

VYSOKÁ ŠKOLA ZDRAVOTNICKÁ, o.p.s. PRAHA 5

**OŠETŘOVATELSKÝ PROCES U PACIENTA
SE SYNDROMEM DIABETICKÉ NOHY**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

STUPEŇ KVALIFIKACE: BAKALÁŘ

PETRA BARČÁKOVÁ

PRAHA 2013

VYSOKÁ ŠKOLA ZDRAVOTNICKÁ, o.p.s. PRAHA 5

**OŠETŘOVATELSKÝ PROCES U PACIENTA
SE SYNDROMEM DIABETICKÉ NOHY**

Bakalářská práce

PETRA BARČÁKOVÁ

Stupeň kvalifikace: bakalář

Komise pro studijní obor: všeobecná sestra

Vedoucí práce: PhD. Jarmila Verešová

Praha 2013

Schválení

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně a všechny použité zdroje jsem uvedla do seznamu použité literatury.

Souhlasím k prezenčnímu zpřístupnění své bakalářské práce ke studijním účelům.

V Praze dne 25. 05. 2013

.....
Petra Barčáková

Poděkování

Děkuji své vedoucí práce paní doktorce Jarmile Verešové za metodické vedení bakalářské práce a za poskytnutí cenných rad a podkladových materiálů k práci. Také bych chtěla poděkovat ošetrovatelskému personálu chirurgického oddělení v nemocnici Vsetín za poskytnutí konzultací a materiálů k práci.

Abstrakt

BARČÁKOVÁ, Petra. *Ošetrovatelský proces u pacienta se syndromem diabetické nohy*. Vysoká škola zdravotnická, o.p.s. Stupeň kvalifikace: Bakalář (Bc.). Vedoucí práce: PhD. Jarmila Verešová. Praha 2013. 57 str.

Bakalářská práce se zabývá onemocněním diabetes mellitus a jeho chronickou komplikací – syndromem diabetické nohy a ošetrovatelským procesem u pacienta s tímto onemocněním. Práce je rozdělena na část teoretickou a část praktickou.

V teoretické části je rozpracována stručná charakteristika onemocnění diabetes mellitus a charakteristika syndromu diabetické nohy, jeho definice, klasifikace, diagnostika, léčba, komplikace, prevence a specifika ošetrovatelské péče.

V části praktické je zpracován ošetrovatelský proces u jednoho pacienta se syndromem diabetické nohy.

Klíčová slova:

Diabetes mellitus. Syndrom diabetické nohy. Ošetrovatelský proces. Péče. Pacient.

Abstrakt

BARCAKOVA, Petra. *Nursing process for Patients with Diabetic Foot Syndrome*. Vysoka skola zdravotnicka, o.p.s. Level of qualification: Bakalar (Bc.). Supervisor: PhD. Jarmila Veresova. Praha 2013. 57 pgs.

The bachelor thesis deals with Diabetes and its chronical complication – Diabetic Foot Syndrome and it deals with nursing process for patients with this disease. The thesis is divided into two parts.

In the theoretical part there are developed basic characteristic of Diabetes and characteristic of Diabetic Foot Syndrome, its definition, classification, examination's methods, treatment, complication, preventiv and specifics of nursing care.

In the practical part there is developer the nursing process for a patient with Diabetic Foot Syndrome.

Keywords:

Diabetes mellitus. Diabetic Foot Syndrome. The nursing process. Care. Patient.

Seznam zkratek

ČR	Česká republika
CCA	circa
CRP	C - reaktivní protein
CT	počítačová tomografie
DM1T	Diabetes mellitus typu 1
DM2T	Diabetes mellitus typu 2
ICHDKK	Ischemická choroba dolních končetin
DKK	dolní končetiny
LDK	levá dolní končetina
PDK	pravá dolní končetina
HKK	horní končetiny
PTA	perkutánní transluminální angioplastika

OBSAH

SEZNAM ZKRATEK

ÚVOD	10
1 Diabetes mellitus	11
2 Komplikace diabetu	12
2.1 Diabetická neuropatie	12
2.2 Kardiovaskulární komplikace	13
3 Syndrom diabetické nohy	15
3.1 Definice	15
3.2 Klasifikace	16
3.3 Patofyziologie a rizikové faktory	17
3.4 Podiatrie	18
3.5 Vyšetřovací metody	19
3.5.1 Vyšetření diabetické neuropatie	19
3.5.2 Vyšetření ICHDKK	20
3.5.3 Vyšetření infekce	21
3.5.4 Vyšetření Charcotovy osteoartropatie	22
3.6 Komplexní léčba	22
3.6.1 Léčba ICHDKK	22
3.6.2 Léčba diabetické neuropatie	23
3.6.3 Lokální léčba	23
3.6.4 Léčba infekce	25
3.6.5 Léčba Charcotovy osteoartropatie	25
3.6.6 Chirurgická léčba	26
3.6.7 Režimová opatření	26
3.7 Prevence syndromu diabetické nohy	28
3.8 Psychosociální aspekty u pacienta se syndromem diabetické nohy	28
4 Specifika ošetrovatelské péče u pacienta se syndromem diabetické nohy	29
5 Ošetrovatelský proces u pacienta se syndromem diabetické nohy	32
6 Doporučení pro praxi	64
ZÁVĚR	66
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	67
SEZNAM PŘÍLOH	69

ÚVOD

Jako téma své závěrečné bakalářské práce, jsme si vybrali problematiku uplatnění ošetrovatelského procesu u pacienta s onemocněním diabetes mellitus a její komplikaci - syndrom diabetické nohy, protože péče o tyto pacienty je velmi specifická a pro nás zajímavá. Choroba Diabetes mellitus, laicky „cukrovka“, patří mezi nejčastější civilizační onemocnění. I přesto, že mortalita této nemoci klesá, díky stále se vyvíjející a zlepšující léčbě, počet nemocných nadále přibývá.

Podle posledních údajů z roku 2010, v ČR tímto onemocněním trpí přibližně 800 000 pacientů. Rostoucí prevalence, obzvláště u diabetu mellitu II. typu, vede ke skutečnosti, že je tato nemoc celosvětově označována za pandemii (Česká diabetologická společnost, 2012). Chronicky zvýšená hladina glykémie má negativní vliv na celý lidský organismus, a proto se v průběhu onemocnění mohou vyskytnout dva typy komplikací, a to akutní a chronické.

Nejčastější chronickou komplikací je i syndrom diabetické nohy, který vzniká na podkladě několika faktorů a chronicky zvýšené glykémie. Diabetická noha je jednou z nejzávažnějších komplikací diabetu. Je příčinou asi 40–70 % všech netraumatických amputací v ČR a postihuje přibližně 5, 6 % diabetiků. Mortalita a morbidita toho syndromu je velmi vysoká, do 28 dnů zemře asi 6-10 % pacientů, do 5 let již 40-80 % nemocných. Základem péče o pacienty s tímto onemocněním je multidisciplinární přístup kvalifikovaných odborníků, včasná a přesná diagnostika, komplexní terapie, ale i kvalitní ošetrovatelská péče s využitím holistické a humanistické filozofie (Pokorná, A.; Mrázová, R.; 2012).

Cílem naší práce byla demonstrace ošetrovatelského procesu u pacienta se syndromem diabetické nohy a zaměření se na nejčastější ošetrovatelské problémy.

1 Diabetes mellitus

Světová zdravotnická organizace (dále jen WHO) definuje onemocnění diabetes mellitus jako chronické onemocnění vznikající na základě genetické predispozice a přítomnosti určitých faktorů zevního prostředí.

Diabetes mellitus je charakterizován alterací metabolismu glycidů, tuků a bílkovin, který vzniká v důsledku absolutního (DM1T) či relativního nedostatku inzulínové sekrece a různým stupněm inzulínové rezistence (DM2T). Hlavním znakem nemoci jsou chronicky zvýšené hladiny glykémie.

Podle typu diabetu se rozvíjí příznaky jako hubnutí nebo obezita, sucho v ústech, polydipsie, polyurie, glykosurie, pruritus, únava, opakované infekce urogenitálního nebo kožního systému a v některých případech až dehydratace organismu a smrt.

Základní diagnostickou metodou je stanovení glykémie v plazmě na lačno, které může být doplněno provedením glukózového tolerančního testu či stanovením glykovaného hemoglobinu a vyšetřením moče.

Hlavním cílem komplexní léčby toho typu onemocnění je normalizace glykémie a tělesné hmotnosti pacienta. Cílovou hodnotou je glykémie v žilní plazmě od 4 do 6 mmol/l na lačno (Rybka, J.; 2007).

2 Komplikace diabetu

Komplikace diabetu se rozdělují podle rychlosti nástupu na akutní (hypoglykémie, diabetická ketoacidóza, laktátová acidóza, hyperglykemický hyperosmolární syndrom) a chronické komplikace: diabetickou retinopatii, nefropatii, neuropatii, kardiovaskulární komplikace, kardiomyopatii, syndrom diabetické nohy, rozvoj obezity, hyperlipoproteinemii a další.

Dlouhodobě zvýšená hladina cukru v krvi ovlivňuje celý lidský organismus, a proto chronické komplikace toho patologického stavu mohou postihnout kterýkoliv orgán lidského těla (Rybka, J. a kol.; 2006).

V naší práci se soustředíme na komplikaci – syndrom diabetické nohy a s ním spojenou diabetickou neuropatii a kardiovaskulární komplikace diabetu.

2.1 Diabetická neuropatie

Diabetická neuropatie vzniká na základě chronicky zvýšené glykémie, při které dochází k poruše periferních či autonomních nervů a rozvoji senzitivních, motorických nebo autonomních příznaků s následným zpomalením nervového přenosu.

Tato chronická komplikace diabetu postihuje již 5-10 % pacientů, u kterých byla úplavice cukrová teprve diagnostikována, cca. po 10 letech výskytu onemocnění, se vyskytuje až u 40 – 90 % diabetiků.

Senzitivními příznaky jsou neuropatické bolesti, pálení, brnění, pocit chladu se sníženou citlivostí a mravenčení v dané části těla. Dále se symptomy odvíjí podle velikosti postiženého nervu. Silná nervová vlákna a jejich postižení, dávají za vznik poruch vibrace a propriocepce, tj. vnímání polohocitu a pohybcitu. Porucha tenkých nervových vláken má za následek narušené vnímání bolesti, tepla a chladu.

Neuropatické bolesti jsou označovány jako pálivé, řezavé, palčivé nejčastěji v oblasti distálního bérce, často jsou provázeny ztrátou citlivosti končetin s výraznou svalovou slabostí až atrofií a zhoršenou kloubní pohyblivostí.

Motorické příznaky zahrnují svalovou slabost, zvýšenou únavu končetin a s tím spojenou obtížnou až nejistou chůzi. Tyto symptomy mohou být doplněny svalovými křečemi či obdobou fibrilací srdečních síní – fascikulací neboli samovolnými záškuby svalových vláken.

Autonomní diabetická neuropatie postihuje nervové zásobení jak vnitřních orgánů a hladkého svalstva, tak i inervaci cév a některých endokrinních a exokrinních orgánů a tkání. Významným faktorem pro rozvoj syndromu diabetické nohy je tzv. sudomotorická dysfunkce, kdy dochází k poškození sympatických vláken zásobujících potní žlázy na dolních končetinách a vzniká anhidróza neboli zástava pocení. Potní žlázy jsou denervované, nereagují na změny teploty a v důsledku nejsou schopny termoregulace. Suchá kůže na nohou s přítomností tlaku na daný úsek, může přispět k tvorbě otlaků. V případě, že tlak na suchou, tím i zranitelnější kůži, je kontinuální, může dojít ke vzniku zánětlivého procesu a v jeho důsledku také k porušení kožní integrity.

Další možností je přímé porušení celistvosti kůže při náhlém mechanickém poškození a následná vznik neuropatického vředu. Oslabení či porucha sympatické inervace cév má za následek tvorbu arteriovenózních shuntů, neboli píštělí, které zpomalují průtok krve cévami a tkáňovou oxygenii. Vlivem toho, dochází k dilataci cév a vzniku otoku. Struktura stěny cév při špatné inervaci je ohrožena atrofií a nekrózou hladkého svalstva, ze kterého je tunica media složena. Autonomní diabetická neuropatie se také podílí na rozvoji artropatie a to nejspíše vzhledem ke zvýšenému krevnímu průtoku cév v oblasti kloubu (Edelsberger, T.; 2009).

2.2 Kardiovaskulární komplikace

Mezi chronické komplikace diabetes mellitus je zařazena zejména ischemická choroba srdeční, ale také ischemická choroba dolních končetin a cévní mozková příhoda. Zvýšená hladina glykémie poškozuje stěnu koronární tepny, srdeční svaloviny, převodní systém srdeční, pojivové tkáně, způsobuje aterosklerotické postižení cév.

U pacientů s diabetes mellitus byla řadou epidemiologických studií prokázána zvýšená incidence a prevalence makroangioaptických komplikací u DM2T.

Tyto komplikace se vykytují circa u 20 % nemocných a mikroangipatickými komplikacemi je postiženo 9 % nemocných (Rybka, J.; 2007).

Základem pro vznik ischemické choroby je ateroskleróza. Výzkum prokazuje, že chronicky zvýšená hladina glykémie zapříčiňuje difúzní a akcelerovaný nárůst aterosklerózy s vlivem dalších genetických nebo získaných odchylek metabolismu cukrů. V souvislosti se syndromem diabetické nohy se uplatňuje ischemie dolních končetin neboli ICHDKK.

Ischemická choroba dolních končetin je vyvolána úplným nebo částečným uzávěrem průsvitu tepen a to na podkladě aterosklerózy. Příčinnou tepenných uzávěrů může být trombus, který nasedá na aterosklerotický plát, embolus nebo aterosklerotický plát samotný a také spasmus tepny vyvolaný chladem nebo posttraumatickým drážděním.

Akutní forma ischemie dolních končetin se projevuje prudkým poklesem krevního tlaku, náhlou ischemií, silnou bolestí DKK, končetina je chladná, bledá, bez hmatné pulzace, přidává se parestézie, která může přejít až v úplné znecitlivění končetiny, kůže je mramorovaná až cyanotická.

Chronická forma ischemické choroby dolních končetin je rozdělena do čtyř stádií, podle velikosti zúžení tepny.

I. stádium je asymptomatické nebo se objevuje pouze pocit chladných nohou či parestézie v plosce nohy a prstech.

II. stádium je charakterizováno klaudikačními bolestmi neboli křečemi hladké svaloviny, ke kterým dochází při námaze, zejména chůzi. Pacient během chůze odlehčuje končetinu, pokulhává a zastavuje se, aby si odpočal.

Podle délky, kterou pacient ujde, toto stádium rozdělujeme na *Ila* klaudikační interval je větší než 200 metrů a *I Ib* klaudikační interval je kratší než 200 metrů.

III. stádium se vyznačuje již klidovými bolestmi, které jsou často až neutišitelné, přichází i během noci, kdy většinou jedinou úlevou pro pacienta je svěšení nohou z postele.

IV. stádium je nejtěžší formou ischemické choroby dolních končetin. Prokrvení nohou je natolik porušeno, že dochází ke tvorbě defektů. Zpočátku se na kůži vytvářejí trofické změny (suchá kůže, ztráta ochlupení, ochablost svalstva, lomivost nehtů). Později dochází k tvorbě trofických defektů, které se, vlivem nedostatečné výživy buněk a její ischemie, špatně hojí. Pokračující ischemie vyvolává vznik gangrény, která nejčastěji postihuje patu, prsty či meziprstí (Šafránková, A., Nejedlá, M.; 2006).

3 Syndrom diabetické nohy

3.1 Definice

Syndrom diabetické nohy patří mezi nejčastější chronickou komplikaci diabetu mellitu, který vzniká na podkladě neuropatických či angiopatických změn na dolních končetinách, vyvolaných chronicky zvýšenou hladinou glykémie. Počet diabetiků s rozvinutým syndromem diabetické nohy činí 3-10 %. Každým rokem přibývá okolo 2–11 % těchto nemocných a u 50 –70 % nemocných se do 5 let opětovně diabetická ulcerace vyskytne (Pokorná, A., Mrázová, R.; 2012).

Syndrom diabetické nohy je, podle WHO formulován jako ulcerace ale i postižení hlubokých tkání nohy distálně od kotníku a to včetně kotníku.

Do pojmu “syndrom diabetické nohy“, může být také zahrnuta gangréna, nekróza, flegmóna, onemocnění kostí jako osteomyelitida a Charcotova osteoartropatie, různý stupeň ischemie, stavy po amputacích na dolních končetinách a nezdědka bývá přítomna infekce rány.

Gangrénu lze označit jako nekrózu kůže a přilehlých struktur - svalů, šlach, kloubů či kostí, může být suchá nebo vlhká s přítomností hnilobných bakterií.

Nekróza je tkáň, která je vlivem morfologických změn devitalizována a dochází k její odumrti. Nekróza postihuje kteroukoliv tkáň bez ohledu na lokalizaci.

Diabetická ulcerace je definována jako rána na dolní končetině prostupující celou vrstvou kůže, která nezahrnuje exkoriace typu puchýřů či mykózy (Jirkovská, A.; 2006). Toto postižení tkáně lze rozdělit podle příčiny vzniku na ulceraci neuropatickou, vzniklou na podkladě diabetické neuropatie a ulceraci ischemickou, ke které dochází na podkladě diabetické angiopatie. Spojením neuropatie a hypoxie dané oblasti dochází ke vzniku ulcerace neuroischemické.

Komplikací syndromu diabetické nohy je infekce. Ta se může projevovat jako absces, flegmóna, osteomyelitida nebo infikovaná ulcerace.

Absces je vymezen jako dutina vyplněná hnisem, ohraničena pyogenní membránou. Abscesy na kůži se označují jako furunkly nebo karbunkly. Furunkl je definován jako zánět vlasového folikulu, který může vyvolat až nekrózu přilehlého epitelu. Spojením více furunklů vzniká karbunkl - rozsáhlé hnisavé ložisko.

Flegmóna je infekce hlubokých tkání, která je neohraničená a má tendenci se šířit do okolí. Následkem výskytu infekce může vzniknout edém neboli otok, který vzniká prostupováním tekutiny do mezibuněčného prostoru s rozvojem místních i celkových příznaků (Mezinárodní pracovní skupina pro syndrom diabetické nohy, překlad: Jirkovská, A.; 2000). Zánětlivý proces u syndromu diabetické nohy je jedna z nejčastějších důvodů hospitalizace pacienta a chirurgického snesení postižené končetiny (Herdegen, P.; 2009).

Charcotova osteoartropatie je onemocnění kloubů a kostí vznikající na podkladě diabetické neuropatie, jejímž následkem dochází k rozpadu kostí a deformaci kloubů nohy a může dojít až ke zborcení podélné klenby nohy a k vývinu charakteristické kolébkovité nohy (Mezinárodní pracovní skupina pro syndrom diabetické nohy, překlad: Jirkovská, A.; 2000).

3.2 Klasifikace

Mezi nejužívanější klasifikaci syndromu diabetické nohy je zařazena klinická klasifikace diabetické nohy podle Wagnera, která posuzuje dva prvky a to hloubku ulcerace a výskyt infekce.

Stupeň 0 je diabetická noha s vysokým rizikem vzniku ulcerací.

Stupeň 1 označuje defekty na kůži nepřesahující podkožní tukovou vrstvu.

Stupeň 2 představuje ulcerace prostupující přes subkutánní tukovou vrstvu až do oblasti svalů, šlach, ale nejeví známky významného zánětu.

Stupeň 3 odpovídá hluboké ulceraci, zasahující pod plantární fascii, penetrující do kostí a kloubů nebo ulceraci spojenou s hlubokým zánětem (absces, flegmóna, tenditida, artritida, osteomyelitida).

Stupeň 4 představuje gangrénu s nejčastějším výskytem na prstech, přední části nohy nebo na patě.

Stupeň 5 je charakterizován rozsáhlou gangrénou či nekrózou, která vyžaduje vysokou amputaci (Pokorná, A.; Mrázová, R.; 2012).

Dalším typem klasifikací diabetických defektů jsou Texaská klasifikace syndromu diabetické nohy, SAD klasifikace syndromu diabetické nohy neboli Size (Area and Depth), Sepsis, Arteriopathy and Denervation (viz Příloha A), klasifikace dle Edmondse a Fosterové či klasifikační systém PEDIS (Rybka, J.; 2007)

3.3 Patofyziologie a rizikové faktory

Na vznik syndromu diabetické nohy se podílí několik faktorů. Jako hlavní faktor je považována přítomnost periferní diabetické neuropatie, a to jak motorické, senzorické či autonomní. Při postižení motorických vláken neuronu, dochází k omezení svalové síly až atrofii svalů, což vede k poruchám chůze a deformitám nohou, ty lze rozdělit na flexní deformity prstů, vznikající na podkladě Charcotovy osteoartropatie a jiné deformity nohou a prstů (Mezinárodní pracovní skupina pro syndrom diabetické nohy, překlad: Jirkovská, A.; 2000).

Jinými deformitami nohou jsou: plochá noha (pes planus), kdy podélná klenba na noze je snížena nebo zcela vymizelá a nese zvýšené riziko vzniku hyperkeratóz. Ty jsou malým krokem od vzniku diabetického defektu. Dalším typem postižení nohy je například bolestivá pata – ostruha patní kosti, na které se vytváří výrůstek, který vlivem stlačení přilehlých nervů při chůzi, způsobuje bolestivost paty a riziko vzniku defektu. Nožní klenba, která má šikmé postavení metatarzálních kostí a je podélně zvýšená, může nést taky v souvislosti se špatnou obuví vyšší riziko vzniku diabetických defektů.

Deformity prstů jako vbočený palec, ovlivňuje postavení ostatních kloubů nohy, které vytlačuje do kladívkovitého postavení. Kladívkovité prsty, nejčastěji prst druhý, třetí a čtvrtý, jsou v ohnutém postavení a to zapříčiňuje jejich otlaky při nošení obuvi a velké riziko vzniku defektu. Všechny tyto deformity nohou mohou vést ke zvýšení plantárního tlaku nebo k porušení nutrice a oxygenace tkáně.

Postižení senzitivních nervových vláken vede ke snížení citlivosti na bolest, chlad či teplo a ke zvýšenému riziku vzniku traumat na dolní končetině a to například při chůzi na boso, přítomnými předměty v obuvi, dlouhé expozici chladu či tepla a dalších (Rybka, J.; 2007).

Autonomní periferní neuropatie může vyvolat anhidrózu. Suchá kůže vlivem anhidrózy je náchylná ke vzniku fisur a má zvýšenou predispozici k tvorbě erozí, které se můžou vyvinout v ulcus. Arteriovenózní shunty vyvolávají zvýšené krevní zásobení nohy a způsobují její rubor, otok a rozšiřují cévy na dorzu nohy (Mezinárodní pracovní skupina pro syndrom diabetické nohy, překlad: Jirkovská, A.; 2000).

Syndrom diabetické nohy nevzniká jen na podkladě postižení nervů, ale i postižení cév, kam lze zařadit Ischemickou chorobu dolních končetin, která vyvolává snížení nebo zástavu průtoku krve tkáněmi nohou a tím jejich hypoxii a malnutrici. Na základě hypoxie a malnutrice vznikají defekty ischemické.

Imunitní systém je jedním z rizikových faktorů přispívající ke vzniku syndromu diabetické nohy a to proto, že nemocný je náchylnější k infekci, jeho imunitní odpověď je oslabená nebo jeho imunitní systém je zcela dysfunkční. Vzhledem k přítomnosti infekce je reparace a hojení defektu obtížnější a dlouhodobější.

Syndrom diabetické nohy a jeho vznik je taktéž ovlivňován socio-ekonomickou stránkou pacienta, dodržováním léčebného režimu a na předchozím výskytu ulcerací či amputací (J. Rybka, 2007).

3.4 Podiatrie

Podiatrická ambulance se zabývá péčí o pacienta se syndromem diabetické nohy a osoby, u kterých je zvýšené riziko vzniku syndromu diabetické nohy. V podiatrických ambulancích o pacienty pečuje skupina odborníků a to diabetologové, podiatrické sestry, chirurgové, případně ortopedi, cévní chirurgové, radiologové, protetici a fyzioterapeutové (Jirkovská, A.; Bém, R.; 2011).

Hlavním úkolem podiatrie je dispenzarizace rizikových pacientů, která se skládá z pravidelných vyšetření stupně ICHDKK a její progrese, terapie lézí předcházejících vznik ulcerací, kontrola a kompenzace diabetu, aterosklerózy, hyperlipidémie, kouření a dalších, preventivní ošetření nohou u pacienta s rizikem vzniku syndromu diabetické nohy, edukace diabetika a jeho rodinných příslušníků v péči o nohy. Další významnou činností této ambulance je vyšetřování a terapie již vzniklé diabetické ulcerace a jiných forem syndromu diabetické nohy (např. Charcotova osteoartopatie) a také následné sledování pacientů s již zhojenými defekty. Mezi organizační aktivity této ambulance patří zejména edukace a praktická výuka zdravotníků, konzultační činnost pro jiná zařízení a další. Náplň práce diabetologa (podiatra) spočívá v hodnocení závažnosti defektu, stupně neuropatie, angiopatie či ischemie. Dalším nezbytným článkem je chirurg, který spolupracuje s diabetologem nebo sám tuto ambulanci vede (Jirkovská, A. a kol.; 2006).

3.5 Vyšetřovací metody

Prvním krokem v oblasti diagnostiky syndromu diabetické nohy je snímání pacientovi anamnézy. U pacienta je důležité posoudit kompenzaci základního onemocnění diabetu, ale také jeho komplikací a přidružených onemocnění.

Osobní anamnéza informuje o výskytu aterosklerózy, hyperlipidemie, obezity, předešlých defektech, stavech po amputacích, rozvoji ICHDKK, přítomnosti diabetické neuropatie a dalších (Rybka, J.; 2007). Důležité jsou také subjektivní příznaky udávané pacientem, které se liší podle etiologie syndromu diabetické nohy.

Druhým krokem v diagnóze onemocnění, je fyzikální vyšetření, které zahrnuje cévní orientační vyšetření a neurologické orientační vyšetření nohou, zhodnocení typu pacientovi obuvi a to jak vnějšího, tak i vnitřního provedení a kontrola stavu nohou – kožní poruchy a kostní deformace a deformity. Inspekce kůže nohou zahrnuje také zhodnocení potivosti nohou a náplň jejich žil (Jirkovská, A. a kol.; 2006).

3.5.1 Vyšetření diabetické neuropatie

Orientační neurologické vyšetření nohou se provádí k odhalení diagnózy diabetické neuropatie. Toto vyšetření zahrnuje kvantitativní senzorké testy, na jejichž podkladě se zhodnocuje stav povrchového a hlubokého cití.

Kvantita povrchového cití je vyšetřována za pomoci monofilament, které se dotýkají míst s vysokým rizikem vzniku ulcerací a to nejčastěji pod palcem a v oblasti prvního a pátého metatarzofalangeálního kloubu. Povrchové cití na noze je narušeno, když nemocný necítí minimálně dvě ze tří testovaných oblastí na obou nohách. Takový pacient je označen za velmi rizikového pro vznik ulcerace.

Graduovanou ladičkou nebo biothesiometrem je vyšetřováno hluboké vibrační cití. Pod nehtovým lůžkem palce nohy se přiloží ladička, která vysílá vibrace o velikosti 128 Hz, pokud pacient necítí alespoň dvě ze tří aplikací nebo pokud při vyšetření bitohesiometrem přesáhne jeho vibrační cití 25 V, je označen jako pacient s rizikovou neuropatií.

Nejpřesnější metodou je vyšetření hodnotící rychlost vedení vzruchu nervem a jeho evokované potenciály, prostřednictvím elektromyografu a biopsie nervu z oblasti lýtky (Edelsberger, T.; 2009).

3.5.2 Vyšetření ICHDKK

Orientační vyšetření cév na noze pro potvrzení ischemické etiologie, se zaměřuje na výskyt klaudikačních bolestí, šelestů nad stehenními tepnami a měření kvality a kvantity periferního pulzu na arteria dorsalis pedis a arteria tibialis posterior (Jirkovská, A. a kol., 2006).

V některých případech nemusí být pulz na periférii přítomen a to ze dvou příčin. Za prvé se může jednat o přítomnost mediokalcinózy a nebo o vychýlení vyšetřované tepny. Na druhou stranu i přítomnost tepu na artérii v klidu nemusí jasně značit nepřítomnost cévního postižení, a proto je důležité potvrdit diagnózu objektivnějšími metodami (Chlup, R., Holá, J., Kudlová, P., Kočí, A., Hrubá, V., 2005).

Pokud pacient nevykazuje specifické příznaky ischemické choroby dolních končetin, je nutné zhodnotit riziko vzniku syndromu diabetické nohy a to za pomoci orientačního vyšetření cév.

Dopplerovská ultrasonografie se využívá k měření periferního tlaku tepenné krve v oblasti kotníku, kdy se ležícímu pacientovi přiloží na kotník manžeta tonometru, sonografická sonda se umístí na arteria tibialis posterior a na arteria dorsalis pedis nebo na popliteální tepnu v podkolenní jamce (Šafránková, A.; Nejedlá, M.; 2006). Současně je měřen systolický tlak na paži. Z výchozích hodnot se stanoví tzv. kotníkový tlakový index, který vyhodnocuje velikost tepenného uzávěru. Fyziologický kotníkový index je 1,0 až 1,2, pokud je nižší než 0,9, jde o známku tepenného onemocnění a jestliže se sníží pod 0,6, signalizuje již možnost vzniku defektu na základě narušení arteriálního řečiště.

Barevná duplexní sonografie je také jedna z metod, která může odhalit poruchy či překážky v arteriálním řečišti na dolní končetině.

Polohový test je také jedna z vyšetřovacích metod, při kterém pacient leží na zádech se zvednutými dolními končetinami, které má pokrčené jak v kyčlích, tak v kolenou, střídá flexi a extenzi po dobu 2 minut, následně je svěsí z lůžka a na přesnost sekund je monitorována rychlost zčervenání prstů a vén na nártu nohy (Chlup, R., Holá, J., Kudlová, P., Kočí, A., Hrubá, V., 2005).

TcpO₂ - měření parciálního tlaku kyslíku přes kůži, se využívá pro kontrolu prokrvení, stupně okysličení kapilár a nutrice kůže na dolní končetině. U pacienta s kritickou chronickou ischemií se provádí i tzv. stimulační testy před vyšetřením, a to například bicyklová ergoterapie nebo aplikace 100 % kyslíku kyslíkovou maskou či pobyt v hyperbarické komoře.

Potvrzení diagnózy ischemické choroby je někdy nutné upřesnit pomocí invazivního vyšetření cév, tzv. arteriografií. (Jirkovská, A. a kol., 2006).

Periferní arteriografie je zobrazovací vyšetření tepen dolních končetin, spočívá v punkci stehenní tepny za pomoci rtg kontroly, následnou aplikací kontrastní látky a zobrazení tepenného řečiště na dolní končetině (Šafránková, A., Nejedlá, M., 2006).

Mezi nejnovější zobrazovací techniky, v diagnóze ischemické choroby dolních končetin, patří vyšetření artérií za pomoci počítačové tomografie, což je metoda, která prostřednictvím rentgenového záření, kontrastní látky a počítače vytváří trojrozměrný obraz tepen na dolních končetinách. Mimo předešlé metody lze využít i metodu magnetické rezonance.

3.5.3 Vyšetření infekce

Infekce je nejčastější komplikací u pacienta se syndromem diabetické nohy. Může se projevit jako zánětlivý proces povrchových tkání nebo hlubokých tkání, a to například jako infekční osídlení již vzniklého defektu, flegmóna, absces či osteomyelitida. Infekce nemusí být vždy doprovázena specifickými příznaky zánětu, jako zčervenání, zvýšená teplota, krevní sedimentace nebo CRP. Proto je nutno doplnit diagnostiku o další vyšetření. Vyšetření infekčního agens z povrchového zánětlivého ložiska se provádí pomocí stěru nebo výtěru z rány či defektu a následně jeho kultivací a popřípadě vyšetření citlivosti na antibiotickou léčbu. Zánět hlubokých tkání se zjišťuje například pomocí vyšetření bioptického vzorku nebo tekutin, odebraných z hluboké tkáně a jejich následná kultivace či vyšetření citlivosti na antimikrobiální terapii. Dalšími metodami k odhalení infekce jsou například nativní rtg snímek, CT nebo radionuklidová vyšetření (Mezinárodní pracovní skupina pro syndrom diabetické nohy, překlad Jirkovská, A., 2000).

Nejčastějším patogenem, v ambulanci podiatrie v IKEM, vyvolávajícím infekci u syndromu diabetické nohy, je *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus coagulosa* a *Pseudomonas aeruginosa* (Herdegen, P.; 2009).

3.5.4 Vyšetření Charcotovy osteoartropatie

Noha postižená Charcotovou osteoartropatií je v počátečním stádiu oteklá, zarudlá, její teplota je značně zvýšená. Pacient může verbalizovat bolestivost končetiny, která nevykazuje známky vnějšího poškození. Inspekce končetiny může také odhalit viditelné deformity kloubů nohy, narušení podélné nožní klenby a vzhled kolébkovité nohy. Osteoartropatie a infekční onemocnění kostí jsou v některých případech nesnadno odlišitelné, proto je zapotřebí využití několika metod ke stanovení, co nejpřesnější diagnózy. Ke stanovení diagnózy se využívá vyšetření magnetická rezonance, nativní rtg snímek nebo počítačová tomografie (Jirkovská, A. a kol.; 2006).

3.6 Komplexní léčba

Komplexní terapie syndromu diabetické nohy vyžaduje multidisciplinární přístup, který zahrnuje péči specializovaných a kvalifikovaných odborníků, jako jsou podiatři, internisté, diabetologové, neurologové, podiatrické sestry, protetické, chirurgické a radiologické. Všichni tito odborníci mezi sebou aktivně spolupracují a zaměřují se na požadavky a potřeby pacienta s diabetickou nohou (Tošenovský, P.; M. E. Edmond et al., 2004). Zásadou terapie syndromu diabetické nohy je kompenzace diabetu, redukce obezity, léčba hypertenze a hyperlipoproteinémie. Nezbytnou součástí terapie je také vyloučení kouření, zvolení správné terapeutické nebo profylaktické obuvi a odlehčení končetiny, pravidelná kontrola infekce a lokální terapie vzniklého defektu. Podle příčiny vzniku diabetické nohy, je dále léčena samotná diabetická neuropatie nebo ischemie (Rybka, J.; 2007).

3.6.1 Léčba ICHDKK

Léčba ischemie je založena na konzervativní a chirurgické terapii podle stádia ischemie. Konzervativní terapií se rozumí aplikace farmak, jako jsou antiagregancia, antikoagulancia, trombolytika, prostaglandiny, hypolipidemika nebo vazodilatancia (Šafránková, A.; Nejedlá, M.; 2006).

Nechirurgické řešení problémového úseku je vykonání perkutánní transluminární angioplastiky, kde je využito balónkového katetru za účelem dilatace cévy a zlepšení nebo obnovení krevního průtoku tepny

Chirurgická léčba zahrnuje různé druhy intervenčních či rekonstrukčních výkonů jako bypass neboli přemostění zúžené/uzavřené tepny, desobliteraci tepny nebo plastiku či náhradu postižené tepny.

Součástí léčby ICHDKK je i kompenzace základního onemocnění diabetu mellitu, redukce obezity, vyloučení kouření a úprava zvýšeného cholesterolu.

Cílem této terapie je znovuobnovení nebo zlepšení krevního zásobení tepen v oblasti dolních končetin a prevence vzniku diabetických ulcerací nebo zlepšení jejich hojení (Chlup, R.; Holá, J.; Kudlová, P.; Kočí, A.; Hrubá, V.; 2005).

3.6.2 Léčba diabetické neuropatie

Důležitým faktorem pro zmírnění progresu diabetické neuropatie je dostatečná a efektivní kompenzace diabetu mellitu. V praxi nebo experimentálně, bylo testováno množství léků, které nejsou doposud jednoznačně přijaty, ale mají určitý vliv na patogenetické faktory diabetické neuropatie. Jsou to například inhibitory enzymu aldózoreduktázy, nervové růstové faktory, kyselina obsažená v oleji z pupalky, kyselina tioktová, benfothiamin a různé vazoaktivní látky jako cinarizin nebo prostaglandiny.

Zásadní oblastí léčby diabetické neuropatie je léčba bolesti. Neuropatické bolesti mohou být tlumeny různými skupiny léčiv, jako jsou: analgetika – antipyretika jsou u tohoto typu málo účinná, a proto lze v některých případech podat opiáty, které navodí efektivní analgézi; dále jsou to tricyklická antidepresiva jako amitriptylin nebo citalopram; antikonvulziva- gabapentin ; antiarytmika nebo myorelaxancia jako baclofen. Další volbou může být i lokální aplikace gelů či mastí jako: Voltaren gel, Mesocain gel nebo Cinchocain mast (Rybka, J.; 2007).

3.6.3 Lokální léčba

Diabetické defekty jsou často rány chronické hojící se déle než 4 týdny, což je způsobeno poklesem růstových faktorů, vzestupem tkáňových proteáz, přítomností infekce, traumatem či ischémií (Jirkovská, A. a kolektiv, 2006).

V procesu hojení ran se nacházejí tři fáze a to fáze zánětlivá neboli exsudativní, fáze granulační neboli proliferační a poslední fáze reparační nebo epitelizační.

Fáze exsudativní je charakterizována vazokonstrikcí a koagulací rány s následným čištěním rány za pomoci neutrofilů a monocytů. V této fázi je nejdůležitější ránu co nejdříve vyčistit, zastavit krvácení a podpořit proliferaci buněk a granulaci.

Ve fázi granulační dochází k dělení a tvorbě nových buněk, a proto je nutné zajistit dočištění rány, zabránit jejímu vysychání a podpořit ochranu granulace a epitelizace.

V poslední fázi epitelizační se již dotváří nová tkáň a rána se diferencuje a přeměňuje na jizvu. V tomto stádiu hojení rány je potřeba ochránit epitelizaci a zmírnit hrubost jizvy (Pejznochová, I.; 2010).

Neuropatický defekt má lepší hojivou tendenci než léze angiopatická. Proto se nejčastěji přistupuje k léčbě konzervativní a chirurgická intervence se zvolí jen v okolí léze. U angioaptického defektu je nejdůležitější včasná a efektivní revaskularizace, např. pomocí PTA, která ovlivňuje jak jeho hojení, tak přístup k jeho léčbě (Chlup, R., Holá, J., Kudlová, P., Kočí, A., Hrubá, V., 2005).

V lokální léčbě diabetických ulcerací se využívají moderní techniky hojení ran a to vlhké hojení ran, využití růstových faktorů nebo dermálních a epidermálních štěpů.

Podtalková terapie V. A. C. (Vacuum Assisted Closure) je také jedna z moderních metod uplatňovaných v léčbě diabetických ulcerací. Zlepšuje hojení rány tím, že odstraňuje otok rány, podněcuje angiogenezi a granulaci, vytváří vlhké prostředí v defektu a chrání ho před vnější kontaminací.

Postup při lokální terapii diabetických ulcerací může být následující. Nejprve je defekt očištěn za pomoci mechanického, chirurgického, enzymatického nebo biologického debridementu.

Biologické očištění rány je provedeno za pomoci speciálních larev mouchy *Lucilia sericata* (Bzučivka zelená), které jsou vhodné pro čištění nekrotických a secernujících defektů. Debridement má za úkol odstranit nekrózy, hyperkeratózy a infikované části z rány.

U infikovaných defektů, zejména infikovaných nekrotéz je provedena chirurgická excize, kdy je oddělena zdravá tkáň od té nekrotické a aplikují se obklady s antiseptickými roztoky. Poté se podle fáze hojení a typu rány zvolí příslušný lokální

krycí materiál (Příloha č.1) a následně na doporučení lékaře speciální pomůcky pro odlehčení rány.

Lokální terapie souvisí také s léčbou celkovou, proto je nutné podle typu defektu efektivně léčit nebo kompenzovat ischemickou chorobu dolních končetin nebo diabetickou neuropatii a samotný diabetes (Jirkovská, A. a kol., 2006).

3.6.4 Léčba infekce

Infekce diabetického defektu je nejčastější příčinou hospitalizace nemocného nebo amputace dolní končetiny různého stupně, proto je velmi důležitá její včasná a efektivní léčba. Podle typu postižené tkáně (povrchová, hluboká infekce) je zvoleno příslušné antibiotikum. Zahájení léčby antibiotiky nemá přesně určená kritéria. Mohou se zvolit jak při klinických známkách zánětu, tak při pozitivním mikrobiálním nálezu v postižené tkáni.

Povrchová infekce je léčena perorálními antibiotiky do ústupu známek zánětu, naproti tomu terapie hluboké infekce je založena na aplikaci parenterálních antibiotik. Mimo aplikaci antibiotik, je možno využít larvální terapii, pobyt v hyperbarické komoře nebo speciální krytí s obsahem dezinfekční či antimikrobiální složky. Infekce hlubokých tkání – kostí neboli osteomyelitida je často léčena resekcí postižené oblasti (Cunha, A., B., 2000).

3.6.5 Léčba Charcotovy osteoartropatie

V akutním stádiu je nutné znehybnění postižené končetiny pacienta a zvolení klidového režimu na lůžku. V průběhu léčby se i nadále přistupuje k odlehčování končetiny s využitím pojízdného křesla nebo berlí a aplikace kontaktních fixací či ortéz. V období chronické fáze je nejdůležitější prevence vzniku ulcerace s využitím vhodné obuvi – nejlépe ortopedické (Tošenovský, P.; M. E. Edmond et al., 2004).

3.6.6 Chirurgická léčba

Chirurgické řešení diabetických defektů je indikováno při infekci hlubokých tkání, kdy je provedena incize postižené oblasti se zavedením drénu, který odvádí případný hnis nebo kolimaci.

Další možností využití chirurgického zákroku je u Charcotovy osteoartropatie, kdy je léčba založena na resekci kostních výrůstků, nápravu deformit a znehybnění daného kloubu.

V případě, že je u pacienta prokázáno ireverzibilní ischemické postižení, závažná infekce nebo destruovaný skelet se zánětem kosti, se přiklání k provedení amputace neboli chirurgickému snesení dolní končetiny. Úroveň amputace je stanovena podle stupně ischémie, funkčního stavu nohy, rozvoji ischemického postižení a dalších (Stryja, J; 2011).

3.6.7 Režimová opatření

Základem komplexní léčby syndromu diabetické nohy je i řada opatření, které mohou podpořit a zrychlit léčbu syndromu diabetické nohy. Součástí těchto opatření je vyloučení kouření, odlehčení končetiny, vhodně zvolená obuv a také snaha o redukci obezity a kompenzaci diabetes mellitus prostřednictvím dodržování diabetické či redukční diabetické diety (Tošenovský, P.; M. E. Edmond et al., 2004).

➤ **Odlehčení končetiny u pacienta se syndromem diabetické nohy**

Důležitým faktorem ovlivňujícím hojení defektu, je odlehčení oblasti, kde se ulcerace vyskytla. Ke správnému a časnému hojení dochází pouze tehdy, pokud je daná oblast maximálně odlehčená a je zamezeno působení mechanického tlaku a tření (Apelqvist, J., 2000).

V této době je na výběr z několika typů odlehčovacích pomůcek a to například kontaktní snímatelné a nesnímatelné fixace a snímatelné ortézy.

Příkladem nesnímatelné kontaktní fixace je semirigidní Total Contact Cast, která zajišťuje nejefektivnější odlehčení končetiny a to tím, že umožní snížení vertikálního plantárního tlaku, který je za pomoci této fixace rozložen na celou plochu nohy a bérce.

Jinými odlehčovacími pomůckami jsou snímatelné kontaktní fixace nebo snímatelné ortézy. Podle věku, váhy a aktivity pacienta je zvolen příslušný typ a velikost ortézy, která je nejčastěji vyráběna z laminátu a vystužena polyuretanovou pěnou nebo obinadly a je fixována pomocí velkro-pásky. Pacientovi lze také doporučit snímatelnou ortézu ze sériové výroby a to například Air- Cast a nebo Walking Cast (Jirkovská, A. kol., 2006).

Dalšími typy ortéz jsou například materiály vyráběné ze silikonu, které mají spíše preventivní charakter a přikládají se na místa v okolí částečné amputace, a to například k výplni meziprstní oblasti po amputaci prstu. Jiné pomůcky, které lze využít k odlehčení končetiny jsou například berle nebo pojízdný vozík (Tošenovský, P.; Edmonds, M. E. et al., 2004).

➤ **Obuv jako základ léčby a prevence syndromu diabetické nohy**

Vhodně zvolená obuv patří mezi základy prevence a terapie syndromu diabetické nohy. Obuv lze rozdělit podle její funkce na ochrannou (profylaktickou), terapeutickou a ortopedickou. Studie prokazují, že nošení profylaktické obuvi předchází vzniku ulcerací v 60-80 % případech.

Profylaktická obuv je indikována pacientům v počátečním stádiu diabetu, u kterých doposud nedošlo k plnému rozvoji komplikací diabetes mellitus. Do této skupiny jsou zařazeni pacienti s diabetickou neuropatií, mírnými a nevýraznými deformitami nohou a nemocní, u kterých byl prokázán syndrom diabetické nohy, který ovšem nevykazuje přítomnost ulcerace.

Terapeutická obuv je indikována pacientům s již vzniklou diabetickou ulcerací, dále je vhodná pro diabetiky po amputaci na dolní končetině nebo po chirurgické intervenci na noze. Hlavní funkcí této obuvi je maximální odlehčení postižené oblasti a krytí dané ulcerace obvazem a zamezení tvorbě dalších otlaků. Podle umístění defektu je zvolen typ obuvi, který může být patní, prstová nebo nártní.

Ortopedická obuv je dalším typem obuvi pro diabetiky, je vyráběna individuálně a přesně pacientovi na míru. Obuv vyrábí protetik, po přesném změření nohou diabetika a to ve spolupráci s podiatrem. Nejdůležitější funkcí této obuvi je snížení plantárního tlaku v predilekčních oblastech a přizpůsobení se rozměrům nohy a to například pokud jsou na noze přítomny deformity. Obuv se musí před použitím řádně zkontrolovat a během nošení pravidelně upravovat.

Do obuvi je možno vložit speciální vložky, které vyplňují zbylý prostor boty a zajišťují stabilitu nohy. Nejčastěji používané dynamické vícevrstevné vložky se zhotovují protetikem po změření plantárního tlaku, který v některých případech dokážou snížit až o 50 %. Dalšími doplňky diabetické obuvi jsou ponožky a punčochy. Výzkum prokazuje snížení plantárního tlaku až o 30 % při nošení speciálních silných ponožek (Jirkovská, A.; 2006).

3.7 Prevence vzniku syndromu diabetické nohy

V prevenci vzniku diabetické nohy je zapotřebí zajistit pravidelné prohlížení dolních končetin, zejména chodidel, vhodnou profylaktickou obuv, efektivní edukaci pacienta a jeho příbuzných, dále pak léčbu jiných lézí na nohou než jsou diabetické ulcerace a vyhledávání rizikových pacientů s diabetem.

Dolní končetiny by měli být vyšetřovány minimálně jednou ročně u každého diabetika. Pokud se u nemocného vyskytuje jeden či více rizikových faktorů pro vznik diabetické ulcerace je za potřebí končetiny prohlížet častěji, nejlépe dvakrát za rok (Bramušková, J.; 2012).

3.8 Psychosociální aspekty u syndromu diabetické nohy

Onemocnění diabetes mellitus s sebou nese doživotní povinnost nemocného dodržovat určité zásady, jako dietní omezení, pravidelný denní režim a spánek, individuální pohybový režim, pravidelná dispenzarizace u lékaře, selfmonitoring v oblasti kontroly glykémie nebo prohlížení dolních končetin a sledování jiných příznaků či komplikací nemoci, vynechá kouření a další. Z toho důvodu je přítomnost toho onemocnění velmi zatěžující na psychiku nemocného i na jeho sociální a ekonomickou stránku.

Emoční diskomfort, netrpělivost, podrážděnost, zloba, obviňování sebe i jiných, deprese, úzkost, obavy nebo strach, to vše jsou emoce, které může nemocný pociťovat. Vlivem nemoci na všechny tyto stránky života je zapotřebí u nemocného zajistit efektivní péči sociální pracovnice, psychologa, psychiatra a jiných odborníků potřebných v této oblasti (Jirkovská, A.; 2006).

4 Specifika ošetrovatelské péče u syndromu diabetické nohy

Péče o nemocného se syndromem diabetické nohy by měla být zajišťována na třech úrovních. Na první úrovni se nachází praktický lékař nemocného a diabetologické nebo pediatrické sestry. Na druhé úrovni se nachází diabetolog, chirurg včetně ortopedických a cévních specialistů a pediatrické nebo diabetologické sestry. Třetí úroveň zajišťují specializovaná centra pro péči o nemocné se syndromem diabetické nohy. Nemocný se syndromem diabetické nohy bez komplikací, je ošetřován nejčastěji v ambulantní péči. Pokud nemocný vyžaduje hospitalizaci, je umístěn nejčastěji na chirurgické oddělení (Mezinárodní pracovní skupina pro syndrom diabetické nohy, překlad: Jirkovská, A., 2000).

Monitoring

- tělesná teplota, krevní tlak, dech, pulzace (v třísle, podkolení, na kotníku), vědomí, psychický stav, známky nestabilní glykémie (hyperglykémie, hypoglykémie)
 - nutriční stav (výška, váha, body mass index)
 - bolest: intenzita, charakter, lokalizaci, účinky analgézie
 - invazivní vstupy: jejich funkčnost, průchodnost, správnost zavedení, známky infekce
 - žádoucí a nežádoucí účinky léků (antibiotika, inzulín, PAD, ...)
 - stav dolních končetin (vzhled kůže, teplotu kůže, deformity a deformace na nohou, všechny jiné patologické změny na kůži a nehtech), stav obuvi
- (Rybka, J.; 2006).

Defekt

- sledovat lokalizaci a velikost defektu, jeho spodinu (nekrotická, povleklá, čistá, granulující, epitelizující)
 - okolí defektu (klidné, zarudlé, ekzematické, macerované, oteklé)
 - okraje defektu (ohraničené, neohraničené, edematózní, navalitě, nekrotické a další)
 - exsudaci (množství, charakter: serózní, hemoragický, seropurulentní, purulentní)
 - přítomnost infekce (exsudace, otok, zvýšená teplota, lokální známky zánětu)
 - zápach defektu (nasládlý, hnilobný)
 - vést dokumentaci rány, asistence lékaři při převazu defektu
- (Pokorná, A.; Mrázová, R.; 2012).

Pohybový režim

- v akutní fázi klid na lůžku s odlehčením postižené končetiny
- po odeznění akutní fáze mobilizace nemocného s odlehčováním končetiny
- redukce plantárního tlaku
- využívat pomůcky pro odlehčení: berle, pojízdné křeslo, terapeutická obuv, profylaktická obuv, speciální ponožky a vložky, snímatelné a nesnímatelné ortézy (Jirkovská, A.; 2006).

Výživa

- zajistit vhodnou a pravidelnou stravu (diabetická dieta, redukční diabetická dieta)
- zajistit dopomoc při jídle podle stupně soběstačnosti pacienta
- zajistit dostatečný pitný režim (1,5-2 l / den)
- podávat PAD nebo inzulin podle ordinace lékaře a standardu oddělení (Šafránková, A.; Nejedlá, M., 2006).

Vyprazdňování

- sledovat frekvenci, konzistenci a příměsi stolice
- v akutní fázi zajistit močovou láhev a podložní mísu k lůžku
- po odeznění akutní fáze zajistit pravidelný WC režim za pomoci pojízdného křesla nebo berlí, popřípadě pokojové WC
- aplikace laxativ dle ošetřujícího lékaře
- doporučit cviky pro zlepšení střevní peristaltiky (Mikšová, Z.; Froňková, M.; Hernová, R.; Zajíčková, M.; 2006).

Hygienická péče

- zhodnotit stupeň sebepěče v této oblasti
- zajistit v akutní fázi hygienickou péči na lůžku
- zajistit dopomoc při hygieně na lůžku: pomůcky na dosah ruky
- dohlížet na správnou teplotu vody (max. 37 °C), na dostatečnou a šetrnou hygienu nohou, promazávat nohy hydratačními krémy nebo oleji
- zajistit kvalifikovanou pedikérku na žádost pacienta
- u nesoběstačného pacienta zajistit hygienu ošetřovatelským týmem (Jirkovská, A.; 2006).

Spánek a odpočinek

- sledovat kvalitu a délku spánku
- zajistit klidné prostředí, vykonání spánkových rituálů
- efektivně tlumit bolest a negativní emoce
- podávat hypnotika dle ordinace lékaře

Psychosociální potřeby

- empatický, vlídný přístup k pacientovi
- sledovat jeho psychický stav (deprese, strach, úzkost, nejistotu)
- v případě potřeby zajistit psychologa, psychiatra, sociální pracovníci
(Mikšová, Z.; Froňková, M.; Hernová, R.; Zajíčková, M.; 2006).

Domácí péče

- pravidelná dispenzarizace v diabetologické, podiatrické ambulanci
- poučení o domácím léčení (strava, užívání léčiv, vhodná obuv, odlehčení nohy, atd.)
- poučení o existenci agentury domácí péče (převazy, aplikace léčiv, atd.)
- *edukace při riziku vzniku ulcerace*: vhodná obuv, kontrola obsahu obuvi, pravidelné prohlížení nohou, zákaz kouření, dostatečná a šetrná hygiena nohou při správné teplotě vody, vyhýbání se rizikovým faktorům (chůze na bosu nebo chůze jen v ponožkách, uplé ponožky či podkolenky, špatné stříhaní nehtů apod.), péči o nehty přenechat odborné pedikérce, používat hydratační krémy (ne mezi prsty), všechny změny hlásit lékaři, zapojit rodinné příslušníky do těchto preventivních opatření (Jirkovská, A. a kol., 2006).

5 Ošetrovatelský proces u pacienta se syndromem diabetické nohy

V této kapitole jsme zpracovali ošetrovatelský proces u jednoho pacienta se syndromem diabetické nohy na chirurgickém oddělení. V práci je použito třídění ošetrovatelských diagnóz podle E. Trachtové a ve všech fázích ošetrovatelského procesu jsme k pacientovi přistupovali holisticky.

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Jméno a příjmení: J.P.	Pohlaví: mužské
Datum narození: 26.6. 1948	Věk: 65 let
Adresa bydliště: Sychrov 112 , Vsetín , 755 01	
Adresa příbuzných: dtto	
RČ: P nechce uvést	Číslo pojišťovny: 111
Vzdělání: střední odborné	Zaměstnání: důchodce
Stav: ženatý	Státní příslušnost: česká
Datum přijetí: 14.1. 2013	Typ přijetí: neplánované
Oddělení: Chirurgické oddělení A	Ošetřující lékař: Mudr. Bár

Důvod přijetí udávaný pacientem:

„Když jsem se vracel před třemi dny s hospody domů , všiml jsem si , že se mi udělal na noze puchýř , který jsem si následně propíchl jehlou a vytekla z něj plná hrst hnisu , myslel jsem , že se to zahojí , ale za dva dny mě noha začala strašně bolet , zčervenala a moc mi otekla , tak mě manželka dovezla na chirurgickou ambulanci a následně jsem byl zde hospitalizován.“

Medicínská diagnóza hlavní:

Phlegmóna pedis 1. sinistra

Kožní absces , furunkl a karbunkl končetiny

Medicínské diagnózy vedlejší: Diabetes mellitus II. typu na inzulinoterapii
 Hypertenze
 Hypercholesterolemie
 Stp. opakovaných perianálních abscesech
 Ischemická choroba dolních končetin

VITÁLNÍ FUNKCE PŘI PŘIJETÍ

TK: 180 /90 mmHg – hypertenze	Výška: 175 cm
P: 112' - tachykardie	Hmotnost: 110 kg
D: 20' - tachypnoe	BMI: 35,9 – obezita
TT: 38,6 °C - febrilie	Pohyblivost: omezená, klid na lůžku
Stav vědomí: lucidní	Krevní skupina: B , Rh pozitivní

Nynější onemocnění:

Pacient přivezen manželkou pro náhle vzniklou bolest a otok levé nohy. Pacient udává tvorbu puchýře před dvěma dny , které si následně propíchl nesterilní jehlou , po dvou dnech nastaly obtíže . Kůže mramorovaná na obou stehnech , na LDK palpačně zvětšeny uzliny v třísle , pulz slabě hmatný v tříslech a popliteálních jamkách , na periferii pulz nehmatný . Edém a erytém na dorsu levé nohy přecházející na hlezno. Defekt na plosce nohy o velikosti 8×3 cm sahající ke kosti ve fázi exsudativní, spodina povleklá, exsudace purulentní, okolí oteklé, zarudlé, teplé. Pacient febrilní, hypertenzní.

Informační zdroje: anamnestický dotazník , chorobopis , pacient , dekurz.

ANAMNÉZA

Rodinná anamnéza:

Matka: zemřela stářím v 86 letech

Otec: otec zemřel stářím v 78 letech, měl DM II. typu

Sourozenci: sestra 59 let - zdravá

Děti: 2 dcery – zdravé

Osobní anamnéza :

Překonané a chronické onemocnění: Diabetes mellitus II. typu na inzulínoterapii

Hypertenze II. stupně

Hypercholesterolémie

Stp. Opakovaných perianálních abscesech

Stp. po opakovaných defektech na obou dolních končetinách

Hospitalizace a operace:

2001 – abscedující proces palce LDK , osteomyelitida – incize

2003 – amputace palce LDK

2011- amputace palce PDK

Úrazy: negativní

Transfúze: negativní

Očkování: P očkován dle očkovacího kalendáře

Léková anamnéza

<i>Název léku</i>	<i>Forma</i>	<i>Síla</i>	<i>Dávkování</i>	<i>Skupina</i>
Atorvastatin	Tableta	20 mg	0-0-1	Hypolipidemikum
Diroton	Tableta	10 mg	1-0-0	Antihypertenzivum
Humulin R	injekční roztok	Jednotky	18j.-16j.-0j.-10j.	Hormon- Inzulín
Humulin M3 (30/70)	injekční roztok	Jednotky	0-0-24j.	Hormon- Inzulín

Alergologická anamnéza:

Léky: negativní

Potraviny: negativní

Chemické látky: negativní

ABÚZY

Alkohol: denně 2-3 piva , tvrdý alkohol příležitostně

Kouření: 1 krabička / den

Káva: 1 káva / den

Léky: negativní

Jiné drogy: negativní

Urologická anamnéza : samovyšetření varlat neprovádí, urologická kontrola nebyla

Sociální anamnéza

Stav: ženatý

Bytové podmínky: se ženou v bytě 3+1 s balkónem

Vztahy, role, a interakce v rodině: vztahy v rodině byly vždy dobré

mimo rodiny: se sousedy a kamarády mám vztahy dobré

Záliby: „ Rád rybařím , chodím s přáteli do hospody , čtu noviny , sleduju sport. „

Volnočasové aktivity: „ Ve svém volném čase provádím své záliby a věnuji se své rodině , mám 4 vnoučata.“

Pracovní anamnéza

Vzdělání: střední odborné s výučním listem

Pracovní zařazení: důchodce

Čas působení, čas odchodu do důchodu, jakého: v 65 letech

Vztahy na pracovišti: vždy byly dobré

Ekonomické podmínky: střední

Spirituální anamnéza

Religiozní praktiky: věřící , římsko-katolické vyznání

POSOUZENÍ SOUČASNÉHO STAVU ze dne 16. 1. 2013

POPIS FYZICKÉHO STAVU		
SYSTÉM	SUBJEKTIVNÍ ÚDAJE	OBJEKTIVNÍ ÚDAJE
Hlava a krk	„Hlava mě nebolí. „	<p>Hlava: mesocefalická , Nebolestivá.</p> <p>Oči: bulby středem, zornice izokorické spojivky růžové.</p> <p>Jazyk: plazí středem, vlhký, barva růžová.</p> <p>DÚ: hrdlo a tonsily klidné.</p> <p>Krk: štítnice a uzliny nezvětšeny, pulz na karotidách symetrický, žíly nepřeplněny.</p>
Hrudník a dýchací systém	„Dýchá se mi dobře. „	<p>Hrudník: symetrický, bez deformit.</p> <p>Plíce: dýchání čisté, sklípkovité, kašel nepřítomný.</p> <p>D: 17' - eupnoe</p>
Srdeční a cévní systém	„Mám špatné tepny na nohou, vysoký krevní tlak, ale srdíčko mám v pořádku. „	<p>Srdce: akce srdeční pravidelná, ozvy ohraničené, bez šelestu.</p> <p>TK: 150 90 mmHg - hypertenze</p> <p>P: 76 '</p> <p>Cévy: ICHDKK</p> <p>LDK : pulz v tříslech slabě hmatný, na periferii nehmatný.</p>

Břicho a GIT	„ Břicho mě nebolí, nemám žádné zažívací obtíže, jediné co mě trápí je nepravidelná a tuhá stolice. „	Břicho: měkké, palpačně nebolestivé, obezní , prohmatné. Játra a slezina: nezvětšeny. P udává nepravidelnou a tuhou stolicí, poslední před 5 dny. Poslední stolice: 12. 1. 13.
Močový a pohlavní systém	„ S močením obtíže nemám, prostatu mám nezvětšenou. „	Prostata: eutrofní. Močový systém: bez známek infekce. Močení fyziologické. Bilance tekutin vyrovnaná.
Kosterní a svalový systém	„ Cítím se trochu slabý při pohybu. Když jdu někam daleko, tak mě z ničeho nic začnou bolet nohy, musím si chvíli odpočinout a poté můžu opět pokračovat. „	Páteř: bez deformit, esovitě prohnutá. Pohyblivost: omezená. Poloha těla: klidový režim na lůžku, poloha individuální , podložené DKK s odlehčením LDK - Svalová síla a tonus mírně snížený. Klaudikace nad 200 m.
Nervový a smyslový systém	„ Zrak i sluch mám normální a nepozoruji na sobě žádné změny, které by mohly souviset s nemocí mozku.“	Vědomí: lucidní Orientace: orientovaný všemi směry Reflexy: zachovalé Zrak: normální Sluch: normální
Endokrinní Systém	„ Léčím se s cukrovkou. „	Diabetes mellitus II. typu ŠŽ: nezvětšena

Imunologický Systém	„ Alergii nemám na nic, teplotu nemám „	Alergická anamnéza: negativní TT: 36,7 °C
Kůže a její adnexa	„ Kůži na celém těle mám sušší a na nohou jí mám tak mramorově zbarvenou a mám tam tu ránu.“	<p>Kůže: suchá, anikterická Sliznice: vlhké, růžové Kožní turgor: nesnížený</p> <p>Kůže na obou stehnech mramorovaná.</p> <p>Na plosce LDK defekt o velikosti 8×3 cm.</p> <p>Spodina červenožlutá ve fázi exsudativní s hnisavou exsudací, okolí zarudlé, teplé, oteklé.</p> <p>Provedena excize, ošetření defektu a napojení systému V. A. C.</p> <p>– 2. den, sběrná nádoba Vivanotec (objem 300 ml), vede hnisavou sekrecí, 80 ml.</p> <p>PDK beze změn.</p> <p>Intravenózní kanyla v kubitální jamce na LHK 1. den, bez známek infekce, funkční, okolí vpichu klidné.</p>

Poznámky z tělesné prohlídky: Pacient spolupracoval v rámci svých možností.

AKTIVITY DENNÍHO ŽIVOTA			
		SUBJEKTIVNÍ ÚDAJE	OBJEKTIVNÍ ÚDAJE
Stravování	Doma	„ Doma jím vše. Jím asi 4 krát denně. Mám rád vše, nejraději maso, uzeniny a zabijačku. Zeleninu ani ovoce nejím moc často.“	
	V nemocnici	„ V nemocnici mi jídlo moc nechutná, není to, na co jsem zvyklý. Proto mi manželka nosí jídlo i z domu. „	Dieta: 9 I – diabetická BMI: 35, 9 - obezita Pacient má 6 porcí stravy za den, včetně II. večeře. Verbalizuje, že mu strava v nemocnici moc chutná. Pacient požívá tučné a sladké výrobky.
Příjem Tekutin	Doma	„ Doma piju hlavně šťávu nebo čaj. Rád si dám večer dvě, tři pivka a sem tam si dám i slivovicu. Za den vypiju asi 1, 5 litru nealka.“	
	V nemocnici	„ Tady mi manželka nosí minerálky, nejlépe slazené, anebo mi donese i birrela. Ten čaj, co mi tu nosíte, odmítám pít. Vypiju asi 2 litry těch minerálek.“	Příjem tekutin za 24 hodin: 2 litry ve formě sladkých minerálek. Kůže suchá, sliznice vlhké, kožní turgor nesnížený, jazyk červený. BT vyrovnaná.

Vylučování Moče	Doma	„ S močením jsem doma žádné obtíže neměl.“	
	V nemocnici	„ Ani tady žádné obtíže s močením nemám.“	Močení: fyziologické P močí do močové láhve. 1800 ml za 24 hodin. Moč čirá, světle žlutá. BT vyrovnaná
Vylučování Stolice	Doma	„ Se stolicí mám dlouhodobý problém, doma jsem chodil na velkou stranu asi jednou až dvakrát týdně a měl jsem velké obtíže se vyprázdnit, protože stolice byla velmi tuhá.“	
	V nemocnici	„ Tady v nemocnici mám stejné obtíže, naposledy jsem byl na stolici před pěti dny.“	Pacient se vyprazdňuje na podložní mísu nebo do pokojového WC s odlehčením LDK. Poslední stolice: 12. 1. stolice tuhá, obtížně vyprazdnitelná. Pacient užívá projímadlo 1. den (Duphalac.)

Spánek a bdění	Doma	„Doma se mi spávalo dobře. Byl jsem zvyklý usínat kolem 22. hodiny a budil jsem se v 6 ráno. Vždy jsem se vyspal dobře, a únavu jsem necítil. Během dne neodpočívám, snažím se stále něco dělat.“	
	V nemocnici	„Tady je to se spaním horší, vzhledem k tomu, že jsem upoután na lůžko, nudím se a většinou spím přes den než v noci. Večer usnu až po půlnoci a když se ráno vzbudím, jsem unavený.“	P trpí spánkovou inverzí. Spí přes den. Večer usíná až po půlnoci. Ráno se cítí unavený. Hypnotika neužívá.
Aktivita a odpočinek	Doma	„Doma jsem vykonával spoustu činností, od hlídání vnuků až po domácí úklid. Přes den jsem odpočinek nepotřeboval, protože jsem se ostatečně vyspal v noci.“	
	V nemocnici	„V nemocnici jen odpočívám, aktivitu nemám skoro žádnou, protože musím zatím jen ležet. A jak pořád ležím, tak spím hlavně přes den a v noci nemůžu spávat.“	Pacient udržuje klid na lůžku. Pacient přes den pospává, čte si, dívá se na TV.

Hygienická Péče	Doma	„ Doma jsem se sprchoval každý den. Byl jsem ve všem samostatný.“	
	V nemocnici	„ V nemocnici se umývám na posteli každé ráno. Žáda mi umyjí sestřičky, a když potřebuju, tak mi vždy pomůžou.“	Pacient vykonává hygienickou péči na lůžku s dopomocí ošetrovatelského týmu. Pacient má vypěstovány dostatečné hygienické návyky.
Samo- statnost	Doma	„ Doma jsem byl zcela samostatný.“	
	V nemocnici	„ Tady se snažím být co nejvíce samostatný, ale potřebuju pomoc od sestřiček, když se ráno umývám nebo když mi nesou jídlo nebo taky když mi pomáhají s přesunem na kakáč.“	Pacient vyžaduje dopomoc středního stupně ošetrovatelského týmu v oblasti hygienické péče, vyprazdňování, přípravě a roznosu stravy.

POSOUZENÍ PSYCHICKÉHO STAVU			
		SUBJEKTIVNÍ ÚDAJE	OBJEKTIVNÍ ÚDAJE
Vědomí		„ Jsem při vědomí. “	Pacient je při vědomí, lucidní.
Orientace		„ Nacházím se v nemocnici na chirurgii. Dnes je 16. ledna 2013. Jmenuji se J. P. a ležím tu, proto, že mám problém s nohama.“	Pacient je orientovaný všemi směry.
Nálada		„ Náladu mám celkem dobrou.“	Pacient udává náladu dobrou.
Paměť	Staropaměť	„ Pamatuji si vše ze svého dětství.“	Staropaměť je zachována.
	Novopaměť	„ Pamatuji si vše.“	Novopaměť je zachována.
Myšlení		„ Myslí mi to dobře, aspoň doufám.“	Pacientovo myšlení je konkrétní, racionální, logické, neporušené.
Temperament		„ Jsem sangvinik.“	Pacient je sangvinik.
Sebehodnocení		„ Myslím, že jsem zcela normální člověk s obyčejnými potřebami.“	Pacient se hodnotí přiměřeně.
Vnímání zdraví		„ Zdraví je důležité.“	Pacient vnímá zdraví jako důležité.

Vnímání zdravotního stavu	„ Svůj zdravotní stav vnímám negativně, protože mám nemocné nohy a momentálně musím být jen na posteli.“	Pacient vnímá svůj zdravotní stav negativně.
Reakce na onemocnění a prožívání onemocnění	„ Myslím, že reaguju normálně a asi stejně jako, každý jiný, kdo má podobné obtíže jako já.“	Pacient je adaptován na onemocnění.
Reakce na hospitalizaci	„ Hospitalizaci vnímám pozitivně, protože vím a věřím tomu, že mi tady nohu vyléčíte, a proto to musím vydržet.“	Pacient je adaptován na hospitalizaci.
Adaptace na onemocnění	„ Protože to není poprvé, co jsem tady se stejným problémem, už jsem si zvykl.“	Adaptace na onemocnění je u pacienta přiměřená.
Projevy jistoty a nejistoty (úzkost, strach, obavy, stres)	„ Strach ani obavy nemám, věřím tomu, že tak jako minule, se mi ta noha zahojí.“	Pacient věří v uzdravení, bez projevů nejistoty.
Zkušenosti z předcházejících hospitalizací (iatropatogenie, srororigenie)	„ Z minulých hospitalizací mám jen pozitivní zkušenosti. Setkal jsem se s výbornými lékaři a šikovnými sestrami.“	Pacient má pozitivní zkušenosti.

POSOUZENÍ PSYCHICKÉHO STAVU			
		SUBJEKTIVNÍ ÚDAJE	OBJEKTIVNÍ ÚDAJE
Komunikace	Verbální	„ Myslím si, že slovní zásobu mám širokou a jsem i hodně ukecaný.“	Pacientova slovní zásoba je přiměřená. Pacientovo verbální vyjadřování je normální.
	Neverbální		Pacient komunikuje přiměřeně. Pacient využívá mimiku, gestiku, posturologii.
Informovanost	O onemocnění	„ Mám vředy na noze a cukrovku.“	Pacient má dostatek informací od ošetřujícího lékaře
	O diagnost. metodách	„ Jsem zcela informován o všech vyšetřeních. „	Pacient má dostatek informací od ošetřujícího lékaře
	O léčbě a dietě	„ Pan doktor mi vysvětlil léčebný postup a vím, že mám dodržovat diabetickou dietu.“	Pacient má dostatek informací od ošetřujícího lékaře, nutričního terapeuta a sestry.
	O délce hospitalizace	„ Pan doktor mi řekl, že se bude délka hospitalizace odvíjet podle toho, jak se mi to bude hojit.“	Pacient má dostatek informací od ošetřujícího lékaře.

Sociální role a jejich ovlivnění nemocí, hospitalizací a změnou životního stylu v průběhu nemoci a hospitalizace	Primární (role související s věkem a pohlavím)	„Jsem muž, 65 let.“	Primární role není ovlivněna hospitalizací.
	Sekundární (související s rodinou a společenskými funkcemi)	„Jsem manžel, otec, dědeček, kamarád.“	Sekundární role pacienta je částečně narušena hospitalizací.
	Terciální (související s volným časem a zálibami)	„Jsem rybář.“	Terciální role plně narušena hospitalizací.“

MEDICÍNSKÝ MANAGEMENT

Ordinovaná vyšetření: při příjmu 14. 1. 2013

Anmnestické údaje: (viz Anamnéza)

Fyzikální vyšetření: zhodnocení fyziologických funkcí, orientační neurologické a cévní vyšetření

Laboratorní vyšetření:

Krev: KO + diferenciál, FW, Quick, INR, APTT, fibrinogen

biochemické vyšetření

(Iontogram, Jaterní testy, Lipidový soubor, Ledvinový soubor, CRP, glykémie)

Moč: biochemické vyšetření – moč a sediment

Jiné: stěr z rány na bakteriologické vyšetření

Výsledky:

- orientační neurologické vyšetření bez patologického nálezu,
- orientační cévní vyšetření – polohový test: zčervenání po 16 sekundách; slabě hmatný pulz v třísle LDK a na její periferii pulz nehmatný, kotníkový index 0,7
- biochemie: kreatinin v séru: 127 $\mu\text{mol} / \text{l}$, glykémie: 15,6 mmol / l , C-reaktivní protein: 269,9 mg / l , ostatní laboratorní hodnoty v normě
- stěr z rány: pozitivní *Staphylococcus aureus*

Přístrojové vyšetřovací metody

EKG: bez patologického nálezu

RTG levé nohy: bez patologického nálezu

RTG srdce a plic: bez patologického nálezu

Ordinovaná vyšetření během hospitalizace:

- glykémie v plazmě denně 3× denně
- stěr z rány na bakteriologii
- TK 1× denně ráno
- kontrolní biochemické a hematologické vyšetření krve

Konzervativní léčba:

Dieta: 9I-diabetická inzulinová

Pohybový režim: klid na lůžku

Výživa: perorální

Medikamentózní léčba:

➤ *Per os:*

Atrovastatin 10 mg tbl. p.o.	0 – 0 – 1	HYPOLIPIDEMIKUM
Diroton 10 mg tbl. p.o.	1 – 0 – 0	ANTIHYPERTENZIVUM
Duphalac sir. p.o.	10 ml – 10ml - 0 ml	LAXANTIVUM
Probioflora tbl. p.o.	0 – 1 – 0	PROBIOTIKUM
Tralgit 50 mg tbl. p.o.	1 – 1 – 1	ANALGETIKUM
Agapurin 100 mg tbl. p.o.	2 – 2 – 2	REOLOGIKUM

➤ *Intra venózní:*

Dalacin 1200 mg / 8 ml, inj. roztok ve 100 ml 0,9 % Fyziologického roztoku i.v.

co 12 hodin (v 8:00 a ve 20:00)

ANTIBIOTIKUM

Novalgín 5 ml inj. roztok ve 100 ml 0,9 % Fyziologického roztoku i.v. při bolestech nad 3 stupně VAS co 8 hodin

ANALGETIKUM

➤ *Sub cutánně :*

Humulin R inj. roztok , s.c. : 18.j – 16.j- 0j.-10j

IZULÍN (krátkodobý)

Humulin M3 (30/70) inj. roztok, s.c. : 0-0-24j.

INZULÍN (depotní směs)

Fraxiparine inj. roztok 0,3 ml ve 20:00 hodin

ANTIAGOAGULANCIUM

Chirurgická léčba:

- U pacienta byl první den proveden převaz defektu s aplikací antiseptických obkladů.
- Druhý den byla u pacienta provedena incize a kontraincize defektu na plosce nohy, provedení proplachu incize Braunol roztokem, aplikace polyuretanové pěny, lepicí fólie, napojení podtlakové terapie (Vivanotec).
- Čtvrtý den proveden převaz defektu, aplikace Inadine na spodinu defektu, přiložení polyuretanové pěny, lepicí fólie a napojení na podtlakovou drenáž.
- Sedmý den proběhlo odstranění podtlakové drenáže, převaz defektu, koupel v Betadine roztoku a přiložení obkladu z Prontosanu.
- Osmý den byl defekt opět převázán, do defektu aplikovány jodové kuličky.
- Devátý a desátý den proveden převaz defektu, aplikace Debri Eca San aqua gel a sterilní krytí.

SITUAČNÍ ANALÝZA:

65 - letý muž přivezen manželkou do chirurgické ambulance pro náhlý výskyt silné bolesti pravé nohy a vznik erytému a edému pravé nohy. Obtíže nastaly dva dny po objevení puchýře na pravé noze a následné punkci nesterilní jehlou nemocným.

Na plosce nohy LDK defekt o velikosti 8×3 cm, hloubky 3 cm, spodina povleklá, exsudace purulentní, okolí oteklé, teplé, začervenalé. Po ošetření defektu a provedení stěru z rány na bakteriologické vyšetření byl nemocný uložen na standardní chirurgické oddělení. V průběhu hospitalizace byla naordinována podtlaková terapie systémem Vivano, sběrná nádoba 300 ml, výměna co 2. – 4. den.

Muži byly provedeny základní laboratorní vyšetření a následně zavedena intravenózní kanyla a naordinována antibiotická terapie intravenózní cestou, byl uložen na pokoj v blízkosti pracovny sestry a byl mu nařízen klid na lůžku s odlehčováním pravé dolní končetiny. Dále mu byla naordinována dieta 9I, byl zařazen do kategorie 3.

Pacient si stěžoval na píchavou bolest v oblasti defektu na noze, hodnotil ji jako střední a to stupněm č. 5 na VAS, zhoršující se při pohybu končetiny, dále verbalizoval klaudikační bolest při chůzi nad 200 m v období před hospitalizací.

Muž orientovaný všemi směry, bez deficitu informací o svém onemocnění, vyšetřovacích metodách, léčbě a délce hospitalizace. Pacient si při přijetí také stěžoval na tuhou stolicí nepravidelné frekvence, byla mu naordinovaná laxativa, svůj zdravotní stav vnímá přiměřeně, nedodrží naordinovanou dietu a požívá nevhodné potraviny pro diabetiky. V průběhu hospitalizace si muž stěžoval na pozdní usínání a pocit únavy během dne.

Stanovení ošetřovatelských diagnóz a jejich uspořádání podle priorit

Aktuální ošetřovatelské diagnózy

Porušená tkáňová integrita v souvislosti s onemocněním cév, metabolismu a mechanickým stresem a zánětlivým procesem, projevující se výskytem defektu o velikosti 8×3 cm a hloubky 3 cm na plosce levé nohy – priorita vysoká.

Akutní bolest v souvislosti na zánětlivé onemocnění hlubokých tkání nohy a porušení tkáňové celistvosti, projevující se verbalizací, mimikou nemocného a stupněm bolesti č. 5 na analogové škále bolesti – priorita střední.

Zhoršené periferní prokrvení v souvislosti s metabolickým onemocněním a onemocněním tepen na dolních končetinách, projevující se mramorovanou kůží na DKK a vymizením pulzace na LDK.

Zácpa v souvislosti se sníženou pohyblivostí a sníženým přísunem vlákniny v potravě, projevující se tuhou, obtížně vyprázdnitelnou stolicí nízké frekvence – priorita střední.

Porucha spánku v souvislosti s léčebným režimem, projevující se denním spánkem a nočním bděním – priorita střední.

Nedodržování léčebného režimu v souvislosti s metabolickým onemocněním, projevující se nedodržováním dietního opatření a konzumací nevhodných potravin – priorita střední.

Zhoršená pohyblivost vzhledem na léčebný režim a defekt na dolní končetině, projevující se omezeným rozsahem pohybu – priorita střední.

Deficit sebeděže při hygienické péči vzhledem na léčebný režim a omezení pohyblivosti dolní končetiny, projevující se sníženým stupněm péče o sebe sama při hygienické péči, Barthel 50 bodů – priorita střední.

Deficit sebepéče při vyprazdňování vzhledem na léčebný režim a omezení pohyblivosti dolní končetiny, projevující se sníženým stupněm péče o sebe sama při vyprazdňování, Barthel 50 bodů – priorita střední.

Deficit sebepéče při oblékání vzhledem na léčebný režim a omezení pohyblivosti dolní končetiny, projevující se sníženou schopností při oblékání dolní poloviny těla, Bartel 50 bodů – priorita nízká.

Potencionální ošetřovatelské diagnózy

Riziko vzniku infekce v souvislosti se zavedenou žilní linkou – priorita nízká.

Riziko vzniku infekce v souvislosti s metabolickým onemocněním – priorita nízká.

Riziko imobilizačního syndromu vzhledem na léčebný režim – priorita nízká.

Riziko hyper-hypoglykémie v souvislosti s metabolickým onemocněním.

Ošetrovatelská diagnóza:*Akutní bolest*

v souvislosti na zánětlivé onemocnění hlubokých tkání nohy a porušení tkáňové celistvosti, projevující se verbalizací, mimikou nemocného a stupněm bolesti č. 5 na analogové škále bolesti.

Cíl: Snížit, respektive odstranit bolest

Priorita: střední

Výsledné kritéria:

- a) Pacient zná a umí použít škálování bolesti na stupnici VAS do 30 minut.
- b) Pacient udává snížení bolesti minimálně o 3 stupně VAS po podání analgetik do 30 min.
- c) Pacient zná a umí využít techniku odlehčování dolní končetiny do 30 minut.
- d) Pacient dodržuje klid na lůžku po celou dobu nařízení ošetřujícím lékařem.
- e) Pacient zná a umí využít alternativní techniky tlumení bolesti do 1 dne.

Plán intervencí:

- Vysvětlí pacientovi využití analogové škály bolesti a nauč ho oškálovat jeho bolest - sestra, zdrav. asistent.
- Sleduj charakter, lokalizaci a intenzitu bolesti – sestra, zdrav. asistent.
- Sleduj nonverbální projevy bolesti (mimika, gestika) – sestra, zdrav. asistent, ošetrovatel, sanitář.
- Ukaž pacientovi způsob odlehčení dolní končetiny pomocí polohovacích pomůcek – polštářů, molitanů, polohovacích želv – sestra, zdrav. asistent.
- Aplikuj do lůžka tyto polohovací pomůcky - sestra, zdrav. asistent.
- Upozorni nemocného na důležitost dodržování klidu na lůžku – lékař, sestra zdrav. asistent.
- Aplikuj analgetika podle ordinace lékaře a sleduj jejich účinek po 30 minutách - sestra. zdrav. asistent.

- Edukuj pacienta o alternativních metodách při tlumení bolesti jako je odvedení pozornosti na bolest: čtením, posloucháním hudby, kreslením, komunikací s blízkými osobami nebo autosugescí – sestra, zdrav. asistent.
- Nabídní pacientovi pomůcky k provedení těchto technik nebo požádej blízké osoby o zajištění např. rádia, kreslicích potřeb nebo vonných olejů. - sestra, zdrav. asistent.
- Vše zaznamenávej do zdravotnické dokumentace a všechny změny hlas ošetřujícímu lékaři – sestra, zdrav. asistent.

Realizace:

- poučení pacienta o využití stupnice VAS
- monitoring lokalizace, charakteru, intenzity, vyvolávajícího a utišujícího faktoru bolesti
- poučení pacienta o odlehčování nohy a klidovém režimu
- pacientova pravá noha je umístěna na odlehčovací polštář a molitan.
- aplikace analgetik podle ordinace lékaře a sledování účinku po 30 minutách
- edukace pacienta o alternativních metodách tlumení bolesti.
- rodinní příslušníci zajistili rádio a kreslicí potřeby.
- provedeny záznamy do zdravotnické dokumentace

Hodnocení:

Pacient zná a umí použít škálování bolesti na stupnici VAS do 1 hodiny.

Pacient udává snížení bolesti 4 stupně VAS do 20 minut po podání analgetik.

Pacient využívá techniku odlehčování dolní končetiny a dodržuje klid na lůžku.

Pacient zná a umí využít alternativní techniky tlumení bolesti.

Celkové hodnocení:

Cíl splněn. Bolest je snížena. Na plánovaných intervencích je třeba dále pokračovat.

Ošetrovatelská diagnóza:

Zácpa v souvislosti se sníženou pohyblivostí a sníženým přísunem vlákniny v potravě, projevující se tuhou, obtížně vyprázdnitelnou stolicí nízké frekvence.

Cíl: Obnovit fyziologické vyprazdňování.

Priorita: střední

Výsledné kritéria:

- a) Pacient zná a umí vyjmenovat 5 druhů potravin bohatých na vlákninu do 1 dne.
- b) Pacient je aktivizován na lůžku podle jeho možností a zdravotního stavu do 6 hodin.
- c) Pacient jí potravu bohatou na vlákninu nebo užívá vlákninu či probiotika jako doplněk stravy do 1 dne.
- d) Pacient vypije 2 – 2,5 l tekutin za 24 hodin.
- e) Pacient má pravidelnou stolicí, fyziologického charakteru do 3 dnů.
- f) Pacient se vyprázdní do 24 hodin po podání laxativ.

Plán intervencí:

- Sleduj frekvenci vyprazdňování stolice pacienta – sestra, zdrav. asistent, ošetrovatel, sanitář.
- Sleduj konzistenci, barvu, zápach a příměsi stolice – sestra, zdrav. asistent, ošetrovatel, sanitář.
- Edukuj pacienta o důležitosti pestré stravy a zkontroluj zpětnou vazbou jeho získané znalosti – sestra, zdrav. asistent.
- Doporuč vyšší přísun vlákniny a probiotik ve formě ovoce a zeleniny, potravinových doplňků, kefíru, jogurtů a jiných – sestra, zdrav. asistent, nutriční terapeut.
- Vysvětli pacientovi nutnost dostatečné hydratace a to 2 až 2,5 l tekutin za den – sestra, zdrav. asistent.
- Dohlížej na hydrataci. Ved' záznam o příjmu tekutin – sestra, zdrav. sestra.
- Zajisti klidné prostředí a soukromí při vyprazdňování podle aktuálních možností pacienta a zdravotnického zařízení – sestra, zdrav. asistent.

- Doporuč pacientovi cvičení: napínání břišních svalů a aktivizaci horní poloviny těla dle schopností nemocného – sestra, zdrav. asistent, fyzioterapeut.
- Aplikuj laxantiva, probiotika podle ordinace lékaře – sestra, zdrav. asistent.
- Vše zaznamenávej do zdravotnické dokumentace a změny hlas ošetřujícímu lékaři – sestra, zdrav. asistent.

Realizace: 17.01. 2013

- aplikace laxantiv dle ordinace lékaře
- edukace pacienta a manželky o pestré stravě a zvýšené hydrataci
- ověření získaných vědomostí pomocí zpětné vazby
- vedení příjmu tekutin na bilančním listu u lůžka pacienta
- sledování druhu pacientovi stravy
- doporučení cviků břišní stěny a aktivizace horní poloviny těla pro zvýšení střevní peristaltiky
- zajištění soukromí a klidu při defekaci, zajištění pokojového WC k lůžku pacienta, mírná dopomoc při přesunu na WC a zpět do lůžka
- sledování frekvence a charakter stolice, její konzistence, příměsy
- provedení záznamu do zdravotnické dokumentace
- tyto intervence jsou opakovány následujících 7 dní.

Hodnocení:

Pacient vyjmenoval 5 druhů potravin bohatých na vlákninu a to „jablko, rýže, čočka, paprika, okurek“ do 2 hodin po edukaci.

Manželka přinesla slíbené potraviny a pacient jí stravu bohatou na vlákninu, ale i nevhodnou stravu jako sladkosti a tučné jídla.

Pacient ví kolik, by měl činit jeho denní příjem tekutin, vypije 2 200 ml za 24 hodin

Pacient provádí cviky podporující zvýšení střevní peristaltiky každý den.

Pacient se vyprázdnil do 15 hodin po podání laxantiv.

Pacient má pravidelnou, měkkou stolici bez příměsí co 2-3 dny.

Celkové hodnocení: Cíl splněn částečně. Fyziologické vyprazdňování je obnoveno.

Na plánovaných intervencích je třeba dále pokračovat.

Ošetrovatelská diagnóza:

Porušená tkáňová integrita v souvislosti s onemocněním cév, metabolismu a mechanickým stresem, projevující se výskytem defektu o velikosti 8×3 cm a hloubky 3 cm na plosce levé nohy

Cíl: Obnovit tkáňovou integritu.

Priorita: vysoká

Výsledné kritéria:

- a) Defekt je bez známek infekce do 14 dnů.
- b) Defekt se hojí o 2 cm za 7 dní.
- c) Pacient má stabilní hladinu glykémie po celou dobu hospitalizace.
- d) LDK je odlehčována po celou dobu výskytu defektu.
- e) Pacient zná rizikové faktory špatného hojení defektu do 3 hodin.
- f) Prokrvení na LDK je zlepšeno do 3 dnů.

Plán intervencí:

- Zhodnot' vzhled defektu: velikost, lokalizaci, sekreci, vzhled spodiny a okrajů, typ, přítomnost infekce, okolí rány – lékař, sestra, zdrav. asistent.
- Sleduj stav dolních končetin: vzhled kůže, trofické změny, stav nehtů, přítomnost a kvalitu periferní pulzace v tříse, podkolenní jamce, kotníku – lékař, sestra, zdrav. asistent.
- Zajisti odlehčení postižené končetiny- sestra, zdrav. asistent.
- Založ dokumentaci rány a veď záznam jejího ošetřování – sestra, zdrav. asistent.
- Pouč pacienta o nutnosti dodržování diabetické diety – sestra, zdrav. asistent, ošetřovatel, sanitář.
- Edukuj pacienta a jeho rodinu o rizikových faktorech přispívajících ke špatnému hojení defektu – lékař, sestra, zdrav. asistent.
- Sleduj nutriční stav pacienta a charakter přijaté stravy – lékař, sestra, zdrav. asistent.
- Aplikuj léčiva pro zlepšení periferního prokrvení na DKK – sestra, zdrav. asistent.
- Asistuj lékaři při převazu defektu – sestra, zdrav. asistent.

Realizace:

- posouzení defektu, založení dokumentace rány (Příloha E)
- sledování stavu dolních končetin
- uložení levé dolní končetiny na polohovací pomůcky
- poučení pacienta o dietním opatření
- podávání léčiv pro zlepšení periferního prokrvení podle ordinace lékaře
- edukace pacienta a rodiny o rizikových faktorech
- sledování nutričního stavu pacienta
- sledování charakteru stravy
- sledování funkčnosti systému Vivano a odvedený sekret - množství, barva, charakter
- asistování lékaři při převazu rány
- zaznamenávání do zdravotnické dokumentace

Hodnocení:

Defekt je desátý den bez známek infekce, zhojil se o 4 cm za týden. Pacient zná faktory přispívající ke zhoršenému hojení defektu. Postižená končetina je odlehčována a pacient má stabilní hladinu glykémie po celou dobu našeho sledování. Kvalita pulzu na periférii LDK je zlepšena, polohový test 15 sekund.

Celkové hodnocení: Cíl plněn. Tkáňová integrita se obnovuje. Na plánovaných intervencích je třeba dále pokračovat.

<p>Ošetrovatelská diagnóza:</p> <p><i>Porucha spánku v souvislosti s léčebným režimem, projevující se denním spánkem a nočním bděním.</i></p>
<p>Cíl: Pacient spí v noci a přes den je aktivizován.</p> <p>Priorita: střední</p>
<p>Výsledné kritéria:</p> <p>a) Pacient spí přes noc minimálně 6 - 8 hodin do 3 dnů. b) Pacient je přes den dostatečně aktivizován do 1 dne. c) Pacient ráno po probuzení neudává únavu do 3 dnů.</p>
<p>Plán intervencí:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Sleduj kvalitu a délku spánku pacienta během noci – sestra, zdrav. asistent, ošetrovatel, sanitář. ➤ Zajisti aktivizaci pacienta během dne a kontroluj ji – sestra, zdrav. asistent. ➤ Umožni pacientovi vykonání spánkových rituálů – sestra, zdrav. asistent. ➤ Podávej hypnotika podle ordinace lékaře – sestra, zdrav. asistent. ➤ Zajisti klidný a nerušený spánek pacienta – sestra, zdrav. asistent, ošetrovatel, sanitář.
<p>Realizace: 17.1. 2013</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ aktivizace pacienta na lůžku během dne ➤ pacient provádí večerní rituály před spaním (čtení, večerní očista, sledování TV) ➤ zajištění klidného prostředí a optimální teploty a vzdušnosti na pokoji před spaním ➤ aplikace hypnotik podle ordinace lékaře a sledování jejich účinku ➤ monitoring délky a kvality spánku a denní aktivity pacienta
<p>Hodnocení:</p> <p>Pacient spal v noci více jak 8 hodin, po probuzení neudával únavu a je dostatečně během dne aktivizován.</p>

Celkové hodnocení: Cíl splněn. Pacient spí v noci a přes den je aktivizován.

Na plánovaných intervencích je třeba dále pokračovat.

Ošetrovatelská diagnóza:

Nedodržování léčebného režimu v souvislosti s metabolickým onemocněním, projevující se nedodržováním dietního opatření a konzumací nevhodných potravin

Cíl: Pacient dodržuje léčebný režim.

Priorita: střední

Výsledné kritéria:

- a) Pacient zná a dodržuje diabetickou dietu po celou dobu hospitalizace do 3 dnů.
- b) Pacient chce dodržovat dietní opatření do 3 dnů.
- c) Pacient zná a umí vyjmenovat příznaky snížené a zvýšené hladiny glykémie do 3 hodin.
- d) Pacient zná a umí vyjmenovat důsledky nedodržování dietního opatření do 3 hodin.

Plán intervencí:

- Edukuj pacienta o zásadách diabetické diety – lékař, sestra, zdrav. asistent, nutriční terapeut.
- Edukuj pacienta o symptomech značících zvýšenou nebo sníženou hladinu glykémie – lékař, sestra, zdrav. asistent.
- Pouč pacienta o důsledcích nedodržování dietního opatření - lékař, sestra, zdrav. asistent.
- Ověř si zpětnou vazbou zdá pacient pochopil a zapamatoval si danou problematiku a je ochoten změny ve svém stravování– lékař, sestra, zdrav. asistent.
- Sleduj možné známky hyper - hypoglykémie – lékař, sestra, zdr. asistent, ošetřovatel.
- Zajisti pravidelnou a vhodnou stravu pro diabetika – sestra, zdrav. asistent.
- Edukuj rodinné příslušníky o vhodných potravinách a tekutinách, které mají nosit – sestra, zdrav. asistent, nutriční terapeut.
- Dohlížej na dodržování dietního opatření a konzumaci vhodných diabetických potravin.
- Vše zaznamenávej a změny hlas lékaři – sestra, zdrav. asistent.

Realizace:

- edukace o diabetické dietě, příznacích hypo-hyperglykémie
- zajištění stravy odpovídající předpisům diabetické diety
- poučení rodinných příslušníků o vhodných potravinách pro pacienta
- poučení o důsledcích nedodržování dietního opatření
- ověření si získaných poznatků a ochoty pacienta k dodržování dietního opatření
- monitoring stravy v oblasti pacientova lůžka a příjmu stravy u pacienta
- monitoring potencionálních příznaků hypo-hyperglykémie
- provedení záznamu do zdravotnické dokumentace.

Hodnocení:

Pacient zná ale, nedodržuje zásady diabetické diety. „ *Chci jíst jen vhodné jídlo, ale bez sladkostí a pořádného jídla to tady prostě nevydržím. Vím, že na to můžu doplatit, ale dietu budu dodržovat, až budu doma.* “ Pacient zná a umí vyjmenovat důsledky nedodržování dietního opatření. Pacient zná a umí vyjmenovat příznaky hypo-hyperglykémie.

Celkové hodnocení:

Cíl splněn částečně. Pacient nedodržuje léčebný režim, ale zná důsledky svého chování a verbalizuje ochotu v budoucnu dietní opatření dodržovat. Na plánovaných intervencích je třeba dále pokračovat.

Ošetrovatelská diagnóza:

Riziko vzniku infekce vzhledem na zavedenou žilní linku.

Cíl: Okolí zavedení žilní linky je bez známek infekce.

Priorita: nízká

Výsledné kritéria:

- a) Žilní linka je vyměňována co 72 hodin v průběhu naordinované infúzní terapie.
- b) Žilní linka je funkční po celou dobu jejího zavedení.
- c) Pacient nejeví známky infekce v oblasti zavedené žilní linky po celou dobu zavedení.

Plán intervencí:

- Dodržuj zásady asepse a antisepte při zavedení žilní linky, ošetřuj žilní linku podle standardu daného oddělení – lékař, sestra.
- Edukuj pacienta o rizikových faktorech, přispívajících ke vzniku infekce a ověř si zpětnou vazbou znalosti pacienta – sestra, zdrav. asistent.
- Kontroluj stav okolí zavedené žilní linky, její funkčnost, možné známky infekce, rizikové chování pacienta – sestra, zdrav. asistent.
- Prováděj záznamy do zdravotnické dokumentace.

Realizace:

- výměna žilní linky co 72 hodin za aseptických podmínek
- ošetřování žilní linky podle standardu oddělení
- poučení pacienta o rizikových faktorech ve vzniku infekce
- ověření si získaných znalostí zpětnou vazbou, kontrola chování pacienta
- monitoring místa vpichu, jeho okolí, tělesné teploty
- aplikace intravenózní terapie podle standardu oddělení a podle ordinace lékaře
- provedení záznamů do zdravotnické dokumentace.

Hodnocení:

Žilní linka je ošetřována podle standardu oddělení za aseptických a antiseptických podmínek. Je každých 72 hodin měněna a okolí jejího zavedení nejeví známky infekce nebo paravenózního zavedení. Pacient zná a umí vyjmenovat rizikové faktory přispívající ke vzniku infekce.

Celkové hodnocení: Cíl splněn. Okolí zavedení žilní linky je bez známek infekce. Na plánovaných intervencích je třeba dále pokračovat.

6 Doporučení pro praxi

V průběhu našeho sledování a realizace ošetrovatelského procesu u pacienta se syndromem diabetické nohy, jsme došli k několika závěrům, na jejich základě jsme vytvořili naše doporučení pro praxi.

Pacienti s diabetes mellitus a jeho chronickou komplikací – syndromem diabetické nohy jsou nezhledně obézní. Obezita ovlivňuje jak kvalitu jejich života, tak kompenzaci základního onemocnění a i jeho komplikace a to zejména tím, že zvýšený cholesterol podporuje vznik aterosklerózy, ischemické choroby dolních končetin a tím i vznik angiopatického defektu. Proto je důležité, aby pacient ve spolupráci se svým diabetologem a nutričním specialistou, vytvořil podmínky pro redukci nadváhy a tím snížil riziko vzniku defektu.

Další problematikou u pacientů s naším problémem je neochota ke spolupráci a neadekvátní vnímání závažnosti svého zdravotního stavu. Někteří pacienti, zejména ti, u kterých se již defekt na noze objevil, si zvykli na svoje onemocnění a výskyt dalšího defektu berou na lehkou váhu a neprojevují zvýšenou ochotu ke spolupráci se zdravotnickým personálem, a to hlavně v oblasti dodržování léčebného režimu, nedodržují zásady jak diabetické diety, tak stravy s omezeným přísunem cholesterolu, nedbají na vhodnou fyzickou aktivitu a pro některé pacienty je zbytečná i vhodná profylaktická nebo terapeutická obuv.

V této oblasti je důležitá dlouhodobá a efektivní edukace pacienta a jeho rodiny, která by měla být uskutečňována na třech úrovních. První úroveň edukace by měla být zajišťována lékařem, nejlépe diabetologem, který by měl pacientovi nastínit důsledky nedodržování léčebného režimu, poté by měla přijít na řadu specializovaná sestra v oblasti podiatrie, která by měla pacientovi vysvětlit složky jeho léčebného režimu a v poslední řadě by měl mít pacient možnost setkat se i s jinými pacienty se syndromem diabetické nohy. Tito lidé, každý se stejným, ale na druhou stranu i s tak odlišným problémem, by mohli pacientovi poskytnout jiný náhled na své onemocnění a tím i zvýšit ochotu ke spolupráci a uvědomit si závažnost nemoci.

V oblasti hojení defektu doporučujeme techniku vlhkého hojení a při výskytu indikací – podtlakovou terapii V.A.C. , která se u našeho pacienta osvědčila a pomohla urychlit hojení defektu a potlačení zánětlivého procesu. Také je nezbytně nutné postiženou končetinu odlehčovat pomocí polohovacích pomůcek, ortéz, speciálních fixací, vozíků a jiných.

Dispenzarizace pacienta v podiatrické ambulanci by měla probíhat nejméně jednou ročně, podle jeho rizikovosti. Podle nás by měly být tyto ambulance v hojnějším počtu. Zejména v naší oblasti je počet těchto ambulančí nedostatečný.

Komplexní přístup o pacienta se syndromem diabetické nohy by měla zahrnovat kvalifikovanou péči lékaře – praktika, specialisty; péči specializovaných sester, zejména v oblasti péče o chronické rány a nutriční terapie; jejich vzájemnou souhru a ochotu spolupráce pacienta a jeho rodiny. Deficit jediné složky, naruší složky ostatní a tím může dojít ke stagnaci léčby již vzniklého defektu nebo k narušení prevence vzniku defektu.

Závěr

Součástí komplexní péče o pacienta se syndromem diabetické nohy, je i kvalitní ošetrovatelská péče, která je uskutečňována na několika úrovních. Ošetrovatelský tým s pacientem spolupracuje, jak v ambulanci, tak na lůžkovém oddělení. V některých případech dochází přímo k pacientovi domů. Tento tým je posledním přímým článkem jak v diagnostice, tak v léčbě, prevenci a ošetrovatelské péči o pacienta s diabetickou nohou. Proto je důležité, aby jejich péče byla natolik kvalifikovaná a kvalitní, zejména v rámci ošetrování diabetických defektů, edukaci rizikového pacienta, edukaci pacienta s již vzniklými defekty, sledování chování těchto pacientů a jejich rodinných příslušníků, aby byla nastavená terapie nebo prevence co nejefektivnější a ošetrovatelský tým co nejúspěšnější v diagnostice a řešení ošetrovatelských problémů.

Cílem naší práce byla demonstrace ošetrovatelského procesu u pacienta se syndromem diabetické nohy ischemické etiologie, ve které jsme se zaměřili na nejdůležitější ošetrovatelské problémy. Cíl se zdařil.

Použitá literatura

JIRKOVSKÁ, Alexandra a kol. 2006. *Syndrom diabetické nohy*. Praha: Maxdorf, 2006. 397 s. ISBN 80-7345-095-X

MEZINÁRODNÍ PRACOVNÍ SKUPINA PRO SYNDROM DIABETICKÉ NOHY, překlad: JIRKOVSKÁ, Alexandra. 2000. *Mezinárodní konsenzus – Syndrom diabetické nohy*. Praha: Galén, 2000. 103 s. ISBN 80-7262-051-7

BĚLOHRÁDKOVÁ, J., BRÁZDOVÁ, L. 2006. *Diabetes mellitus*. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2006. 161 s. ISBN 57-863-06

TRACHTOVÁ, Eva a kol. 2001. *Potřeby nemocného v ošetrovatelském procesu*. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 2001. 185 s. ISBN 80-7013-324-4

ŠAFRÁNKOVÁ, A., NEJEDLÁ, M. 2006. *Interní ošetrovatelství I*. Praha: Grada Publishing, a.s., 2006. 284 s. ISBN 978-80-247-1148-5

TOŠENOVSKÝ, P., EDMONDS, M. et al. 2004. *Moderní léčba syndromu diabetické nohy*. Praha: Galén, 2004. 207 s. ISBN 80-7262-261-7

PEJZNOCHOVÁ, Irena. 2010. *Lokální ošetrování ran a defektů na kůži*. Praha: Grada Publishing, a.s., 2010. 80 s. ISBN 978-80-247-2682-3

RYBKA, Jaroslav. 2007. *Diabetes mellitus – komplikace a přidružená onemocnění*. Praha: Grada Publishing, a.s., 2007. 320 s. ISBN 978-80-247-1671-8

RYBKA, Jaroslav. 2006. *Diabetologie pro sestry*. Praha: Grada Publishing, a.s., 2006. 288 s. ISBN 80-247-1612-7

POKORNÁ, A., MRÁZOVÁ, R. 2012. *Kompendium hojení ran pro sestry*. Praha: Grada Publishing, a.s., 2012. 200 s. ISBN 978-80-247-3371-5

CHLUP, R., HOLÁ, J., KUDLOVÁ, P., KOČÍ, A., HRUBÁ, V. 2005. Co může udělat diabetolog pro úspěšnou léčbu syndromu diabetické nohy. In *Trendy v medicíně*. 2005. ISSN 1212-9046, roč. 6, s 3-9

STRYJA, Jan. Role chirurgie v léčbě syndromu diabetické nohy. In *Hojení ran*. 2011. ISSN 1802-6400, roč. 5, č. 3, s. 24

HERDEGEN, Petr. Infekce diabetické nohy z pohledu chirurga. In *Hojení ran*. 2009. ISSN 1802-6400, roč. 3, č. 3, supplementum 2, s. 10-11

BRAMUŠKOVÁ, Jarmila. Prevence vzniku diabetické nohy. In *Sestra*. 2012. ISSN 1210-0404, roč. 23, č. 3, s. 48

JIRKOVSKÁ, A., BÉM, R. 2011. *Praktická pediatrie - Základy péče o pacienty se syndromem diabetické nohy*. Praha: Maxdorf, 2011. 139 s. ISBN 978-807345-245-2

EDELSBERGER, Tomáš. 2008. *Diabetická neuropatie*. Praha: Maxdorf, 2008. 151 s. ISBN 978-80-7345-171-4

MIKŠOVÁ, Z., FROŇKOVÁ, M., HERNEROVÁ, R., ZAJÍČKOVÁ, M. 2006. *Kapitoly z ošetrovatelské péče I*. Praha: Grada Publishing, a.s. 2006. 248 s. ISBN 80-247-1442-6

NĚMCOVÁ, J.; MAURITZOVÁ, I. 2011. *Manuál k úpravě písemných prací: text pro posluchače zdravotnických studijních oborů*. Plzeň: Maurea. 2011. 84 s. ISBN 978-80-902876-8-6

APELQVIST, J. et al. International konsenzus and practical guidelines on the management and preventiv of the diabetic foot. In *Diabetes Metab Res Rev*. 2000. ISSN 1520- 7552. č. 16, Suppl. 1, s. 70-90.

CUNHA, B. A. Antibiotic selection for diabetic foot infections: A review. In *Journal of Foot and ankle surgery*. 2000. ISSN 0198- 0211. č. 4, roč. 39, s. 253- 257

Internetové zdroje

DOPORUČENÝ POSTUP PÉČE O PACIENTY SE SYNDROMEM DIABETICKÉ NOHY 2012, ČDS [online] Dostupné na WWW: <http://www.diab.cz/standardy>.

Seznam příloh

Příloha A	I.
Příloha B	II.
Příloha C	III.
Příloha D	IV.
Příloha E	V.
Příloha F	VI.
Příloha G	VII.

Příloha A – S (AD) SAD klasifikace syndromu diabetické nohy

<i>Stupeň</i>	<i>Plocha (area)</i>	<i>Hloubka (depth)</i>	<i>Infekce (sepsis)</i>	<i>Angiopatie (arteriopathy)</i>	<i>Neuropatie (denervation)</i>
0	Intaktní kůže	Intaktní kůže	Žádná	Periferní pulzace +	Povrchové cití v normě (dotyk špendlíkem)
1	< 1 cm ²	Povrchová (kůže, podkoží)	Povrchová	Sníženou obou periferních pulzací či vymizení jedné z nich.	Snížení povrchového cití
2	1-3 cm ²	Šlachy, kloubní pouzdra, periost	Flegmona	Absence obou periferních pulzací	Dotyk špendlíkem necítí
3	≥ 3 cm ²	Postižení kostí nebo kloubů	Osteomyelitida	Gangréna	Charcotova osteoartropatie

Zdroj: Jirkovská, A.; *Syndrom diabetické nohy*

Příloha B – druhy základních materiálů užívaných ve fázovém hojení ran

Druh materiálu	Účinek	Fáze hojení	Příklady
<i>Absorpční krytí</i>	absorbují exsudát	exudativní granulační	bavlněné, buničité obvazy a gázy, obvaz z alginátu (Suprasorb A – velká absorpční schopnost)
	čistí ránu, rozpouští nekrózu, odstraňuje fibrinové povlaky, nepřilepuje se, velké absorpční schopnosti	secernující rána	supraabsorbční polyakrylátový polštářek (TenderWet)
<i>Neadherentní krytí</i>	atraumatické odstranění snižují bolestivost při odstranění krytí podpora epitelizace	granulační epitelizační	gáza impregnovaná parafínem či vazelínou, mastný tyl (Lomatuell H, Hydrotul, Atrauman)
	antiseptický účinek atraumatické odstranění podpora epitelizace	granulační epitelizační infikovaná rána	obvaz impregnovaný povidon-jodem (Inadine) obvaz impregnovaný chlorhexidinem (Bactigras)
<i>Adherentní krytí</i>	adsorpce exsudací mechanický čistič rány nosič gelů, mastí apod.	exudativní granulační epitelizační	gáza (Gazin)

<i>Okluzivní, Semiokluzivní krytí</i>	zvyšuje tvorbu epitelu hydrofobní odpuzující mikroorganismy propouští vodní páry a kyslík	granulační epitelizační	hydrofilní polyuretanové pěnové krytí (Tielle)
<i>Hydrokoloidní krytí</i>	absorpce sekretu, vlhké prostředí atraumatické odstranění odstranění povlaků	granulační epitelizační	hydrokoloidní krytí (Hydrocoll , Suprasorb H, Granuflex)
<i>Hydrogelové krytí</i>			hydrogelový obvaz s alginátem (NU- GEL , Suprasorb G)
<i>Krytí s obsahem aktivního uhlí</i>	absorpce sekretu antimikrobiální účinek čistí ránu , odstraňuje pach	exsudativní infikovaná nekrotická rána	tkanina aktivního uhlí a stříbra (Suprasorb Plus) Kontraindikace: suchá nekróza
<i>Krytí s obsahem stříbra</i>	antimikrobiální účinek	infikované rány	neadherentní (Atrauman Ag) s algináty (Suprasorb A s Ag)

Zdroj: Pokorná, A.; Mrázová, R.; *Kompendium hojení ran*, 2012

Příloha C – příklad léčebných a oplachových prostředků na rány

Typ roztoku	Účinek roztoku	Příklad roztoku
<i>Prontoderm</i>	oplach defektu	Prontoderm roztok/ koncentrát
<i>Prontosan</i>	důkladné čištění, dekontaminace rány, odstranění zápachu	Prontosan roztok/ gel
<i>Dermacyn</i>	čištění rány antimikrobiální účinek odloučení a rozpuštění nekrózy	Dermacyn wound care
<i>Betadine</i>	širokospektré antiseptikum, antimikrobiální účinek	Betadine mast / roztok
<i>Braunol</i>	antiseptický a dezinfekční účinek	Braunol 100, 250, 510 ml Braunovidon mast
<i>Octenisept</i>	oplachový roztok, antimikrobiální účinek podpora hojení	Octenisept roztok
<i>Ringerův roztok</i>	k oplachům ran aktivátor polyakrylátového krytí pro neinfekční ránu	
<i>Fyziologický roztok</i>	k oplachům ran pro neinfekční ránu	F1/1 0,9 % Na Cl

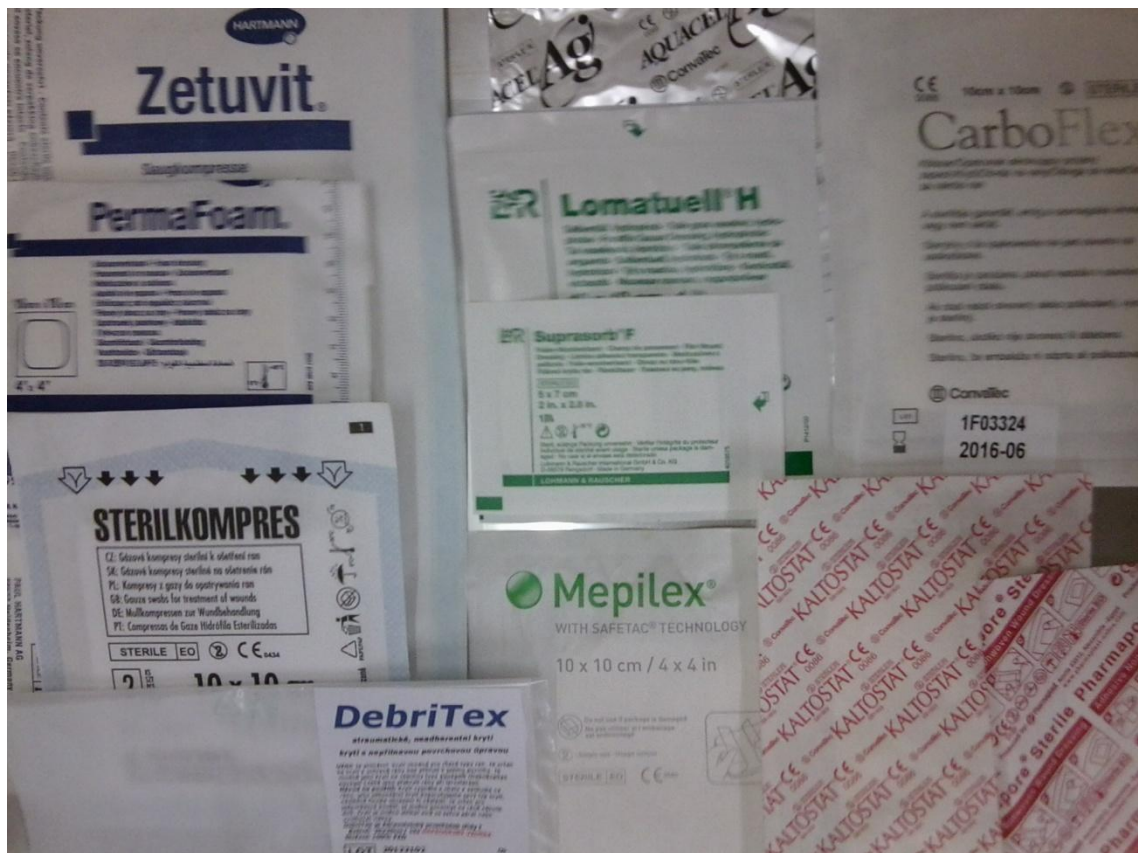
Zdroj: Pokorná, A.; Mrázová, R.; *Kompendium hojení ran*, 2012

Příloha D – příklady zdravotnických prostředků k léčbě a oplachům ran



Zdroj: prostředky na převazovém vozíku v nemocnici Vsetín

Příloha E – příklad krycího materiálu



Zdroj: převazový vozík v nemocnici Vsetín

Příloha F – Barthelův test základních všedních činností – ADL

Najedení a napití	s pomocí	5 bodů
Oblékání	s pomocí	5 bodů
Koupání	neprovede	0 bodů
Osobní hygiena	s pomocí	5 bodů
Vyprazdňování moče	plně kontinentní	10 bodů
Vyprazdňování stolice	plně kontinentní	10 bodů
Použití WC	s pomocí	5 bodů
Přesun lůžko-židle	s malou pomocí	10 bodů
Chůze po rovině	neprovede	0 bodů
Chůze po schodech	neprovede	0 bodů

Výsledek: 50 bodů - závislost středního stupně

Zdroj: Šafránková, A.; Nejedlá, M.; *Interní ošetřovatelství*, 2006

Příloha G – diabetický defekt, stupeň č. 3 dle Wagnera



Zdroj: fotodokumentace rány v nemocnici Vsetín