vydání. Praha: Centrum doporučených postupů pro praktické lékaře, Společnost všeobecného lékařství, 2021. ISBN 978-80-88280-26-2
5. PIŤHOVÁ, Pavlína. Klinický obraz a klasifikace. In: Cukrovka.cz [online]. 14.6.2017 [cit. 14.2.2023]. Dostupné z: <https://www.cukrovka.cz/dil-druhy-klinicky-obraz-a-klasifikace>
6. KUDLOVÁ, Pavla. Ošetrovatelská péče v diabetologii. Praha: Grada Publishing, 2015. Sestra. ISBN 978-80-247-5367-6.
7. LACKO, Anton; STRAKA, Jan. Chronic cardiovascular complications of diabetes mellitus and their diagnostics. Přeložila Anna BARNAU. Olomouc: Solen, 2022. ISBN 978-80-7471-402-3.
8. PIŤHOVÁ, Pavlína. Vyšetřovací metody. In: Cukrovka.cz [online]. 14.6.2017 [cit. 15.2.2023]. Dostupné z: <https://www.cukrovka.cz/dil-treti-vysetrovaci-metody>
9. JIRKOVSKÁ, Alexandra et al., ed. Syndrom diabetické nohy. Praktická doporučení pro prevenci a léčbu. Semily: Geum, [2022]. ISBN 978-80-87969-61-8.
10. PIŤHOVÁ, Pavlína. Léčba. In: Cukrovka.cz [online]. 14.6.2017 [cit. 18.2.2023]. Dostupné z: <https://www.cukrovka.cz/dil-ctvrty-lecba>
11. BUREŠ, Jan; HORÁČEK, Jiří; MALÝ, Jaroslav. Vnitřní lékařství. 2. přeprac. a rozš. vyd. Praha: Galén, c2014. ISBN 978-80-7492-145-2.

12. SOUČEK, Miroslav; SVAČINA, Petr. Vnitřní lékařství v kostce. Praha: Grada Publishing, 2019. ISBN 978-80-271-2289-9.
13. NAVRÁTIL, Leoš. Vnitřní lékařství pro nelékařské zdravotnické obory. 2., zcela přepracované a doplněné vydání. Praha: Grada Publishing, 2017. ISBN 978-80-271-0210-5.
14. BRABCOVÁ, Soňa. Péče o rány: pro sestry a ostatní nelékařské profese. Praha: Grada, 2021. Sestra. ISBN 978-80-271-3133-4.
15. LIBOVÁ, Lubica; BALKOVÁ, Hilda; JANKECHOVÁ, Monika. Ošetrovatelský proces v chirurgii. Praha: Grada Publishing, 2019. Sestra. ISBN 978-80-271-2466-4.
16. HLINKOVÁ, Edita; NEMCOVÁ, Jana; HULO, Edward. Management chronických ran. Praha: Grada Publishing, 2019. Sestra. ISBN 978-80-271-0620-2.
17. ANDERSON, Kristin; HAMM, Rose. Factors that impair healing. In: The Journal of the American College of Clinical Wound Specialists [online]. 23.4.2014 [cit. 2.4.2023]. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4495737/pdf/main.pdf>
18. LIU Yi-Fan et al. Therapeutic strategies for chronic wound infection. In: Chinese Journal of Traumatology [online]. 6.7.2021 [cit. 10.4.23]. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8787234/pdf/main.pdf>
19. BONKEMEYER MILLAN, Susan; TOWNSEND, Petra. Venous ulcers: Diagnosis and treatment. American Family Physican [online]. 1.9.2019 [cit. 10.4.2023]. Dostupné z: <https://www.aafp.org/pubs/afp/issues/2019/0901/p298.html>
20. ŠIMEK, Martin; BÉM, Robert. Podtlaková léčba ran. Praha: Maxdorf, c2013. Jessenius. ISBN 978-80-7345-352-7.
21. STRYJA, Jan. Débridement a jeho úloha v managementu ran: jak čistit ránu rychle a efektivně. Semily: Nakladatelství Geum, 2015. ISBN 978-80-87969-13-7.

SEZNAM TABULEK

Tabulka č. 1: Pohlaví respondentů.....	32
Tabulka č. 2: Věk respondentů.....	33
Tabulka č. 3: Typ cukrovky.....	34
Tabulka č. 4: Délka léčby diabetu mellitu.....	35
Tabulka č. 5: Léčba diabetu mellitu.....	36
Tabulka č. 6: Délka léčby diabetických defektů.....	37
Tabulka č. 7: Amputace prstů či části/celé nohy.....	38
Tabulka č. 8: Kouření.....	39
Tabulka č. 9: Používání kompenzačních pomůcek.....	40
Tabulka č. 10: Měkká podložka pod nohama při sezení.....	41
Tabulka č. 11: Mytí nohy s defektem před převazem.....	42
Tabulka č. 12: Pravidelnost kontroly nohou.....	43
Tabulka č. 13: Kontrola nohou.....	44
Tabulka č. 14: Kontrola vnitřku bot.....	45
Tabulka č. 15: Chození bez ponožek.....	46
Tabulka č. 16: Nošení ponožek pro diabetiky.....	47
Tabulka č. 17: Promazávání nohou.....	48
Tabulka č. 18: Používání přípravků proti plísni.....	49
Tabulka č. 19: Procvičování nohou.....	50
Tabulka č. 20: Stříhání nehtů na nohou.....	51
Tabulka č. 21: Kontroly defektů u lékaře.....	52

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha 1: Souhlas s provedením dotazníkového šetření

Příloha 2: Souhlas s provedením dotazníkového šetření

Příloha 3: Souhlas s provedením dotazníkového šetření

PŘÍLOHY

Příloha 1: Souhlas s provedením dotazníkového šetření



Fakultní nemocnice Královské Vinohrady
Náměstkyně pro ošetrovatelskou péči a řízení kvality zdravotní péče
Šrobárova 50, 100 34 Praha 10, telefon: 267 162 207, fax: 267 163 158 IČO: 00064173

V Praze dne: 7.11.2022
Vyřizuje: Petra Kučerová

Vážená paní
Jitka Zenáhlíková
studentka oboru Všeobecné
ošetřovatelství
3. LF UK

Věc: Vyjádření k žádosti o povolení výzkumu pro zpracování bakalářské práce

Vážená kolegyně,

k Vaší žádosti ve věci schválení výzkumného šetření v rámci zpracování bakalářské práce na téma „*Dodržování prevence dalšího rozvoje onemocnění u pacientů se syndromem diabetické nohy*“ ve FN Královské Vinohrady, Vám sděluji, že souhlasím za předpokladu

- dodržení zákona č. 372/2011 Sb. o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování a zákona č.110/2019 Sb. o zpracování osobních údajů, včetně souvisejících předpisů;
- že poskytnutá data z FNKV jsou pouze pro účely zpracování dané práce a další prezentace dat může být realizována pouze po předchozím písemném souhlasu náměstkyně pro ošetrovatelskou péči a řízení kvality zdravotní péče.

S pozdravem

FAKULTNÍ NEMOCNICE
KRÁLOVSKÉ VINOHRADY
Číslo: 50, 100 34 Praha 10
Náměstkyně pro ošetrovatelskou péči a
řízení kvality zdravotní péče

PhDr. Libuše Gavlasová, MBA
náměstkyně pro ošetrovatelskou péči a
řízení kvality zdravotní péče

Příloha 2: Souhlas s provedením dotazníkového šetření

ŽÁDOST O SOUHLAS KE ZPRACOVÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Vážená hlavní sestro,

dovoluji si Vás požádat touto cestou jako studentka 3. ročníku bakalářského studijního programu Všeobecné ošetrovatelství na 3. lékařské fakultě Univerzity Karlovy o možnost provedení kvantitativního výzkumu, který bych ráda uskutečnila v Poradně pro hojení ran a defektů pro účely zpracování bakalářské práce.

Bakalářská práce nese název Dodržování prevence dalšího rozvoje onemocnění u pacientů se syndromem diabetické nohy. Projekt se zabývá tím, jak pacienti, kteří již trpí syndromem diabetické nohy, dbají o to, aby se jim onemocnění dále nezhoršovalo a nedocházelo k tvorbě nových defektů, a jeho cílem je zjistit, jak tyto lidé dodržují sekundární prevenci.

Vedoucí bakalářské práce je Mgr. Monika Rusová (email: monika.rusova@lf3.cuni.cz).



Mám připravené anonymní dotazníky pro pacienty a ráda bych uskutečnila jejich distribuci v období od 21. 11. 2022 do 16. 1. 2023 v počtu cca dvaceti dotazníků.

Dotazníky jsou anonymní a informace z nich získané budou sloužit jen pro účely vypracování bakalářské práce. Zapojení do této studie nijak neovlivní poskytovanou péči.

Za projednání a umožnění studie velmi děkuji.


V Praze, dne 7. 11. 2022

Jitka Zenáhlíková


Ing. Bc. Lucie Lidická

8. 11. 2022 Kladno

Oblastní nemocnice Kladno, a.s.,
nemocnice Středočeského kraje
ředitelství
Vančurova 1548, 272 59 Kladno
tel.: 312 606 111, fax: 312 606 888
IČ: 27256537, DIČ: CZ27256537

Příloha 3: Souhlas s provedením dotazníkového šetření



VŠEOBECNÁ FAKULTNÍ NEMOCNICE V PRAZE
 U Nemocnice 499/2, 128 08 Praha 2 | IČ: 00064165, tel.: 224 961 111

Formulář | F-VFN-075 | strana 1 z 1 | verze 4

ŽÁDOST O DOTAZNÍKOVOU AKCI

Žádost o umožnění dotazníkové akce v souvislosti s odbornou prací			
Příjmení a jméno žadatele		JITKA ŽENAHLIKOVÁ	
Kontaktní adresa		[REDAKCE]	
Telefon	[REDAKCE]	e-mailová adresa	[REDAKCE]
Škola / fakulta	3. LÉKARSKÁ FAKULTA UNIVERZITY KARLOVY		
Obor studia	VŠEOBECNÉ OŠETŘOVATELSTVÍ		
Téma závěrečné práce	DOBRŮŽIVÁNÍ PREVENCE DALŠÍHO ROZVOJE ONEMOCNĚNÍ U PACIENTŮ SE		SYNDROMEM DIABETICKÉ NOHY
Termín sběru dat	23. 1. - 5. 3. 2023		
Pracoviště, kde bude sběr probíhat	AMBULANCE PRO HOJENÍ RAN - I. CHIRURGICKÁ KLINIKA		
Zjišťované informace	Bude zjišťováno, jaké pacienty, kteří trpí syndromem diabetické nohy, dodržují sekundární prevenci		
Forma prezentace dat:	Praktická část bakalářské práce.		
Nahlášení do ZD:			
Poučení žadatele:			
<p>Žadatel se zavazuje, že zachová mlčenlivost o skutečnostech, o nichž se dozví v souvislosti s prováděným výzkumem a sběrem dat.</p> <p>Dotazníky použité při sběru dat musí být anonymní.</p> <p>Po zpracování výsledků je žadatel povinen je předložit příslušnému náměstkovi, který dotazníkové šetření povolil.</p> <p>Prezentace výsledků s uvedením jména Všeobecné fakultní nemocnice v Praze je možná pouze se souhlasem ředitele VFN.</p>			
Datum:	1. 12. 2022	Podpis žadatele	[REDAKCE]
Vyjádření vedení pracoviště			
Vyjádření vrchní sestry / primáře / přednosta		<input checked="" type="checkbox"/> Souhlasím	<input type="checkbox"/> Nesouhlasím
Datum	1. 12. 2022	Podpis	Mgr. Petra Čamprlová vrchní sestra I. chirurgická klinika
Vyjádření vedení Všeobecné fakultní nemocnice v Praze			
Odpovědný náměstek / ředitel		<input checked="" type="checkbox"/> Souhlasím	<input type="checkbox"/> Nesouhlasím
Vyjádření příslušného náměstka / ředitele		<input type="checkbox"/> Ano	<input checked="" type="checkbox"/> Ne
Bude za šetření vyžadována úhrada		Částka	
Datum	1. 12. 2022	Podpis	[Podpis]

Mgr. Dita Svobodová, Ph.D.