

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE

3. LÉKAŘSKÁ FAKULTA

Ústav ošetřovatelství



Petra VESELÁ

Ošetrovatelská péče o nemocnou se syndromem diabetické nohy

Nursing care of a patient with diabetic foot

Bakalářská práce

Praha, květen 2012

Autor práce:	Petra Veselá
Studijní program:	Ošetrovatelství
Bakalářský studijní obor:	Všeobecná sestra
Vedoucí práce:	Mgr. Lenka Gutová, MBA
Pracoviště vedoucího práce:	ÚVN ÚSTŘEDNÍ VOJENSKÁ NEMOCNICE Vojenská fakultní nemocnice Praha
Odborný konzultant:	MUDr. Robert Bém, Ph.D.
Pracoviště odborného konzultanta:	IK+E M Klinika diabetologie
Rok obhajoby:	2012

Prohlášení

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

Prohlašuji, že odevzdaná tištěná verze bakalářské práce a verze elektronická nahraná do Studijního informačního systému – SIS 3. LF UK jsou totožné.

V Praze dne 11. května 2012

Petra Veselá

Poděkování

Ráda bych poděkovala vedoucí práce Mgr. Lence Gutové, MBA a odbornému konzultantovi MUDr. Robertu Bémovi, Ph.D. za metodickou pomoc, odbornou konzultaci a cenné rady a připomínky při zpracování bakalářské práce.

Poděkování patří samozřejmě i mé rodině za to, jak mě podporovala po celou dobu studia.

Obsah

OBSAH	5
ÚVOD	7
KLINICKÁ ČÁST	8
1. DIABETES MELLITUS (DM)	8
1.1 PATOFYZIOLOGIE.....	8
1.1.1 <i>Diabetes mellitus 1. typu (DM 1. typu)</i>	8
1.1.2 <i>Diabetes mellitus 2. typu (DM 2. typu)</i>	9
1.2 KOMPLIKACE DIABETU.....	10
1.2.1 <i>Akutní komplikace</i>	10
1.2.2 <i>Chronické komplikace</i>	12
2. SYNDROM DIABETICKÉ NOHY (SDN)	15
2.1 EPIDEMIOLOGIE.....	15
2.2 ETIOLOGIE A PATOGENEZE.....	15
2.2.1 <i>Diabetická neuropatie, diagnostika</i>	16
2.2.2 <i>Ischemická choroba dolních končetin a diabetes, diagnostika</i>	16
2.2.3 <i>Infekce</i>	17
2.3 KLASIFIKACE SDN.....	18
2.4 PREVENCE A EDUKACE.....	20
2.5 TERAPIE SDN.....	21
2.5.1 <i>Terapie ischémie u SDN</i>	21
2.5.2 <i>Terapie infekce u SDN</i>	22
2.5.3 <i>Terapie Charcotovy osteoartropatie</i>	23
2.5.4 <i>Odlehčení diabetických ulcerací</i>	24
2.5.5 <i>Lokální terapie diabetických ulcerací</i>	25
2.6 MODERNÍ METODY LÉČBY SDN.....	26
2.6.1 <i>Léčba lokálním podtlakem</i>	26
2.6.2 <i>Larvální terapie</i>	27
2.7 ORGANIZACE PÉČE O PACIENTY SE SDN V ČR.....	29
3. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O NEMOCNÉ	30
3.1 LÉKAŘSKÁ ANAMNÉZA.....	30
3.2 LÉKAŘSKÉ DIAGNÓZY.....	33
3.3 LABORATORNÍ VYŠETŘENÍ A ZOBRAZOVACÍ METODY.....	33
3.4 FARMAKOTERAPIE.....	37
3.5 PRŮBĚH HOSPITALIZACE.....	41
3.6 PROGNÓZA.....	42
OŠETŘOVATELSKÁ ČÁST	43
4. CHARAKTERISTIKA OŠETŘOVATELSKÉHO PROCESU	43
4.1 MODEL FUNKČNÍCH VZORCŮ ZDRAVÍ MARJORY GORDON.....	44
4.2 OŠETŘOVATELSKÁ ANAMNÉZA.....	46
4.3 OŠETŘOVATELSKÉ DIAGNÓZY.....	49
4.4 OŠETŘOVATELSKÉ DIAGNÓZY, CÍLE, PLÁNY, REALIZACE A.....	50
HODNOCENÍ.....	50

4.5 DLOUHODOBÝ PLÁN PÉČE.....	59
4.6 PSYCHOSOCIÁLNÍ PROBLEMATIKA.....	61
4.7 EDUKACE	63
4.8 ZÁVĚR.....	65
5. SHRNU TÍ V ČESKÉM JAZYCE	66
6. SHRNU TÍ V ANGLICKÉM JAZYCE	67
7. POUŽITÉ ZKRATKY.....	68
8. LITERATURA.....	71
9. PŘÍLOHY	73

ÚVOD

Pro zpracování své bakalářské práce jsem si zvolila případovou studii na téma Ošetrovatelská péče o pacientku se syndromem diabetické nohy.

Syndromem diabetické nohy (SDN) je postiženo během svého života 15 až 25 % všech českých diabetiků, což znamená, že asi 45 tisíc pacientů je se SDN léčeno ročně. Protože se jedná o relativně vysoký počet, měla by být této problematice věnována velká pozornost lékařů a sester. Druhým důvodem, proč by se této problematice měla věnovat zvýšená pozornost je ten, že SDN významným způsobem zhoršuje kvalitu života nemocného.

Na péči o pacienta se SDN se podílí diabetolog, podiatrická sestra, všeobecný chirurg, radiolog, cévní chirurg, ortoped, protetik a dle potřeby i další specialisté. Tuto péči v praxi realizují specializované podiatrické ambulance. Tyto ambulance jsou u nás především u diabetologických center, diabetologických ambulančí a při chirurgických pracovištích ve větších městech.

V České republice jich existuje 33, zatím ale pokrývají potřebu na počet obyvatel asi z jedné třetiny. Lékaře i sestry zajímající se o problematiku SDN sdružuje Podiatrická sekce při České diabetologické společnosti (www.diab.cz). Tato sekce organizuje a odborně zajišťuje Specializovaný certifikovaný kurz pro všeobecné sestry v podiatrii, který přispívá ke zkvalitnění péče o pacienty se SDN. (JIRKOVSKÁ, 2006)

KLINICKÁ ČÁST

1. DIABETES MELLITUS (DM)

Diabetes mellitus je skupina chronických, etiopatogeneticky heterogenních onemocnění, jejichž základem je hyperglykémie. (PELIKÁNOVÁ, 2010)

1.1 PATOFYZIOLOGIE

Onemocnění vzniká v důsledku nedostatečného účinku inzulínu při jeho absolutním nebo relativním nedostatku a je provázeno komplexní poruchou metabolismu cukrů, tuků a bílkovin. (PELIKÁNOVÁ, 2010)

Langerhansovy ostrůvky pankreatu produkují dva důležité hormony s přímým vztahem k hladině krevního cukru, ke glykémii. Jsou to inzulín a glukagon.

Inzulín je specifický glykoprotein, který se tvoří v beta-buňkách Langerhansových ostrůvků. Inzulín umožňuje vazbou na inzulínový receptor na buněčné membráně v tukových a svalových buňkách vstup glukózy do buněk. Tímto mechanismem inzulín snižuje glykémii. Glukóza je pro buňku nepostradatelná, protože představuje hlavní zdroj energie pro syntetické děje. Inzulín sám do buněk nevstupuje. Jinými slovy je inzulín klíč, který odemkne buňku pro glukózu. Bez inzulínu do buněk glukóza nepronikne. Nevyužitá odchází do moče a tím vzniká problém glykosurie, který může vést například k vyvolání zánětů močových cest a ledvin. Na nedostatek glukózy reaguje buňka podobně jako na nedostatek kyslíku. Nepřítomnost glukózy v buňce neznamená její okamžitý zánik, neboť začne energii získávat štěpením tuků a bílkovin.

Glukagon je polypeptidický hormon, který se tvoří v alfa-buňkách Langerhansových ostrůvků. Působí opačně než inzulín, zvyšuje glykémii. Mechanismus zvýšení glykémie spočívá ve zvýšeném štěpení glykogenu v játrech, ale i štěpení bílkovin a tuků. (ŠAFRÁNKOVÁ, 2006)

1.1.1 Diabetes mellitus 1. typu (DM 1. typu)

U tohoto typu diabetu dochází k postupnému zničení beta buněk. Destrukce je způsobena nejčastěji autoimunitním procesem u geneticky predisponovaných osob. Spouštěcím mechanismem autoimunitní reakce bývá

virová infekce či styk s jiným exogenním nebo endogenním agens. U člověka s původně normálním počtem beta buněk a fyziologickou sekrecí inzulínu začne probíhat jejich destrukce, tzn. insulitida. Klesá schopnost produkovat inzulín a tím regulovat glykémii. Tato fáze probíhá zpravidla bez příznaků a bývá nerozpoznána několik měsíců i let. Klinicky manifestním se stává toto onemocnění při poklesu beta buněk pod cca 10-15 % původní hodnoty. To znamená, že hodnota glykémie je již tak vysoká, že vyvolá některé z klinických příznaků (polydipsii, polyurii, noční močení, hubnutí při normální chuti k jídlu, únavnost, malátnost, přechodné poruchy zrakové ostrosti, poruchy vědomí až kóma, dech páchnoucí po acetonu).

DM 1. typu se manifestuje zpravidla v dětství. Pacienti jsou doživotně závislí na podávání inzulínu (v režimu několika podkožních injekcí denně podle kontroly glykémie nebo kontinuální podávání inzulínovou pumpou). (KAŇKOVÁ, 2003; PELIKÁNOVÁ, 2010)

1.1.2 Diabetes mellitus 2. typu (DM 2. typu)

Tento typ diabetu je způsoben nerovnováhou mezi sekrecí a účinkem inzulínu. Klinicky manifestní DM 2. typu vzniká při současné inzulínové rezistenci a poruše dynamiky sekrece inzulínu beta buňkami Langerhansových ostrůvků pankreatu. Postižení beta buněk není na rozdíl od DM 1. typu autoimunitní.

Na vzniku onemocnění se podílí genetická predispozice a řada exogenních faktorů, jako obezita, stres, kouření a malá fyzická aktivita. DM 2. typu se manifestuje pozvolna v jakémkoliv věku (nejčastěji po 40. roce). Začátek onemocnění bývá pozvolný, bez přítomnosti klasických příznaků diabetu. Záchyt nemoci bývá často náhodný. Nemocní nejsou životně závislí na podávání inzulínu a nemají sklon ke ketoacidóze. U části nemocných dochází po letech k selhání léčby perorálními antidiabetiky a k úpravě hyperglykémie je nutné zahájit léčbu inzulínem. V těchto případech používáme termín DM 2. typu léčený inzulínem. (KAŇKOVÁ, 2003; PELIKÁNOVÁ, 2010)

1.2 KOMPLIKACE DIABETU

Hlavním problémem diabetu jsou akutní a chronické komplikace.

Akutní komplikace bezprostředně ohrožují život nemocného, ale při léčbě dochází většinou k rychlé úpravě stavu.

Naproti tomu chronické komplikace jsou důsledkem dlouhodobého vlivu hyperglykémie, rozvíjí se pomalu, plíživě a jejich léčba je svízelná a téměř nikdy nelze dosáhnout úplného uzdravení.

1.2.1 Akutní komplikace

Mezi akutní komplikace diabetu patří stavy, které ohrožují nemocného na zdraví nebo na životě prakticky v kteroukoli dobu bez ohledu na délku trvání onemocnění. Patří mezi ně diabetická ketoacidóza, hyperglykemický hyperosmolární syndrom a hypoglykémie.

1.2.1.1 Diabetická ketoacidóza

Diabetická ketoacidóza je akutní metabolickou komplikací DM 1. typu, vyvolanou nedostatkem inzulínu (obvykle spíše relativním než absolutním) a zvýšenou produkcí kontraregulačních hormonů (katecholaminů, glukagonu, kortikosteroidů, růstového hormonu). Je charakterizována metabolickou acidózou při vzestupu hladiny ketolátek, významnou hyperglykemií a deficitem minerálů a vody.

Příčiny vzniku diabetické acidózy můžeme rozdělit do dvou skupin. V první skupině jsou hlavními faktory zanikající produkce endogenního inzulínu či nedostatečný zevní přísun:

- dosud nediodagnostikovaný DM 1. typu
- chybná terapie ze strany ošetřujícího lékaře či pacienta

Do druhé skupiny patří stresogenní podněty:

- infekce
- operace a úrazy
- vaskulární příhody

Podkladem pro vznik metabolické acidózy je zvýšená tvorba ketolátek v játrech. Mastné kyseliny jsou při nedostatku inzulínu zvýšenou měrou uvolňovány z tukové tkáně do krevního oběhu a transportovány do jater. V jaterní buňce je v důsledku sníženého poměru inzulín/glukagon upřednostněna jejich oxidace. Ke zvýšení koncentrace ketolátek přispívá i porucha jejich utilizace ve tkáních.

Klinický obraz: pocit žízně, polyurie, polydipsie, slabost, závrať, ortostatická hypotenze, nevolnost, zvracení. Pozdní projevy: poruchy vědomí až kóma. Je přítomno Kussmaulovo dýchání, známky dehydratace a výrazná ztráta hmotnosti. Často je přítomna abdominální bolest, která může napodobovat náhlou příhodu břšní.

Terapie: kontinuální intravenózní podávání inzulínu, náhrada deficitu tekutin a minerálů.

Komplikace: snížení renální funkce až akutní selhání ledvin, vaskulární příhody a různé infekce, zejména pneumonie. (PELIKÁNOVÁ, 2010)

1.2.1.2 Hyperglykemický hyperosmolární syndrom

Hyperglykemický hyperosmolární syndrom je akutní komplikací především DM 2. typu. Je charakterizován extrémní hyperglykemií s těžkou dehydratací, častým vznikem renální insuficience a poruchami vědomí. Nejčastější příčiny vzniku jsou stavy znemožňující nemocnému dostatečný příjem tekutin. Patří sem: infekce, kardiovaskulární a cerebrovaskulární příhody, psychické poruchy a sociální izolace. Při vzniku se rovněž uplatňuje relativní deficit inzulínu a zvýšená produkce kontraregulačních hormonů.

Klinický obraz: různě dlouhé období žízně a polyurie s postupnou dehydratací a poruchami vědomí, křeče nebo ložiskové neurologické příznaky a hypotenze.

Terapie: úprava hypovolémie intravenózním podáváním tekutin, úhrada deficitu kalia a podávání inzulínu.

Komplikace: vznik akutního selhání ledvin, závažnější arytmie, prohlubující se poruchy vědomí, riziko vzniku trombotických příhod a infekční komplikace (pneumonie a sepse). (PELIKÁNOVÁ, 2010)

1.2.1.3 Hypoglykémie

Hypoglykémie je patologický stav snížené koncentrace glukózy. Jako hranice hypoglykémie se udává hodnota 3,3 mmol/l v kapilární plazmě. Podle klinické závažnosti rozlišujeme hypoglykémie asymptomatické a symptomatické.

Symptomatické hypoglykémie rozlišujeme lehké (pacient je dokáže sám zvládnout), těžké (je nezbytná pomoc okolí) a domnělé (klinické příznaky hypoglykémie se mohou dostavit i při normálních nebo vyšších hodnotách glykémie).

Bezprostřední příčinou hypoglykémie u diabetiků bývá zvýšená fyzická zátěž, vynechání pravidelného jídla, nesprávně zvolená dávka inzulínu a požití alkoholu.

Klinický obraz: snížená neuropsychická výkonnost, nevolnost, bolest hlavy, zamlžené vidění, porucha jemné motoriky, celková slabost, křeče, později bezvědomí, třes, pocení, tachykardie, nervozita a hlad.

Terapie: běžnou epizodu hypoglykémie by měl pacient zvládnout sám požitím nejméně 5 kostek hroznového cukru nebo 1 sklenkou džusu a v klidu počkat, až projevy ustoupí. Při těžší hypoglykémii spojené s poruchou vědomí, kdy nemocný není schopen přijímat potravu, podáváme 40 % roztok glukózy nitrožilně. Pokud nelze podat glukózu do žíly – nemocný je agresivní nebo nemá přístupnou žílu – aplikujeme 1 mg glukagonu intramuskulárně.

Prevence: základem prevence je edukace pacienta. (PELIKÁNOVÁ, 2010)

1.2.2 Chronické komplikace

DM je chronické onemocnění, které vede k ireverzibilním změnám cévní stěny a pojiva a rozvoji dlouhodobých cévních komplikací (makroangiopatie, mikroangiopatie). Mezi mikrovaskulární komplikace patří: diabetická nefropatie, neuropatie a retinopatie. (RYBKA, 2006)

1.2.2.1 Diabetická nefropatie

Diabetická nefropatie je chronické progredující onemocnění ledvin charakterizované hypertenzí, proteinurií a postupným poklesem renálních funkcí.

Hlavní patogenetický činitel rozvoje onemocnění je dlouhodobá hyperglykémie.

Hlavním klinickým příznakem je mikroalbuminurie, a v pozdějších stádiích proteinurie.

Terapie: zajištění optimální metabolické kompenzace diabetu, udržování normálního krevního tlaku, snížení příjmu bílkovin, včasná a důsledná léčba infekce močových cest. (PELIKÁNOVÁ, 2010; SVAČINA, 2010)

1.2.2.2 Diabetická neuropatie

Diabetická neuropatie je nejčastější komplikace obou typů diabetu. Jde o poruchu funkce periferních nervů, projevující se objektivními a/nebo subjektivními příznaky.

Významným patogenetickým činitelem vzniku onemocnění je hyperglykémie, která pak následně vede k poškození nervů.

Klinický obraz:

subjektivní obtíže – pálení, brnění, pocity chladu, mravenčení, svalové slabosti, zvýšená únava končetin a křeče

objektivní obtíže – svalové atrofie, otoky, změny barvy, kloubní změny, ragády a ulcerace.

Terapie: první předpoklad léčby je těsná kompenzace diabetu, režimová opatření (zákaz kouření), pohybová aktivita s přiměřenou fyzickou zátěží a cvičení dolních končetin. Farmakologická léčba je indikována u pacientů s výraznými subjektivními obtížemi. (PELIKÁNOVÁ, 2010; SVAČINA, 2010)

1.2.2.3 Diabetická retinopatie

Diabetická retinopatie je nejčastější a nejzávažnější z očních komplikací diabetu. Ve svém důsledku může vést k úplné slepotě. Nejdůležitějším faktorem, který se podílí na vzniku onemocnění je hyperglykémie, hypertenze, dyslipidémie a kouření. Neovlivnitelným faktorem je genetická dispozice i délka trvání diabetu.

Klinická charakteristika:

- neproliferativní retinopatie – nález mikroaneurysmat, hemoragie, flebopatie
- proliferativní retinopatie – přítomnost novotvořených cév
- diabetická makulopatie – edém sítnice.

Terapie: základem péče je preventivní vyšetření jedenkrát ročně u všech diabetiků, úprava krevního tlaku a glykémie, laserová fotokoagulace sítnice a vitrektomie. (PELIKÁNOVÁ, 2010; SVAČINA, 2010; RYBKA, 2006)

2. SYNDROM DIABETICKÉ NOHY (SDN)

Syndrom diabetické nohy (SDN) je podle WHO definován jako ulcerace nebo postižení hlubokých tkání na nohou u diabetiků spojená s neuropatií, různým stupněm ischemické choroby dolních končetin (ICHDK) a často i s infekcí. Vedle ulcerací jde nejčastěji o gangrény, ale také o postižení kostí osteomyelitidou, Charcotovou osteoartropatií nebo o postižení hlubokých měkkých tkání flegmonou. SDN má velkou tendenci k recidivám a zůstává „celoživotní“ diagnózou.

Diabetická ulcerace je popisována jako rána penetrující celou vrstvou kůže.

Gangréna je popisována jako nekróza kůže a přilehlých struktur.

Nekróza představuje devitalizovanou tkáň, suchou nebo vlhkou, bez ohledu na druh postižené tkáně.

Ulcerace povrchová nezasahuje do podkožní tkáně, ulcerace hluboká proniká do podkožní tkáně a často zasahuje fascie, šlachy nebo svaly.

Amputací rozumíme odstranění terminální části končetiny.

Nízká amputace je podle Mezinárodního konsenzu od mediotarzální úrovně distálněji.

Vysoká amputace je nad touto úrovní. (JIRKOVSKÁ, 2006)

2.1 EPIDEMIOLOGIE

Podle údajů Ústavu zdravotnických informací a statistiky České republiky bylo v roce 2010 postiženo SDN 45 118 osob, což tvoří 5,6 % pacientů s DM (celkový počet osob s DM byl v tomto roce více než 800 tisíc osob).

2.2 ETIOLOGIE A PATOGENEZE

Hlavní patogenetické faktory, které vedou k rozvoji SDN jsou- diabetická neuropatie, ICHDK (ischemická choroba dolních končetin) a infekce. Dalšími patogenetickými faktory jsou deformity, hyperkeratózy, porucha pohyblivosti kloubů a edémy. Vznik ulcerací podporují těžké deformity zejména při Charcotově osteoartropatii.

Mezi velmi časté zevní vyvolávající příčiny ulcerací patří: dekubity a drobné úrazy, otlaky z nesprávné obuvi, panaricia, plísňové infekce, ragády a spáleniny. (JIRKOVSKÁ, 2006)

2.2.1 Diabetická neuropatie, diagnostika

Cílem vyšetření nemocného je posouzení přítomnosti neuropatie. Základem pro diagnostiku je klinické neurologické vyšetření. Při klinickém vyšetření je nutné začít s anamnézou.

Jako první neurologický příznak u neuropatie je porucha vibrační citlivosti na palci nohy, kterou zjišťujeme ladičkou. Dále je nutné vyšetření povrchové citlivosti na dotyk, kterou vyšetřujeme pomocí monofilament. Při podezření na postižení tenkých vláken, která vedou tepelné a bolestivé podněty, je nutné vyšetřit citlivost pro bolest a teplo. Podstatné je i správné hodnocení vybavitelnosti šlachookosticových reflexů na dolních končetinách. Všímáme si svalového tonusu a trofiky.

Nejdůležitější pomocná vyšetřovací metoda je elektromyografické vyšetření. Jde o měření rychlosti vedení motorickými a senzitivními vlákny periferních nervů. (JIRKOVSKÁ, 2006)

2.2.2 Ischemická choroba dolních končetin a diabetes, diagnostika

DM a kouření jsou nejsilnější rizikové faktory ICHDK. Diagnostikovat ICHDK je obtížný proces. Hlavní příčina nízkého záchyty ICHDK je periferní lokalizace stenóz na dolních končetinách a diabetická neuropatie.

Standardem pro diagnostiku ICHDK před intervenčními cévními výkony zůstává angiografie. Toto vyšetření je velice efektivní, ale je zatíženo určitým rizikem.

K metodám neinvazivní diagnostiky ICHDK nejčastěji používaných u pacientů s DM patří: vyšetření kotníkových a palcových tlaků dopplerometrií, vyšetření transkutánní tenze kyslíku, radionuklidový perfuzní scan za pomoci thalia, Laser Doppler, Fluxmetrie, kapilaroskopie a kombinace metod. V praxi se nejvíce používá dopplerovské vyšetření periferních tlaků a vyšetření transkutánní tenze kyslíku. (JIRKOVSKÁ, 2006)

2.2.3 Infekce

Infekce diabetických ulcerací je nejčastější důvod hospitalizace pacientů se SDN a v mnoha případech je i hlavní příčinou amputací. Patogeneticky se infekce významně podílí na vzniku ulcerací i na jejich chronicitě a to i při současné ischemii končetiny. Je vymezena jako následek invaze a multiplikace mikroorganismů ve tkáni vedoucí k destrukci tkáně a zánětlivé odpovědi tkáně.

Diagnostikována může být jak klinicky, tak mikrobiologicky. Klinicky zahrnuje celkové nebo lokální symptomy zánětu. Je nutný rozdíl rozlišení infekce ohraničené na kůži, infekce postihující hlubší struktury tkáně a infekce spojená se systémovou zánětlivou reakcí.

Povrchová infekce kůže nezasahuje do svalů, kostí, šlach a kloubů.

Hluboká infekce nohy postihuje tkáně pod plantární fascií a nejčastěji se projevuje jako absces, septická artritida, tendosynovitida nebo ostitida nebo osteomyelitida či flegmóna.

Flegmóna se vyznačuje zarudnutím a zvýšenou kožní teplotou a otokem. Flegmóna je známka infekce i bez bakteriologického průkazu infekčního agens.

Infekční komplikace SDN se mohou zaměnit s akutní Charcotovou osteoartropatií nebo s ischemií končetiny.

Diagnostika infekce SDN je založena na lokálním nálezu, mikrobiologických kultivacích, laboratorních a celkových klinických známkách infekce a na zobrazovacích metodách. (JIRKOVSKÁ, 2006)

2.3 KLASIFIKACE SDN

Klasifikace SDN **podle Wagnera** je založena na posouzení ulcerace a přítomnosti infekce. Patří k nejužívanějším způsobům jejich popisu. Je považována za standardní klasifikaci (Tab. 1).

Nedostatkem klasifikace dle Wagnera je to, že u stupně 1-3 neodlišuje neischemické léze od lézí, které jsou spojeny se závažnou ischemií a mají horší i prognózu. Závažnost ischemie je jeden z nejdůležitějších faktorů, který se vztahuje k riziku amputací. Další nedostatek je u stupně 1, 2 a 4, kdy není jasně definována přítomnost infekce.

Kromě Wagnerovy klasifikace, má vztah k prognóze i tzv. **Texaská klasifikace** SDN (Tab. 2). Podle této klasifikace se léze hodnotí podle hloubky ulcerace a přítomnosti infekce a ischemie. Hloubka ulcerace se hodnotí pomocí sondy. Infekce se hodnotí podle klinických známek: purulentní sekrece nebo přítomnosti dvou a více dalších známek infekce (zvýšená kožní teplota, zarudnutí, lymfangoitida, lymfadenopatie, edém, bolest, porucha funkce). Ischemie je hodnocena na podkladě klinického a neinvazivního cévního vyšetření: absencí jedné z periferních pulzací nebo poměru tlaků nad kotníkem a na paži (Doppler index). Texaská klasifikace je pro běžnou klinickou práci složitější než Wagnerova klasifikace.

Stupeň 1	povrchové ulcerace v kůži nepřesahující subkutánní tukovou vrstvu
Stupeň 2	hlubší ulcerace penetrující do subkutánní tukové vrstvy, zasahující ke svalům nebo šlachám, bez známek významné infekce
Stupeň 3	hluboká ulcerace (pod plantární fascií, penetrující do kostí a kloubů) a/nebo jakákoliv ulcerace spojená s hlubokou infekcí – absces, osteomyelitida či infekční artritida, tenditida a rozsáhlejší flegmona. Nebezpečnou komplikací je nekrotizující fascitida. Je to stadium ohrožující končetinu a téměř vždy vyžaduje hospitalizaci a chirurgickou intervenci (chirurgická léčba infekce nekrektomií, discizí planty, aponeurektomií, drenáží)
Stupeň 4	lokalizovaná gangréna, nejčastěji na prstech, přední části nohy a na patě. Je-li zajištěna adekvátní vaskularizace, lze řadu končetin zachránit
Stupeň 5	extenzivní gangréna nebo nekróza vyžadující vyšší amputaci.

Tabulka 1: Wagnerova klasifikace syndromu diabetické nohy

Stupeň/Stádium	0	1	2	3
	Pre- nebo postulcerace	Povrchová ulcerace	Rána penetrující do šlach	Rána penetrující ke kosti
A	Bez infekce a ischémie	Bez infekce a ischémie	Bez infekce a ischémie	Bez infekce a ischémie
B	Infikovaná	Infikovaná	Infikovaná	Infikovaná
C	Ischemická	Ischemická	Ischemická	Ischemická
D	Infikovaná a ischemická	Infikovaná a ischemická	Infikovaná a ischemická	Infikovaná a ischemická

Tabulka 2: Texaská klasifikace syndromu diabetické nohy

V roce 1999 byla navržena nová klasifikace SDN, tzv. **S (A) SAD** – Size (Area and Depth), Sepsis, Arteriopathy and Denervation. Oproti Wagnerově klasifikaci hodnotí tento systém i stupeň infekce, neuropatie a angiopatie. Oproti Texaské klasifikaci hodnotí nejen hloubku ulcerací, ale také jejich plochu a též stupeň neuropatie. Systém je určen pro klinickou praxi a nevyžaduje speciální vyšetřovací techniku.

O jednoduchou klasifikaci SDN se také pokusili Edmonds a Fosterová. Výhodou této klasifikace by měla být přímá návaznost na klinickou péči o pacienty v jednotlivých stádiích.

Dalším systémem klasifikujícím diabetické ulcerace je tzv. **PEDIS systém**, který klasifikuje ulcerace podle pěti kategorií: (P – perfusion, E – extension, D – depth, I – infection, S – sensation). Tento systém je popisný a slouží především mezinárodním studiím. (JIRKOVSKÁ, 2006; RUŠAVÝ, 1998)

2.4 PREVENCE A EDUKACE

Základem podiatrické péče je prevence a zejména edukace rizikové skupiny nemocných. Mezi rizikové nemocné patří: pacienti s diabetickou neuropatií, pacienti s přidruženou ICHDK a/nebo s deformitami dolních končetin nebo s předchozí ulcerací či amputací. Tito pacienti by měli být v pravidelných intervalech dispenzarizováni na podiatrických ambulancích a pravidelně edukováni. Edukaci by měl provádět lékař nebo speciálně vyškolená sestra formou individuálních či skupinových pohovorů, nověji i pomocí interaktivních konverzačních map. (FEJFAROVÁ, 2011)

Základem prevence vzniku ulcerace je pravidelná kontrola nohou a obuvi při každé návštěvě diabetika u lékaře. Nezbytná součást prevence je edukace pacienta. Pacienta bychom měli upozornit na skutečnost, že poruchy vnímání bolesti při diabetickém postižení nervů mohou vést k oslabenému vnímání bolesti. Diabetik musí sám aktivně sledovat výskyt subjektivních či objektivních známek onemocnění končetin, zejména poruchy integrity kůže. Při změně barvy kůže, vzniku puchýře či praskliny na nohou by měl diabetik ihned vyhledat lékaře.

Nezbytná je denní péče o nohy, která spočívá v dostatečné hygieně a regenerační péči o kůži, nošení správné obuvi a ponožek, denním prohlížením změn na nohou a předcházení všem druhům poranění. Pacient by se měl chránit

před popálením a před vznikem otlaků z bot, měl by důsledně odstraňovat hyperkeratózy (nejlépe jemnou pemzou či pilníkem) a pečovat o nehty (nehty stříhat rovně).

Velmi důležitá je prevence a léčba vzniku plísňových onemocnění kůže a nehtů. Léčbu mykotického postižení kůže zahajujeme většinou lokálními antimykotickými prostředky (krémy, spreje, roztoky). V případě rozsáhlejšího postižení, při systémových projevech nebo rezistenci na lokální léčbu podáváme perorální antimykotika. Léčba by měla být doplněna dezinfekcí ponožek a obuvi a režimovými opatřeními, tj. udržováním kůže v suchu, vyhýbání se půjčování obuvi a používáním ochranné obuvi při návštěvě společných hygienických zařízení (plovárny, sauna, lázně).

Zásadní pro pacienta s DM je i výběr správné obuvi. Obuv diabetika by měla být z prodyšného materiálu, měla by mít tuhou podrážku mezi patou a metatarzofalangeálními klouby, pružnou vložku, podpatek maximálně 2 cm, rovný mediální okraj a dostatek prostoru ve špičce. (GARTŠÍKOVÁ, 2010)

Součástí edukace podiatrických pacientů je i všeobecná diabetologická edukace zejména o dietě, cvičení, léčbě diabetu apod. (JIRKOVSKÁ, 2006)

2.5 TERAPIE SDN

Léčba SDN je často obtížná a její úspěšnost velmi závisí na jejím včasném zahájení. Cílem léčby diabetické ulcerace je její zhojení a zabránění vzniku reulcerace. Úspěšná léčba vychází z redukce nebo odstranění tlaku, léčby infekce, korekce ischemie a zajištění vhodného prostředí pro hojení rány.

2.5.1 Terapie ischemie u SDN

Velká část pacientů se SDN je postižena jak neuropatií, tak ICHDK. Etiologie ulcerace je kombinovaná, neuroischemická. Neuroischemickou lézi léčíme vždy podle zásad komplexní terapie, tj. debridementem, léčbou infekce, odlehčením, racionální lokální léčbou a metabolickou kompenzací. Ischémiu u SDN je nutné léčit nejprve revaskularizací, nejčastěji perkutánní transluminární angioplastikou (PTA) a cévními bypassy.

Zvláštní pozornost je nutné věnovat léčbě infekce u ischemické končetiny. Flegmóna nebo infikovaná ulcerace mohou postupovat do vlhké gangrény na

podkladě septické arteritidy. Infekční arteritida zhoršuje krevní zásobení a vyžaduje urgentní chirurgickou drenáž a léčbu parenterálními antibiotiky. Zachování funkční končetiny u infikované ischemické nohy vyžaduje vedle agresivního debridementu také včasnou revaskularizaci. Ta je indikována i v případě suché gangrény. Amputace u suché gangrény bez možnosti revaskularizace je indikována pouze tehdy, má-li pacient v místě nekrózy bolesti, nebo není-li ischemie příliš závažná.

Medikamentózní léčba neuroischemické nebo ischemické diabetické nohy je otevřeným problémem. Zvažuje se použití antiagregancií. Antiagregační léčba je indikována především kvůli snížení celkového kardiovaskulárního rizika, ke snížení progresu ICHDK a ke zlepšení hojení ulcerací. Podle Americké diabetologické asociace se doporučuje Aspirin u diabetiků s ICHDK pro prevenci kardiovaskulárních chorob.

V terapii SDN se zdá být racionální Heparin. Nízkomolekulární Heparin (LMWH) působí antitromboticky i protizánětlivě.

Další skupinou v terapii ischemických ulcerací jsou prostaglandiny, které snižují agregaci trombocytů, vedou k vazodilataci a působí antifibrinolyticky.

Nezbytnou součástí terapie je přerušování kouření a terapie dyslipidémie.

Důležitou součástí léčby u pacientů se SDN je symptomatická a konzervativní terapie. Symptomatická terapie spočívá v cévní chirurgické rekonstrukci nebo PTA. Při konzervativní terapii dáváme důraz na rehabilitaci cvičením. Příkladem je chůze nebo cvičení na treadmilu alespoň 3x týdně. Při této rehabilitaci musí diabetici chránit nohy před poraněním nebo otlakem. Zatěžovat končetinu nesmí pacienti s Charcotovou osteoartropatií nebo s chronickou osteomyelitidou. (JIRKOVSKÁ, 2006)

2.5.2 Terapie infekce u SDN

Povrchovou infekci začínáme léčit empiricky per os antibiotiky proti gram pozitivním bakteriím a pokračujeme do vymizení známek infekce.

Hlubokou infekci začínáme léčit empiricky parenterálními antibiotiky zaměřenými na gram pozitivní, gram negativní a na anaerobní bakterie. Máme-li k dispozici výsledky spolehlivé kultivace z hlubokých tkání, můžeme léčit cíleně.

Terapii antibiotiky je nutné vždy doplnit komplexní terapií SDN: odstraněním tlaku na ulceraci, chirurgickou intervencí (drenáže, incize, odstranění mumifikované tkáně resekci nebo amputací), debridementem nekrotických tkání, zajištěním cévního zásobení (revaskularizací), metabolickou kompenzací.

Při závažné infekci je nutné pacienta stabilizovat po stránce metabolické a nasadit antibiotika parenterálně v maximální přípustné dávce a neodkládat chirurgickou léčbu infekce déle než 24 hodin. Urgentní chirurgický zákrok vyžadují např. velká rána a těžká ischemie, absces a rozsáhlejší flegmóna.

Urgentní amputace je indikována pouze v případě infekce ohrožující život pacienta nebo v případě extenzivní nekrózy.

Součástí léčby hluboké infekce u ischemické nohy je i revaskularizace. Revaskularizaci lze zhruba doporučit do 1-2 dnů od přijetí a zahájení antibiotické léčby a to po předchozím debridementu infikované nekrotické tkáně.

Infekce ohrožující končetinu vyžaduje okamžitou hospitalizaci pacienta. Parenterální léčbu antibiotiky vyžaduje osteomyelitida, rozsáhlejší flegmóna, infikovaná ulcerace s celkovými laboratorními či klinickými projevy zánětu (febrilie, vysoké CRP či FW, případně leukocytóza) a infekce rány mikroorganismy necitlivými na perorální antibiotika.

Velkým problémem v antibiotické léčbě SDN se může stát methicilin rezistentní *Staphylococcus aureus* – MRSA. MRSA je vždy rezistentní ke všem betalaktamovým antibiotikům včetně kombinací s inhibitory beta-laktamázy a ke karbapenemům. K léčbě závažných MRSA infekcí jsou používány glykopeptidy. (JIRKOVSKÁ, 2006)

2.5.3 Terapie Charcotovy osteoartropatie

Charcotova osteoartropatie (CHOA) je progresivní neuropatické destruktivní onemocnění kostí a kloubů nohy.

Včasná diagnóza CHOA a správná terapie mohou zabránit těžkým deformitám nohy a jejich následkům v podobě ulcerací, infekce a často i amputací.

V akutním stadiu CHOA je cílem terapie převést akutní destruktivní proces do stadia reparace, zabránit deformitám a zmenšit případnou bolestivost.

V chronickém stadiu CHOA je cílem léčby snížit plantární tlak, chránit nohu před ulceracemi a stabilizovat nohu tak, aby nedošlo k reaktivaci procesu.

Základní podmínka hojení je odstranit tlak na nohu. V akutním stadiu CHOA je nutná úplná eliminace zatížení postižené nohy a její stabilizace. Nejčastěji používáme speciální dlahu s elastickou fixací a po ústupu edému speciální kontaktní fixaci. Velmi často je nezbytné pojízdné křeslo. Každý týden by se měly monitorovat kožní teplota a edém. Celkové odlehčení končetiny bývá v průměru 6 měsíců. Před ukončením odlehčovací terapie doporučujeme zkontrolovat aktivitu kostního procesu pomocí izotopového vyšetření. Vhodné je také zpevnění druhostranné nosné končetiny např. elastickou bandáží po dobu odlehčení končetiny s CHOA a zajištění stability pacienta.

Pro normalizaci kostních změn má význam antiresorpční terapie biofosfonáty nebo kalcitoninem, který lze použít u pacientů s renální insuficiencí.

Po přechodu do chronického stadia CHOA se u pacientů bez deformit doporučuje preventivní obuv pro diabetiky nebo vhodná sportovní obuv. Nohy s deformitami musí být chráněny individuální ortopedickou obuví. Někdy je nezbytné dlouhodobé používání speciálních ortéz. (JIRKOVSKÁ, 2006; BÉM, 2011)

2.5.4 Odlehčení diabetických ulcerací

Jeden z nejdůležitějších faktorů ovlivňující hojení ulcerací nohy u pacientů s DM, je maximální odlehčení oblasti ulcerace. Pokud ulcerace není úplně odlehčena, nemůže dojít k jejímu zhojení.

V současné době existuje řada pomůcek sloužících k odlehčení ulcerací. Zlatým standardem je semirigidní nesnímatelná fixace, která poskytuje nejefektivnější odlehčení a zajišťuje nejvyšší míru compliance pacienta s léčbou.

Kromě semirigidní nesnímatelné fixace používáme k odlehčení ulcerací různé varianty snímatelných ortéz.

Další možností terapie je nošení terapeutické obuvi nebo speciální terapeutické vložky.

Účinnost odlehčení zefektivníme současným používáním těchto pomůcek s podpažními berlemi, které navíc pomáhají udržovat stabilitu. U pacientů

s postižením obou dolních končetin nebo při nutnosti zajištění maximálního odlehčení je nutné použití pojízdného vozíku.

Pacienti s ulceracemi nohy nesmí chodit bez prostředků zajišťujících úplné odlehčení ulcerace (každý krok se počítá!). Na odlehčení ulcerací se velmi často zapomíná u pacientů, kteří jsou hospitalizováni po různých chirurgických zákrocích, kdy jejich první cesta např. na toaletu vede k rozpadu operační rány. Nutné je včasné poučení pacienta (už před výkonem!) a zajištění adekvátního odlehčení, nejlépe pomocí pojízdného vozíku.

Užívání pomůcek k odlehčení je nutné i v domácím prostředí.

Velmi důležité je pacientovi vysvětlit, že odstranění tlaku je nezbytné i vsedě a vleže. Neodmyslitelnou součástí je opakovaná edukace nutnosti používání protetických pomůcek, ale i jejich správná aplikace. (JIRKOVSKÁ, 2011)

2.5.5 Lokální terapie diabetických ulcerací

Lokální terapie tvořící vlhké prostředí urychluje hojení.

Hojení akutních ran u pacientů s DM může být komplikováno infekcí.

Hojení chronických ran ve vlhkém prostředí je u pacientů s DM také problematické. Sekret z akutní rány se liší od sekretu z chronické rány. Hlavní obavy z okluzivního krytí u chronických diabetických ulcerací jsou podmíněny možností šíření infekce.

Spektrum registrovaných prostředků v jednotlivých skupinách se neustále mění. Mezi novější topické prostředky pro hojení ulcerací patří algináty, pěnové polyuretanové hmoty, hydrogelové a hydrokoloidní krytí ran a kolageny. Mezi hlavní účinky těchto prostředků patří absorpce exsudátu z rány, hydratace rány a stimulace granulací.

Použití jednotlivých prostředků je velmi individuální a pro SDN neexistuje jednoznačné doporučení. Topická léčba je vždy součástí celkové terapie ulcerací.

Topická antibakteriální léčba není v léčbě diabetických ulcerací příliš rozšířená. Její výhodou je dosažení vysokých lokálních koncentrací a malé celkové nežádoucí účinky.

Široké spektrum antimikrobiální aktivity má stříbro, proto se používá k impregnaci řady lokálních krytí ran a to jak pěnových hmot, tak filmů, hydrokoloidů a hydrofibrátů.

Použití lokálních antiseptik v léčbě diabetických ulcerací je kontroverzní. Antiseptika mohou narušovat normální proces hojení zejména u neuropatických ulcerací s poruchou cití. Jod může být v nejvyšší koncentraci toxický nejen pro mykózy a bakterie, ale také pro buňky podílející se na hojení rány. Antimikrobiální efekt jodu se může snížit v přítomnosti hojného exsudátu z rány. Elementární jod vyvolává nejčastěji alergie, iritaci kůže a může být absorbován a působit systémově. Proto se dává přednost jodoforům, např. Inadine. Dobré zkušenosti jsou známy s použitím Betadine v ředění 1:9 nebo s použitím jiných ředěných antiseptik, jako je např. Chloramin 1 ‰ a v indikovaných případech Peroxid vodíku. Na neuropatický neinfikovaný defekt používáme pouze zvlhčující roztoky, jako např. Fyziologický roztok nebo Ringerův roztok.

Mezi novější dezinfekční prostředky s antibakteriální účinností patří superoxidovaný dezinfekční roztok (Dermacyn). Má neutrální pH, udržuje vlhké prostředí v ráně a je šetrný k okolí rány. Tento roztok má širokou antimikrobiální účinnost včetně MRSA a vankomycin-rezistentních enterokoků, plísní, virů a spor. Tento roztok se může aplikovat přímo do rány ve formě krátkodobé koupele, obkladu nebo spreje působícího asi 15 minut a poté překrytím rány kombinací neadhezivního propustného obvazového materiálu (např. silikonové mřížky) se saturovanou gázou nebo saturací speciálního krytí (např. alginátu). Při velké citlivosti je možné okolí rány krýt zinkovou pastou. (JIRKOVSKÁ, 2006)

2.6 MODERNÍ METODY LÉČBY SDN

Mezi moderní metody léčby SDN patří růstové faktory, dermální a epidermální štěpy, léčba lokálním podtlakem, terapie pomocí stimulace imunity a larvální terapie.

2.6.1 Léčba lokálním podtlakem

Léčba lokálním podtlakem je nová terapie urychlující hojení ran. Zlepšuje hojení ran lokální aplikací podtlaku. Lokální podtlak se aplikuje na ránu, na lalokovou plastiku či transplantát. Distribuce podtlaku napomáhá sekreci tekutiny z rány a stimuluje růst granulační tkáň i adhezi laloků či štěpů. Pro optimální působení na cévní systém je vhodný přerušovaný podtlak, 5 minutová perioda podtlaku s 2minutovou pauzou.

Pro optimální působení negativního tlaku je nutné ránu vyplnit pěnovým krytím a hermeticky ji uzavřít fólií. Dále je nutné kontrolovat velikost podtlaku a měnit adekvátně zásobník pro sekret z rány. Používá se jak tmavá polyuretanová pěna, tak světlá pěna z polyvinylalkoholu. Končetina může být chráněna před zatížením ulcerace protézou nebo snímatelnou kontaktní fixací.

Léčba lokálním podtlakem kombinuje výhody otevřeného i uzavřeného hojení rány. Rána musí být obklopena dostatečným množstvím tkáně tak, aby bylo zajištěno vakuum. Dále musí být rána dostatečně otevřená, aby byla zajištěna drenáž.

Terapie lokálním podtlakem se má používat alespoň po dobu 22 z 24 hodin. Součástí léčby je u diabetických ulcerací komplexní terapie (odlehčení, léčba infekce, kompenzace DM, výživa). Nutný je důkladný debridement rány a případně agresivní léčba osteomyelitidy. Okolí rány musí být rovněž očištěné a suché. Pěnová hmota se musí přizpůsobit velikosti rány. Standardně se používá negativní tlak 125 mmHg, který může být snížen nebo zvýšen podle potřeby a podle pocitů pacienta. Tento tlak se aplikuje v 5 minutových periodách střídaných 2 minutami pauzy. Je-li rána infikována, je vhodné měnit krytí po 48 hodinách. Není-li rána infikována, je možné ponechat krytí 3-4 dny.

Indikace k této léčbě: chronické otevřené rány, rány po chirurgických výkonech, popáleniny, subakutní rány, příprava na kožní štěpy.

Kontraindikace k této léčbě: píštěle do tělních dutin nebo orgánů, nekrotické tkáně, neléčená osteomyelitida, malignita v ráně. (JIRKOVSKÁ, 2006; WOSKOVÁ, 2008; BÉM, 2006)

2.6.2 Larvální terapie

Larvální lokální léčba rány je jedním z novějších způsobů biologického debridementu. Tento chirurgický debridement využívá larev speciálního druhu mouchy *Lucilia sericata* (bzučivky zelené), které se uplatňují při čištění nekrotických ran s hojným sekretem.

Sterilita larev je zajišťována dezinfekcí mušich vajíček, pěstováním larev na sterilním výživném mediu a transportem ve speciálním plastovém kontejneru.

Larvy bzučivky zelené dokonale kopírují hranici živé a mrtvé tkáně přesněji než skalpel chirurga. Proniknou i do špatně dostupných míst. Zničí i většinu patogenních bakterií odolných na antibiotika.

Léčba larvami je alternativní metodou zejména v případě, kdy selhaly enzymatická a chirurgická léčba. Byla schválena jako léčebná metoda Vědeckou radou MZd ČR 27. 10. 2003.

Larvy čistí pouze devitalizovanou tkáň, neporušují zdravou tkáň a granulace. Mechanismus účinku larvální terapie je enzymatické zkapalnění nekrotické tkáně a strávení patogenních organismů pomocí antimikrobiálních peptidů. Pohybem larev se stimuluje produkce serózního exsudátu a tvorba granulační tkáně.

Hlavní **indikací** larvální léčby jsou nekrotické infikované rány, např.: SDN, bérkové vředy, dekubity, popáleniny.

Kontraindikací jsou: rány v blízkosti velkých cév, rány komunikující s tělními dutinami nebo orgány, rány se zvýšeným rizikem krvácení.

K nežádoucím účinkům patří nepříjemné vnímání pohybu larev až bolest v ráně, vzácně alergie či krvácení z rány a kontaminace rány při použití nesterilních larev.

Asi 2mm larvy jsou vyplaveny fyziologickým roztokem z kontejneru na předem připravenou sterilní gázu. Larvy se aplikují přímo do rány na 3-5 dnů a překrývají se speciálním krytím. Při jejich aplikaci je nutné vytvoření bariéry proti migraci larev z defektu. Je možné použít speciální ohrazení rány pomocí bariérového krytí nebo gelu a překrytí rány sítkou a gázou, které umožňují dýchání larev. Ránu je možné přelepit speciální fólií. Po ukončení terapie se larvy vymyjí z rány fyziologickým roztokem a likvidují se podobně jako ostatní biologický materiál. Aplikaci je možné provádět opakovaně. Mezi aplikacemi se doporučuje několikadenní přestávka. (JIRKOVSKÁ, 2006; WOSKOVÁ, 2008; ŘEZANINOVÁ, 2008)

2.7 ORGANIZACE PÉČE O PACIENTY SE SDN V ČR

Podiatrická péče v České republice je zajišťována podiatrickými ambulancemi. Obor, který se zabývá studiem nohy, její anatomii, fyziologií a patofyziologií, dále správnou léčbou nemocných nohou a preventivním ošetřením nemocných nohou se nazývá podiatrie. Hlavní doménou je SDN.

Podiatrická ambulance je specializovaná ambulance na péči o pacienty se SDN a na osoby s rizikem SDN. Přehled podiatrických ambulaní je aktualizován na www.diab.cz.

Funkce podiatrické ambulance: identifikace a dispenzarizace vysoce rizikových pacientů, edukace, vyšetření a léčba pacientů s ulceracemi, další sledování pacientů se zhojenými ulceracemi, konzultační činnost pro jiná centra, řešení urgentních problémů se SDN, vytvoření multidisciplinárního týmu, vytvoření diagnostických a léčebných protokolů a schémat a sběr a hodnocení statistických dat.

Dispenzarizace rizikových pacientů v podiatrické ambulanci: edukace pacientů a rodinných příslušníků, pravidelné vyšetřování rizika SDN, pravidelná protetická péče, sledování pacientů s ICHDK a po revaskularizacích, léčba preulceračních lézí (hyperkeratóz) a prevence aterosklerózy.

Podiatrická péče je multidisciplinární. O pacienta se SDN pečují společně diabetolog, podiatrické sestry, chirurgové, intervenční radiologové, cévní chirurgové, protetici, rehabilitační pracovníci, psychologové a sociální pracovníci. (JIRKOVSKÁ, 2011)

3. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O NEMOCNÉ

Jméno a příjmení: E. K

Věk: 69 let

Pohlaví: žena

Povolání: starobní důchodkyně

Národnost: česká

Stav: vdova

Osoba, kterou lze kontaktovat: nemá žádné příbuzné

Datum přijetí: 9. 1. 2012

Hlavní důvod hospitalizace: SDN – nekrotizující fasciitida

plosky, vlhká gangréna IV.

a V. prstu a flegmóna nártu PDK

3.1 LÉKAŘSKÁ ANAMNÉZA

Údaje o nemocné, včetně lékařské anamnézy, jsou převzaty ze zdravotní dokumentace Kliniky diabetologie, kde byla pacientka hospitalizována.

Rodinná anamnéza

Matka zemřela v 64 letech na gynekologický tumor. Otec zemřel v 74 letech na CMP (cévní mozková příhoda). Bratr zemřel v 74 letech. Měl Alzheimerovu chorobu, DM 2. typu a vředovou chorobu gastroduodena. Děti nemá. Je vdova.

Osobní anamnéza

V osobní anamnéze: narozena v 7. měsíci, v dětství často nemocná, pyelonefritida vlevo, vředová choroba gastroduodena, hyperfunkční struma 8 let bez medikace, erysipel komplikován flebotrombózou, ICHS (ischemická choroba srdeční), chronická forma anginy pectoris, CMP s pravostrannou symptomatologií. Od roku 1986 diagnostikován DM 2. typu, zpočátku perorální antidiabetika, od roku 1996 intenzifikovaný inzulínový režim. Z komplikací je přítomna neproliferativní diabetická retinopatie, glaukom vlevo, katarakta vpravo, diabetická polyneuropatie a oboustranná Charcotova osteoartropatie.

Sociální anamnéza

Pacientka byla vdaná, nyní je vdova. Děti nemá. Je ve starobním důchodu, dříve pracovala jako stavbyvedoucí. V současnosti žije v Domově s pečovatelskou službou.

Alergická anamnéza

Pacientka má alergii na ajatin, která se projevuje otoky a kopřivkou.

Farmakologická anamnéza

Humulin R 24-18-16j, Humulin N 6-0-0-8j, Siofor 1g 1-0-1, Omeprazol 20mg 1-0-0, Furantoin, Anopyrin 100mg 1-0-0, Amicloton 1-0-0, Vitacalcin 250mg 1-0-0

Úrazy, prodělané operace

V roce 1964 cholecystektomie (CHCE) v roce 1994 ruptura Achillovy šlachy, sutura v roce 1995.

Užívání návykových látek

Pacientka alkohol nekonzumuje, je příležitostný kuřák. Jiné návyky nemá.

Gynekologická anamnéza

Pacientka je bezdětná. Od roku 1990 menopauza, v roce 1995 kyretáž, od té doby bez obtíží. Na gynekologické kontroly nedochází.

Nynější onemocnění

Pacientka byla přijata pro SDN. Dlouhodobě je sledována na podiatrické ambulanci. Od 26. 12. 2011 pozoruje defekt PDK (pravá dolní končetina), kde vlhká gangréna IV. a V. prstu, nekrotizující fasciitida plosky, zápachající ulcerace, febrilie až 40 °C, cca týden nechutenství. Stenokardie neguje, dušnost v klidu neguje, dysurie intermitentně, Furantoin intermitentně, stolice pravidelná bez příměsí krve, známky diabetické neuropatie, porucha citlivosti DK, parestezie a noční křeče. Stran diabetu: glykémie kolísavé, časté hypo- i hyperglykémie, bezvědomí nikdy, HbA1c (glykovaný hemoglobin) 6,7 % anamnesticky.

Interní vyšetření

Pacientka je při vědomí, orientovaná, obézní, bez ikteru či cyanózy, známky dehydratace.

Hlava: na poklep nebolestivá, inervace NVII správná, zornice isokorické, skléry anikterické, spojivky růžové, jazyk vlhký bez povlaku, uši a nos bez výtoku, hrdlo klidné, zarudnutí v obličeji.

Krk: uzliny nezvětšeny, pulzace karotid hmatné bilaterálně, bez šelestů.

Hrudník: AS (akce srdeční) pravidelná, tichý šelest, dýchání čisté sklípkové, poklep plic plný, jasný.

Břicho: pro obezitu hůře prohmatné, nebolestivé, bez rezistence, játra v oblouku, peristaltika +, měkké, jizva po cholecystektomii.

Končetiny: AF pulzace hmatné obtížně pro obezitu, šelest 0, končetiny nerozvázány z důvodu převazu z podiatrické ambulance.

Per rektum: pacientka nevyšetřena.

Neurologický nález: v normě.

Fyziologické funkce při příjmu:

TK: 120/60 mmHg, puls: 82/min., TT: 38°C, výška: 170 cm, váha: 104 kg, BMI: 35,99 (kg/m²) – obezita 2. stupně, glykovaný hemoglobin (HbA1c): 6,7 %.

3.2 LÉKAŘSKÉ DIAGNÓZY

Syndrom diabetické nohy
Charcotova osteoartropatie bilaterálně
Diabetes mellitus 2. typu léčený intenzifikovaným inzulínovým režimem
Neproliferativní retinopatie, katarakta, glaukom anamnesticky
Diabetická polyneuropatie
Arteriální hypertenze
Struma t. č. eufunkční
Stav po CMP s pravostrannou symptomatologií, bez neurologického rezidua
ICHS, chronická forma anginy pectoris
Stav po cholecystektomii a operaci Achillovy šlachy
Recidivující erysipel a povrchová flebotrombóza DK bilaterálně
Obezita
Vředová choroba gastroduodena v anamnéze
Stav po pyelonefritidě vlevo

3.3 LABORATORNÍ VYŠETŘENÍ A ZOBRAZOVACÍ METODY

3. den hospitalizace

Biochemie P, S			
Sodík	< 137 - 144 >	mmol/l	132,1
Draslík	< 3.5 - 5.1 >	mmol/l	4,07
Chloridy	< 98 - 107 >	mmol/l	93,2
CRP	< 3 - 5 >	mg/l	283,9
Albumin	< 36 - 45 >	g/l	21,3
Kyselina močová	< 150 - 350 >	umol/l	483
Urea	< 2.5 - 7.2 >	mmol/l	10,8
Kreatinin	< 50 - 90 >	umol/l	102,8
Cholesterol celkový	< 3.5 - 5 >	mmol/l	2,5
Cholesterol HDL	< 1.3 - 2.7 >	mmol/l	0,35
Cholesterol LDL (výpočet)	< 1.5 - 2.9 >	mmol/l	1,4
Triacylglyceroly	<. 5 - 1.69 >	mmol/l	1,50
Glykovaný hemoglobin	< 2.8 - 4 >	%	10,3

Diabetologie			
Glukóza kapilární	< 3.05 - 5.59 >	mmol/l	8,59~6,85~5,03

Krevní obraz			
Leukocyty	< 4 - 10 >	x10 ⁹ /l	22,3
Neutrofily	< 2 - 7.8 >	x10 ⁹ /l	18,390
Lymfocyty	< . 8 - 4 >	x10 ⁹ /l	2,710
Monocyty	< . 08 - 1.2 >	x10 ⁹ /l	1,110
Eozinofily		x10 ⁹ /l	0,120
Basofily		x10 ⁹ /l	0,010
Erytrocyty	< 3.8 - 5.2 >	x10 ¹² /l	4,25
Hemoglobin	< 120 - 168 >	g/l	131
Hematokrit	< . 35 - . 46 >	ob.podíl	0,381
MCV	< 82 - 98 >	fl	89,5
MCH	< 28 - 32 >	pg	30,7
MCHC	< 310 - 360 >	g/l	343
RDW	< 11 - 16 >	%	13,8
Trombocyty - EDTA	< 130 - 400 >	x10 ⁹ /l	470
Objem trombocytů		fl	7,7
Trombocytární hematokrit	< 1.2 - 3.5 >	ml/l	3,63
Anisocytoza trombocytů	< 12 - 18 >	%	16,5
Neutrofily %	< 45 - 75 >	%	82,4
Lymfocyty %	< 20 - 40 >	%	12,1
Monocyty %	< 2 - 12 >	%	5,0
Eozinofily %	< 1 - 5 >	%	0,5
Bazofily %		%	0,0

Endokrinologie			
TSH	< . 35 - 4.94 >	mIU/l	1,45
T3 volný	< 2.63 - 5.7 >	pmol/l	2,35
T4 volný	< 9 - 19 >	pmol/l	25,90

Biochemie U			
pH	< 5 - 6 >		5,0
specifická hmotnost	< 1.015 - 1.03 >	kg/dm ³	1,025
glukóza			+4
bílkovina			negativní
bilirubin			negativní
urobilinogen			normál
ketolátky			negativní
nitrity			negativní
krev			negativní
leukocyty chem			negativní
erytrocyty		/uL	2
leukocyty		/uL	9
epitelie		/uL	55
epitelie jiné		/ul	1
válce hyalinní		/uL	0
válce patologické		/uL	0
kvasinky			normální nález
krystaly			oxaláty --ojedíněle
hlen			normální nález
bakterie			ojedíněle

Skiografie hrudníku:

V parenchymu plicním čerstvé ložiskové změny nejsou patrné. Hily jsou symetrické, nezvětšené. Plicní kresba je přiměřená. Bránice je hladce konturovaná, klenutá, úhly brániční volné. Stín srdeční je normální velikosti i tvaru. Nad pravou bází dvě drobné ploténkové atelektázy. Kalcifikace v oblouku aorty.

Závěr: Drobné ploténkové atelektázy nad pravou bází, kalcifikace v oblouku aorty, jinak normální RTG obraz hrudních orgánů.

Sono karotid:

Oboustranně srovnatelné průtokové rychlosti nad oběma ACC. Zcela minimální AS změny v obou bifurkacích. Nad oběma ACI není úplně typická průtoková křivka, nález by mohl svědčit pro stenosis ACI intrakraniálně. V extrakraniálním úseku jsou ACI bez stenosis.

Sono epigastria a ledvin:

Vyšetření limitováno obezitou pacientky.

Játra větší s obrazem diferenciální hepatopatie typu steatózy, bez zřetelných ložisek. Žlučovody nerozšířené. St. p. CHCE. Slezina je hraniční velikosti. Oblast pankreatu bez zřetelné patologie. Ledviny jsou normální velikosti, dutý systém bez městnání.

Sono štítné žlázy:

Štítná žláza zvětšena, P lalok dosahuje velikosti 60 x 23 x 15 mm, L lalok 72 x 20 x 17 mm, oba jsou nehomogenní, oboustranně ojedinělé uzly, nejvíce vlevo, o rozměrech 9 x 7 x 4 mm.

Závěr: Zvětšená štítná žláza s dominantním uzlem vlevo.

Echokardiografie:

Závěr: Velmi obtížně vyšetřitelná.

LK nedilatovaná, má normální celkovou funkci.

PK rovněž neztvětšena s normální celkovou funkcí.

Degenerativně změněné chlopně, nevýznamná aortální regurgitace. Není PV.

3.4 FARMAKOTERAPIE

Anopyrin 100 mg tbl.

Indikační skupina: antitrombotikum

Nežádoucí účinky: bolesti žaludku, drobná krvácení, nevolnost, zvracení, průjemy

Dávkování: doporučená denní dávka je 1 tableta denně

Amicloton tbl.

Indikační skupina: diuretikum

Nežádoucí účinky: poruchy iontové rovnováhy a metabolismu, nevolnost, zvracení, nechutenství, pocit sucha v ústech, průjem, zácpa, zvýšená citlivost na světlo, kožní vyrážky, svědění, snížení krevního tlaku při změně polohy, útlum krvetvorby

Dávkování: denní dávka je 1 tableta denně

Heparin forte 5000 m. j.

Indikační skupina: antikoagulans

Nežádoucí účinky: při vyšším a déletrvajícím podávání může dojít ke krvácení, bolesti hlavy, nevolnost, zvracení, bolesti kloubů, zvýšení krevního tlaku

Dávkování: dávky jsou individuální dle povahy onemocnění a podle stavu pacienta, prevence TEN (tromboembolická nemoc) – podává se s. c. (subkutánně) v dávce 5000 m. j. třikrát denně

Humulin R 100UI/ml inj.

Indikační skupina: antidiabetikum

Nežádoucí účinky: hypoglykémie, pokles krevního tlaku, zrychlený tep, pocení, místní přecitlivělost

Dávkování: musí být určeno lékařem u každého pacienta v souladu s jeho potřebami

Humulin N 100UI/ ml inj.

Indikační skupina: antidiabetikum

Nežádoucí účinky: hypoglykémie, pokles krevního tlaku, zrychlený tep, pocení, místní přecitlivělost

Dávkování: musí být určeno lékařem u každého pacienta v souladu s jeho potřebami

Hylak forte sol.

Indikační skupina: používá se při plynatosti, průjmů, zácpě, při poruchách trávení, při trávicích obtížích spojených s užíváním antibiotik nebo sulfonamidů

Nežádoucí účinky: nebyly pozorovány

Dávkování: doporučená denní dávka je 2 ml třikrát denně

Lozap 50 mg por. tbl. flm.

Indikační skupina: antihypertenzivum, antagonist receptoru angiotensinu II

Nežádoucí účinky: závratě, únava, lehké bolesti hlavy, vyrážka, kopřivka

Dávkování: obvyklá dávka je 1 tableta denně

Novalgin inj. sol.

Indikační skupina: analgetikum, antipyretikum, spasmolytikum

Nežádoucí účinky: kožní a slizniční příznaky (svědění, pálení, zarudnutí, kopřivka, otok), dušnost

Dávkování: 1 ampule i. v. (intravenózně)/100 FR při bolesti

Omeprazol 20 mg por. cps.

Indikační skupina: inhibitor protonové pumpy

Nežádoucí účinky: bolest hlavy, závrať, ospalost, průjem, zácpa, slabost, nadýmání, bolest břicha

Dávkování: doporučená denní dávka je 1 tobolka denně, užívá se celá, nesmí se žvýkat nebo drtit

Oxazepam léčiva 20 mg tbl.

Indikační skupina: anxiolytikum

Nežádoucí účinky: únavnost, ospalost, závratě, bolesti hlavy, nejasné vidění, obtíže při mluvení, kožní vyrážky

Dávkování: při úzkosti se obvykle užívají 2 tablety denně

Siofor 1 g por. tbl. flm.

Indikační skupina: perorální antidiabetikum

Nežádoucí účinky: nevolnost, zvracení, průjem, bolesti břicha, ztráta chuti k jídlu, kovová pachuť

Dávkování: doporučená denní dávka je 1 tableta dvakrát denně během jídla nebo po jídle

Stilnox 10 mg por. tbl. flm.

Indikační skupina: hypnotikum

Nežádoucí účinky: závratě, ospalost, pocit slabosti, nucení na zvracení, zvracení, bolesti hlavy, noční můry, deprese, poruchy chování, dvojitě vidění, průjmy, třes, pocity opilosti, vrávoravá chůze, porucha hybnosti, riziko výskytu nežádoucích účinků lze snížit zajištěním nepřetržitého spánku po dobu 7-8 hodin

Dávkování: obvyklé dávkování je 1 tableta před ulehnutím nebo po ulehnutí

Vitacalcin 250 mg tbl.

Indikační skupina: minerální látky

Nežádoucí účinky: žízeň, nechutenství, zvracení, zácpa

Dávkování: doporučená denní dávka je 1 tableta denně

Systemová terapie:

Augmentin 1 g tbl. obd.

Indikační skupina: antibiotikum

Nežádoucí účinky: kopřivka, vyrážky, nevolnost, zvracení, průjem, kandidóza

Dávkování: obvyklá denní dávka je 1 tableta dvakrát denně vždy po 12 hodinách

Ciprinol 200 mg/100 ml inf.

Indikační skupina: fluorchinolové antibiotikum

Nežádoucí účinky: nevolnost, průjem, vyrážka

Dávkování: obvyklé dávkování je 200 mg po 12 hodinách i. v.

Entizol 250 mg tbl.

Indikační skupina: chemoterapeutikum

Nežádoucí účinky: nucení na zvracení, zvracení, bolesti hlavy, nechutenství, sucho v ústech, ostrá kovová chuť, průjem, zácpa, kopřivka, horečka, pálení v močové trubici, zánět močového měchýře, povleklý jazyk

Dávkování: obvyklé dávkování je 1 tableta třikrát denně po jídle

Meropenem 500 mg inj. plv. sol.

Indikační skupina: karbapenemové antibiotikum

Nežádoucí účinky: vyrážka, svědění, otok obličeje, rtů, jazyka, obtížné dýchání,
bolest břicha, nauzea, zvracení, průjem, bolest hlavy

Dávkování: obvyklé dávkování je 500 mg každých 8 hodin i. v.

Unasyn 1,5 g inj. plv. sol.

Indikační skupina: antibiotikum

Nežádoucí účinky: nauzea, zvracení, průjem, vyrážka, svědění

Dávkování: obvyklé dávkování je 1,5 g po 8 hodinách i. v.

Vancomycin Actavis 500 mg

Indikační skupina: glykopeptidové antibiotikum

Nežádoucí účinky: otok obličeje nebo hrdla, mdloby, svědění, kopřivka, dušnost,
hypotenze, tromboflebitida

Dávkování: obvyklé dávkování je 750 g po 12 hodinách i. v. (RICHARDS, 2004)

Lokální péče:

Převazy defektu na pravé dolní končetině denně lékařem a podiatrickou sestrou.

Režimová opatření:

Odlehčení dolních končetin pomocí speciální obuvi s odlehčením na špičku PDK s podpažními berlemi a pojízdného vozíku.

3.5 PRŮBĚH HOSPITALIZACE

69- letá polymorbidní pacientka s DM 2. typu byla přijata pro SDN, nekrotizující fasciitidu plosky, vlhkou gangrénu IV. a V. prstu a flegmónu na nártu PDK. V úvodu septický stav a těžká dehydratace. Přechodně empiricky nasazen Meronem 500 mg každých 8 hodin i. v.

10. 1. 2012 provedena amputace II-IV. prstu TMT (transmetatarsální) a tarsometatarsální V prstu + nekrektomie planty. Otevřené hojení. Výrazné zlepšení celkového stavu, afebrilní, pokles zánětlivých markerů. Dále Meronem 500 mg i. v. s dobrým efektem.

16. 1. 2012 provedena angiografie PDK bez indikace k revaskularizaci.

Od **23. 1. 2012** výměna ATB (antibiotika) dle výsledku kultivace: Ciprinol 200 mg každých 12 hodin i. v. + Entizol 250 mg každých 8 hodin per os.

Od **19. 1.** do **25. 1. 2012** - 7 dnů léčba lokálním podtlakem.

Larvální terapie od **30. 1.** do **2. 2. 2012** (4 dny), během které opět febrilní stav. Ze stěru přechodně Staphylococcus aureus MEC GEN pozitivní, přeléčena Vancomycinem Actavis 750 mg každých 12 hodin i. v. dle kultivace a citlivosti.

13. 2. 2012 byla provedena reamputace PDK v Chopartově kloubu + plastika defektu.

Dne **16. 2. 2012** po kontrolní kultivaci, která byla negativní, změna ATB: Unasyn 1,5 mg každých 8 hodin i. v..

Dne **27. 2. 2012** dimise. Pacientka převedena na perorální ATB: Augmentin 1g každých 12 hodin 1 tableta per os. Pacientka propuštěna do ambulantní péče kardiopulmonálně kompenzována, afebrilní, s nízkými zánětlivými parametry.

Během celé hospitalizace pacientka spolupracovala a dodržovala doporučení lékařů a ošetřovatelského personálu.

3.6 PROGNÓZA

Vzhledem k tomu, že pacientka trpí chronickou komplikací DM – SDN, může dojít ke vzniku nového defektu s vysokým rizikem vyšší amputace.

Z literatury je známo, že vředy se znovu objevují až u 75 % pacientů se zahojenou ulcerací. Takto nově vzniklý vřed pak může vést k dalším chirurgickým zákrokům, v nejzazším případě může skončit i vysokou amputací v bérce.

U této pacientky bude velmi záležet na následné podiatrické péči. Pacientka musí pravidelně prohlížet své nohy, dbát pečlivě hygienických zásad a nosit vhodnou ortopedickou obuv. Nutná je trvalá dispenzarizace v podiatrické ambulanci. Pacientka tímto způsobem může snížit riziko reulcerace až na 25 %.

V případě vzniku nového defektu musí postupovat mnohem aktivněji než ve výše popsaném případě.

OŠETŘOVATELSKÁ ČÁST

K vypracování ošetřovatelského procesu jsem použila model fungujícího zdraví dle Marjory Gordon. Tento model se zaměřuje nejen na potřeby tělesné, ale i psychosociální, proto je vhodný u pacientů s chronickým onemocněním.

4. CHARAKTERISTIKA OŠETŘOVATELSKÉHO PROCESU

Ošetřovatelský proces je podle Věstníku č.9/2004 Sb. jediná pracovní metoda, díky které nelékařští zdravotničtí pracovníci vyhledávají a poté uspokojují individuální potřeby pacientů.

Ošetřovatelský proces představuje přesný návod a sled činností, které na sebe přímo navazují. Dohromady vytvářejí jeden absolutní celek. Každá fáze ošetřovatelského procesu má své nezastupitelné místo a její správné provedení má vliv na ostatní fáze procesu.

Ošetřovatelský proces je přesný návod a sled vzájemně propojených činností, které vedou k uspokojování potřeb nemocného. Je to logická metoda poskytování a řízení ošetřovatelské péče. Představuje sled plánovaných činností a přesných návodů, které profesionálové v ošetřovatelství používají. Je to individuální přístup k ošetřovatelské péči o pacienta, zaměřený na řešení problému. (LEMON 1, 1996; BUŽGOVÁ, 2011; PLEVOVÁ, 2011)

Fáze ošetřovatelského procesu:

1. zhodnocení nemocného

zhodnocení nemocného pomocí: rozhovoru, pozorování, testování, měření

2. stanovení ošetřovatelských potřeb, problémů, diagnóz

stanovení potřeb a problémů nemocného v pořadí naléhavosti

3. plánování ošetřovatelské péče

stanovení krátkodobých a dlouhodobých cílů ošetřovatelské péče, návrh vhodných opatření pro jejich dosažení, dohoda s nemocným o pořadí naléhavosti jejich provedení

4. aktivní individualizovaná péče

realizace plánované ošetřovatelské péče

5. zhodnocení efektu poskytnuté péče

zhodnocení fyzického a psychického komfortu nemocného (STAŇKOVÁ, 1996)

4.1 MODEL FUNKČNÍCH VZORCŮ ZDRAVÍ MARJORY GORDON

Tento model patří mezi modely interpersonálních vztahů. Vychází z holistické a humanistické filozofie, z modelů zdraví, z ošetrovatelských modelů a teorií různých autorek, především však D. Orem, D. Johnson a C. Roy.

Cílem ošetrovatelství je rovnováha bio-psycho-sociálních interakcí.

Pacienta chápe jako holistickou bytost s biologickými, psychologickými, sociálními, kulturními, behaviorálními, kognitivními a spirituálními potřebami.

Rolí sestry je systematické získávání informací v jednotlivých oblastech vzorců zdraví pomocí pozorování, rozhovoru, fyzikálního vyšetření a analyzovat funkční nebo dysfunkční zdraví.

Zdrojem potíží je některé z oblastí bio-psycho-sociálních interakcí.

Vzorce zdraví jsou úseky chování jedince v určitém čase a představují základní ošetrovatelské údaje v subjektivní a objektivní podobě. Základní strukturu modelu tvoří dvanáct funkčních vzorců zdraví. (PAVLÍKOVÁ, 2006)

Dvanáct vzorců zdraví:

- 1. vnímání zdraví** – jak jedinec chápe a udržuje si vlastní zdraví
- 2. výživa** – způsob přijímání potravy a tekutin v závislosti na potřebách organismu
- 3. vylučování** – zahrnuje funkci střev, močového měchýře a kůže
- 4. aktivita – cvičení** – zahrnuje udržování tělesné kondice cvičením, aktivity denního života, využití volného času
- 5. spánek – odpočinek** – zahrnuje způsob spánku, relaxace, oddechu
- 6. vnímání – poznávání** – zahrnuje schopnost smyslového vnímání, včetně bolesti, poznávací schopnosti: orientace, řeč, paměť
- 7. sebepojetí – sebeúcta** – vyjadřuje, jak jedinec vnímá sám sebe
- 8. role – vztahy** – zahrnuje přijetí a plnění životních rolí, úroveň interpersonálních vztahů
- 9. reprodukce – sexualita** – zahrnuje reprodukční období a sexualitu, změny

10. stres – zátěžové situace – zahrnuje způsob zvládnání stresových a zátěžových situací, tolerance

11. víra – životní hodnoty – zahrnuje vnímání životních hodnot a přesvědčení, včetně víry

12. jiné

Popis a hodnocení dvanácti vzorců zdraví umožňuje sestře rozeznat, zda se u pacienta jedná o funkční chování ve zdraví nebo dysfunkční chování v nemoci. Když sestra pozná dysfunkční chování, musí ho identifikovat, zformulovat ošetřovatelskou diagnózu a postupovat metodou ošetřovatelského procesu.

Dle odborníků na ošetřovatelskou teorii je model M. Gordon nejkomplexnější pojetí člověka v ošetřovatelství z hlediska holistické filozofie. (PAVLÍKOVÁ, 2006)

4.2 OŠETŘOVATELSKÁ ANAMNÉZA

Údaje byly získané z rozhovoru s pacientkou a ze zdravotnické dokumentace 2. den hospitalizace. Ošetřovatelské diagnózy a ošetřovatelský plán jsem na základě získaných informací stanovila k 3. dni hospitalizace pacientky.

Vnímání zdraví

Paní E. K. byla přijata na Klinikou diabetologie na základě doporučení podiatrické ambulance. Hospitalizace probíhá od 9. 1. 2012 do 27. 2. 2012, kdy pacientka propuštěna do ambulantní péče.

Důvodem hospitalizace paní E. K. je septický stav při SDN, těžká dehydratace, dekompenzace DM 2. typu a terapie nehojícího se defektu na PDK.

Paní E. K. se s DM léčí již 26 let. Prvních 10 let byla léčena perorálními antidiabetiky a nyní již 16. rok je léčena intenzifikovaným inzulinovým režimem. První nehojící defekt se u pacientky objevil 5. 12. 1996 a od té doby pravidelně navštěvuje podiatrickou ambulanci. Do té doby byl postoj pacientky k nemoci velice laxní. Neuvědomovala si možné následky nedodržování léčebného režimu.

Výživa

Paní E. K. měří 170 cm a váží 104 kg. Její BMI je 35,99 (kg/m²), což je obezita II. stupně. Váha se během hospitalizace nemění. Pacientka má pocit, že by mohla svou váhu zredukovat pomocí tělesné aktivity, ale brání jí v tom naprosté odlehčení PDK pomocí poloboty, podpažních berlí a pojízdného vozíku.

Chuť k jídlu má, jí téměř vše. Chrup má vlastní. Je schopna přijímat potravu samostatně. Dietu během hospitalizace má diabetickou č. 9/225 g sacharidů. Nemocniční strava jí docela vyhovuje.

Obvykle vypije 1-1,5 l tekutin denně, v létě více. Uvědomuje si, že příjem tekutin je nižší, ale nemá prý pocit žízně a proto nepije. Nejraději pije minerální vodu, čaj a po ránu kávu. Alkohol nepije. Příležitostně kouří. Během hospitalizace pacientka nekouří.

Vylučování

Paní E. K. má pravidelnou stolicí normální konzistence, barvy a bez příměsí krve. Vyprazdňuje se obvykle jedenkrát denně, nejčastěji ráno. Problémy při defekaci neudává. V průběhu hospitalizace po výměně ATB udávala 2 dni řídkší stolicí. Lékař naordinoval Hylak forte sol. 3x denně 2 ml. Po dvou dnech se po této terapii stolice upravila.

Při močení udává dysurii intermitentně. Moč bez příměsí a atypického zápachu.

Aktivita – cvičení

Paní E. K. se nikdy pravidelné sportovní činnosti nevěnovala. Před vznikem SDN na PDK se ráda procházela v přírodě. Svůj volný čas tráví doma, nejčastěji čtením knih, sledováním televize a posloucháním rádia.

Nyní má defekt na PDK a chodí v polobotě s odlehčením na přední část nohy. Stěžuje si na nepříjemnou a nejistou chůzi, využívá podpažních berlí a pojízdného vozíku. Z důvodu naprostého odlehčení PDK si nemůže pacientka udržovat tělesnou kondici pravidelnou chůzí. Nedostatek pohybu přispívá k nárůstu její tělesné hmotnosti.

Spánek – odpočinek

Doma spí paní E. K. bez obtíží. Chodí spát spíše v pozdních večerních hodinách, protože se před spaním ráda dívá na televizi. Vstává obvykle kolem šesté či sedmé hodiny ranní. Za ideální považuje, když spí sedm hodin denně. Někdy spí i po obědě.

V nemocnici se jí nespí dobře, ráno se cítí neodpočatá. Špatně se jí usíná, protože noční klid začíná už ve 22 hodin, chtěla by se ještě dívat na televizi. Dále ji ruší pacientka (hlasité chrápání) a sestry, které chodí do pokoje plnit ordinace lékaře. Také je v cizím prostředí a nemá svou postel. I to má dle ní negativní dopad na spánek. V noci se tedy moc nevyspí a má tendenci spát během dne.

Vnímání – poznávání

Paní E. K. používá brýle na čtení. Nemá potíže se sluchem.

Krátkodobou i dlouhodobou paměť má v pořádku, řeč je plynulá. Je orientovaná místem i časem. Komunikace je bez omezení, odpovědi jsou adekvátní k otázce. Vyjadřuje se hovorově, gestikulace je přiměřená. Je schopna

se rozhodovat a rozumí pokynům, které jí dá lékař nebo někdo z ošetřujícího personálu.

Paní E. K. udává parestezie a noční křeče v PDK. Bolest a křeče pociťovala i před příjmem do nemocnice. Žádné léky na bolest neužívá. K úlevě od bolesti jí pomáhá chůze. Z důvodu naprostého odlehčení defektu na PDK není chůze t. č. vhodná.

Sebepojetí – sebeúcta

Sama se paní E. K. hodnotí jako klidná osoba. S ostatními pacienty na oddělení se snáší dobře. Je velice komunikativní.

Udává nejistotu a obavy z vývoje onemocnění.

Role – vztahy

Paní E. K. žila dříve s manželem, děti neměli. Je vdova, nyní žije v Domově s pečovatelskou službou. Je ve starobním důchodu, dříve pracovala jako stavbyvedoucí.

Reprodukce – sexualita

Od doby co paní E. K. ovdověla, nemá žádnou známou. Dále si nepřála odpovídat na otázky, týkající se této oblasti.

Stres – zátěžové situace

Největší stres zažila paní E. K., když jí zemřel manžel. Tehdy se uzavřela do sebe a trvalo dlouho, než se opět začlenila do běžného života.

Nejvíce ji trápí do budoucna, že by se její onemocnění mohlo natolik zhoršit, že by mohla přijít o končetinu. Proto se snaží dodržovat předepsaný léčebný režim.

Na okolí působí pozitivně. Konflikty nevyhledává.

Víra – životní hodnoty

Paní E. K. není příslušníkem žádného náboženského vyznání, v Boha nevěří. Jejím názorem je, že člověk si musí vše zařídit sám a následky svých činů si pak také nese sám. Život bere jako dar, uvědomuje si jeho konečnost, a proto si ho chce užívat co nejvíce. Se svým dosavadním životem je celkem spokojena, jen jí mrzí, že přišla o manžela a nemá děti.

4.3 OŠETŘOVATELSKÉ DIAGNÓZY

Na základě sběru informací v průběhu rozhovoru s pacientkou a pozorováním jsem ošetrovatelské diagnózy stanovila k 3. dni hospitalizace.

Aktuální ošetrovatelské diagnózy

1. Úzkost, strach z důvodu možné amputace končetiny v bércei.
2. Porucha kožní integrity z důvodu základního onemocnění.
3. Bolest PDK (pravá dolní končetina) z důvodu základního onemocnění.
4. Riziko vzniku pádu související s léčebným režimem.
5. Porucha spánku související se změnou prostředí.
6. Riziko dehydratace související se sníženým příjmem tekutin.
7. Riziko infekce z důvodu zavedení PŽK (periferní žilní katétr).

Potencionální ošetrovatelské diagnózy

8. Potencionální riziko vzniku TEN (tromboembolická nemoc) z důvodu klidového režimu po operačním výkonu.
9. Potencionální riziko vzniku hypoglykémie, hyperglykémie z důvodu základního onemocnění.

4.4 OŠETŘOVATELSKÉ DIAGNÓZY, CÍLE, PLÁNY, REALIZACE A HODNOCENÍ

Aktuální ošetrovatelské diagnózy

1. Úzkost, strach z důvodu možné amputace končetiny v bérce

Cíl:

- zmírnění pocitu úzkosti a strachu

Plán:

- konzultace s lékařem
- edukace pacientky
- komunikace s pacientkou o problému

Realizace:

- pacientka lékařem dostatečně informována o způsobu léčby a o léčebných výkonech
- pacientka edukována podiatrickou sestrou v oblasti péče o nohy
- s pacientkou proveden rozhovor o nemoci i o jejích pocitech a obavách

Hodnocení:

- dle pacientky došlo ke zmírnění pocitu úzkosti a strachu

2. Porucha kožní integrity z důvodu základního onemocnění

Cíl:

- zabránit vstupu infekce do defektu
- zajistit podmínky pro dobré hojení ran

Plán:

- aseptické převazy
- kontrola prokrvení končetiny
- edukace pacientky

Realizace:

- zajištěn aseptický převaz defektu podiatrickou sestrou dle ordinace lékaře se sledováním a záznamem vzhledu defektu
- zajištěno sledování prokrvení končetiny (teplota, zbarvení, otok)
- pacientka edukována podiatrickou sestrou o významu ošetřování ran, postupu při ošetření, o převazových materiálech, o naprostém odlehčení PDK pomocí vhodných kompenzačních pomůcek a o dodržování řádné hygieny rukou

Hodnocení:

- 3. den hospitalizace se dle podiatrické sestry defekt hojí dobře, bez známek infekce

3. Bolest PDK z důvodu základního onemocnění

Cíl:

- zmírnění bolesti

Plán:

- konzultace s lékařem
- edukace pacientky
- zhodnocení bolesti (intenzita, lokalizace, charakter)

Realizace:

- po konzultaci s lékařem si pacientka požádala o léky na bolest na noc
- pacientka zhodnotila svou bolest: lokalizace v PDK, křečovitého charakteru, na numerickém měřítku číslo 4 – střední bolest
- pacientka edukována fyzioterapeutem o vhodných cvicích na lůžku a úlevových polohách
- pacientka provádí sama cvičení na lůžku

Hodnocení:

- pacientka přehodnotila svou bolest z čísla 4 (střední bolest) na číslo 2 – mírná bolest

4. Riziko vzniku pádu související s léčebným režimem

Cíl:

- minimalizace rizika pádu

Plán:

- edukace pacientky
- bezpečné prostředí
- vhodné kompenzační pomůcky
- doprovod pacientky na vyšetření

Realizace:

- pacientka edukována sestrou o prevenci pádu
- zajištěno signalizační zařízení na dosah a bezpečné prostředí (dostatek osvětlení, suchá podlaha)
- zajištěny vhodné kompenzační pomůcky (polobota s odlehčením špičky, podpažní berle, pojízdný vozík, hrazda)
- na vyšetření mimo kliniku zajištěn odvoz pacientky na pojízdném vozíku

Hodnocení:

- u pacientky 3. den hospitalizace k pádu nedošlo

5. Porucha spánku související se změnou prostředí

Cíl:

- nerušený spánek alespoň šest hodin denně
- zlepšení pocitu celkové pohody a odpočínutí

Plán:

- konzultace s lékařem
- zvýšení aktivity u pacientky během dne
- klidné prostředí a přiměřený komfort

Realizace:

- po konzultaci s lékařem si pacientka požádala o lék na spaní
- zjištěny příčiny poruchy spánku (hlasité chrápání pacientky na pokoji, sestry, které chodí do pokoje plnit ordinace lékaře, nevyhovující nemocniční lůžko)
- únavě a spánku během dne se pacientka snažila předejít četbou, sledováním televize a konverzací s pacientkou na pokoji
- před spaním byla zajištěna úprava lůžka, vyvětrání pokoje a byl podán lék na spaní dle ordinace lékaře

Hodnocení:

- pacientka po léku na spaní spala bez přerušení šest hodin, druhý den se cítila vyspalá a odpočatá

6. Riziko dehydratace související se sníženým příjmem tekutin

Cíl:

- zvýšení příjmu tekutin

Plán:

- edukace pacientky
- zajistit dostatek tekutin

Realizace:

- pacientka edukována diabetologickou sestrou o příjmu tekutin a jeho dodržování, o vhodných a nevhodných tekutinách
- zajištěn dostatek tekutin na pokoji (neslazený čaj), sklenička s pitím umístěna na nočním stolku
- pacientka si zapisuje příjem tekutin (za jednu vypitou skleničku o objemu 250 ml si napíše čárku na předem připravený papír)

Hodnocení:

- 3. den hospitalizace byl u pacientky příjem tekutin dostatečný
- pacientka nejevila známky dehydratace

7. Riziko infekce z důvodu zavedení PŽK

Cíl:

- včasné odhalení známek infekce

Plán:

- péče o PŽK (kontrola místa vpichu a okolí, kontrola žilního návratu, fixace a výměna krytí)
- edukace pacientky

Realizace:

- pacientka edukována sestrou o zákazu manipulace s PŽK
- zajištěn aseptický převaz PŽK 1x denně
- zajištěna kontrola vstupu a okolí, polohy a průchodnosti PŽK
- zajištěno sledování místních známek infekce (rubor, calor, dolor)

Hodnocení:

- 3. den hospitalizace nedošlo u pacientky k projevům infekce

Potencionální ošetrovatelské diagnózy

8. Potencionální riziko vzniku TEN z důvodu klidového režimu po operačním výkonu

Cíl:

- včasné odhalení příznaků TEN

Plán:

- edukace pacientky
- sledování příznaků TEN
- bandáž a elevace DK
- kontrola prokrvení DK

Realizace:

- pacientka edukována sestrou o příznacích TEN (dušnost, cyanóza, kašel, hemoptýza, bolest na hrudi, otok DK, bolest DK, změna barvy kůže)
- pacientka edukována fyzioterapeutem o prevenci TEN (cvičení DK na lůžku)
- zajištěno sledování příznaků TEN
- zajištěna bandáž DK a sledování její funkčnosti, elevace DK a kontrola prokrvení DK
- pacientka cvičí na lůžku
- pacientce aplikována dle ordinace lékaře injekce na prevenci TEN

Hodnocení:

- 3. den hospitalizace nemá pacientka projevy TEN

9. Potencionální riziko vzniku hypoglykémie, hyperglykémie z důvodu základního onemocnění

Cíl:

- včasné odhalení příznaků hypoglykémie, hyperglykémie

Plán:

- edukace pacientky
- sledování změn chování pacientky
- sledování glykémie
- kontrola příjmu potravy a tekutin
- kontrola DK
- kontrola teploty DK

Realizace:

- pacientka edukována diabetologickou sestrou o hypoglykémii, hyperglykémii a diabetické dietě
- zajištěna kontrola příjmu potravy a tekutin
- zajištěno sledování glykémie
- zajištěna kontrola DK distálně od kotníku a kontrola teploty DK
- zajištěno sledování změn chování pacientky

Hodnocení:

- 3. den hospitalizace se u pacientky neprojeví příznaky hypoglykémie a hyperglykémie

(DOENGES, 2001; TRACHTOVÁ, 1999)

4.5 DLOUHODOBÝ PLÁN PÉČE

Diabetes mellitus je onemocnění chronické, které s sebou nese i další rizika, která mohou výrazně zkomplikovat jeho průběh.

Dlouhodobý ošetrovatelský plán byl zaměřen na řešení problémů vyplývajících ze stanovených ošetrovatelských diagnóz během hospitalizace:

1. Riziko pádu z důvodu léčebného režimu.

U pacientky bylo dle testu rizika pádu zaznamenáno 3. den hospitalizace střední riziko pádu. Cílem bylo vyloučit riziko pádu s následným možným zraněním. Pravidelně byl ošetřujícím personálem kontrolován zdravotní stav, volný přístup k nočnímu stolku, kompenzačním pomůckám a signalizačnímu zařízení. Z důvodu naprostého odlehčení PDK po chirurgickém výkonu, bylo nutné edukovat pacientku o obsluze pojízdného vozíku, který bude používat i doma. Edukace o nácviku obsluhy vozíku proběhla za asistence rehabilitačního pracovníka. Už během hospitalizace byla pacientka schopná pojízdný vozík sama používat. Bydlí v Domově s pečovatelskou službou, kde není problém se za pomoci vozíku volně pohybovat. Během hospitalizace nedošlo k pádu pacientky. Pacientka je ve všech oblastech soběstačná.

2. Riziko infekce z důvodu základního onemocnění.

Cílem bylo zabránit vzniku infekce, která spolu se základním onemocněním může znamenat zhoršení celkového stavu nemocné. Během hospitalizace byl u pacientky každý den prováděn aseptický převaz defektu podiatrickou sestrou dle ordinace lékaře. Při převazech byla pacientka edukována o důsledném dodržování hygieny rukou i defektu, o ošetřování defektu a použitých materiálech. Důležitou ošetrovatelskou činností bylo nacvičit u pacientky převaz PDK. Nácvik se společně s podiatrickou sestrou podařil a pacientka zvládá převazy sama. Defekt na končetině nejeví známky závažné infekce. Po propuštění bude docházet na pravidelné kontroly a převazy do podiatrické ambulance až do zhojení defektu. Mezi kontrolami bude provádět převazy sama. Po zhojení defektu bude ke kontrole přizván protetik, který po poradě s ošetřujícím lékařem pacientky, vyrobí na míru ortopedickou obuv.

3. Riziko vzniku hypoglykémie a hyperglykémie.

Cílem bylo minimalizovat možnost vzniku hypoglykémie a hyperglykémie z důvodu nedodržování režimových opatření. Součástí terapie byla také snaha o zlepšení metabolické kompenzace DM. Na základě posouzení dosavadních hodnot glykemického profilu, poskytnutých od pacientky ze záznamu samostatných kontrol glykémie, bylo patrné, že kompenzace diabetu u nemocné nebyla uspokojivá. Hodnoty glykémie se dlouhodobě pohybovaly mezi 9 – 12 mmol/l. K docílení celkově dobré metabolické kompenzace diabetu, byl nutný komplexní přístup, zaměřený také na výživu, příjem tekutin a pohybovou aktivitu nemocné. Pacientka dlouhodobě podléhala nesprávným dietním návykům a kondičnímu cvičení se doma nevěnovala. BMI pacientky odpovídalo obezitě 2. stupně, což také zvyšuje riziko vzniku dalších kardiovaskulárních komplikací. Vzhledem k této skutečnosti, by bylo vhodné, ve spolupráci s nutričním terapeutem, pokusit se redukovat váhu pacientky sestavením cíleného jídelníčku, zaměřeného na snížení příjmu tuků a sacharidů v potravě. Pacientka byla edukována diabetologickou sestrou v oblasti výživy, probrala s ní zásady diabetické diety (výběr vhodných potravin, sestavení jídelníčku pomocí výměnných jednotek, vypočítání denního energetického příjmu) a příjmu tekutin. Pacientce byl poskytnut písemný edukační materiál. V nemocnici pacientka dodržovala diabetickou dietu č. 9/ 225 g sacharidů. Příjem tekutin se zvýšil z původních 1-1,5 l na 2 l tekutin denně. Konzultace pacientky s nutričním terapeutem neproběhla. V propouštěcí zprávě ošetřující lékař doporučil konzultaci s nutričním terapeutem v místě bydliště.

4.6 PSYCHOSOCIÁLNÍ PROBLEMATIKA

DM je chronické onemocnění, které je z psychosociálního hlediska charakterizované: trvalou přítomností nemoci, nezbytností dodržovat léčebný režim, fázemi zlepšení a zhoršení nemoci, nejistou budoucností, změnou terapie a progresu onemocnění.

DM je nemoc léčitelná, ale ve své podstatě nevyléčitelná, s riziky akutních a chronických komplikací. V některých případech vedou až k invaliditě nemocného. Vyžadují dodržování zásad a pravidel.

Od nemocného očekáváme, že: povede pravidelný život, nebude ponocovat, bude dodržovat předepsaný dietní režim, přestane kouřit, omezí konzumaci alkoholu, bude pravidelně cvičit, bude si pravidelně kontrolovat váhu, zhubne, bude brát pravidelně naordinované léky, bude docházet na pravidelné kontroly k ošetřujícímu lékaři a bude preventivně pečovat o nohy.

Pokud je nemocný léčen inzulínem, vyžadujeme, že: si bude aplikovat několikrát denně inzulín, bude si testovat hladinu cukru v krvi a moči, naučí se používat pomůcky (inzulínové pero, glukometr), naučí se upravovat dávky inzulínu a obsluhovat inzulínovou pumpu.

Pokud má nemocný SDN, vyžadujeme od něho ještě, že: bude mít sádku či ortézu po celých 24 hodin, bude odlehčovat končetinu (chůze o berličích či pojízdný vozík), bude dlouhodobě užívat ATB, bude defekt denně převazovat, bude v dlouhodobé neschopnosti, bude pravidelně trávit hodiny návštěvou podiatrické ambulance, nebude téměř chodit a sportovat.

Konkrétní požadavky na nemocného se liší v závislosti na typu diabetu, způsobu léčby, věku nemocného, nadváhy či obezity, chronických komplikací a SDN.

Chronické onemocnění je nemocným prožíváno jako životní krize. Každá nemoc vyřazuje člověka z jeho každodenních činností a vztahů, přináší nesoulad mezi tím, co by nemocný chtěl a tím, co může a co musí.

Nebývá jednoduché nemocné se SDN motivovat mimo jiné i proto, že řada terapeutických postupů má nepříjemné vedlejší účinky a důsledky. Onemocnění se SDN vyžaduje dlouhodobé odlehčení defektu. Nemocní musí nosit speciální terapeutickou obuv, podpažní berle, používat pojízdný vozík. Tyto léčebné

metody jsou z hlediska prognózy zcela zásadní. Pro pacienty znamenají nepohodlí a negativně vnímaný zásah do jejich života. Dochází k omezení v pohybu, soběstačnosti, v pracovní oblasti, ve společenském životě atd. Odlehčení končetiny vyžaduje dlouhodobou pracovní neschopnost s negativními dopady v ekonomické oblasti.

Dopad onemocnění SDN je nejvýraznější v oblasti mobility nemocného. Dalším zásahem do života je každodenní ošetřování diabetické nohy a dojíždění na časté kontroly do podiatrické ambulance. (JIRKOVSKÁ, 2006)

Paní E. K. má DM 2. typu od roku 1986 a od roku 1996 je léčena intenzifikovaným inzulínovým režimem. První nehojící defekt se u pacientky objevil 5. 12. 1996 a od té doby pravidelně navštěvuje podiatrickou ambulanci.

DM nebyl pro pacientku velkým zásahem do života, který by jí zásadně změnil. Tím byl až 1. defekt.

Pacientčin postoj k nemoci byl velice laxní. Pravděpodobně si nikdy zcela neuvědomovala následky nedodržování léčebných postupů. Byla přesvědčena o tom, že dosavadní životní styl do objevení 1. defektu, nemůže její stav zhoršit. V nemocnici se její postoj k onemocnění změnil.

Paní E. K. hospitalizaci snáší hůře. Vadí jí zejména cizí prostředí, celkově nemá ráda změny. Komunikuje velmi ochotně a se zájmem. Nemá žádné problémy s vyjadřováním, mluví plynule a je jí dobře rozumět. Gestikulace je přiměřená. Přes den se zapojuje do konverzace s pacientkou na pokoji a s ošetřujícím personálem.

Největší obavu má z právě možných komplikací, přesněji z amputace PDK v bérce. Po rozhovoru s lékařem chápe nutnost reamputace PDK. Pro odreagování čte knihy, dívá se na televizi a poslouchá rádio.

Považuje se za klidného člověka. Má přehled o dění ve společnosti a je velmi sečtělá. Je zcela samostatná. Při rozhovoru na mě působila celkem klidným dojmem. Verbálně projevila zájem dozvědět se o nemoci a léčbě něco bližšího a začít se aktivně v rámci možností na léčbě podílet. Zde jsem si ověřila, jak je důležité pacientce vše vysvětlit a tím jí získat ke spolupráci. Na konci našeho rozhovoru mi sdělila, že se prý ode mě dozvěděla spoustu důležitých a zajímavých informací.

4.7 EDUKACE

Edukace je nedílnou součástí terapie. Měla by probíhat v momentě diagnostikování onemocnění a pokračovat neustále dle aktuálních potřeb pacienta. Cílem edukace je podávat vhodné informace srozumitelně, zajistit spolupráci pacienta a jeho podíl na terapii. Volíme vhodnou formu, vhodné prostředí a bereme v úvahu věk, intelekt, smyslové chování apod. pacienta.

Edukace diabetiků je odborně velmi náročná a vyžaduje spolupráci edukačního týmu, který tvoří: lékař diabetolog, diabetologické edukační sestry, nutriční terapeuti, podiatrické sestry, psycholog.

Povinností každého zdravotnického zařízení je vedení zdravotnické dokumentace. Její součástí by měl být i edukační záznam, který by měl být srozumitelný, úplný, pravdivý, stručný, čitelný a snadno přístupný zdravotnickému personálu. (JUŘENÍKOVÁ, 2010)

Paní E. K. bylo nutné edukovat v několika oblastech. Při rozhovoru s pacientkou jsem zjistila, že při diagnostikování DM 2. typu nebyla edukace provedena. Pacientce bylo sděleno, že musí užívat léky, držet dietu, redukovat hmotnost a cvičit. Nedostala informace týkající se vhodné výživy a vhodných cviků. Dále pacientce nikdo nevysvětlil, proč má dodržovat daná opatření a čeho tím lze docílit. Při našem rozhovoru jsem zjistila, že informací o nemoci a léčebných opatření má skutečně málo.

Domluvili jsme si oblasti, ve kterých potřebovala pacientka informace.

Za základní a dlouhotrvající problém jsme si stanovili nedodržování diety. Pacientce jsem vysvětlila, že do značné míry dieta ovlivňuje a zabraňuje vzniku komplikací DM. Pacientka byla edukována diabetologickou sestrou o nutnosti doživotního dodržování diabetické diety, příjmu tekutin a o monitorování glykémie. Byl jí předán edukační materiál. V propouštěcí zprávě byla doporučena konzultace s nutričním terapeutem ohledně redukce váhy.

V oblasti pohybové měla pacientka nedostatečné informace. Důležité je cvičení chůzí, jízda na kole, plavání. Při jejím postižení SDN je nutné odlehčení PDK poloviční botou, podpažními berlemi a pomocí pojízdného vozíku, takže není možné prozatím tyto činnosti vykonávat. Místo chůze bylo pacientce

doporučeno fyzioterapeutem několik cviků, které může provádět vsedě na židli nebo vleže na lůžku. Byl jí předán informační leták s návodem na cvičení.

V oblasti aplikace inzulínu byla pacientka dostatečně edukována. Ověřila jsem si techniku vpichu. Tu pacientka zvládla. Také jsme probrali informace o selfmonitoringu. Edukaci porozuměla.

V oblasti prevence SDN a péče o druhou končetinu byla pacientka informována nedostatečně. Pacientku bylo nutné edukovat podiatrickou sestrou v péči o nohy a komplikacích DM. Bylo jí doporučeno 10 základních opatření: (vydáno v tištěné formě):

1. nošení dobře padnoucích šněrovacích kožených bot, s dostatkem prostoru pro prsty, bez podpatku
2. denní prohlížení nohou (zrcátko)
3. zákaz kouření
4. dodržování hygieny, nenošení obuvi naboso, nošení bavlněných, denně čistých ponožek bez gumičky kolem kotníků
5. opatrné odstranění zatvrdlé kůže vhodnými nástroji podle doporučení lékaře či podiatrické sestry, promazávání nohou denně vhodným hydratačním krémem (ne mezi prsty), nehty zastříhávat rovně
6. ochrana nohou před tepelnými, tlakovými a bolestivými vlivy
7. pravidelná návštěva odborné pedikúry
8. při otocích, změnách barvy kůže, zatvrdlé kůži na nohou, puchýřích, při prasklinách, poraněních nebo vředech – nutná návštěva odborníka
9. pravidelná pozornost nohou při každé návštěvě lékaře
10. domácí převazy nutno provádět dle ordinace lékaře a sester

(JIRKOVSKÁ, Alexandra, 2011)

4.8 ZÁVĚR

Je-li syndrom diabetické nohy včas diagnostikován a adekvátně léčen, nemusí končit amputací.

Moderní multidisciplinární přístup k terapii syndromu diabetické nohy spojený s důslednou prevencí a edukací může zredukovat množství amputací.

Léčba chronických ulcerací dlouhodobě vyřazuje pacienta z pracovního procesu. Pokud skončí pacient amputací nad kotníkem, je trvale invalidizován, pokud skončí amputací pod kotníkem, je jeho pracovní schopnost omezená.

U pacienta s jednou zhojenou ulcerací je tendence k reulceracím.

Prognózu diabetika mohou zlepšit preventivní opatření (optimální hodnoty glykémie, krevních tuků, krevního tlaku, přiměřená fyzická aktivita, redukce zvýšené tělesné hmotnosti, odstranění stresu a závislosti kouření). Tyto faktory spolu navzájem souvisí.

Paní E. K. byla propuštěna 27. 2. 2012 do domácího ošetřování. Do domova s pečovatelskou službou odjela sanitním vozem.

Na další kontrolní převaz byla pacientka objednána na 7. 3. 2012 v 13.00 hodin na podiatrickou ambulanci. Na ambulanci bude docházet pravidelně do úplného zhojení defektu.

Prognóza pacientky je vzhledem k zdravotnímu stavu nejistá, stále bude u pacientky zvýšené riziko vzniku nových ulcerací.

Do budoucna je důležité, aby pacientka předcházela další podobné komplikaci, dodržováním preventivních opatření.

Pacientka musí pravidelně prohlížet své nohy, dbát pečlivě hygienických zásad a nosit vhodnou ortopedickou obuv. Nutná je trvalá dispenzarizace v podiatrické ambulanci.

5. SHRnutí V ČESKÉM JAZYCE

Bakalářská práce má charakter případové studie. Je rozdělena na část klinickou a ošetrovatelskou.

Klinická část obsahuje charakteristiku onemocnění, patofyziologii, komplikace, epidemiologii, etiologii a patogenezi, klasifikaci onemocnění, prevenci a edukaci, terapii, moderní metody léčby, organizaci péče.

V ošetrovatelské části jsem zpracovala případovou studii u pacientky se syndromem diabetické nohy metodou ošetrovatelského procesu. Tato část obsahuje základní údaje o nemocné, ošetrovatelskou anamnézu zpracovanou podle modelu Marjory Gordonové.

Na základě získaných informací jsem formulovala 7 aktuálních diagnóz a 2 potencionální diagnózy.

Ošetrovatelské diagnózy jsem následně rozpracovala do plánu ošetrovatelské péče. Stanovila jsem cíle, naplánovala ošetrovatelské intervence, popsala jejich realizaci a zhodnotila efekt poskytnuté ošetrovatelské péče.

6. SHRNUŤÍ V ANGLICKÉM JAZYCE

SUMMARY

This bachelor's thesis is a case study. It has two parts, a clinical and a patient care one.

The clinical part contains the illness characteristics, pathophysiology, complications, epidemiology, aetiology and pathogenesis, classification of the illness, prevention, education, therapy, modern treatment, patient care organization.

In the patient care part I elaborated a case study of a female patient suffering from the syndrome of a diabetic leg, using the method of the treatment process. This part contains basic information about the patient, case history done according to the Marjory Gordon's model.

Based on the obtained information I formulated 7 current diagnoses and 2 potential ones.

Consequently, I worked up the treatment diagnosis into a patient care plan. I set up targets, planned the treatment interventions, described their realization and assessed the effect of the applied treatment.

7. POUŽITÉ ZKRATKY

A

ACC - Arteria karotis communis

ACI - Arteria karotis interna

AF - Arteria femoralis

ALP - alkalická fosfatáza

ALT - alaninaminotransferáza

AS - akce srdeční

AST - aspartátaminotransferáza

ATB - antibiotika

B

BMI - Body mass index

C

CMP - Cévní mozková příhoda

CRP - C-reaktivní protein

D

DM - Diabetes mellitus

DM 1. typu - Diabetes mellitu 1. typu

DM 2. typu - Diabetes mellitus 2. typu

DK - dolní končetiny

F

FW - Fähræus-Westergren – sedimentace

FR - fyziologický roztok

G

GMT - gama-glutamyltransferáza

H

HgA1c - glykovaný hemoglobin

HDL - vysokodenzitní lipoprotein

CH

CHCE - Cholecystektomie

CHOA - Charcotova osteoartropatie

I

ICHDK - Ischemická choroba dolních končetin

ICHS - Ischemická choroba srdeční

i. v. - intravenózně

L

LDK - levá dolní končetina

LDL - nízkodenzitní lipoprotein

LK - levá komora srdeční

LMWH - Low molecular weight heparins – nízkomolekulární Heparin

M

MCH - obsah hemoglobinu v buňce

MCHC - koncentrace hemoglobinu v buňce

MCV - objem erytrocytů

MRSA - Methicilín-rezistentní Staphylococcus aureus

MZdČR - Ministerstvo zdravotnictví České republiky

P

PDK - pravá dolní končetina

PK - pravá komora srdeční

PTA - Perkutánní transluminární angioplastika

PŽK - periferní žilní katétr

R

RDW - distribuční šíře objemu erytrocytů

RTG - rentgenové záření

S

s. c. - subkutánně

SDN - Syndrom diabetické nohy

T

TEN - Tromboembolická nemoc

TMT - transmetatarsální (amputace)

TK - krevní tlak

TSH - Thyreotropin

T3 volný - Trijodthyronin volný

T4 volný - Ttyroxin volný

TT - tělesná teplota

W

WHO - Word Health Organization – Světová zdravotnická organizace

8. LITERATURA

LEMON 1: učební texty pro sestry a porodní asistentky. 1. vyd. Překlad Marta Staňková, Jana Heřmanová. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 1996, 184 s. ISBN 80-701-3234-5.

BÉM, Robert, Vladimíra FEJFAROVÁ a Alexandra JIRKOVSKÁ. *Terapie syndromu diabetické nohy pomocí řízeného podtlaku (V. A. C. - Vacuum Assisted Closure)*. Praktický lékař. 2006, roč. 86, č. 5, s. 268-70. ISSN 0032-6739.

BÉM, Robert a Alexandra JIRKOVSKÁ. *Charcototova neuroosteoarthropatie*. DMEV. 2011, roč. 14, č. 4, s. 181-6. ISSN 1211-9326.

BUŽGOVÁ, Radka a Ilona PLEVOVÁ. *Ošetrovatelství I*. 1. vyd. Praha: Grada, 2011, 285 s. Sestra. ISBN 978-80-247-3557-3.

DOENGES, Marilyn E. *Kapesní průvodce zdravotní sestry*. 2. přepr. a rozšíř. vyd. Praha: Grada Publishing, 2001, 565 s. ISBN 80-247-0242-8.

FEJFAROVÁ, Vladimíra a Alexandra JIRKOVSKÁ. *Syndrom diabetické nohy*. Postgraduální medicína. 2011, roč. 13, č. 4, s. 414-423. ISSN 1212-4184.

GARTŠÍKOVÁ, Jitka a Jarmila RULCOVÁ. *Syndrom diabetické nohy*. Postgraduální medicína. 2010, roč. 12, č. 4, s. 480-485. ISSN 1212-4184.

JIRKOVSKÁ, Alexandra. *Syndrom diabetické nohy: komplexní týmová péče*. Praha: Maxdorf, c2006, 397 s. Jessenius. ISBN 80-734-5095-X.

JIRKOVSKÁ, Alexandra a Robert BÉM. *Praktická podiatrie: základy péče o pacienty se syndromem diabetické nohy*. Praha: Maxdorf, c2011, 139 s. Jessenius. ISBN 978-807-3452-452.

JUŘENÍKOVÁ, Petra. *Zásady edukace v ošetrovatelské praxi*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2010, 77 s. ISBN 978-802-4721-712.

KAŇKOVÁ, Kateřina. *Patologická fyziologie pro bakalářské studijní programy*. 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 2003, 165 s. ISBN 978-80-210-3112-8 (DOTISK: BROŽ).

NEJEDLÁ, Marie. *Fyzikální vyšetření pro sestry*. Vyd. 1. Praha: Grada, 2006, 248 s. Sestra. ISBN 80-247-1150-8.

PAVLÍKOVÁ, Slavomíra. *Modely ošetrovatelství v kostce*. 1. vyd. Praha: Grada, 2006, 150 s. ISBN 80-247-1211-3.

PELIKÁNOVÁ, Terezie a Vladimír BARTOŠ. *Praktická diabetologie*. 4., rozš. vyd. Praha: Maxdorf, c2010, 743 s. Jessenius. ISBN 978-80-7345-216-2 (váz.).

PLEVOVÁ, Ilona. *Ošetrovatelství II*. 1. vyd. Praha: Grada, 2011, 223 s. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-3558-0 (brož.).

RICHARDS, Ann a Sharon EDWARDS. *Repetitorium pro zdravotní sestry*. Vyd. 1. české. Překlad Simona Šeclová. Praha: Grada, 2004, 376 s. ISBN 80-247-0932-5.

RUŠAVÝ, Zdeněk. *Diabetická noha: diagnostika a terapie v praxi*. 1. vyd. Praha: Galén, 1998, 189 s. ISBN 80-858-2473-6.

RYBKA, Jaroslav. *Diabetologie pro sestry*. 1. vyd. Praha: Grada, 2006, 283 s. ISBN 80-247-1612-7.

ŘEZANINOVÁ, Ludmila, Petra FEXO VÁ a Alexandra JIRKOVSKÁ. *Úloha sestry při aplikaci nových metod v léčbě ulcerací syndromu diabetické nohy*. *Medicína pro praxi*. 2008, roč. 5, č. 11, s. 449-50. ISSN 1214-8687.

STAŇKOVÁ, Marta. *Základy teorie ošetrovatelství*. 1. vydání. Praha: Karolinum, 1996. ISBN 80-7184-243-5 (brož)

SVAČINA, Štěpán. *Diabetologie*. Vyd. 1. Praha: Triton, 2010, 188 s. Lékařské repetitorium, sv. č. 2. ISBN 9788073873486 (váz.).

ŠAFRÁNKOVÁ, Alena a Marie NEJEDLÁ. *Interní ošetrovatelství*. Vyd. 1. Praha: Grada, 2006. ISBN 978-802-4717-777.

TRACHTOVÁ, Eva. *Potřeby nemocného v ošetrovatelském procesu*. Vyd. 1. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 1999, 185 s. ISBN 80-701-3285-X.

WOSKOVÁ, Veronika a Alexandra JIRKOVSKÁ. *Aktuální terapeutické možnosti syndromu diabetické nohy*. *Interní medicína pro praxi*. 2008, roč. 10, č. 4, s. 161-4

9. PŘÍLOHY

Fotodokumentace případu



1. Den hospitalizace pacientky na oddělení



3. den hospitalizace – stav po chirurgickém zákroku