

UNIVERZITA KARLOVA
3. LÉKAŘSKÁ FAKULTA

Ústav Ošetřovatelství



Markéta Švambergová

**Ošetřovatelská péče o pacienta s diabetickou nohou
léčenou larvoterapií**

*Nursing care of patient with diabetic foot syndrom treated
by maggot therapy*

Bakalářská práce

Praha, červen 2017

Autor práce: Markéta Švambergová

Studijní program: Ošetrovatelství

Bakalářský studijní obor: Všeobecná sestra

Vedoucí práce: **Mgr. Jana Holubová**

Pracoviště vedoucího práce: **Ústav ošetrovatelství 3. LF UK**

Odborný konzultant: **MUDr. Petr Urban**

Pracoviště odborného konzultanta: **Nemocnice Slaný**

Předpokládaný termín obhajoby: červen 2017

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. LFUK, jsou totožné.

V Praze dne 31. května 2017

Markéta Švambergová

Poděkování

Na tomto místě bych ráda poděkovala paní Mgr. Janě Holubové za odborné vedení a cenné rady, které mi poskytovala v průběhu psaní práce. Dále bych poděkovala panu MUDr. Petrovi Urbanovi za odborné konzultace k práci. Také bych ráda poděkovala mému manželovi, který mě podporoval a povzbuzoval během celého studia a nejvíce v závěru. A v neposlední řadě děkuji pacientovi a jeho rodině za skvělou spolupráci.

Obsah

Obsah	5
Úvod	7
Teoretická část	8
1. Diabetes mellitus	8
1.1 Epidemiologie	8
1.2 Klasifikace.....	9
1.3 Patogeneze.....	11
1.4 Klinický obraz a diagnostika.....	11
1.5 Léčba diabetu	13
1.6 Komplikace	17
1.7 Edukace	21
2. Syndrom diabetické nohy	23
2.1 Klasifikace.....	23
2.2 Epidemiologie a patogenese.....	24
2.3 Podiatrická péče	24
2.4 Komplexní léčba	25
2.5 Chirurgická léčba	29
2.6 Psychosociální aspekty.....	29
3. Larvoterapie	30
3.1 Účinky larev	30
3.2 Aplikace larev	31
3.3 Historie.....	32
3.4 Bzučivka zelená.....	32
3.5 Dostupnost a finanční náročnost	33
3.6 Edukace nemocného.....	33
Kazuistika	34
4. Anamnéza	34
4.1 Lékařská anamnéza	34
4.2 Ošetrovatelská anamnéza	35
5. Ošetrovatelská péče v průběhu hospitalizace	38
5.1 Období od 13. 12. do 18. 12. 2016.....	39
5.2 Období od 19. 12. 2016 do 1. 1. 2017.....	41
5.3 Období od 2. 1. do 16. 1. 2017.....	43
6. Ošetrovatelské problémy	46
6.1 Péče o ránu, aplikace larvoterapie.....	46
6.2 Riziko pádu	50

7. Dlouhodobá péče	53
7.1 Celková nemocnost	53
7.2 Péče o ránu	54
7.3 Péče o psychiku	55
Diskuze.....	56
Závěr	59
Seznam použité literatury a dalších zdrojů	60
Seznam obrázků a tabulek	63
Seznam zkratk.....	64
Seznam příloh	65

Úvod

Pro zpracování své Bakalářské práce jsem si zvolila případovou studii na téma Ošetrovatelská péče o pacienta s diabetickou nohou léčenou larvoterapií.

Diabetes mellitus neboli cukrovka je v dnešní době nejzávažnější a nejrozšířenější autoimunitní onemocnění. Každý rok vzroste počet diabetiků v ČR asi o 10 tisíc. S přibývajícím počtem nemocných přibývají také komplikace tohoto onemocnění, které souvisí s nedodržováním vhodné životosprávy a lékařem stanovených pravidel. Nejzávažnější komplikací diabetu je právě syndrom diabetické nohy, u kterého je nejčastějším důsledkem amputace dolní končetiny. Existuje spousta různých léčebných metod, o kterých se v průběhu své práce také zmíním, ale pro mě nejzajímavější léčebnou metodou je právě larvoterapie. (19)

Asi před rokem jsem nastoupila na septické oddělení nemocnice, kde se aplikace larev provádí poměrně často. Několikrát jsem se celého procesu larvoterapie nejen na diabetických nohou účastnila, až mě tato problematika začala zajímat hlouběji, a proto jsem se rozhodla se jí zabývat v mé bakalářské práci.

Případová studie je rozčleněna na teoretickou a praktickou část. V teoretické části se budu zabývat diabetem mellitem, jeho komplikací syndromem diabetické nohy a v neposlední řadě také samotnou larvoterapií. V praktické části Vám představím zvoleného pacienta a průběh jeho hospitalizace. Nemocný měl mnoho ošetrovatelských problémů, vybrala jsem však dva nejdůležitější, které popíši. Jedná se především o péči o ránu společně s aplikací larvální terapie a riziko pádu. V dlouhodobé péči se budu zajímat o to, jak pacient zvládal pobyt doma a hlavně péči o ránu po propuštění. Následuje diskuze, kde se vrátím k ošetrovatelským problémům, a na závěr celou práci shrnu.

Teoretická část

1. Diabetes mellitus

Diabetes mellitus je skupinou chronických, etiopatogeneticky heterogenních onemocnění. Vzniká v důsledku špatného účinku inzulínu při jeho absolutním nebo částečném nedostatku a vede k celkové poruše metabolismu cukrů, tuků a bílkovin. Základním rysem onemocnění je hyperglykemie. Při této poruše se postupně rozvíjejí dlouhodobé cévní komplikace. Pro diabetes to jsou buď specifické (retinopatie, nefropatie, neuropatie) nebo nespecifické (urychlená ateroskleróza).(7)

1.1 Epidemiologie

Epidemiologie analyzuje výskyt, charakter a průběh onemocnění ve vztahu k různým faktorům, kterými jsou např. čas nebo prostředí. Je to výzkumný obor, ve kterém denně soustavně spolupracuje několik lékařů a dalších zdravotnických pracovníků. Obor poskytuje data o tom, jaký je etiologický a patogenetický vztah zevního prostředí k chronickým onemocněním v nejširším slova smyslu. Účinně přispívá k prevenci tím, že epidemiologická data pomáhají identifikovat rizikové faktory řady chronických chorob. Význam mají také údaje o vzniku a průběhu komplikací a o příčinách smrti. Epidemiologická data mají význam pro preventivní opatření a zdravotní politiku. Nejdůležitější je především dokonalá a včasná registrace všech případů onemocnění, nej přesnější klasifikace onemocnění a spolehlivé údaje o dalších faktorech (např. rodinná anamnéza, stravovací zvyky, životní režim atd.).

Ústav zdravotnických informací a statistiky sleduje v České republice počty registrovaných diabetiků. Jejich počet neustále stoupá. Například v roce 1975 bylo registrováno 234 071 nemocných a k začátku roku 2010 bylo registrováno již 783 321 nemocných osob. Dlouhodobě je roční nárůst cca o 15 000 pacientů. V průběhu necelé jedné generace se tedy počet diabetů zdvojnásobil. V nedaleké době bude nejspíše pro diabetes léčen každý desátý občan ČR. Poměrné zastoupení jednotlivých forem diabetu se příliš nemění. Diabetem 2. typu trpí 91,6%, diabetem 1. typu 7% a zbývajících 1,4% připadá na ostatní formy diabetu. (7)

1.2 Klasifikace

V roce 1997 vznikl návrh nové klasifikace cukrovky, kvůli novým poznatkům v etiopatogenezi diabetu. Návrh podala Americká diabetologická asociace a na jeho znění se podílelo několik evropských expertů a institucí. Návrh je nyní platný s určitými úpravami i v ČR, ale nejprve byl přijat ve Spojených státech a později i Světovou zdravotnickou organizací. (7)

1.2.1 *Diabetes mellitus 1. typu*

Podstatou onemocnění je selektivní destrukce B buněk Langerhansových ostrůvků, které jsou součástí slinivky břišní. Destrukce B buněk vede k absolutnímu nedostatku inzulínu a celoživotní závislosti na jeho exogenním podávání.

A. Imunitně podmíněný diabetes. Spouštěcím mechanismem DM 1. typu je pravděpodobně virová infekce či styk s jinými exogenními či endogenními agens. Nejčastěji je to autoimunitní reakce, která probíhá u geneticky predisponovaných osob. Přítomnost cirkulujících protilátek proti řadě autoantigenů je důkazem autoimunitního původu nemoci. Aktivované T lymfocyty reagující s proteiny B buněk (autoantigeny) jsou mediátorem autoimunitního procesu. Ke klinickému projevu DM 1. typu musí být zničeno více než 70% tkáně produkující inzulín. Příznaky diabetu závisí na agresivitě autoimunitního procesu. Onemocnění se může projevit v kterémkoliv věku. V dětství a dospívání se diabetes projevuje velmi akutním rozvojem ketoacidózy, protože bývá velmi rychlý zánik B buněk. Ale na druhou stranu může destrukce probíhat velmi pomalu, a až po delší době vyústit v úplnou závislost na inzulínu. V rozvoji ketoacidózy několik let brání zbytková sekrece inzulínu. Toto onemocnění je někdy označováno termínem LADA (latent autoimmune diabetes of adults) a je typické pro projev DM 1. typu v dospělosti. Zpočátku se nemocní léčí jako u DM 2. typu dietou. Dříve se DM 1. typu označoval jako inzulín-dependentní.

DM 1. typu často souvisí i s jinými autoimunitními chorobami jako jsou: Hashimotova tyreoiditida, perniciózní anémie, celiakie a Addisonova choroba.

B. Idiopatický DM 1. typu. Etiologie tohoto onemocnění není známa. Nemocní mají sklon ke ketoacidóze, jsou absolutně závislí na inzulínu, ale nejsou prokazatelně známky autoimunity. Onemocnění je popsáno v africké a asijské populaci. (7)

1.2.2 *Diabetes mellitus 2. typu*

DM 2. typu je progresivní porucha v sekreci inzulínu. Proces pravděpodobně nevede k úplné ztrátě B buněk a k úbytku sekrece inzulínu dochází jiným než autoimunitním mechanismem. Na vznik choroby má vliv především genetická predispozice a exogenní faktory, jako je obezita (nadměrný příjem energie, nevhodné složení potravy), stres, malá fyzická aktivita a kouření. Glukoregulační porucha se projevuje nejčastěji v dospělosti kolem 40 let. Může se však projevit také v mladším věku a dětství. Nástup onemocnění bývá pozvolný bez klasických příznaků cukrovky, a proto jeho záchyt bývá náhodný. Nemocní nejsou celý život závislí na aplikaci inzulínu a nemají sklon ke ketoacidóze. Po letech může dojít k selhání léčby perorálními antidiabetiky, a k regulaci glykémie je nutné zahájit léčbu inzulínem. DM 2. typu je také jedním z projevů metabolického syndromu. Dříve se označoval jako non-inzulin-dependentní. (7)

1.2.3 *Ostatní specifické typy diabetu*

Mezi specifické formy diabetu řadíme genetické defekty funkce B buněk, genetické defekty účinku inzulínu a jiné choroby pankreatu.

Do skupiny **genetické defekty funkce B buněk** patří typ MODY (maturity-onset type diabetes of the young) a novorozenecký diabetes. MODY je cukrovka s dominantní autozomální dědičností, projevuje se do 25 let a po dalších 5 let je regulovatelná bez nutnosti aplikace inzulínu. Novorozenecký diabetes se projevuje do 6 měsíců po narození a je způsoben mutací genu, což se projeví poruchou sekrece inzulínu.

Mezi **genetické defekty účinku inzulínu** patří např. defekt inzulínových receptorů a několik dalších, které nejsou příliš významné.

Z chorob pankreatu se do této skupiny řadí především pankreatitida, pankreatektomie, karcinom pankreatu, cystická fibróza ad. (7)

1.2.4 *Gestační diabetes mellitus*

Jde o poruchu glukózové homeostázy nebo diabetes mellitus vzniklý v průběhu těhotenství. Během těhotenství je nutné ho kontrolovat a korigovat, následně po ukončení těhotenství je třeba diagnózu přehodnotit. (7)

1.2.5 Poruchy glukózové homeostázy

Jsou to hraniční stavy, kdy glykémie je na rozmezí mezi normální tolerancí glukózy a diabetem. Zvyšují riziko vzniku jakéhokoliv diabetu. Patří sem zvýšená glykémie na lačno (5,6-6,9 mmol/l) a porucha glukózové tolerance při oGTT po 120 minutách (7,8 - 11,1 mmol/l). Souvisí s projevy metabolického syndromu a zvyšují riziko kardiovaskulárních onemocnění. (7)

1.3 Patogeneze

Inzulitida je absolutní nedostatek inzulínu způsobený zánětem a je hlavní příčinou DM 1. typu. Zánět zasahuje B buňky Langerhansových ostrůvků pankreatu neboli slinivky břišní. Tyto buňky produkují inzulín a jejich zničení vede k úplnému deficitu inzulínu. Nemocní jsou celoživotně závislí na vnější aplikaci inzulínu. Hyperglykémie a sklon ke ketoacidóze jsou typickými projevy DM 1. typu.

Tzv. Zlověstný oktet je komplex osmi patofyziologických mechanismů, kterými je způsoben DM 2. typu. Mezi tyto mechanismy patří porucha regulačních funkcí mozkových center, zvýšené zpětné vstřebávání v ledvinách, porucha endokrinní funkce tukové tkáně, nadměrný výdej glukózy z jater, zvýšená sekrece glukagonu, snížená sekrece inkretinů ve střevě, snížená citlivost tkání na inzulín a porucha dynamiky sekrece inzulínu. (6)

1.4 Klinický obraz a diagnostika

U diabetu je klíčovým ukazatelem glykémie neboli hladina cukru v krvi. Cukrovka se projevuje hyperglykemií a jejími důsledky. Subjektivní i objektivní příznaky někdy zcela zřetelně svědčí o nemoci, jindy na ni upozorní nebo mohou také úplně chybět. Nejspolehlivějším ukazatelem diabetu je stanovení glykémie. Klinické příznaky jsou závislé na závažnosti a délce trvání metabolických změn. Mohou být minimální nebo mohou způsobit i život ohrožující diabetické kóma. (12)

Klinické příznaky jsou:

- Časté a vydatné močení, více než 2500l za 24 hod. (polyurie)
- Nadměrná žízeň (polydipsie)
- Časté močení v noci (nykturie)

- Hubnutí při normální chuti k jídlu
- Slabost a vleklá únava
- Bolesti nebo křeče ve svalech
- Svědění kůže, kožní hnisavé infekce
- Poruchy vidění
- Recidivující mykózy
- Paradentóza
- Projevy cévních komplikací – stenokardie, noční bolest dolních končetin, poruchy vyprazdňování žaludku, poruchy potence

U nemocných diabetem 1. typu se nemoc většinou projevuje prudce s typickými příznaky. Nejčastější manifestace onemocnění je mezi 12-15 lety. K projevům dochází při horečnaté viróze, angíně nebo psychickém stresu. Inzulinová sekrece začíná být nedostatečná a začíná stoupat glykémie. Nejčastěji se DM 1. typu rozpozná až po projevu většiny příznaků a rozvinuté ketoacidózy.

DM 2. typu tvoří asi 85-90% všech diabetiků. Projevuje se nejčastěji až v pozdním věku okolo 40-50 lety. Manifestace není příliš nápadná, symptomů je málo, ale většinou se projeví až chronickými diabetickými komplikacemi či hyperglykemickým kómatem. Onemocnění může probíhat až 18 let skrytě a většinou je diagnostikováno náhodně. V době záchytu mohou být už přítomny cévní komplikace, neuropatie, nefropatie nebo retinopatie.

Diagnostika spočívá v důkazu chronické glykémie. U DM 1. typu je typický rychlý nástup, akutní nedostatek inzulinu a rozvíjející se ketoacidóza. Je nutné vyšetřit glykémii pomocí laboratorní metody z venózní krve, což je nepřesnější diagnostika. V akutní fázi onemocnění není vhodné provádět glykémii na lačno z kapilární krve ani glykemickou křivku (oGTT). Vyšetření krve je nutné opakovat za jeden až dva týdny. (12)

O diagnózu DM se jedná, když:

- se projeví typické příznaky diabetu (polyurie, polydipsie a hubnutí) a náhodná glykémie je vyšší než 11,1 mmol/l
- je koncentrace glukózy v žilní plazmě nalačno vyšší než 7 mmol/l
- je glykémie za 2 hodiny při oGTT vyšší nebo rovna 11,1 mmol/l

Z těchto tří kritérií musí být výsledek potvrzen také opakovaným vyšetřením provedeným v kterýkoliv jiný den. (12)

1.5 Léčba diabetu

Cílem komplexní péče o pacienta s diabetem je aktivní plnohodnotný život nemocného, který se co nejvíce blíží k normálu. Dalšími cíli pak jsou snížení nádorových onemocnění, snížení celkové mortality a prevence komplikací diabetu. U pacienta by nemělo docházet k častým a nepředvídatelným výkyvům glykémie. Míru kompenzace onemocnění stanovujeme pomocí glykovaného hemoglobinu, glykémie, ketolátek v moči a krvi, cukru v moči, sérových lipidů, stavu výživy a rozložení tělesného tuku, krevního tlaku, celkové dávky inzulínu a dalších laboratorních vyšetření.

Glykovaný hemoglobin je nejdůležitější parametr kompenzace cukrovky. Posuzuje dlouhodobou kompenzaci pomocí průměrné hodnoty glykémie v období čtyř měsíců před jeho stanovením. I přes stabilitu tohoto parametru mají glykémie v posledních týdnech tohoto období větší vliv a hodnota může být snížena i častými hypoglykemiemi.

Průměrné hodnoty glykemií značí uspokojivou kompenzaci nemoci, hlavně musí být vyrovnané a neměly by kolísat. Nemocní si sami jednou za čas měří glykémii během celého dne, tak zvaný denní glykemický profil. V kapilární krvi se pohybuje hodnota normální glykémie v rozmezí 3,5-5,5 mmol/l. Hodnoty u dospělých diabetiků by neměly přesáhnout 6 mmol/l.

Ketolátky v moči a krvi se tvoří z mastných kyselin při nedostatku inzulínu a fungují jako náhradní energetický zdroj pro mozek. Jsou charakteristické především pro DM 1. typu, a u dobře léčeného diabetika by v moči neměly být přítomny. Pokud jsou v moči přítomny, jedná se o dekompenzaci cukrovky a metabolickou ketoacidózu vznikající při absolutním nedostatku inzulínu a zvýšené glykémii. Hladina ketolátek v moči se kontroluje v rámci selfmonitoringu diabetiků pomocí testovacích proužků.

Cukr v moči se používá u selfmonitoringu, ale jeho měření pomocí testovacích proužků je pouze orientační, protože neukazuje aktuální hodnotu glykémie a neodhalí ani hypoglykémii. Pokud je diabetik dobře kompenzován, v moči je nenajdeme.

Sérové lipidy se vyšetřují nejméně jednou za rok v rámci preventivní prohlídky v diabetologické ambulanci. Stav výživy a rozložení tělesného tuku se hodnotí pomocí BMI a obvodem pasu. Posuzujeme ho nejméně jednou ročně v rámci preventivní prohlídky. Krevní tlak kontrolujeme pravidelně kvůli zvýšenému riziku hypertenze. Kontrolujeme ho při každé ambulantní kontrole. (7)

1.5.1 *Dieta*

V léčbě diabetu patří dieta mezi základní opatření. Česká diabetologická společnost přijala pro tuto dietu výživová opatření, které odpovídají pravidlům racionální výživy. Glykémie je závislá na stravě, jejím druhu, i frekvenci. Množství jídla by mělo být ovlivňováno věkem, typem diabetu, pohlavím, hmotností a především fyzickou aktivitou nemocného.

Cílem diety je:

- lepší kompenzace onemocnění, doladění stravy s vlastní produkcí inzulínu, PAD, inzulínoterapií a pohybovou aktivitou.
- udržení přiměřené tělesné hmotnosti a normálního krevního tlaku
- zabránění výkyvům glykémie
- normální složení krevních lipidů
- prevence a léčba komplikací nemoci

To vše při udržení co nejlepší kvality života a zachování duševního zdraví.

Mezi výživová doporučení pro diabetiky lze zahrnout celkový příjem energie, určitý příjem cukrů, tuků a bílkovin, výměnné jednotky, glykemický index potravin, alternativní sladidla atd. Pokud nemocný nepotřebuje redukovat svoji hmotnost, není nutná regulace příjmu energie. Ta se doporučuje především u pacientů s nadváhou či obezitou a hlavním parametrem je nezbytná změna životního stylu. Tuky by měly ve stravě diabetika zahrnovat 35%, sacharidy především ve formě vlákniny 45-60% a bílkoviny 10 - 20% celkové energie. Výměnná jednotka je různé množství určitého jídla, které přibližně stejně ovlivní hladinu glykémie. V ČR je jedna výměnná jednotka rovna 12g sacharidů. Diabetická dieta se řídí především výměnnými jednotkami. Potraviny se mohou dělit také podle toho, jakou mají schopnost zvyšovat energii. To se nazývá glykemický index. Čím větší má potravina glykemický index, tím rychleji po ní poroste glykémie. Další zásadou dietní léčby je, že by se měla řídit potravinovou pyramidou. Umělá sladidla nejsou zdrojem žádné energie, a proto neovlivňují glykémii a jsou nemocným doporučována. Jiné je to ale s DIA výrobky, protože energetická hodnota těchto výrobků je stejná s běžnými výrobky pro zdravé lidi. Diabetik může jíst v rámci daných doporučení stejnou stravu jako všichni ostatní. (11)

1.5.2 *Fyzická aktivita*

Fyzická aktivita hraje důležitou roli v prevenci komplikací. U rizikové skupiny osob může dokonce fyzická aktivita předejít vzniku DM 2. typu. Především snižuje rozvoj aterosklerózy, inzulinovou rezistenci a zlepšuje psychickou pohodu. U fyzické aktivity je důležitá frekvence, doba trvání, druh a intenzita. Nejvhodnější pro osoby s DM je chůze, plavání, jízda na kole, vodní aerobic a golf. Fyzická aktivita má také svá rizika, o kterých by měl každý diabetik vědět. (6)

Pozitivní vliv fyzické aktivity: (6)

- snižuje tělesnou hmotnost
- pozitivně ovlivňuje metabolismus tuků
- snižuje inzulinovou rezistenci
- příznivě ovlivňuje kostní metabolismus
- zvyšuje svalovou sílu, flexibilitu a koordinaci
- snižuje výskyt některých onemocnění (ICHS, CMP...)
- snižuje krevní tlak a klidovou srdeční frekvenci
- zlepšuje sociální kontakty a sebevědomí pacienta
- má pozitivní vliv na psychiku
- zlepšuje paměť a pozornost

Kontraindikace fyzické aktivity: (6)

- inzulinová terapie při sportech, kde je hypoglykémie nebezpečná (box, létání, závody aut...)
- retinopatie, protože zátěž zvyšuje riziko krvácení
- závažná srdeční a cévní onemocnění
- neuropatie se symptomatickou hypotenzí
- neuropatie s necitlivými dolními končetinami
- DM 1. typu s nestabilní hypoglykemií

1.5.3 Perorální antidiabetika

PAD jsou látky s hypoglykemizujícím účinkem, které jsou indikovány u nemocných s DM 2. typu. Pro léčbu PAD musí být zachována vlastní sekrece inzulínu. Léky zcela nenahrazují diabetickou dietu, nemocný musí určitá opatření dále dodržovat. I při léčbě PAD je nemocný ohrožen celou řadou komplikací. Léčba je většinou účinná pouze po určitou dobu. Nejčastěji užívanými perorálními diabetiky je Metformin. Při jeho výběru hraje roli jeho účinnost, mechanismus účinku, nežádoucí projevy a cena. PAD můžeme v kterékoliv fázi podávání kombinovat i s inzulínem. (7)

1.5.4 Inzulínoterapie

Inzulín je aplikován osobám, u nichž došlo k výraznému snížení nebo úplnému zániku vlastní sekrece inzulínu. Většinou se to týká nemocných s DM 1. typu. U osob s DM 2. typu používáme inzulín až u těžké dekompenzované formy diabetu a po selhání léčby PAD. Často se inzulín aplikuje také v době, kdy má pacient akutní stres, což je především operace, těžký úraz nebo jiné zdravotní omezení. Existují dva druhy léčby inzulínem, substituční a suplementární. Substituční léčba spočívá v úplné náhradě inzulínu, používá se především u DM 1. typu. Suplementární léčba pouze doplňuje tělu část inzulínu, používá se u DM 2. typu. Aplikace inzulínu musí být podobná jeho fyziologické funkci. Nejčastěji je to 20-40 j inzulínu denně. Bazální inzulín ovlivňuje glykémii po celý den a nesouvisí s jídlem. Bolusový inzulín ovlivňuje glykémii po jídle, která by se měla zvýšit maximálně o 2 mmol/l.

Nástup a délka inzulínových přípravků po subkutánní podání je různá, proto inzulíny dělíme na krátkodobé, střednědobé a dlouhodobé. Krátkodobé inzulíny mají nástup účinku od 10 do 30 minut po jeho aplikaci a účinkují maximálně 8 hodin. Nejčastější krátkodobé inzulíny jsou Apidra, Humalog, NovoRapid, Actrapid a Humulin R. Střednědobé inzulíny mají nástup účinku do 1 hodiny po aplikaci a účinkují maximálně 24 hodin. Nejčastější zástupce je Humulin N. Dlouhodobé inzulíny působí 2 hodiny po aplikaci a účinkují maximálně 48 hodin. Nejčastější zástupci jsou Lantus, Levemir a Tresiba.

V dnešní době už jsou pomůcky pro aplikaci inzulínu moderní a nenápadné. Používají se především inzulínová pera, která mohou být jednorázová nebo naplnitelná,

a inzulínové pumpy. Ojediněle se ještě používají inzulínové stříkačky. Inzulínové pumpy se používají u nestabilního DM 1. typu, kdy jsou časté noční hypoglykémie.

Inzulín se aplikuje subkutánně do podkoží. Místo vpichu se řádně odezinfikuje. Vytvoří se kožní řasa a jehla inzulínového pera se píchne pod úhlem 90°. Inzulínové pero je nutné ponechat v místě vpichu po dobu asi 10 s. Při aplikaci inzulínkou je nutná aspirace a jehla se píchá pod úhlem buď 45°, nebo 90°, záleží na délce jehly a tloušťce kožní řasy. Nejčastější místa vpichu jsou horní část paží, hýždě, stehna a břicho. Nejrychleji se inzulín vstřebává s břicha. Nejlepší způsob, jak uchránit tkáň před ošklivým poškozením, je pravidelné střídání míst vpichu. Stejně místo by nemělo být použité vícekrát za měsíc a injekce by měly mít mezi sebou rozestup minimálně 2 cm. Před každou aplikací je nutné z pera odstříknout 1-2 jednotky inzulínu, abychom se přesvědčili, že pero není ucpané.

Neotevřený inzulín by se měl skladovat v lednici a nesmí být dlouhodobě vystavován vysokým teplotám. Používaný inzulín se skladuje při pokojové teplotě maximálně jeden měsíc. (6)

1.6 Komplikace

1.6.1 Akutní

Hypoglykémie

Jde o patologický stav snížené koncentrace glukózy vedoucí k závažným poruchám činnosti mozku, který je na přívodu cukru v krvi závislý. Hypoglykémie je provázena klinickými, humorálními a biochemickými projevy. Je to nerovnováha mezi nadbytkem inzulínu a nedostatkem glukózy. Koncentrace glukózy je v tomto stavu nižší než 3,6 mmol/l. Dnes je to nečastější komplikace inzulínoterapie.

Hypoglykémie by měla splňovat tzv. Whippleho triádu:

- jsou přítomny klasické klinické příznaky
- v krvi je nižší koncentrace glykémie
- symptomy by měly ustupovat po podání glukózy

Glykémii můžeme dělit na symptomatickou a asymptomatickou. Její reakce lze rozdělit do čtyř stupňů:

- mírná hypoglykémie
- středně těžká hypoglykémie – většinou ji pacient zvládne sám
- těžká hypoglykémie – nutná pomoc další osoby

- hypoglykemické kóma – bezvědomí pacienta někdy provázené křečemi, většinou nutnost hospitalizace

Příčiny hypoglykémie lze rozdělit do tří základních skupin: nadměrná dávka inzulínu či PAD, nepřiměřený nebo opožděný příjem potravy a náhlá nebo dlouhá fyzická zátěž v souvislosti se dvěma předchozími.

Klinickými projevy je především hodnota glykémie. Autonomní neboli varovné příznaky varují pacienta před nástupem hypoglykémie a začínají se projevovat okolo hodnoty 3,2 mmol/l. Jsou to pocení, bušení srdce, úzkost, třes, hlad či bledost. Mezi neuroglykopenické příznaky patří zmatenost, změna chování, špatná koncentrace, ospalost, poruchy koordinace, poruchy zraku, brnění kolem úst a obtížná řeč. Tyto příznaky se přičítají nedostatku glukózy v mozku a vyskytují se kolem hodnoty 2,8 mmol/l. A poslední jsou nespecifické příznaky, mezi které patří slabost, nauzea, sucho v ústech a bolest hlavy. Někteří nemocní si nemusí uvědomovat příznaky varující před hypoglykemií, což se nazývá fenomén neuvědomění si hypoglykémie, a velmi často vede až k hypoglykemickému kómatu.

Základní pomoc při hypoglykémii ve většině případů může použít i nezdravotník. Pokud je pacient při vědomí, okamžitě mu podáme 5-20 g rychlých cukrů (sladký nápoj, cukr, kousek čokolády). Pacientovi v bezvědomí aplikujeme 50 ml 40% glukózy i. v. V případě nezajištěné žíly můžeme aplikovat glukagonovou injekci i. m. Po odeznění hypoglykémie by se měl pacient nadále sledovat. (11)

Diabetická ketoacidóza

Definujeme ji jako život ohrožující komplikaci charakteristickou těžkými poruchami metabolismu cukrů, tuků a bílkovin, který je výsledkem dlouhodobějšího deficitu inzulínu. Vede k hyperglykémii, která bez léčby způsobuje dehydrataci a osmotickou diurézu. Pokud hodnota glykémie přesáhne 9,7 mmol/l, v organismu dochází k úbytku důležitých elektrolytů (draslík, sodík, fosfáty, magnezium). Při deficitu inzulínu se zvyšuje hladina volných mastných kyselin, na kterou reagují játra, a to má za následek vznik ketolátů. Hyperglykémie, ketonemie a acidóza jsou základní prvky diabetické ketoacidózy.

Nedostatečná nebo přerušovaná léčba inzulínem, infekce či jiná přidružená onemocnění jsou nejčastějšími příčinami.

Klinickými příznaky jsou výrazný úbytek na váze, polyurie, polydipsie, hyperventilace a dehydratace. Díky zvýšené tvorbě ketolátek můžeme z dechu cítit ovocný pach a z moči aceton. Ketoacidóza se může projevovat také zvracením a bolestmi břicha. Může se objevit dokonce šokový stav, bezvědomí či kóma. Dle laboratorních výsledků je patrná metabolická acidóza a přítomnost ketolátek. Někdy se k ní přidává hyponatrémie, hyperkalémie, zvýšená hladina močoviny a kreatinu. Diabetickou ketoacidózu lze snadno zaměnit s alkoholickou ketoacidózou.

Terapie spočívá v rehydrataci, úpravě a kontrole glykemií většinou krátkodobým inzulinem, léčbě elektretové rovnováhy, především náhrady draslíku, a úpravy ketoacidózy.

Nejčastější komplikací diabetické ketoacidózy většinou u starších pacientů je snížení renálních funkcí až selhání ledvin. (11)

Hyperglykemický hyperosmolární syndrom

Je typický hyperosmolaritou, hyperglykemií (nad 33 mmol/l) a dehydratací. Projevují se u něj často poruchy vědomí až kóma, a souvisí s renální insuficiencí. Je hodně podobný diabetické ketoacidóze s rozdílem, že vniká především u DM 2. typu. Klinickými projevy jsou dehydratace, hypotenze, kardiovaskulární poruchy, mentální poruchy až kóma. U takto závažných stavů je léčba většinou přímo na jednotce intenzivní péče. (11)

Laktátová acidóza

Je metabolická acidóza, kdy je v krvi zvýšený laktát na podkladě různých patologických stavů. Může vzniknout i u nediabetiků. Klinickými projevy jsou především projevy základního onemocnění a metabolické acidózy. Vyvolávající příčinou může být nadměrná svalová zátěž či epileptický záchvat. Léčba je zaměřena na základní onemocnění, zabezpečení oxygenace, podporu oběhu a podávání hydrogenuhličitanu sodného v infuzích. (11)

1.6.2 Chronické

DM je chronické onemocnění, které vede k nevratným změnám cévní stěny a pojiva, a k rozvoji cévních komplikací. U těchto změn hraje největší roli především hyperglykémie. Chronické komplikace většinou vznikají špatnou kompenzací diabetu, ale vliv mají také genetické predispozice. Prevencí je kvalitní kompenzace DM. (12)

Mezi chronické komplikace diabetu patří také syndrom diabetické nohy, který rozvedu v kapitole číslo 2.

Diabetická retinopatie

Je to onemocnění, které postihuje cévy na očním pozadí. Sítňice je velmi citlivá a obsahuje důležité prvky pro vidění. Přetváří světlo do nervových signálů, které přes nervy vedou až do mozku. Je to nejčastější příčina slepoty v mnoha zemích. Onemocnění se může projevit hned na začátku diabetu, ale nejčastěji platí, že čím déle má pacient cukrovku, tím je větší riziko vzniku retinopatie. Někdy se však onemocnění může projevit ihned na počátku diabetu. Nejčastějšími příčinami vzniku retinopatie je hyperglykémie, hypertenze, porucha metabolismu tuků, kouření, genetická dispozice a délka trvání diabetu. Klinické příznaky nejsou žádné, později vzniká porucha vidění, která je už závažným ukazatelem. Proto je nutná pravidelná (minimálně jednou za rok) preventivní kontrola u očního lékaře. Oftalmolog vyšetří oční pozadí po rozkapání oka. Mezi léčebná opatření patří úprava krevního tlaku a glykémie. Ke zpomalení průběhu onemocnění pomáhá laserová fotokoagulace, kdy laser zabráni prosakování krve z cév na oční pozadí. Diabetická nefropatie vede až k úplné ztrátě zraku. (12)

Diabetická nefropatie

Je to chronické progredující onemocnění ledvin, charakterizované proteinurií, hypertenzí a postupným poklesem ledvinných funkcí. Postihuje 20-40% diabetiků. Vysoký krevní tlak, kouření a hyperglykémie patří mezi rizikové faktory nefropatie.

Nefropatii dělíme do několika stádií. Řídíme se především makroalbuminurií, proteinurií, zvýšenou filtrací ledvin, zvětšením objemu ledvin a vyšším krevním tlakem.

- I. Latentní, časná fáze:** toto období je bez příznaků. Probíhá ztlustění bazální membrány v glomerulech a tubulech.
- II. Incipientní stádium:** lze ho klinicky prokázat přítomností albuminu v moči. Používá se sběr moče přes noc tři dny po sobě.
- III. Stadium manifestní nefropatie:** je již prokázána bílkovina v moči. Toto stádium je již neléčitelné, lze ho pouze zpomalit. Projevuje se nefrotický syndrom hypoproteinémií, otoky a poruchou metabolismu tuků. Průměrný čas do úplného selhání ledvin je cca 7 let, dietou a kontrolou TK ho lze zvýšit.

- IV. Stadium chronické renální insuficience:** tato fáze má rychlý spád k selhání ledvin. Souvisí s aterosklerotickými komplikacemi dolních končetin a koronárních tepen. Tyto komplikace končí nejčastěji smrtí, amputací dolních končetin nebo hypoglykemií.
- V. Chronické selhání ledvin:** v tomto stádiu je již nutná hemodialýza, peritoneální dialýza či transplantace ledviny.

Terapie se liší podle stádia selhání, ale všeobecně je důležitá dobrá metabolická kompenzace, kontrola krevní tlaku, kontrola glykémie a omezení denního příjmu bílkovin. (12)

Diabetická neuropatie

Je to chronická komplikace diabetu, bez jasných klinických projevů. Lze ji zjistit vyšetřovacími metodami. Pacienti mohou udávat tyto subjektivní potíže: bolesti, pálení, mravenčení, brnění především dolních končetin. Potíže se většinou zhoršují v noci. Mohou udávat pocity chladu, sníženou citlivost, svalovou slabost, nejistou chůzi, únavu a křeče dolních končetin. Objektivně můžeme pozorovat svalové atrofie, změny na kloubech, otoky, změny barvy DK, ulcerace a poruchy cití. Nejčastěji používanou vyšetřovací metodou je vyšetření tlakové a dotykové citlivosti. Největší komplikací a nebezpečím je vznik defektů dolních končetin, které se špatně hojí a mohou končit amputací.

Neuropatie se dělí na periferní a autonomní. Periferní postihuje většinou končetiny. Autonomní postihuje orgány, největším rizikem je infarkt myokardu. Jedinou možnou léčbou neuropatie je udržování hodnot glykémie ve fyziologickém rozmezí. (12)

1.7 Edukace

Edukace nemocných DM nebo jejich blízkých je výchova k samostatnému zvládnání diabetu a ztotožnění se s nemocí. Cílem je zlepšení zdravotního stavu pacienta, správná kompenzace nemoci a podpora zdraví. Edukace je spojená se selfmonitoringem a úpravami režimu, a vede k lepšímu zvládnání nemoci. Je důležitá, protože je DM na celý život. Během života člověk prochází různými obdobími a komplikacemi, které jsou spojeny s metabolickými výkyvy, glykemií a samotnými komplikacemi onemocnění. Důležitá u cukrovky je správná kontrola sebe sama, pravidelné návštěvy lékaře, změna životního stylu a předcházení vzniku pozdějších komplikacím.

Edukační proces je součástí ošetrovatelské procesu. Edukační tým i pacient sledují, zda pacient zná informace o své nemoci a umí je použít. Je nutno pochopit jak teoretickou (výpočty výměnných jednotek, krizové situace), tak i praktickou část (aplikace inzulínu, obsluha glukometru) edukace. Nejvíce je užívána individuální edukace, popřípadě edukace malých skupin. Proces dělíme do tří fází:

1. **Základní edukace** – osvojení si základních informací o nemoci a schopnosti je zvládat (diabetická dieta, dávky a čas aplikace inzulínu, selfmonitoring).
2. **Specializovaná edukace** – nácvik správné aplikace inzulínu, měření glykemií, odpověď na otázky např. ohledně komplikací, prevence, zvládání těžkých situací.
3. **Reedukace** – kontrola a obnovení potřebných informací a dovedností.

Materiály potřebné pro edukaci jsou Edukační listy, které vydává studijní skupina pro edikaci diabetu společně s Evropskou diabetologickou asociací, mezinárodní a národní diabetologické standardy, programy terapeutické edukace pacientů a edukátorů a Národní diabetologický program. (6)

Obsah edukace diabetiků:

- Podstata diabetu, mechanismus účinku a působení inzulínu
- Praktický nácvik aplikace inzulínu, zacházení s pomůckami, místa vpichu, uchovávání inzulínu
- Samostatná kontrola glykémie, glykosurie a krevního tlaku, vedení záznamu o glykémii a dávkách inzulínu, posouzení kompenzace, obsluha glukometru
- Zvládání hypo/hyperglykémie, příčina, prevence, příznaky a léčba
- Vše potřebné o dietě (rozdělení a příjem potravin, umělá sladidla, alkohol...)
- Úprava režimu a dávek inzulínu dle glykémie
- Fyzická aktivita nemocného
- Psychický stav diabetiků
- Informace o syndromu diabetické nohy
- Informace o riziku vzniku komplikací a jak jim předcházet
- Sociální problémy nemocných – nástup do zaměstnání, diabetické organizace apod.
- Novinky v diagnostice a léčbě diabetu (12)

Světová zdravotnická organizace uznala edukaci diabetiků za základní předpoklad pro správnou léčbu onemocnění a za nezbytnou pro začlenění osob s diabetem do společnosti. (6)

2. Syndrom diabetické nohy

Je definován jako ulcerace nebo postižení hlubokých tkání nohy distálně od kotníku včetně kotníku. Nemusí se jednat pouze o ulceraci, ale může jít také o gangrénu, osteomyelitidu nebo flegmonu. Mezi syndrom diabetické nohy patří i diabetická neuropatie, různý stupeň ischemie končetin, ale i stavy po amputacích dolních končetin. Syndrom se často vrací a zůstává tak celoživotní diagnózou.

Ulcerace na nohou je rána penetrující celou vrstvou kůže. Puchýře ani mykózy sem nepatří. Může být povrchová nebo hluboká. Povrchová nezasahuje do podkožní tkáně, za to hluboká zasahuje do podkožní tkáně až po svaly nebo šlachy, dokonce může zasáhnout i kosti nebo klouby. Gangréna je definována jako nekróza kůže a přilehlých struktur (svalů, šlach, kloubů nebo kostí). Nekróza je devitalizovaná vlhká nebo suchá tkáň, bez ohledu na druh postižené tkáně. Amputace je zkrácení koncové části končetiny. (4)

2.1 Klasifikace

Dle Wagnera rozlišujeme pět stupňů diabetické nohy. Zkoumá hloubku ulcerace a přítomnost infekce. Tato škála se pak nejčastěji používá k popisu diabetických nohou. Klasifikace je většinou považována za standardní. (4)

- **Stupeň 1** - je povrchová ulcerace kůže a nepřesahuje subkutánní vrstvu.
- **Stupeň 2** - je hlubší ulcerace sahající do subkutánní tukové vrstvy. Zasahuje ke svalům nebo šlachám a nejeví známky infekce.
- **Stupeň 3** - je hluboká ulcerace, která sáhá až do kloubů a kostí. Nebo také jakákoliv ulcerace zasažena výraznou infekcí (absces, osteomyelitida, flegóna...). Vážná komplikace je nekrotizující fasciitida. Toto stádium ohrožuje končetinu a většinou je nezbytná hospitalizace a chirurgická léčba (nekrektomie, drenáž apod.)
- **Stupeň 4** - je lokalizovaná gangréna nejčastěji na prstech, přední části nohy či patě. Pokud je dostatečné cévní zásobení končetiny, lze ji ještě zachránit.
- **Stupeň 5** - je gangréna nebo nekróza, kdy je nezbytná vyšší amputace.

2.2 Epidemiologie a patogeneze

Syndrom diabetické nohy postihuje 5-10% nemocných s DM. U diabetiků je provedeno asi 40-60% netraumatických amputací dolních končetin. U 85% případů předchází amputaci defekt či ulcerace na dolní končetině. Většina defektů je způsobena vnějším traumatem a lze jim předcházet správnou prevencí. (4)

K rozvoji diabetické nohy je hlavní patogenetický faktor diabetická neuropatie. Vytvářející příčinou ulcerací jsou vnější traumata nebo biochemické faktory. (11)

Rizikové faktory pro vznik ulcerací:

- předchozí defekt či amputace
 - senzorio-motorická neuropatie
 - traumata jako jsou: nevhodná obuv, chůze naboso, pády či úrazy, předměty uvnitř obuvi
 - biomechanické faktory: snížená pohyblivost kloubů, deformity nohou, hyperkeratózy
 - ischemická choroba dolních končetin
 - nízká sociální úroveň, špatná dostupnost zdravotní péče, popírání nemoci
- (4)

Ulcerace většinou vznikají skloubením více rizikových faktorů naráz. Všechny faktory vedou ke zvýšení plantárního tlaku a poklesu tkáňové oxygenace. Imunitní faktory jako jsou zvýšená náchylnost k infekci či oslabená imunita, mají také svůj vliv na vzniku diabetické nohy. Nejvýrazněji se projevují u špatně kompenzovaného diabetu.

Příčiny vzniku mohou být neuropatické, angiopatické nebo neuroischemické. Závažnou komplikací je vždy infekce v ráně, která vede ke zhoršení krevního průtoku, ischemizaci a nekrotizaci tkání a k hyperglykémii. (11)

2.3 Podiatrická péče

Podiatrie je věda, která se zabývá studiem nohy, její anatomii, fyziologií, patofyziologií. Zabývá se také preventivním ošetřením nohou a správnou léčbou nemocných nohou. Syndrom diabetické nohy je úzce spjat s podiatrií. Pro diabetiky existují speciální podiatrické ambulance, kde se starají o pacienty se syndromem diabetické nohy a o pacienty s tímto rizikem. V podiatrických ambulancích identifikují vysoce rizikové pacienty, edukují je, vyšetřují, léčí pacienty s defekty a sledují nemocné po zahojení ulcerací. V poslední řadě také konzultují pro jiná centra, edukují a učí zdravotníky a řeší

urgentní problémy se syndromem diabetické nohy. Tvoří multidisciplinární tým, který se zabývá výzkumem, vytváří diagnostické a léčebné protokoly, sbírá a hodnotí statistická data. Česká diabetologická společnost podporuje podiatrické ambulance a organizuje certifikované kurzy v podiatrii pro sestry. Je to multidisciplinární obor. O pacienta se starají podiatrické sestry, diabetolog, chirurgové, radiologové, protetici, rehabilitační personál, psychologové a sociální pracovníci. (5)

2.3.1 Preventivní ošetření nohou diabetiků

Hlavní charakteristikou péče o nohy je každodenní správná sprcha. Mělo by se používat jemné mýdlo, které jde důkladně opláchnout. Nohy by se neměly máčet dlouhou dobu, protože pak hrozí riziko vysušení kůže. Nesmíme zapomenout na kvalitní osušení nohou, a to i v mezprstí. Po koupeli je dobré použít krém na nohy, ale neaplikovat ho do mezprstí. Není dobré chodit naboso a nohy bychom si měly každý den prohlížet. Důležité je dbát zvýšené pozornosti především při zarudnutí, otoku, bolestivosti nebo poranění kůže. Nehty na nohou by se měly stříhat po koupeli, při dostatečném osvětlení, nejlépe speciálními kleštičkami. Nehty by neměly přerůst okraj prstu, na druhou stranu by ale neměly být příliš krátké a v žádném případě by se neměly odtrhávat. Měly by stříhat rovně a zapilovat jedním směrem. Nejlepší a nejkvalitnější péče je od vyškolené pedikérky. Při poranění by se rána měla vydezinfikovat a překrýt nejlépe sterilním krytím. Pokud by se nezhojila do několika dnů, je nejlepší navštívit lékaře. (5)

2.4 Komplexní léčba

U terapie syndrom diabetické nohy je nejdůležitější včasný a co nejrychlejší přístup. Optimální kompenzace diabetu a léčba přidružených diagnóz je základem léčby syndromu diabetické nohy. (11)

2.4.1 Léčba odlehčením

Odlehčení je zásadním předpokladem pro úspěch léčby a často se kombinuje s jinou léčebnou metodou. Mezi pomůcky pro odlehčení dolních končetin patří:

- Pojízdná křesla
- Podpažní berle či francouzské hole
- Speciální kontaktní fixace – semirigidní nesnímatelná fixace či sádrová bota
- Terapeutická obuv

- Různé druh ortéz
- Speciální vložky do bot
- Klid na lůžku

Ortézy nebo „poloviční boty“ je nutné vždy doplnit berlemi. Důležité je naučit pacienta s novými pomůckami správně chodit. Při dlouhodobém používání takových pomůcek je nutné vyrovnat výšku pomocí úpravy obuvi na druhé noze, abychom předešli poškození kloubů. Protetik je nezbytnou součástí terapeutického týmu především kvůli zajištění výroby ortopedické obuvi či vložek do bot. (5)

2.4.2 Léčba infekce

Infekce v ráně je častá příčina jejího špatného hojení či amputace. Taková infekce se nemusí projevit klasickými příznaky, jako jsou horečka, zvýšená sedimentace a zvýšené CRP. Většinou se infekce projevuje přítomností hyperglykémie. Povrchová infekce je infekce nezasahující do svalů, šlach, kloubů a kostí. Hluboká infekce je většinou definována přítomností abscesu, septické artritidy a osteomyelitidy. Infekce může zhoršovat krevní průtok a vést k trombóze až ischemizaci tkání. (8)

Infekce bývá doprovázena otokem, hnisavou sekrecí, indurací nebo nekrózou tkáně a někdy i bolestivostí v místě defektu. Pomocným vyšetřením pro zjištění infekce v ráně je stěr, který je odebírán z hlubokých vrstev defektu.

Léčba infekce podle závažnosti spočívá v intravenózním nebo perorálním podávání antibiotik a jejich různou kombinací. Dle kultivace určíme citlivost různých druhů antibiotik, aby byla antibiotická léčba co nejúčinnější a nejkratší. Je nezbytná spolupráce s lékařem a laboratoří. Antibiotika podáváme do vymizení klinických známek infekce nebo do zlepšení hojení rány. (5)

2.4.3 Léčba ischemie

Nejdůležitější při léčbě ischemie je zajistit dostatečné prokrvení končetiny. Pomocí sonografie nebo pletysmografických metod určíme poruchu prokrvení. Pokud není uzávěr definitivní, pošleme pacienta na angiografii. Dle výsledků pak společně s cévním chirurgem a radiologem zvážíme cévní intervence (PTA, bypass). Vhodnou a časnou správnou intervencí zajistíme dostatečné prokrvení končetiny, které často vede ke zlepšení hojení defektu. V medikační léčbě se doporučuje podávání antikoagulancií, kyseliny acetylsalicylové a pentoxyphilinu. Nesmíme opomenout symptomatickou léčbu bolestí

či horečky pomocí analgetik a antipyretik. Většinou je nezbytná chirurgická nekrektomie včetně amputace některých článků prstů. Při léčbě ischemie je vhodné se vyvarovat rizikových faktorů aterosklerózy, kterými jsou kouření, hypertenze a hyperlipoproteinemie.

(8)

2.4.4 Lokální léčba – debridement

Debridement je čištění rány od sekretů, hyperkeratóz, nekrotizace a hypergranulací. Je to základní podmínka pro hojení ulcerací. Lokální terapie tvoří vlhké prostředí a léčí edém v místě defektu. Způsoby čištění rány jsou:

- Chirurgický – mění podstatu rány z chronické na akutní
- Autolytický – používá vlastní enzymy pomocí vlhkého prostředí
- Enzymatický – pomocí kolagenu či streptokinázy
- Mechanický – vlhká gáza, která se nechá přischnout na ránu
- Biologický – larvoterapie

U syndromu diabetické nohy je nejčastěji používán chirurgický nebo biologický způsob čištění rány. O druhu lokální terapie rozhoduje také přítomnost infekce a ischemie.

(5)

Používané lokální prostředky:

- **Hydrogely** (Aquagel, Hydrosorb, Suprasorb...) – mohou se používat na nekrotickou, povleklou, nebo granulující ránu.
- **Obvazy s aktivním uhlím** (Acatex, Actisorb plus...) – jsou vhodné na infikované rány.
- **Antiseptika** (Inadine, Bactigras...) – vhodné k ošetření infikovaných ran.
- **Algináty** (Kalginate, Suprasorb Ag...) – využívají se na granulující, povleklou i infikovanou ránu.
- **Hydrokoloidy** (Granuflex, Comfeel...) – vhodné na povleklou, granulující či epitelizující ránu.
- **Hydrofiber** (Aquacel-Hydrofibre) – mohou se používat pro infikovanou ránu.
- **Hydropolymery, polyuretany, pěny** (Cutinova, Biatain...) – využívají se pro granulující a epitelizující ránu.
- **Filmové obvazy** (Hydrofilm, Tegaderm...) – vhodné pro epitelizující ránu
- **Neaderentní krytí** (Atrauman, Jelonet...) – používají se povrchové rány

V lokální léčbě se dají používat také neagresivní nebo ředěné antiseptické roztoky (Betadine, Prontosan) či fyziologický roztok. Použití antiseptik v léčbě diabetických nohou je kontroverzní, protože mohou narušovat spontánní proces hojení rány.

Jako nejnovější metody v lokální léčbě se používají autotransplantáty a kožní štěpy, náhradní kůže, lokálně používané růstové faktory nebo kmenové buňky. (5)

2.4.5 Larvální terapie

Je to aplikace sterilních larev bzučivky zelené do rány. Čistí především infikované a nekrotické rány. Více o larvoterapie v kapitole číslo 3.

2.4.6 Podtlaková terapie

Léčba řízeným podtlakem výrazně zkracuje dobu léčby a tím šetří celkové náklady. Principem metody je vytvoření podtlaku v oblasti rány, mění se prostředí rány a urychluje to hojení. Speciální krytí se aplikuje přímo do rány a napojí se na přístroj, který vytváří podtlak. Ten z rány odsává přebytečný exudát a stimuluje růst granulační tkáně. Důležitá je vhodná indikace a doplnění léčby např. antibiotiky, odlehčením či cévní intervencí.

Kontraindikacemi podtlakové terapie jsou: zhoubné onemocnění v ráně, nekrotická tkáň, suchá gangréna, osteomyelitida, obnažené cévy či orgány, komunikace s jinými orgány, aktivní krvácení a antikoagulační terapie.

Podtlaková léčba odstraňuje sekret z rány, vytváří vlhké prostředí pro hojení, zlepšuje lokální prokrvení, redukuje infekci a bakteriální kolonie a podporuje dělení buněk. (5)

2.4.7 Hyperbarická oxygenoterapie

Hyperbarická oxygenoterapie je léčebné dýchání kyslíku za zvýšeného atmosférického tlaku. K tomuto účelu jsou zřízeny hyperbarické komory. K léčbě diabetické nohy se používá tlak 0,25 MPa, což odpovídá ponoření do vody do hloubky 15 metrů po 90 minut. Léčba by se měla opakovat minimálně pětkrát týdně po dobu tří týdnů. Komora zlepšuje dodávku kyslíku, ale také syntézu kolagenu, abiogenezi a obranu proti infekci.

Kontraindikacemi jsou pneumotorax, akutní infekce horních cest dýchacích, sinusitida, virová infekce, horečka, respirační insuficience s hyperkapnií, plicní emfyzém, epilepsie, klaustrofobie a užívání některých léků.

V použití hyperbarické oxygenoterapie jako léčebné metody diabetických defektu stále probíhá mnoho výzkumů, protože popsané efekty hyperbarického kyslíku nestačí k přijetí této metody. Česká odborná společnost je vůči této metodě skeptická, proto nepodporuje její rozšiřování. (4)

2.5 Chirurgická léčba

Když je řeč o chirurgické léčbě, nejedná se pouze o amputace končetin. O urgentnosti operace rozhoduje samotný defekt a infekce. Před každou operací končetiny, kdy je významná ischemie, je nutné provést revaskularizaci. Operace na noze se dělí do čtyř tříd. Nejmenší riziko komplikací je v první třídě a nejvyšší ve čtvrté.

- **Třída I.: Elektivní výkony** – odstranění deformit nohy bez těžké neuropatie. Výkony jsou plánované.
- **Třída II.: Profylaktická chirurgie nohy** – pacienti mají těžkou neuropatii a deformity končetin, ale nemají defekt. Cílem je snížení rizika vzniku ulcerací. Je zvýšené riziko vzniku pooperačních komplikací.
- **Třída III.: Kurativní chirurgie nohy** – výkony jsou zaměřené na zhojení otevřené rány a prevenci vzniku nových ulcerací.
- **Třída IV.: Akutní výkony** – bývají to částečné amputace a výkony na měkkých tkáních (nekrektomie), především kvůli gradující infekci. Výkony jsou prováděny postupně a rána se většinou nešije.

Převedení chronické rány na akutní dává lékaři možnost přesně vyšetřit ránu, její rozsah, hloubku a kvalitu, odebrat kultivaci ze spodiny rány, provést drenáž a připravit ránu k další péči.

Nejzávažnějším řešením je vysoká či nízká amputace dolní končetiny. Roste počet nízkých amputací, naopak je snaha ustupování od vysokých amputací. Hojení po nízkých amputacích někdy trvá i měsíce a způsobuje různé deformity. Pokud se končetina po nízké amputaci nezhojí, je neodkladná vysoká amputace. Výkon probíhá v celkové anestezii a hned po výkonu je nutné zahájit antibiotickou terapii. (5)

2.6 Psychosociální aspekty

Syndrom diabetické nohy je závažnou komplikací cukrovky, která má výrazný negativní vliv na kvalitu života pacienta. Je to akutní, ale především i dlouhodobá až chronická záležitost. Pacient má někdy více, někdy méně omezenou soběstačnost

a starosti s docházením k lékaři či s hospitalizací. Syndrom diabetické nohy bývá často spojen s neuropatií, která vyvolává především bolesti, ale i jiné nepříjemné pocity v končetině. V psychické péči o jedince nesmíme opominout individualitu každého pacienta. Nejčastější psychické potíže jsou: pocity nespokojenosti, podrážděnosti, netrpělivosti, depresivní projevy, úzkostné projevy až myšlenky na sebevraždu, pocity méněcennosti, poruchy spánku a únava s tím spojená. Mezi sociální obtíže bychom mohli zařadit: změnu životního stylu, rozvoj závislosti na druhých, sociální ztížení či úplnou izolaci a narušení rodinných vztahů. Nejvýraznější dopad onemocnění je rozhodně v oblasti mobility. Omezení pohyblivosti je negativně vnímáno samotným pacientem i jeho okolím. Pacient má komplikovaný chod domácnosti a dopravu na téměř denní kontroly k lékaři. Syndrom diabetické nohy výrazně snižuje kvalitu života nemocného. Pacienti často popírají diabetickou nohu, což je bráno jako obranný mechanismus vyrovnání se s nemocí. V tomto případě je zásadní vliv a fungování rodiny. Není ovšem od věci ani návštěva sociální pracovnice či psychologa. (4)

3. Larvoterapie

Larvální terapie je léčebná metoda larvami bzučivky zelené, která léčí infikované a nekrotické nehojící se rány. Larvy ránu vyčistí od mrtvé tkáně a tím podstatně urychlí proces hojení. Larvy ničí i většinu bakterií v ráně. Daleko přesněji než skalpel chirurga, tak produkují vysoce účinné enzymy, které štěpí nekrotickou tkáň. Živé buňky nepoškozují. Kopírují hranici živé a mrtvé tkáně. Larvy jsou sterilní, vypěstované za speciálních aseptických podmínek. (17)

3.1 Účinky larev

Larvy pomocí enzymů zkapalní mrtvou tkáň a tu následně požírají. Trávicí šťávy larev obsahují růstové látky (alantoin, kalcium karbonát, ureu) a enzymy (leucinaminopeptidázu, karboxypeptidázu A a B, trypsin, chymotrypsin, serinovou proteázu a kolagenózu). Jsou schopné zlikvidovat z rány patogenní bakterie jejich trávením. Byla prokázána dokonce i likvidace methicilin-resistentního zlatého staphylococca z infikované rány. Pohyb larev působí mechanickým účinkem, stimuluje produkci serózního exudátu, který odplavuje bakterie, zvyšuje prokrvení, a podporuje vznik granulací z vitální tkáně. Obecně zlepšují léčebný efekt alkalizací rány.

Používají se u ran s infikovanou a hlavně mrtvou tkání, které nekomunikují s tělními dutinami. Je možné je použít k vyčištění ran před transplantací kůže. A v neposlední řadě se užívají u bérceových vředů jak žilního, tak smíšeného původu, defektů u syndromu diabetické nohy, proleženin a popálenin.

Kontraindikací k použití larev jsou rány komunikující s tělními dutinami nebo orgány. Také rány v blízkosti velkých cév a všude tam, kde se předpokládá masivní krvácení. Rizika této metody jsou minimální. Je nezbytné používat larvy ze speciálního aseptického chovu uzpůsobené k aplikaci do rány. Nežádoucími účinky mohou být kontaminace rány použitím nesterilních larev, krvácení z rány popřípadě alergie. Podráždění a zarudnutí v okolí rány, které je způsobené pohybem larev, většinou do 48 hodin zmizí. Léčba může být provázena nepříjemným vnímáním pohybu larev či bolestivostí, ale i to se dá zvládat pomocí běžných analgetik. (17)

3.2 Aplikace larev

Na ránu se aplikuje 150 až 600 sterilních larev bzučivky zelené, záleží především na velikosti a hloubce rány. Doporučuje se pět až osm larev na cm² povrchu rány. Aplikace se dá provádět ambulantně i za hospitalizace. Larvy by se měly aplikovat do osmi hodin po dodání. Mohou se uchovávat na chladném tmném místě, při teplotě 8 až 10 °C, nesmí zmrznout nebo překročit teplotu 40°C. Pokud nejsou použity do 24 po dodání, může dojít k vážnému poškození jejich vitality, a tím ke snížení nebo vymezení účinnosti léčby.

Před aplikací musí být pacient minimálně ústně seznámen s postupem a možnými komplikacemi. Pokud s léčbou souhlasí, musí podepsat informovaný souhlas s aplikací larev, který se založí do chorobopisu pacienta. Před a po aplikaci je pořízena fotodokumentace, která se společně s klinickým protokolem o léčbě larvami, vedeným ošetřujícím lékařem, zakládá do dokumentace.

Před použitím larev zkontrolujeme, zda jsou živé a pohybují se. Zpočátku mají velikost okolo 2 mm. Připravíme sterilní stůl a všechny kroky aplikace provádíme za zachování sterility. Syntetickou síťku pomocí sterilních nůžek přizpůsobíme tvaru rány, tak aby přesahovala okraje rány o 2-3 cm. Abychom chránili okolní kůži před macerací, namažeme okraje rány neutrální masťou. Pomocí fyziologického roztoku vyplavíme larvy z kontejneru na předem připravenou gázu se syntetickou síťkou. Okraje přelepíme širokou náplastí, aby larvy nemohly unikat do okolí. Převážeme obinadlem. Aby larvy byly aktivní, musí mít dostatek kyslíku, vlhké prostředí a teplotu kolem 37 °C. Krytí upravíme tak,

aby nedošlo k nežádoucímu pohybu larev. Vrchní vrstvy krytí vyměňuje jedenkrát během dne, bývají často prosáklé a zapáchají. Larvy jsou ponechány v ráně 3-4 dny.

Po zhruba čtyřech dnech obvazy sejmeme. Larvy jsou velké okolo 10-12 mm. Vypláchneme je z rány fyziologickým roztokem nebo odstraníme pinzetou. Všechn odpad spadá rovnou do pytle, který zlikvidujeme jako ostatní biologický materiál. Aplikaci je možné provádět opakovaně bez zásadních omezení. (17,28)

3.3 Historie

Účinky larev znali již naši předci. Larvy určitých much byly nejspíše používány k ošetřování hnisajících ran a k odstraňování mrtvé tkáně už v období před naším letopočtem. Australští domorodci používali larvy k čištění ran, Barmánci dávali larvy do rány a přikrývali je bahnem a mokrou trávou. Mayové z Centrální Ameriky namáčeli tkaninu v krvi dobytka, pak ji nechali schnout na slunci, přiložili ji na ránu a v ní se pak objevila spousta larev. John Forney Zacharias (1837 až 1901), byl asi první lékař, který úmyslně aplikoval larvy do hnisající rány, odvrátil sepsi a zachránil tím několik životů. Wiliam S Baer provedl pokus s larvami, který dokázal, že se jedná o nejrychlejší a nejúspěšnější způsob léčby chronické osteomyelitidy. Začal chovat larvy v laboratorních podmínkách a sterilizoval jejich vajíčka. Ve 20. století se aplikovaly živé larvy asi v 300 nemocnicích ve Spojených státech a Kanadě. Asi 1000 larev stálo 5 dolarů, což bylo daleko levnější, než většina jiných dostupných metod. Především s příchodem antibiotik zájem živé larvy ustal. S přibývajícím rezistencí na některé kmeny bakterií se v dnešní době potřeba larvální terapie vrací. V roce 1996 byla založena mezinárodní bioterapeutická společnost k podpoře a porozumění larvální terapie a jiných léčebných metod pracujících s živými organismy.

V roce 2002 byla poprvé v České republice použita larvální terapie. Použil ji MUDr. Karel Novotný z Kardiochirurgické kliniky FN Motol. V roce 2003 byla schválena jako léčebná metoda. (17, 28)

3.4 Bzučivka zelená

Bzučivka zelená neboli *Lucilia sericata* je moucha o velikosti 10-14mm s modro-zeleným, nebo zlato-zeleným zbarvením. Její larvy se živí odumřelou tkání. V běžném životě je to škůdce, ale v medicíně se larvy využívají k léčbě ran. Kladou vejce na mrtvé

ryby a hnilý maso. Při teplém a vlhkém prostředí se vylíhnou a krmí se nekrotickou tkání zhruba 10 dní. (18)

Sterilní larvy se pěstují v laboratoři. U nás je pěstuje firma AKN s.r.o., která je dodává do zdravotnických zařízení. Sterilita je zajišťována dezinfekcí vajíček. Pěstují se na sterilním výživném mediu. Pak jsou vysterilizovány a vloženy do inkubátoru. Přpravují se ve speciálně k tomuto účelu vyrobeném plastovém kontejneru, nejčastěji poštou. (13, 17)

3.5 Dostupnost a finanční náročnost

Larvy jsou pěstovány v České republice firmou AKN s.r.o. Firma je dodává především do těchto nemocnic: Kardiologická klinika FN Motol Praha, II. chirurgická klinika VFN Praha, Klinika Diabetologie IKEM Praha, Chirurgie ÚVN Praha, Chirurgické oddělení Semily, Nemocnice s poliklinikou Ostrava, Chirurgické oddělení Nemocnice Slaný a Chirurgické oddělení Nemocnice Jihlava.

Kontejner se 150 larvami stojí okolo 2500 Kč a se 300 larvami okolo 3200 Kč. Pokud je pacient alespoň jeden den hospitalizován, jsou larvy od roku 2008 hrazeny zdravotními pojišťovnami. (17)

3.6 Edukace nemocného

S touto léčebnou metodou seznámí pacienta vždy lékař, sestry mohou zopakovat podstatné a odpovídat na dotazy pacienta. Před aplikací pacient musí podepsat informovaný souhlas. Pacient po dobu larvoterapie musí dodržovat klidový režim a končetinu odlehčovat. Nemocný je seznámen s postupem aplikace. Musí se upozornit, že obvaz bude prosakovat, a že je to zcela normální. Vrchní obvaz se bude po prosáknutí převazovat. Nemocný si obvaz nesmí sundávat sám, aby nezneškodil čištění rány. Je dobré pacienta upozornit na zvýšenou citlivost a bolestivost končetiny. Nemocný může cítit pohyb larev nebo nepříjemné šimrání. Sestra pacienta uklidní, že si v případě bolesti či nepříjemného pocitu může vyžádat analgetika. (26)

Kazuistika

4. Anamnéza

4.1 Lékařská anamnéza

Pacient: J. H.

Věk: 70 let

- Polymorbidní pacient přijat 12. 12. 2016 na lůžkové oddělení chirurgie pro nehojící se defekt paty PDK.

Osobní anamnéza:

Pacient prodělal běžná dětská onemocnění. Od roku 1966 diabetes mellitus I. typu. Od roku 1996 hypertenze. V lednu 2012 ischemická choroba srdeční, implantace kardiostimulátoru. Nyní sledován a léčen pro chronickou obstrukční chorobu bronchopulmonální a diabetes mellitus I. typu s periferními oběhovými komplikacemi. Pacient neprodělal žádné vážné operace, jen implantaci kardiostimulátoru.

Rodinná anamnéza:

Rodiče zemřeli cca kolem 82 let přirozenou smrtí, bez zřetelných známek výskytu familiárních onemocnění. Sestra, 65 let, žije a je zdravá. Bratr, 72 let žije, je léčen pro hypertenzi, stav po cholecystektomii. Pacient má dvě děti, dceru a syna, oba jsou zdraví.

Farmakologická anamnéza:

AFITEN 10mg, tbl., dávka 1-0-0

DILATREND 6,2, tbl., dávka 1/2-0-1/2

HUMALOG MIX 50, sc., dávka 17j-14j-12j

LOZAP 50 ZENTIVA, tbl., dávka 1-0-1

MILURIT 300, tbl., dávka 0-1-0

RILMENIDIN TEVA 1mg, tbl., dávka 0-0-1

RIVODARON 200, tbl., dávka 1-0-0 (po-pá)

WARFARIN 3mg, tbl., dávka 1-0-0 (so-ne)

WARFARIN 5mg, tbl., dávka 1-0-0 (po-pá)

DIGOXIN 1,25mg, tbl., dávka 1-0-0

FURORESE 40, tbl., dávka 2-0-0

Abúzus:

Bývalý kuřák, kouřil od 20 do 50 let, 15 cigaret denně. Od 50 let nekouří. Alkohol jen příležitostně, cca dvakrát do měsíce pivo, tvrdý alkohol pouze za výjimečných okolností, cca jednou za 4 měsíce. Černou kávu pije dvakrát denně 200 ml od 20 let.

Alergická anamnéza:

Pacient alergie neguje.

Sociální a pracovní anamnéza:

Rozvedený, důchodce, žije s dcerou v bytě ve 3. patře v domě s výtahem. Dříve pracoval jako elektrikář silnoproudař, vysoce rizikové zaměstnání.

Nynější onemocnění:

Polymorbidní pacient s letitým diabetem I. typu na inzulinoterapii byl 12. 12. 2016 hospitalizován na chirurgii ve spádové nemocnici pro nehojící se defekt paty pravé dolní končetiny. Defekt byl náhodou zjištěn asi před měsícem, pacient přesně neví, jak dlouho trvá. Subjektivně je bez bolestí, chodí o holích. Proveden rentgen paty pravé dolní končetiny s podezřením na osteolýzu patní kosti, která se potvrdila. Provedeno cévní vyšetření PDK, byla zjištěna dobrá průchodnost magistrálních tepen PDK a pulzace hmatné do periferie, proto není důvod k indikaci dalších cévních intervencí. Nyní přijat na oddělení pro залéčení defektu paty PDK. (2)

4.2 Ošetrovatelská anamnéza

Údaje k ošetrovatelské anamnéze jsem získala převážně rozhovorem s pacientem a jeho dcerou, některé údaje jsem vyčetla ze zdravotnické dokumentace. Ve slovním popisu ošetrovatelské anamnézy mi jako vzor posloužilo dvanáct základních oblastí „Modelu fungujícího zdraví“ podle Marjory Gordonové.

Pacient H. J., 70 let, byl přijat na chirurgické oddělení 12. 12. 2016 kolem 16:30 hodin s dg. Diabetes Mellitus I. typu s periferními oběhovými komplikacemi pro nehojící se defekt pravé dolní končetiny. Anamnéza byla odebírána 28. 12. 2016,

kolem 15:00 hod. Fyziologické hodnoty v době odebírání anamnézy jsou: TK: 126/60, P: 75', TT: 36,6°C, D: 18/min., Váha: 90 kg, Výška: 178 cm. Pacient je při vědomí, klidný, orientovaný, komunikuje bez problémů.

Vnímání zdraví – snaha o udržení zdraví

Defekt na PDK zjistil náhodou před měsícem, neví, jak dlouho trvá. Pacient se doma pohybuje o francouzských holích. Diabetickou dietu se doma snaží poctivě dodržovat, nikdy předtím komplikace neměl. Nekouří již 20 let. Nyní se přestěhoval ke své dceři, u které se chystá prožít poklidné stáří.

Nynější hospitalizace je několikerá v pacientově životě. V nemocnici má nařízený klid na lůžku, ale i přes opakované připomínání zdravotnického personálu pacient pomocí francouzských holí dochází na WC.

Výživa – metabolismus

Pacient je zvyklý na domácí stravu, doma mu obědy vařila dcera a ostatní jídla si připravoval sám. Jedl pravidelně 3krát až 4krát denně. Vypil asi 1,5 litru tekutin, převážně čaje a minerální vody.

V nemocnici dodržuje dietu číslo 9/4 – diabetickou, šetřící, a jí 4krát denně menší porce. Denně má dle lékaře vypít 2,5 litru tekutin, zpočátku hospitalizace mu to dělalo problém, ale po týdnu vypije i více. Pije převážně hořký nemocniční čaj, někdy domácí čaj v termosce přivezený dcerou, nebo minerální vodu. Jídlo v nemocnici mu celkem chutná. Pacient má horní i dolní chrup umělý.

Pacient má **změny na kůži**. Na patě pravé dolní končetiny má defekt, rána je povleklá, ohraničená, nekrotická, se zápachem, převazuje se sterilním krytím a v průběhu hospitalizace na ni budou aplikovány larvy Bioknife. Riziko vzniku dekubitů dle škály Nortonové není, jelikož je výsledek 32 bodů.

Vylučování

Potíže s vyprazdňováním nemá. Doma chodil močit na toaletu a na stolicí chodil pravidelně jednou denně. Žádná projímadla neužíval.

V nemocnici močí do močové láhve. Má nařízený klid na lůžku. Někdy i přes zákaz lékaře chodí na toaletu. Na stolicí chodí pravidelně jednou denně na WC. Projímadla neužívá.

Aktivita – cvičení

Nemocný je aktivní člověk, kterého defekt omezuje v chůzi, na svůj věk je jinak velice vitální. Je soběstačný v oblasti stravování, vyprazdňování, oblékání. V oblasti hygieny potřebuje asistenci. Před hospitalizací chodil běžně denně na nákup pro čerstvé pečivo.

Nyní chodí o francouzských holích, ale kvůli defektu na PDK je ordinován klid na lůžku, který pacient nedodrží. Je částečně soběstačný, dle Barthelova testu má 90 bodů, což znamená jen lehkou závislost většinou v oblasti hygieny. Má riziko vzniku pádu, dle škály Conleyové. Žádným jiným významným handicapem netrpí.

Spánek – odpočinek

Doma spí denně cca 8 hodin. Usíná bez problémů kolem 22 hodiny. Spí klidně a hypnotika neužívá.

V nemocnici je to horší, jelikož má během dne dostatek času a ordinován klid na lůžku, pospává i přes den, a večer pak nemůže usnout. Už několikrát si od zdravotnického personálu vyžádal hypnotika.

Vnímání (citlivost) – poznávání

Se sluchem potíže nemá, naslouchátko nepoužívá. Nosí už asi 4 roky brýle nablízko. Naposledy byl na kontrole u očního lékaře asi před půl rokem.

Je plně orientovaný místem časem i osobou, a odpovídá adekvátně na otázky.

Sebepojetí – vnímání sebe sama

Sám sebe hodnotí jako klidného a vyrovnaného člověka, který je smířený s okolním světem. Už toho spoustu prožil a užívá si poklidné stáří v obklopení svých blízkých.

V současné době mu nejvíce vadí, že nemůže chodit a rehabilitovat, tak jak by si představoval. Už se těší domů na dceru a na své oblíbené aktivity.

Role – mezilidské vztahy

Bydlí s dcerou v bytě ve 3. patře v domě s výtahem. Má pro sebe samostatný pokoj. Je rozvedený, s bývalou ženou se nevidá. Sestru a bratra navštěvuje zhruba jednou za půl roku. Má dceru a syna. Se synem se nevidá. S dcerou má asi nejbližší vztah, žije u ní.

V nemocnici na pokoji je s pěti pacienty, se kterými si většinou dobře rozumí. Chodí ho navštěvovat pouze dcera.

Sexualita – reprodukční období

Tato otázka mi přišla vzhledem k věku pacienta a situaci na pokoji nevhodná, proto jsem se na sexuální život neptala.

Stres – tolerance, zvládání

Většinu stresových období má pacient už za sebou, ale nerad o nich mluví. Některé lehké drogy v dospívání vyzkoušel, dokonce 30 let kouřil. Alkohol pije pouze příležitostně.

Nyní své problémy řeší nejčastěji s dcerou, ta je mu také největší oporou. Tvrdí o sobě, že je optimista, a že ho jen tak něco neskolí.

Životní hodnoty – přesvědčení (víra)

V životě toho spoustu dokázal, vychoval dvě děti a zaopatřil svoji rodinu. V boha nevěří, ale věří na osud, který má každý předem daný. Z ostatních náboženství zná základy. Nyní ho asi nejvíce zajímá Islám, kvůli současné situaci v Evropě.

Jiné

Pacient je pozitivní a občas i vtipkuje.

5. Ošetřovatelská péče v průběhu hospitalizace

O pacienta jsem průběžně pečovala po celou dobu hospitalizace v nemocnici, a to od 13. 12. 2016 do 16. 1. 2017, proto jsem jeho pobyt rozdělila do 3 částí. V každé části popíši ošetřovatelské výkony a vyšetření, která pacient podstoupil. Podrobné péči o ránu se budu zabývat v další kapitole.

Pacient byl přijat 12. 12. 2016 kolem 16.30 hodin. Nemocný byl uložen na lůžko a seznámen s provozem oddělení. Jelikož hospitalizace nebyla akutní a byl přítomen pouze sloužící lékař, všechny podstatné výkony se dělaly až následující den.

5.1 Období od 13. 12. do 18. 12. 2016

Hned druhý den pobytu jsme pacientovi nabraly krev na celkový krevní obraz, základní biochemické vyšetření krve a sérologii. Byl zaveden glykemický profil. Glykémie se měřila po dobu jednoho týdne čtyřikrát denně, vždy v 5:30 hod., 11:30 hod., 16:30 hod. a 21:30 hod. Množství podaného inzulínu se vždy konzultovalo s lékařem internistou (viz tab. č. 1). Po týdnu měření glykemií lékař pevně stanovil dávky inzulínu na 12 j. před snídaní, 14 j. před obědem, 10 j. před večeří a na noc bez inzulínu.

Tabulka 1 – Glykémie 13. 12. – 18. 12. 2016 (2)

Pacient: H. J.			
Datum	Čas	Hodnota glykémie	Léčba
13. 12.	5:30 h.	8,2 mmol/l	12 j. Humalog mix 50, s.c.
	11:30 h.	10,7 mmol/l	8 j. Humalog mix 50, s.c.
	16:30 h.	12,3 mmol/l	12 j. Humalog mix 50, s.c.
	21:30 h.	5,2 mmol/l	0
14. 12.	5:30 h.	7,7 mmol/l	10 j. Humalog mix 50, s.c.
	11:30 h.		Externí vyšetření
	16:30 h.	10,7 mmol/l	12 j. Humalog mix 50, s.c.
	21:30 h.	10,5 mmol/l	0
15. 12.	5:30 h.	12,8 mmol/l	16 j. Humalog mix 50, s.c.
	11:30 h.	7,2 mmol/l	14 j. Humalog mix 50, s.c.
	16:30 h.	12,6 mmol/l	12 j. Humalog mix 50, s.c.
	21:30 h.	9,8 mmol/l	0
16. 12.	5:30 h.	6,6 mmol/l	12 j. Humalog mix 50, s.c.
	11:30 h.	7,4 mmol/l	14 j. Humalog mix 50, s.c.
	16:30 h.	8,5 mmol/l	10 j. Humalog mix 50, s.c.
	21:30 h.	7,5 mmol/l	0
17. 12.	5:30 h.	6,8 mmol/l	12 j. Humalog mix 50, s.c.
	11:30 h.	10,2 mmol/l	14 j. Humalog mix 50, s.c.
	16:30 h.	9,6 mmol/l	12 j. Humalog mix 50, s.c.
	21:30 h.	8,3 mmol/l	0
18. 12.	5:30 h.	7,5 mmol/l	12 j. Humalog mix 50, s.c.
	11:30 h.	9,5 mmol/l	14 j. Humalog mix 50, s.c.
	16:30 h.	8,2 mmol/l	10 j. Humalog mix 50, s.c.
	21:30 h.	9,1 mmol/l	0

Kvůli vysokému CRP (C-reaktivní protein), který značí zánět v těle, byla pacientovi naordinována parenterální antibiotika (Dalacin 600 mg, i. v. ve 100ml FR). Nemocnému byla dne 13. 12. 2016 zavedena kanyla o velikosti 20G na hřbet levé horní končetiny. Dne 17. 12. 2016 se napíchla nová kanyla o velikosti 20G na předloktí PHK. Původní byla odstraněna. Každý den se kontrolovala funkčnost kanyly a minimálně jednou

denně se proplachovala 10 ml fyziologického roztoku a měnil se dětský set. Kombi zátka se měnila po každém použití. Kanyla byla převazována Tegadermem každé tři dny.

Dne 13. 12. 2016 bylo provedeno interní konzilium, kvůli zjištěné hyperkalémii. Byla upravena trvalá medikace a také dieta, což spočívalo ve vynechání veškerého ovoce, tmavého pečiva a brambor z jídelníčku. Internistou byla naordinována kontrola bilance tekutin a doporučen minimální příjem tekutin 2,5 litru denně. Pacient byl poučen, že musí močit pouze do močové láhve u lůžka, což mu zpočátku dělalo problém, a že za každou vypitou sklenici si má udělat čárku, poté finální výsledek nahlásit večer sestřičkám. V tomto ohledu byl nemocný velmi ukázněný a snažil se spolupracovat. Močová láhev se chodila vylévat minimálně 5krát denně nebo dle potřeby. Příjem a výdej za tento týden je uveden v tabulce číslo 2.

Tabulka 2 - P+V tekutin 13. 12. – 18. 12. 2016 (2)

Pacient: H. J.					
Datum	Příjem			Výdej	Poznámky
	Per os	Parent	Celkem	Moč	
14. 12.	1 800 ml	200 ml FR	2000 ml	900 ml	
15. 12.	1400 ml	200 ml FR	1600 ml	1000 ml	
16. 12.	2550 ml	200 ml FR	2750 ml	750 ml	Močil do WC
17. 12.	2400 ml	200 ml FR	2600 ml	1200 ml	
18. 12.	2350 ml	200 ml FR	2550 ml	1300 ml	

Dne 14. 12. 2016 byl pacient odeslán na cévní vyšetření do Nemocnice Na Homolce, kde se potvrdila průchodnost magistralních tepen PDK, pulzace hmatné do periferie, proto není nutná další cévní intervence. Byl proveden RTG patní kosti, kvůli podezření na osteolýzu kosti. Dle RTG je na hrbolu patní kosti patrný nehomogenní osteolytický defekt v rozsahu 30x35 mm. Také bylo provedeno CT paty, kde se potvrdily počáteční osteolytické změny na patní kosti. Defekt paty PDK o velikosti cca 8x8cm postihuje měkké části prakticky až ke skeletu. Spodina rány je nekrotická, okolí mírně zarudnuté, bez zápachu. Rána se převazuje jednou za 2 dny, vždy po odejmutí obvazu provedena cca 15 minutová koupel ve vlažné vodě s roztokem Betadiny, asepticky se aplikuje Aquacel Ag extra a sterilní krytí. Pokud je obvaz prosáklý převazujeme dle potřeby. Minimálně 3krát denně kontrolujeme bolest pomocí škály VAS. Dle této škály pacient většinou udává velikost bolesti od 1 do 3. V případě VAS větší než 3 dostává analgetika (Novalgin 500mg tbl PO, max. 4krát denně). (2)

Pacient je v průběhu týdne klidný, orientovaný, spolupracuje. Je částečně soběstačný, pomoc vyžaduje v oblasti hygieny, kdy potřebuje doprovodit do sprchy, umýt záda, podávat pomůcky. Opakovaně nedodrží klid na lůžku, dochází na WC. Je poučen ohledně rizika pádu. Pánovi se musí připomínat k pití, jí pravidelně celé porce. Po většinu týdne se dle jeho sdělení cítí dobře.

5.2 Období od 19. 12. 2016 do 1. 1. 2017

Po srovnání glykémie a pevně stanoveném dávkování inzulínu se na tomto oddělení měří glykémie jednou týdně, vždy ve středu ráno. Přehled glykemií za toto období je znázorněn v tabulce číslo 3. Dne 31. 12. 2016 ve 21:30 hodin se pacient necítil dobře, byl opocení a zmatený. Byla mu naměřena hypoglykémie 2,7 mmol/l. Ihned dostal napít sladkého čaje a po okamžité konzultaci s lékařem bylo bolusově aplikováno 20 ml 40% glukózy i. v. O hodinu později byla glykémie pro kontrolu znovu změřena, její hodnota byla 10,2 mmol/l. Ráno byla glykémie u pána pro jistotu ještě jednou překontrolována, hodnota byla již v pořádku 6,2 mmol/l.

Tabulka 3 - Glykémie 19. 12. 2016 – 1. 1. 2017 (2)

Pacient: H. J.		
Datum/ Čas	Glykémie	Poznámky
21.12. 5:30 hod.	7,6 mmol/l	
28.12. 5:30 hod.	8,5 mmol/l	
31. 12. 21:30 hod.	2,7 mmol/l	Aplikace 10 ml 40% glukózy i.v.
31. 12. 22:30 hod.	10,2 mmol/l	
1. 1. 5:30 hod.	6,2 mmol/l	

Dne 20. 12. 2016 byl periferní žilní katétr již nefunkční a v okolí vpichu bylo mírné zarudnutí, proto byl odstraněn. PŽK měl pacient 4. den. Dle standardů oddělení může být periferní žilní katétr ponechán v žíle maximálně 4 dny, pokud místo vpichu a jeho okolí nejeví známky zánětu. Po odstranění katétru jsme místo vpichu ošetřily alkoholovým obvazem, který se min. 3krát denně měnil. Druhý den se na místo vpichu dávala min. 3krát denně Heparoid mast. Ještě téhož dne byl zaveden nový periferní žilní katétr o velikosti 22G do kubity levé horní končetiny. Do kanyly byl dvakrát denně podáván Dalacin 600 mg, i. v. ve 100ml FR. Katétr vydržel do 23. 12. 2016, kdy byl pro nefunkčnost odstraněn. Nová kanyla o velikosti 20G byla tentýž den zavedena na hřbet pravé horní končetiny. Dne 26. 12. 2016 byla napíchnuta nová kanyla o velikosti 22G na předloktí LHK. Původní byla odstraněna. Každý den se kontrolovala funkčnost kanyly, místo a okolí vpichu, a minimálně jednou denně se proplachovala 10 ml fyziologického roztoku a měnil se dětský

set. Kombi zátka se měnila po každém použití. Kanyla byla převazována Tegadermem každé tři dny. Dle ordinací lékaře se 29. 12. 2016 začal Dalacin 600 mg podávat per os v podobě tablet. Kanyla byla odstraněna. Dne 30. 12. 2016 bylo nutno zavést novou kanylu o velikosti 22G do kubity PHK, kvůli krevním převodům.

Dle kontrolních odběrů krve dne 30. 12. 2016 byl zjištěn pokles hemoglobinu pod 80 g/l způsobený nejspíše mírně krvácející ránou PDK. Naordinovány byly dvě krevní transfuze erymasy. Těsně před podáním transfuze bylo nutné změřit tělesnou teplotu, krevní tlak a pulz pacienta a provést orientační vyšetření moči pomocí testovacího papírku, a všechny hodnoty řádně zapsat do protokolu o podání transfuze. Pod dozorem lékaře u lůžka pacienta jsme provedli řádnou identifikaci pacienta a sangvitest na kontrolu krevní skupiny. Poté jsme pod dozorem lékaře podali transfuzi. Pacient byl poučen, že v případě změny stavu má ihned kontaktovat zdravotnický personál pomocí signalizace, ale i přes toto poučení sestra pravidelně kontrolovala stav pacienta a jeho reakci na krevní transfuzi. Po ukončení transfuze byl u pacienta přeměřen krevní tlak, pulz a tělesná teplota a provedeno orientační vyšetření moči. Vše bylo zaznamenáno do protokolu o podání krevní transfuze. Obal od transfuze se společně s křížovou zkouškou uchovával v lednici 24 hodin po ukončení transfuze.

U pacienta je nadále sledován příjem a výdej tekutin, jeho názorný přehled za toto období můžete vidět v tabulce číslo 4. Nemocný opakovaně chodí močit během dne na WC i přes napomínání ošetřovatelským personálem. Dne 30. 12. 2016 bylo provedeno interní konzilium, výsledkem je mírná hyperkalémie, jinak je pacient kardiálně dobře kompenzován. Dále bylo doporučeno vynechat z jídelníčku potraviny s vysokým obsahem draslíku, jako jsou: ovoce (zejména sušené), ovocné šťávy, tmavé pečivo a brambory. Sledován byl příjem a výdej tekutin. Příjem tekutin lékař omezil na 2,5 litru denně, pacient i ošetřovatelský personál v tomto ohledu byli poučeni. Interní lékař doporučil po propuštění sledování v predialyzační a diabetologické ambulanci.

Tabulka 4 - P+V tekutin 19. 12. 2016 – 1. 1. 2017 (2)

Pacient: H. J.					
Datum	Příjem			Výdej	Poznámky
	Per os	Parent	Celkem	Moč	
19. 12.	2000 ml	200 ml FR	2200 ml	1300 ml	Opakovaně močí do WC
20. 12.	2350 ml	200 ml FR	2550 ml	1200 ml	
21. 12.	1900 ml	200 ml FR	2100 ml	1000 ml	
22. 12.	2400 ml	200 ml FR	2600 ml	1400 ml	
23. 12.	2150 ml	200 ml FR	2350 ml	1500 ml	
24. 12.	2200 ml	200 ml FR	2400 ml	1200 ml	
25. 12.	2150 ml	200 ml FR	2350 ml	1650 ml	
26. 12.	2450 ml	200 ml FR	2650 ml	1500 ml	
27. 12.	2100 ml	200 ml FR	2300 ml	1300 ml	
28. 12.	2250 ml	200 ml FR	2450 ml	1200 ml	
29. 12.	2300 ml	100 ml FR	2400 ml	900 ml	Močil do WC
30. 12.	2150 ml		2150 ml	1400 ml	
31. 12.	1900 ml		1900 ml	1100 ml	
1. 1.	2000 ml		2000 ml	1200 ml	

Dne 20. 12. 2016 si pacient při vizitě stěžoval na mírné bolesti břicha po jídle, byl proto lékařem odeslán na kontrolní ultrazvuk břicha, kde byla zjištěna cholecystolithiáza. Pacient byl poučen o nutnosti změny stravování a vynechání tučných a mastných jídel ze svého jídelníčku. Byla mu změněna dieta z 9 (diabetická) na 9/4 (diabetická šetřící).

Defekt paty PDK byl stále obden převazován s použitím Aquacel Ag a po souhlasu pacienta byly objednány larvy Bioknife. Larvy bzučivky zelené byly aplikovány 28. 12. 2016, následující dny se sledovalo krytí a v případě prosaku, bylo navázáno. Larvy Bioknife byly odstraněny 1. 1. 2017. Více o larvoterapii a péči o ránu popisují v kapitole číslo 6.

5.3 Období od 2. 1. do 16. 1. 2017

Pacient za toto období neměl žádné výkyvy glykémie, proto se měřila standardně jednou týdně, vždy ve středu ráno, nebo v případě nevolnosti pacienta. Přehled glykemií za toto období je znázorněn v tabulce číslo 5.

Tabulka 5 - Glykémie 2. 1. – 16. 1. 2017 (2)

Pacient: H. J.		
Datum/čas	Glykémie	Poznámky
4. 1. 5:30 hod.	6,8 mmol/l	
11. 1. 5:30 hod.	7,2 mmol/l	

Dne 4. 1. 2017 se pacient již od rána necítil dobře, byl unavený, slabý, měl suchý dráždivý kašel, který ho trápil také celou noc, a ráno v 7 hodin měl zvýšenou tělesnou teplotu na 37,8°C. Lékař proto naordinoval rentgen srdce a plic a interní konzilium, protože po chirurgické stránce byl pacient v pořádku. Na rentgenu plic bylo patrné zaostření v dolním poli laterálně. Dle aktuálních odběrů krve byla zjištěna mírná elevace CRP a lékařem internistou konstatována pneumonie. Naordinována byla 3krát denně intravenózní penicilinová antibiotika (Augmentin 1g i. v. ve 100ml FR), mukolytika (Erdomed tbl. PO 1-0-1) a inhalace 2krát denně (2ml Berodual + 2ml FR). Pacient se během několika dalších dní cítil velmi slabý a často přes den pospával. Dne 9. 1. 2017 byl proveden kontrolní rentgen hrudníku, na kterém nebyla objevena nová ložiska na plicích. Byly provedeny také kontrolní odběry krve, především CRP, které už mírně kleslo. Od 10. 1. 2017 se už pacient cítí lépe, kašel nejuje, antibiotika již užívá perorálně.

Pacient měl dne 2. 1. 2017 již nefunkční periferní žilní katétr z 30. 12. 2016, proto byl odstraněn. Dne 4. 1. 2017 se musela zavést nová periferní kanyla velikosti 20G na předloktí pravé horní končetiny kvůli aplikaci venózních antibiotik, ta byla pro nefunkčnost odstraněna 7. 1. 2017. Ihned byla zavedena nová o velikosti 20G na hřbet levé horní končetiny, která byla odstraněna 9. 1. 2017, kdy byla vyměněna venózní antibiotika za perorální, a nebylo nutno zavádět jiný periferní katétr. Každý den se kontrolovala funkčnost kanyly, místo a okolí vpichu, a minimálně jednou denně se proplachovala 10 ml fyziologického roztoku a měnil se dětský set. Kombi zátka se měnila po každém použití. Kanyla byla převazována Tegadermem každé tři dny.

Nadále u nemocného sledujeme příjem a výdej tekutin. Jeho přehled za toto období můžeme vidět v tabulce číslo 6. Příjem tekutin má od lékaře omezen na 2,5 litru denně. Pacient je stále neukázněný, chodí přes den opakovaně močit na WC a překračuje, i přes opakované napomenutí, maximální denní příjem tekutin.

Tabulka 6 - P+V tekutin 2. 1. – 16. 1. 2017 (2)

Pacient: H. J.					
Datum	Příjem			Výdej	Poznámky
	Per os	Parent	Celkem	Moč	
2. 1.	2000 ml		2000 ml	1350 ml	
3. 1.	3400 ml		3400 ml	1200 ml	Opakovaně močil do WC
4. 1.	2600 ml	200 ml FR	2800 ml	1250 ml	
5. 1.	2300 ml	300 ml FR	2600 ml	2500 ml	
6. 1.	2650 ml	300 ml FR	2950 ml	2800 ml	
7. 1.	2300 ml	300 ml FR	2600 ml	2200 ml	
8. 1.	2250 ml	300 ml FR	2550 ml	1500 ml	
9. 1.	2400 ml	300 ml FR	2700 ml	1450 ml	
10. 1.	2000 ml		2000 ml	1900 ml	
11. 1.	2100 ml		2100 ml	2000 ml	
12. 1.	2400 ml		2400 ml	1700 ml	
13. 1.	2800 ml		2800 ml	2500 ml	
14. 1.	2200 ml		2200 ml	1600 ml	
15. 1.	2800 ml		2800 ml	2300 ml	

Defekt paty PDK je znatelně lepší, spodina rány má jen částečný nekrotický povlak, většina rány s vitálními granulacemi. Ránu převazujeme jednou za 2 dny Aquacelem Ag a sterilním krytím. Dorzum nohy je mírně oteklé a macerované po aplikaci larvoterapie. Je ošetřováno pomocí Granuflexu a sterilního krytí. Od 4. 1. 2017 si pacient stěžuje na otok PDK, noha je v oblasti lýtka citlivá na dotek, celý bérec je nateklý. Pacient odeslán na ultrazvuk žil dolních končetin pro podezření na trombózu, ale ta nakonec nebyla prokázána. Otok pravé dolní končetiny je každým dnem výraznější, nakonec sahá až po stehno. Dle chirurgů je otok PDK kombinované etiologie a je způsoben nejspíše lymfostázou. Naordinovány jsou vysoké bandáže obou dolních končetin. Dne 15. 1. 2017 je otok zmírněný, PDK nebolí, defekt klidný, bez zarudnutí s vitálními granulacemi, hojí se.

Dne 16. 1. 2017 je v plánu dimise. Pro pacienta si měla přijet dcera, po rozhodnutí lékaře u ranní vizity, jí staniční sestra zavolala, v kolik bude otec připraven. Den předem si staniční sestra pozvala dceru pacienta a podrobně ji ukázala převaz paty PDK, vysvětlila jí, kde sežene pomůcky, a co proplácí pojišťovna. Nadále se bude pata převazovat jednou za dva dny na ambulanci s lékařem a po několika týdnech o ni bude pečovat sama dcera, podle instrukcí, které vždy dostane u převazu na chirurgické ambulanci. Lékař napsal propouštěcí zprávu, kterou odevzdal pacientovi a řekl mu, aby se do tří pracovních dnů dostavil ke svému obvodnímu lékaři. Vysvětlil pacientovi s dcerou, že obden budou

docházet k němu na převazy do chirurgické ambulance. Pacient s dcerou byli také poučeni o dodržování diabetické šetřící diety, že má jíst pravidelně 6krát denně, vysadit z jídelníčku potraviny s vysokým obsahem draslíku (ovoce, ovocné šťávy, tmavé pečivo, brambory), omezit mastná a tučná jídla. Denně může vypít pouze 2,5 litru tekutin, nejlépe neperlivé vody a neslazeného čaje. Inzulin by si měl píchat pravidelně 3krát denně dle stanovených jednotek. Glykémii si pacient bude měřit minimálně jednou týdně nebo v případě nevolnosti. V propouštěcí zprávě byl také seznam léků, které a kdy má pacient užívat. Sestry mu s sebou domů připravily léky na 3 dny a ještě jednou mu vysvětlily jejich užívání. Z lednice mu vyndaly jeho inzulinová pera a náhradní náplně. Ošetřovatelský personál pomohl pacientovi sbalit všechny jeho věci. Nakonec pacient podepsal, na souhlasu s hospitalizací, že jde dnes domů, a že bude mít vlastní odvoz. Krátce před polednem pacient s dcerou odjeli domů. V počítači se pacientovi odhlásilo jídlo a papírově se propustil.

6. Ošetřovatelské problémy

Jako hlavní ošetřovatelský problém jsem si vybrala péči o ránu, která je hlavním důvodem hospitalizace, stěžuje pacientovy aktivity denního života, a jejíž součástí je aplikace larvoterapie. Jako druhý ošetřovatelský problém jsem zvolila riziko pádu, jelikož pacient doma nejednou upadl. Riziko pádu také úzce souvisí s defektem na končetině, který omezuje pacienta v pohybu, a jakékoliv jiné další rány či odřeniny na kůži mohou mít u diabetika fatální následky. Proto je dobré vědět, jak samotnému pádu předejít.

6.1 Péče o ránu, aplikace larvoterapie

Pacient byl hospitalizován kvůli nehojícímu se defektu paty pravé dolní končetiny, který si nejspíše způsobil před několika týdny neznámo jak. Nejspíše mohla být pata otlačena o pelest lůžka, vznikl puchýř, který nezhojil a rozvinul se v chronický defekt. Jelikož pacient před hospitalizací bydlel sám, a nebyl pod dozorem, na ránu paty nebral takový zřetel. Nejdříve si patu mazal sám různými mastičkami. Jakmile se defekt začal zvětšovat, zhoršovat a především bolet, tak se svěřil dceři, která s ním ihned přijela na chirurgickou ambulanci. Jedná se o chronickou ránu hojící se per secundam intentionem. Periferie dolních končetin je teplá a po cévním vyšetření je jasné, že hlavní

tepny jsou průchozí, což umožní lepší hojení rány. K tomu by měl také přispět naordinovaný klid na lůžku.

Pacienta jsem si pro svou práci vybrala asi dva dny po jeho přijetí a začala ho sledovat. Ránu jsem si ihned vyfotila (Obr. 1), změřila a popsala: Defekt paty pravé dolní končetiny o velikosti 8 x 8 cm, kulatého tvaru, postihuje měkké části paty prakticky až ke skeletu. Spodina rány je z 90% nekrotická bez sekretu, zbylých 10% je povleklá tkáň se serózním exudátem. Rána je ohraničená, její okolí je suché, šupinaté bez zarudnutí. Defekt mírně zapáchá.

Obrázek 1 - Defekt paty 15. 12. 2016 (fotografie autorky)



Rána se od 13. 12. 2016 do 27. 12. 2016 převazovala jednou za dva dny. Vždy ráno před lékařskou vizitou se sundal starý obvaz, napustila se nádoba s vlažnou vodou a 10 ml Betadine, chirurgického roztoku, a chodidlo pravé dolní končetiny pacienta se ponořilo do vody minimálně na 15 minut, aby se rána řádně očistila. Poté shlédnul defekt lékař, který dal pokyny k převazu. Odmočenou

končetinu jsme usušily sterilními čtverci. Na ránu se sterilně aplikoval Aquacel Ag+ Extra tak, aby jeho okraje přesahovaly alespoň 1 cm na zdravou tkáň. Aquacel Ag+ Extra jsme sekundárně překryly sterilními čtverci a patu ovázaly obinadlem tak, aby obvaz držel. Druhý den bylo krytí většinou bez prosaku, pokud byl obvaz mírně prosáklý, pata se stejným způsobem převázala.

Aquacel Ag+ Extra je moderní obvazový materiál, který absorbuje exudát včetně bakterií do vláknité struktury, kde dochází ke gelové blokaci a uvolňování stříbrných iontů. Ionty stříbra narušují a rozkládají povlak biofilmu vytvořený bakteriemi. Má vysokou absorpční a retenční schopnost, exudát tolik neprosakuje a nemaceruje okolní tkáň. (10)

Obrázek 2 - Defekt před aplikací larev 28. 12. 2016 (fotografie autorky)



Dne 28. 12. 2016 byly do rány aplikovány larvy Bioknife. Před aplikací jsem ránu vyfotila (Obr. 2), změřila a popsala: Rána je veliká 8x8cm, kulatého tvaru, postihuje měkké části paty až ke skeletu. Spodina rány je z 80% povleklá se žlutým řídkým exudátem, zbylých 20% je s pevně lpícími nekrotizacemi. Rána je ohraničená, její okolí šupinaté s mírným zarudnutím. Defekt silně zapáchá.

Před samotnou aplikací larev lékař pacientovi vysvětlil princip této léčby, způsob její aplikace, i možná rizika, a pacient pak podepsal písemný souhlas s aplikací larev bzučivky zelené, který je součástí protokolu o léčbě larvami. Larvy do nemocnice chodí poštou doporučeně jako balík na jméno lékaře. Jedná se o larvy bzučivky zelené (*Lucilia sericata*) určené k vyčištění nekrotických a infikovaných ran. Larvy se přepravují ve sterilním průhledném kontejneru, který je označen firmou, která larvy zaslala, počtem kusů larev, číslem šarže, datem spotřeby a správným uchováváním larev. Spolu s kontejnerem je zasílán písemný souhlas pacienta s larvoterapie, protokol o léčbě a návod k použití. Většinou se aplikuje 150-300 larev podle velikosti rány. V tomto případě jsme aplikovaly 300 larev. Samotné nasazení larev do rány provádí lékař za asistence sestry. Nejprve lékař zkontroloval stav larev, zda se hýbají. Larvy nasazené do rány mají velikost 2-3 mm a po 3-4 dnech dorůstají velikosti 10-12 mm. Sestra připravila sterilní stůl a celá aplikace probíhala při sterilních podmínkách. Syntetickou síťku jsme vystříhali pomocí sterilních nůžek do přibližného tvaru rány, tak aby okraje přesahovaly 2-3 cm na zdravou tkáň. Okolí rány jsme ošetřili zinkovou mastí, aby chránila před macerací okolní tkáň. Vystříhnutou síťku jsme položili na připravené sterilní čtverce. Sestra otevřela kontejner s larvami a vpravila do něj stříkačkou asi 5ml fyziologického roztoku. Kontejner zpět zavřela a zakroužila s ním tak, aby se larvy uvolnily do roztoku. Obsah celé lahvičky vylila do středu připravené nylonové síťky. Celý postup opakovala asi ještě dvakrát, dokud se z kontejneru nevyplavily všechny larvy. Síťku se sterilními čtverci lékař přiložil na ránu a důkladně přelepil okraje širokou náplastí, aby larvy neměly možnost úniku. Sestra ránu

ještě převázala obinadlem, ale moc neutahovala, aby larvy měly dostatečný přístup vzduchu. Larvy se nechaly působit 5 dní. Každý den byl obvaz prosáklý a zapáchal, proto se horní vrstva krytí měnila denně. Dne 1. 1. 2017 jsme larvy sundali. Na koupelně jsme si připravili velký igelitový pytel. Rozstříhli jsme všechny obvazy, sejmuli nasáklé krytí i s většinou larev a zbytek larev z rány jsme vyplavili proudem vlažné vody. Vše padalo do igelitového pytle, který se pevně zavázal a vyhodil do biologického odpadu. Celý postup je zdokumentován v příloze. Během celé léčby larvami byl ošetřujícím lékařem veden protokol o této léčbě. Po psychické stránce snášel pacient léčbu larvami velice dobře. (17)

Obrázek 3 - Defekt po aplikaci larev 1. 1. 2017 (fotografie autorky)



Defekt po sundání larev jsem vyfotila (Obr. 3), změřila a popsala: Defekt je velikosti 8x8 cm, kulatého tvaru, zasahující až ke skeletu. Je ohraničený. Rána je růžová mírně povleklá se slabým žlutým exudátem, střídavě nekrotickým povlakem s mírným zápachem. Okolí je mírně zarudnuté a nateklé. Na dorzu nohy je patrná macerace kůže a otok.

Na opláchnutou a osušenou nohu PDK jsme na patu sterilně aplikovaly opět Aquacel Ag+ Extra, překryly sterilními čtverci a převázaly obinadlem. S tímto materiálem jsme ránu převazovaly až do propuštění pacienta každé dva dny. Na oteklé a macerované dorzum nohy jsme do zhojení aplikovaly destičku GranuFlex, sekundárně překryly sterilními čtverci a zavázaly. Destička se měnila taktéž každé dva dny nebo při každém převazu paty PDK.

GranuFlex je hydrokoloidní moderní převazový materiál, který podporuje svým složením vlhké hojení rány. Vytváří mírně kyselé prostředí, které má antibakteriální efekt. GranuFlex čistí ránu a urychluje následnou granulaci tkáně. Z rány se lehce odstraňuje a nedochází k poškození nově vytvořené tkáně. (10)

Bioknife jsou sterilní larvy bzučivky zelené (*Lucilia sericata*) určené k vyčištění nekrotických a infikovaných ran. Jejich aplikace podstatně urychlí vyčištění rány a její

hojení. Larvy se živí výhradně mrtvou tkání, živou tkáň nerozkládají. Používají současně několika mechanismů (viz teorie). Mohou se aplikovat opakovaně. (17)

Obrázek 4 - Defekt při propuštění 16. 1. 2017 (fotografie autorky)



Při propuštění pacienta jsem defekt opět vyfotila (Obr. 4), změřila a popsala: Defekt je velikosti 8x6 cm, oválného tvaru, zasahující až ke skeletu. Je ohraničený. Rána je růžová, čistá bez exudátu. Spodina rány je s vitálními granulacemi a místy s mírným povlakem. Bolestivost je nulová. Okolí je klidné, bez zarudnutí. Macerované

dorzum nohy zaléčeno. Dle lékaře je v domácím prostředí doporučen převaz Braunovidon mastí, sterilním krytím s vysokou bandáží. Rána by se měla převazovat jednou za dny nebo dle potřeby. Na převaz do chirurgické ambulance by měl pacient docházet pravidelně každý druhý den.

6.2 Riziko pádu

Žádná konkrétní definice pádu zatím nebyla přijata, definují se různými způsoby. Riziko pádu je například neplánované sklesnutí pacienta k podlaze. Dále nezamýšlená událost, kdy se člověk ocitne na zemi v přítomnosti svědka či událost sám ohlásí. Pád není způsoben žádnou konkrétní příčinou nebo záměrným pohybem. Může to být také mimořádná událost vyústující v nezamýšlené spočinutí pacienta na podlaze nebo na místě, které je níž než on. Pád může proběhnout kdekoliv a kdykoliv. Nejčastější bývají v domovech ošetrovatelské péče, náchylnější a křehčí senioři, kteří mají snížení smyslové vnímání a omezenou pohyblivost. Dále se budu věnovat spíše pádům ve zdravotnickém zařízení. (9)

Dle Janice Morse dělíme pády na náhodné, nepředvídané fyziologické pády a předvídané fyziologické pády.

- Náhodné pády jsou neúmyslné upadnutí pacienta, který může upadnout díky faktorům vnějšího prostředí (voda na podlaze, zakopnutí) nebo díky selhání pomůcek.

- Nepředvídané fyziologické pády nemají příčinu pádu jako součást rizikové faktoru pro pád. Je způsoben nepředvídatelným fyzickým stavem (mdloba či záchvat).
- Předvídané fyziologické pády se dějí u náchylných pacientů k pádu tzv. rizikových. Dle stupnice pádů Morse se dají popsat pádem v anamnéze, zhoršenou chůzí, užíváním pomůcek a některých léků nebo poruchou funkcí.

Na pád pacienta má nepochybně vliv spousta faktorů, které mohou být vnější a vnitřní. Vnější se vztahují k okolnímu prostředí a vnitřní faktory jsou závislé na typu poskytované péče a často také na věku pacientů.

Vnější rizikové faktory:

- Léky ovlivňující centrální nervový systém
- Nedostatečné vybavení koupelen či toalet
- Výška židlí a lůžek
- Kvalita povrchu
- Špatné osvětlení
- Nesprávné používání zařízení
- Nevhodné pomůcky
- Typ a stav obuvi

Vnitřní rizikové faktory:

- Předchozí pád v anamnéze
- Porucha zraku
- Nejistá chůze
- Omezený pohyb
- Duševní stav
- Akutní či chronické onemocnění

Mezi nečastější příčiny pádů především u seniorů řadíme nehodu, nevhodné prostředí, pás z lůžka, poruchy chůze a rovnováhy, slabost, léky, alkohol, hypotenzi, poruchy zraku a vnímání, zmatenost, akutní onemocnění a onemocnění CNS. Následky pádů pak nese zdravotnické zařízení (morbidita, mortalita, finanční náklady), ale také sám pacient (zlomeniny, rány, strach a deprese). U lidí nad 65 let jsou pády nejčastější příčinou pádu nebo úmrtí. K nejzávažnějším zdravotním komplikacím vedou zlomeniny proximálního femuru. Riziko pádu se zvyšuje s věkem a většina pádu u starších lidí snižuje samostatnost a pohyblivost a zvyšuje riziko předčasné smrti. (9)

Pro posouzení rizika pádu existuje několik hodnotících škál, ale všechny jsou zaměřeny na podobném principu. Nejznámější je stupnice pádů Morse a právě hodnocení rizika pádu Dle Conleyové upraveno Juráskovou 2006.

V případě, že pacient ve zdravotnickém zařízení upadne, tak nejdříve stabilizujeme pacienta. Zvedneme ho, dopravíme na lůžko, zjistíme, zda ho něco bolí a zda je při vědomí. Změříme mu krevní tlak a pulz. Informujeme lékaře. Provedeme řádný zápis do dokumentace pacienta se všemi hodnotami. A na závěr bychom měli sepsat hlášení o mimořádné události, kde přesně popíšeme, jak kde a proč k pádu došlo. Hlášení mimořádné události slouží ke sledování počtu pádů v nemocnicích ČR a zároveň jako indikátor kvality ošetrovatelské péče. (20)

V tomto konkrétním případě jsme ihned při příjmu provedli zhodnocení rizika pádu dle Conleyové, které je součástí zdravotnické dokumentace. Stanovili jsme ošetrovatelskou diagnózu: riziko vzniku pádu v souvislosti se snížením soběstačnosti. Minimálně jednou týdně jsme pacientovo riziko pádu přehodnocovali. Anamnestické údaje od pacienta jsme si ověřili pohovorem s jeho rodinou.

Rizikové faktory u mého pacienta jsou především věk, pád v anamnéze, užívání léků (především diuretika), nespavost, používání kompenzačních pomůcek, a hlavně omezená soběstačnost kvůli defektu končetiny. Pacient při příjmu do zdravotnického zařízení udával, že doma občas upadl nebo zakopl o nábytek. Doma neměl dostatečně přizpůsobené prostředí, žádná madla, nábytek v cestě, kusové koberce. Těsně před hospitalizací se přestěhoval k dceři, která měla byt po rekonstrukci uzpůsobený otcově částečné imobilitě.

Nejvíce ho v pohybu omezuje defekt na pravé dolní končetině, kvůli kterému má ztíženou chůzi a musí se pohybovat o francouzských holích. Nemocný není tedy zcela upoutaný na lůžko. Sám si dojde do vzdálenosti 50 – 100 metrů.

U pacienta byly provedeny tyto intervence:

- **Edukace pacienta:** Pacient je poučen o rizikových faktorech a bezpečnostních opatření ke snížení rizika pádu. Bylo mu ukázáno WC. Byl poučen, že by neměl docházet na toaletu sám, ale s doprovodem. U lůžka měl po ruce signalizační zařízení, kterým mohl kdykoliv přivolat ošetrovatelský personál.
- **Bezpečné prostředí v okolí pacienta:** Teplota v pokoji je příjemná, dostatečně se větrá. Osvětlení je přiměřené vždy denní době a pacient má po ruce vypínač osvětlení umístěného nad lůžkem. Na noc je zajištěno dostatečné noční osvětlení tak, aby nerušilo pacienty ve spánku, ale bylo na pokoji trochu vidět. Podlaha

je uklizená, čistá a suchá. Pacient má polohovací, stabilní lůžko, které je dostatečně zabrzděné. Noční stolek je zabrzděný a v dosahu pacienta. Postranice u lůžka nejsou zvednuty, jelikož si nemocný během dne sedá s nohama z lůžka a dochází na WC. Na noc má u lůžka močovou láhev. Na toaletě jsou madla a signalizační zařízení.

- **Vhodné kompenzační pomůcky:** Pomůcky donesla pacientovi dcera hned druhý den po přijetí. Své francouzské hole měl vždy u lůžka při ruce. Fyzioterapeutka doporučila pacientovi a jeho rodině vhodnou obuv. Ta by měla být uzavřená s pevným nízkým podpatkem především z prodyšného materiálu. Noha musí být chráněná před poraněním a nezvyšovat riziko podvrknutí či zakopnutí nohy. Dále by neměla být příliš těsná a tlačit. Nejvhodnější je speciální ortopedická obuv pro diabetiky. Rodina ji zařídí na doma. V nemocnici pacient chodil zatím v croskách.
- **Značení pacientů v riziku pádu:** V nohách lůžka byla umístěna červená páska, která značila riziko pádu. Pacient byl o tom značení poučen.

Nesmíme opomenout také prevenci pádů, kterou je častá a správná rehabilitace. Na toto oddělení dochází fyzioterapeutka jednou denně asi na dvě hodiny. Mému pacientovi ukazuje správnou manipulaci s francouzskými holemi, správné nášlapy na nemocnou nohu. Pokud pacient nemá naordinovaný od lékaře klid lůžku, fyzioterapeut se s pacientem projde po chodbě. Dokonce těsně před propuštěním mého pacienta, byli s fyzioterapeutkou trénovat i chůzi po schodech, aby byl pacient dobře připraven na domácí prostředí.

7. Dlouhodobá péče

7.1 Celková nemocnost

Po propuštění je pacient sledován v diabetologické a predialyzační ambulanci. Má trvale omezený příjem tekutin na 2,5 litru denně, což se snaží dodržovat. Dcera mu doma připravuje hlavní jídla i svačiny, a pacient se snaží dodržovat diabetickou a zároveň i šetřící dietu. Jí pravidelně. Jednou za 14 dní si pacient dělá velký glykemický profil, kde lékař může sledovat funkčnost inzulinoterapie. Během hospitalizace pacientovi byla zjištěna cholecystolithiáza, kvůli které pacient také upravil dietu na již zmiňovanou šetřící. Pokud bude mít pacient problémy se žlučníkem i nadále, byl by objednan

na cholecystektomii. Dále je sledován interním lékařem kvůli hyperkalémii a chronické ischemické chorobě srdeční. Ze stravy již nemusí úplně vynechávat tmavé pečivo, ovoce, zeleninu a brambory, ale měl by je omezit. Na přelomu března a dubna 2017 byl pacient hospitalizován na interním lůžkovém oddělení kvůli dekompenzaci chronické ischemické choroby srdeční a kontrole kardiostimulátoru. Nyní je zpět doma v péči své dcery, defekt dolní končetiny se hojí. Pacient se dle jeho tvrzení cítí dobře.

7.2 Péče o ránu

Ošetřování chronických ran v domácí péči je velice náročné. Pacientova dcera se toho statečně chopila. Nakoupila si domů sterilní rukavice, sterilní čtverce, lepenku, obinadla a Braunovidon mast. Již za hospitalizace pacienta byla několikrát u převazu paty



a sestřičky jí vysvětlovaly postup převazování rány a zásady sterility. Od ledna do konce února dochází s pacientem pravidelně jednou za dva dny na převazy do chirurgické ambulance. Vždy u převazů sestrám asistuje a sleduje, jak se to správně dělá. Jsem v kontaktu s dcerou pacienta, která mi posílá fotografie a informace ohledně převazů a hojení rány.

Obrázek 5 - Defekt po propuštění 24. 2. 2017 (fotografie autorky)

Dne 24. 2. 2017 při kontrole na chirurgické ambulanci je defekt velikosti 7x5 cm, oválného tvaru. Je ohraničený. Rána je povleklá. Pod povlakem je tkáň růžová, čistá bez exudátu. Spodina rány je s vitálními granulacemi. Bolestivost je nulová. Okolí je klidné, bez zarudnutí.

Vždy při převazu na ambulanci lékař chirurgickou lžičkou odstraní povlak. Pod povlakem je rána růžová s granulacemi. Lékař na ambulanci převáže ránu vždy s Aquacelem Ag+ Extra a sterilním krytím.

Po této únorové kontrole dcera začíná provádět převazy sama doma a pacient dochází na ambulanci jen dvakrát týdně. Doma převazuje dcera defekt denně. Nejdříve si pacient nohu při sprše opláchne vlažnou vodou. Následně pacient nohu koupe minimálně 20 minut v řepíku, v umělohmotné nádobě, která byla zakoupena speciálně pro tyto účely. Dcera defekt osuší sterilními čtverci a jednou týdně očistí povlak z rány jednorázovou

speciální houbičkou s názvem Debrisoft Lolly, kterou dostává na ambulanci u převazů. Následně vymáčkne Betadine mast z výšky na sterilní čtverce a přiloží na ránu. Přidá sterilní krytí a zaváže obinadlem. Takto provádí denně. Poslední informaci od dcery mám z půlky dubna 2017, rána se hojí, je o velikosti 5x4 cm, růžová s granulacemi. Na převazy dochází již jednou týdně a pacient je dle jeho slov spokojený.

7.3 Péče o psychiku

V průběhu larvoterapie byl pacient oproti jiným klidný. Nepřipouštěl si, že má na nohou červi a ani se jich neštít. Dokonce chtěl larvy vidět těsně před aplikací a pak po aplikaci, aby mohl porovnat jejich zvětšení. V průběhu larvální terapie se pacientům podávají preventivně benzodiazepiny tlumící centrální nervovou soustavu, aby zmírnili vnímání pohybů larev. První ani druhý den nemocný nic necítil. Třetí a čtvrtý den udával nepříjemné šimrání na noze, které se dalo vydržet. Při sundávání obvazu plného velkých larev již šimrání ustalo, protože larvy již byly nasycené a špatně pohyblivé.

Během hospitalizace se pacient cítil nejhůře asi na přelomu roku, kdy se mu k jeho zdravotnímu stavu přidružila pneumonie a nohu mu okupovaly larvy. Byl také smutný, protože nemohl být během svátků se svojí rodinou. Ležel na šestilůžkovém pokoji, kde přes Vánoce a na Silvestra zůstal skoro sám. Do toho byl na pokoj uložen mladý, opilý a nepřizpůsobivý spolupacient, který si nevážil přátel ani rodiny, což dokázalo mého pacienta rozčílit nejvíce. Plánovaná dimise tak byla pro nemocného dle jeho slov vysvobození.

Nyní je na tom pacient po psychické stránce dle jeho tvrzení velmi dobře. S defektem na patě pravé dolní končetiny se již smířil a hlavně jsou vidět pokroky a rána se hojí. V bytě, ve kterém žije s dcerou, má upravený prostor tak, aby předešel zbytečným pádům či zakopnutí. Dcera mu připravuje veškeré jídlo, na WC má instalována madla. V bytě má zajištěny veškerý komfort, který potřebuje. Dcera s ním při dobrém počasí chodí na procházky do parku, nebo ho odváží na srazy s přáteli. Což má na jeho psychiku velmi pozitivní vliv. Pacient se dle slov jeho dcery cítí velmi dobře a vypadá spokojeně.

Diskuze

V této kapitole bych se ráda pozastavila nad samotnou larvoterapií, studii na toto téma a pohledem pacientů či zdravotníků na tuto metodu. Dále bych se pozastavila nad rizikem pádu především u geriatrických pacientů.

Autorka Zádrapová Jana se věnovala v ČR studii zabývající se zkušenostmi pacientů s larvální terapií. Studii dělala na přelomu roku 2007/2008, průměrný věk byl 62 let a účastnilo se 64 pacientů z 10 nemocnic. Asi u 30% dotazovaných byla, důvodem larvální terapie, diabetická gangréna. Nutno podotknout, že v dnešní době je informovanost o aplikaci larev stále velmi malá. Většina oslovených pacientů při prvním nabídnutí larvální léčby pocítovala naději na zhojení defektu nebo zvědavost ohledně této metody. Bylo možné se setkat i s pacienty, kteří měli obavy, strach či se dokonce larev štítily. Informace o možnosti této léčby by měl podávat lékař, v 80% případech studie tomu bylo také tak. Ale mohli bychom se setkat i případy, kdy informace podává sestra specialistka či všeobecná sestra. Dokonce asi okolo 5% případů si muselo informace o léčbě shánět jinde (rodiny, internet). Zhruba 80% dotazovaných uvedlo spokojenost jak s výsledkem larvoterapie, tak i s přístupem ošetrovatelského personálu. A cca 70% by léčbu po předchozí zkušenosti podstoupilo opakovaně. Zádrapová ještě uvádí, že povědomí o možnosti larvální terapie neměli dokonce ani někteří lékaři či sestry. S tímto výzkumem souhlasím a myslím si, že i v dnešní době by vyšel celkem podobně bez výrazných rozdílů. (29)

Příznivý efekt biologického debridementu byl prokázán v mnoha, především zahraničních, studiích. I já jsem se v této práci asi měsíčním pozorováním jednoho pacienta přesvědčila, že larvální terapie má opravdu významný podíl na léčbě a hojení chronické rány. Pacientovi se na nohu nejdříve aplikovalo vlhké krytí s ionty stříbra a to bez značného pokroku. Až po aplikaci larev a důkladnému vyčištění rány, se rána začala hojit. Poté již účinkovalo i vlhké krytí a jiné moderní obvazové materiály. Například Armstrong a kol. ve své studii prokázal významné zkrácení hojení diabetické nohy (asi o čtyři týdny), snížení počtu amputací a zkrácení antibiotické terapie jak uvádí Jirkovská a kol. (26)

Práce zabývající se antimikrobiální aktivitou larev byly i pro mě nové. S infekcí MRSA se setkávám ve své práci poměrně často, avšak do té doby, než jsem začala více studovat larvální terapii, nebyla si vědoma toho, že larvy mohou v ráně eliminovat bakterie rezistentní vůči ATB. Např. Bowling dokázal, že u diabetických nohou s kolonizací MRSA

se podařilo infekci zaléčit u 92% případů bez použití specifických antibiotik. K léčbě byli potřebné tři aplikace larev během 19 dnů. (26)

Nepříjemné pohyby larev jsou u pacienta dominantní. Šimrání či bolest často ovlivní rozhodnutí pacienta ohledně opakované aplikace larev. Z výzkumu Zadrákové vyplývá, že 35% pacientů cítilo šimrání a 7% nemocných pálení jako při požahání kopřivou. Ostatní respondenti udávali bolest či nepříjemný pocit. Asi 27% pacientů nepocítilo nic zvláštního. Z vlastní zkušenosti vím, že většina pacientů pohyb larev nevnímá, nepřipouští si ho nebo pociťuje jen lehké šimrání. Ale to málo labilnějších pacientů snáší aplikaci larev velmi těžko. V jednom případě jsem zažila, že již druhý den po aplikaci se chtěl pacient larev úporně zbavit. Neustále vyžadoval analgetika a i přes jejich účinky pociťoval nesnesitelnou bolest. Druhý až třetí den po aplikaci byli pacientovi podávány benzodiazepiny tlumící CNS, protože viděl červi úplně všude. Viděl je lézt po zdi, po zemi, v inkontinenčních pomůckách přesto, že obvaz byl neporušený a nežádoucí pohyb larev nebyl pozorován. (29)

Bartoš ve svém článku uvádí, že u 1 840 osob ve věku 70–79 roků byl diabetes spojen s 2x až 3x vyšším rizikem pádů a fyzickou nestabilitou než u osob bez diabetu. Ve vyšším věku bývají následkem pádu většinou zlomeniny nebo upoutání na lůžko, které u seniorů může vyvolat řadu vážných komplikací někdy i s fatálními následky. Nejčastější příčiny pádů u diabetiků jsou snížená glomerulární filtrace, snížená zraková ostrost a zvýšená hodnota glykovaného hemoglobinu u pacientů léčených inzulímem. Asi u 5 % starých lidí, kteří upadnou, je nutná hospitalizace. Největším rizikem pádu u diabetiků je hypoglykémie. Nemocného hypoglykémie nejvíce ohrožuje, pokud on sám nepozná její nástup. Může dojít k bezvědomí až k hypoglykemickému kómatu. Proto u nemocných léčených inzulímem je vždy nutné snížení dávky před plánovaným sportovním výkonem. Další rizikovým faktorem může být také diabetická neuropatie, která vede k nejisté chůzi a možnosti pádu. (16)

Jedlinská ve svém výzkumu hodnotí validu tří vybraných screeningových škál na riziko pádu, které jsou v ČR nejpoužívanější. Patří mezi ně modifikovaná škála Juráskové, Morse škála a Screeningový test pro posouzení rizika pádu. Do studie bylo zařazeno 122 pacientů hospitalizovaných na akutních lůžkách interního typu a starších 60 let. Do týdne od příjmu pacienta byly vyhodnoceny všechny škály a pak se pozorovalo, zda pacient během hospitalizace skutečně upadl či nikoliv. Ve 21 případech k pádu došlo. Z výsledků šetření je patrné, že všechny vybrané škály zařadily mezi rizikové velký počet pacientů i

přes to, že riziková nebyli. Z výsledků nejlépe vyšla Morse škála, která se zdá být nejfunkčnější a vykazuje nejlepší přesnost z posuzovaných škál. Nízká úroveň validity posuzovaných škál může být dána chybným překladem, kdy se ve škálách objevují předem nedefinované faktory, které mohou mít mnohostranná vysvětlení, což může zkomplikovat vyhodnocení celé metody, jak tvrdí Jedlinská. (23)

Výskyt pádů ve zdravotnických zařízeních je hodnocen na národní úrovni pomocí pracovní skupiny pro kvalitu péče České asociace sester. Dle slov Jedlinské a Klána z mnoha šetření vyplývá, že k pádům dochází ve všech věkových kategoriích a na všech odděleních. Největší výskyt je u pacientů starších 65 let. Nejčastější jsou pády v ošetrovatelských ústavech a nemocnicích. A incidence pádů narůstá s věkem a polymorbiditou pacienta. (23, 24)

Závěr

Ve své případové studii jsem se zabývala pacientem s diabetem mellitem 1. typu, u kterého se již projevílo několik komplikací onemocnění. Především jsem se soustředila na diabetickou nohu a její léčbu pomocí larvální terapie. V teoretické části jsem stručně objasnila onemocnění diabetes mellitus a syndrom diabetické nohy. V následující kapitole jsem se snažila dostatečně vysvětlit metodu larvoterapie. Na kazuistiku jsem si vybrala pacienta ležícího na septickém chirurgickém oddělení, kde pracuji. Pacient se spoluprací na mé bakalářské práci nadšeně souhlasil. Prohlásil, že bude alespoň jeho noha slavná. S pacientem i jeho rodinou se mi spolupracovalo velmi dobře. V první řadě jsem odebrala ošetřovatelskou anamnézu, poté jsem zhodnotila pacientův stav a určila zásadní ošetřovatelské diagnózy. Všechna rizika jsem každý týden přehodnocovala. Zbylé dny jsem pacienta pozorovala a to především vliv larvální terapie na hojení rány a na pacienta samotného. V diskuzi jsem uvedla zajímavé výzkumy a příklady týkající se ošetřovatelských problémů.

Toto téma jsem si vybrala, protože pracuji na oddělení septické chirurgie, kde se denně potýkám s diabetem mellitem a především jeho komplikací syndromem diabetické nohy. Často se na tomto oddělení využívá účinků larvální terapie a výsledky jsou opravdu ohromné. Mnohdy larvoterapie zachrání končetinu před amputací a pacient tak nadále může žít plnohodnotný život bez větších omezení.

V závěru práce jako přílohy přikládám odebranou ošetřovatelskou anamnézu, pomocí fotografií zdokumentovaný proces aplikace larvoterapie a souhlas nemocnice s použitím dat pro bakalářskou práci.

Seznam použité literatury a dalších zdrojů

1. FLEISCHMANN, Wim, GRASSBERGER, Martin, SHERMAN, Ronald. Maggot therapy. 1. vyd. Stuttgart, Germany: Georg Thieme Verlag, 2004. 81 s. ISBN 3-13-136811-X
2. Chorobopis pacienta
3. JIRKOVSKÁ Alexandra, BÉM R., NOVOTNÝ Karel, ŘEZANINOVÁ L., ČECHOVÁ K. Larvální léčba ran se zaměřením na syndrom diabetické nohy. Praktický lékař: časopis pro další vzdělávání lékařů. 2007, Roč. 87, č. 9, s. 559-563. ISSN: 0032-6739;
4. JIRKOVSKÁ Alexandra a kol. Syndrom diabetické nohy: komplexní týmová péče. Vyd. 1. Praha: Maxdorf, 2006. ISBN 9788073450953
5. JIRKOVSKÁ Alexandra, BÉM Robert. Praktická podiatrie: základy péče o pacienty se syndromem diabetické nohy. Vyd. 1. Praha: Maxdorf, c2011. Jessenius. ISBN 978-80-73452452.
6. KUDLOVÁ Pavla. Ošetrovatelská péče v diabetologii. Vyd. 1. Praha: Grada Publishing, 2015. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-5367-6
7. PELIKÁNOVÁ Terezie, BARTOŠ Vladimír. Praktická diabetologie. 5. aktualiz. Vyd. Praha: Maxdorf, c2011. Jessenius. ISBN 978-80-7345-244-5
8. PÍTHOVÁ Pavlína. Syndrom diabetické nohy. Vyd. 1. Praha: Medica Healthworld, 2011. ISBN 978-80-904002-7-6
9. Prevence pádů ve zdravotnickém zařízení: cesta k dokonalosti a zvyšování kvality. Vyd. 1. Praha: Grada, 2007. 171 s.: il.; 24 cm. ISBN: 978-80-247-1715-9.
10. Průvodce hojením ran. CovaTec
11. RYBKA Jaroslav. Diabetes mellitus - komplikace a přidružená onemocnění: diagnostické a léčebné postupy. Vyd. 1. Praha: Grada, 2007. ISBN 978-80-247-1671-8.
12. RYBKA Jaroslav. Diabetologie pro sestry. Vyd. 1. Praha: Grada, 2006. Sestra (Grada). ISBN 80-247-1612-7.

13. STEJSKALOVÁ Lenka. Alternativní léčba-larvální terapie a čištění ran v praxi. Sestra. 2007. Roč. 17. č.4. ISSN 1210-0404.
14. TRACHTOVÁ Eva, TREJTNAROVÁ Gabriela, MASTILIAKOVÁ Dagmar. Potřeby nemocného v ošetrovatelském procesu. Vyd. 3., nezměn. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2013. ISBN 978-80-7013-553-2.
15. VYTEJČKOVÁ Renata, SEDLÁŘOVÁ Petra, WIRTHOVÁ Vlasta, OTRADOVCOVÁ Iva, KUBÁTOVÁ Lucie. Ošetrovatelské postupy v péči o nemocné III: speciální část. Vyd. 1. Praha: Grada Publishing, 2015. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-3421-7.

Internetové zdroje:

16. BARTOŠ V. Riziko pádů u nemocných s diabetem. Největší informační zdroj pro lékaře - proLékaře.cz [online]. Copyright © 2008 [cit. 23.05.2017]. Dostupné z: <http://www.prolekare.cz/prakticky-lekar-clanek/riziko-padu-u-nemocnych-s-diabetem-7697>
17. Bioknife - léčba larvami. Bioknife - léčba larvami [online]. Copyright © [cit. 23.05.2017]. Dostupné z: <http://www.larvy.cz>
18. Bzučivka zelená. Škůdci [online]. [cit. 23.05.2017]. Dostupné z: <http://www.skudci.com/bzucivka-zelena>
19. Data o diabetu v ČR. Diabetická Asociace České Republiky [online]. Copyright © Diabetická asociace ČR 2014 [cit. 23.05.2017]. Dostupné z: <http://www.diabetickaasociace.cz/co-je-diabetes/data-o-diabetu-v-cr/>
20. DOSTÁLOVÁ Barbora, NAHODILOVÁ Helena, Prevence pádu ve zdravotnickém zařízení. zdravi.euro.cz - Zdravotnictví a medicína [online]. [cit. 23.05.2017]. Dostupné z: <http://zdravi.euro.cz/clanek/sestra/prevence-padu-ve-zdravotnickem-zarizeni-457220>
21. HARTMANN – RICO. Larvální terapie | Aktuality a články | HARTMANN - Moderní léčba a hojení ran [online]. Copyright © HARTMANN [cit. 23.05.2017]. Dostupné z: <http://www.lecbarany.cz/clanky/larvalni-terapie>
22. HAYCOCK Samantha; Chadwick Paul. Debridement of diabetic foot wounds. Nursing Standard (NURS STAND), 2/15/2012; 26(24): 51-56. (4p). Journal Article. ISSN: 0029-6570. [online]

23. JEDLINSKÁ M., HOLMEROVÁ I. Hodnocení validity vybraných screeningových škál posuzujících riziko pádu u hospitalizovaných seniorů. Největší informační zdroj pro lékaře - proLékaře.cz [online]. Copyright © 2008 [cit. 23.05.2017]. Dostupné z: <http://www.prolekare.cz/prakticky-lekar-clanek/hodnoceni-validity-vybranych-screeningovych-skal-posuzujicich-riziko-padu-u-hospitalizovanych-senioru-38733>
24. KLÁN J., TOPINKOVÁ E. Pády a jejich rizikové faktory ve stáří. Největší informační zdroj pro lékaře - proLékaře.cz [online]. Copyright © [cit. 23.05.2017]. Dostupné z: http://www.prolekare.cz/pdf?ida=gr_03_02_08.pdf
25. MÁZLOVÁ Stella. Diabetes v číslech - Diabetologie - zdravi.euro.cz - Zdravotnictví a medicína [online]. [cit. 23.05.2017]. Dostupné z: <http://zdravi.euro.cz/clanek/priloha-pacientske-listy/diabetes-v-cislech-455474>
26. ŘEZANINOVÁ, L., FEXO VÁ, P., JIRKOVSKÁ, A. Úloha sestry při aplikaci nových metod v léčbě ulcerací syndromu diabetické nohy [on line]. [cit. 23.05.2017]. Dostupné z: <http://www.medicinapropraxi.cz/pdfs/med/2008/11/12.pdf>.
27. SVOBODOVÁ Dita. Pády a zranění pacientů při hospitalizaci | Česká asociace sester [online]. [cit. 23.05.2017]. Dostupné z: <http://www.cnaa.cz/pady/>
28. ZÁDRAPOVÁ Jana. Historie a současnost larvální terapie. MEDICAL TRIBUNE CZ [online]. Copyright © 2000 [cit. 23.05.2017]. Dostupné z: <https://www.tribune.cz/clanek/12909>
29. ZÁDRAPOVÁ Jana. Larvální terapie z pohledu pacientů. MEDICAL TRIBUNE CZ [online]. Copyright © 2000 [cit. 23.05.2017]. Dostupné z: <https://www.tribune.cz/clanek/12908>

Seznam obrázků a tabulek

Obrázek 1 - Defekt paty 15. 12. 2016 (fotografie autorky).....	47
Obrázek 2 - Defekt před aplikací larev 28. 12. 2016 (fotografie autorky).....	48
Obrázek 3 - Defekt po aplikaci larev 1. 1. 2017 (fotografie autorky).....	49
Obrázek 4 - Defekt při propuštění 16. 1. 2017 (fotografie autorky)	50
Obrázek 5 - Defekt po propuštění 24. 2. 2017 (fotografie autorky).....	54
Tabulka 1 – Glykémie 13. 12.- 18. 12. 2016 (2)	39
Tabulka 2 - P+V tekutin 13. 12. – 18. 12. 2016 (2)	40
Tabulka 3 - Glykémie 19. 12. 2016 – 1. 1. 2017 (2)	41
Tabulka 4 - P+V tekutin 19. 12. 2016 – 1. 1. 2017 (2)	43
Tabulka 5 - Glykémie 2. 1. – 16. 1. 2017 (2)	43
Tabulka 6 - P+V tekutin 2. 1. – 16. 1. 2017 (2)	45

Seznam zkratek

ATB – Antibiotika	MODY – Maturity-Onset Diabetes of the Young
Ad. – A další	MRSA - methicillin-resistantní Staphylococcus aureus
Atd. – A tak dále	např. – Například
BMI – Body mass index	oGTT – Orální glukózový toleranční test
CMP – Cévní mozková příhoda	P – Pulz
CNS – Centrální nervový systém	PAD – Perorální antidiabetika
CT – Počítačová tomografie	PDK – Pravá dolní končetina
CRP – C-reaktivní protein	PHK – Pravá horní končetina
ČR – Česká republika	PTA – Perkutánní transluminální angioplastika
D – Dech	PŽK – Periferní žilní katétr
DM – Diabetes mellitus	P+V – příjem a výdej
FR – fyziologický roztok	RTG – Rentgen
Hod. – Hodina	TT – Tělesná teplota
ICHS – Ischemická choroba srdeční	TK – Krevní tlak
i.v. – Intravenózní	Tzv. – Takzvaně
Kč – Korun českých	VAS – Vizuální analogová škála
LADA – Latent autoimmune diabetes of adults	
Min. - minimálně	

Seznam příloh

Příloha č. 1 - Ošetřovatelská anamnéza (Ústav ošetřovatelství 3. LF UK)

Příloha č. 2 - Postup aplikace larvoterapie (Fotografie autorky)

Příloha č. 3 - Souhlas nemocnice s použitím dat (Souhlas autorky)

Příloha č. 1

Ošetřovatelská anamnéza

(Ústav ošetřovatelství, 3. LF UK – pro studijní účely)

Oddělení: Chirurgie II.

Datum a čas odběru anamnézy: 28. 12. 2016, 15:00 hod.

Jméno (iniciály): H. J.

Pohlaví: Muž

Věk: 70 let

Datum přijetí: 12. 12. 2016

Stav: Rozvedený

Povolání: Nepracující, důchodce

Rodina informována o hospitalizaci:



ano



ne

Diagnóza při přijetí (základní): Diabetes Mellitus I. typu s periferními oběhovými komplikacemi

Chronická onemocnění: Primární hypertenze, Ateroskleróza jiných tepen bez gangrény, jiné formy chronické ischemické nemoci srdeční, přítomnost kardiostimulátoru, hyperplazie prostaty, dlouhodobé užívání antikoagulancií

Infekční onemocnění:



NE



ANO

Režimová opatření: Klid na lůžku

Léčba: defektu paty PDK

Výkon: Nekrektomie paty PDK, Aplikace larvoterapie

Farmakoterapie:

AFITEN 10mg, tbl., dávka 1-0-0

DILATREND 6,2, tbl., dávka 1/2-0-1/2

HUMALOG MIX 50, sc., dávka 17j-14j-12j

LOZAP 50 ZENTIVA, tbl., dávka 1-0-1

MILURIT 300, tbl., dávka 0-1-0

RILMENIDIN TEVA 1mg, tbl., dávka 0-0-1

RIVODARON 200, tbl., dávka 1-0-0 (po-pá)

WARFARIN 3mg, tbl., dávka 1-0-0 (so-ne)

WARFARIN 5mg, tbl., dávka 1-0-0 (po-pá)

DIGOXIN 1,25mg, tbl., dávka 1-0-0

FURORESE 40, tbl., dávka 2-0-0

Má nemocný informace o nemoci: Ano

Alergie: ano



ne

jaké:

Fyziologické funkce: P: 75' TK: 126/60 D: 18/min. SpO2: 98% TT: 36,6°C

1) Vědomí

stav vědomí: Při vědomí, orientovaný

.....

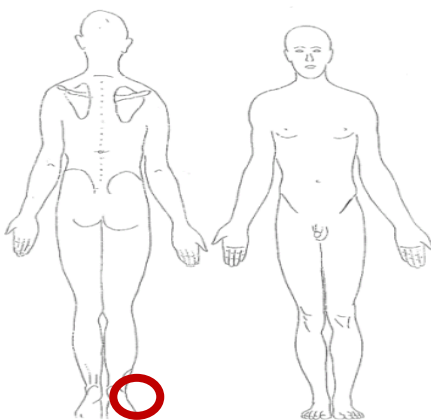
2) Bolest

bolest: ano akutní chronická
 tupá bodavá křečovitá svalová

jiná

ne

lokalizace:



Intenzita: /---/---/---/---/---/---/---/---/---/---/---/

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

.....

3) Dýchání

potíže s dýcháním: ano ne

dušnost: ano klidová námahová noční
 ne

Kuřák: ano ne Kašel: ano ne

.....

4) Stav kůže

změny na kůži: ano ekzém otoky dekubity jiné
 Ne Riziko vzniku dekubitů – Nortonové skóre: 32 bodů

8) Aktivita, cvičení

Pohybový režim: Klid na lůžku, dojde na toaletu s holí

Barthel test: 90 bodů, lehce závislý

Riziko pádu: ano – 7 bodů

Pohyblivost: chodící samostatně

Pomůcky

jaké: francouzské hole

9) Spánek, odpočinek

počet hodin spánku: cca 8 hodin

hodina usnutí: 22 hod.

poruchy spánku: ne

hypnotika: občas

10) Vnímání, poznávání

potíže se zrakem: ano

jaké: Brýle nablízko

potíže se sluchem: ne

porucha řeči: ne

Kompenzační pomůcky: ano ne jaké: francouzské hole

Orientace: plně orientován

11) Orientační zhodnocení psychického a sociálního stavu

Emocionální stav: Klidný

Pocit strachu nebo úzkosti: ne

Úroveň komunikace a spolupráce: výborná

Plánování propuštění

Bydlí doma sám: ne, s dcerou

kdo bude o klienta pečovat po propuštění: dcera

kontakt s rodinou: ano

12) Invazivní vstupy

Drény: ne

Permanentní močový katétr: ne

i.v. vstupy: ano, PŽK pravé předloktí, 4. den, velikost 20G, místo vpichu i okolí klidné

Sonda: ne

Stomie: ne

Endotracheální kanyla: ne

Tracheotomie: ne

Arteriální katétr: ne

Epidurální katétr: ne

Jiné invazivní vstupy:

Základní hodnotící škály pro identifikaci rizik

1. Barthelové test základních všedních činností (ADL - activities of daily living)

Činnost	Provedení činnosti	Body
1. najedení, napití	samostatně bez pomoci s pomocí neprovede	10 5 0
2. oblékání	samostatně bez pomoci s pomocí neprovede	10 5 0
3. koupání	samostatně bez pomoci s pomocí neprovede	10 5 0
4. osobní hygiena	samostatně bez pomoci s pomocí neprovede	10 5 0
5.kontinence moči	samostatně bez pomoci s pomocí neprovede	10 5 0
6.kontinence stolice	samostatně bez pomoci s pomocí neprovede	10 5 0
7. použití WC	samostatně bez pomoci s pomocí neprovede	10 5 0
8. přesun lůžko- židle	samostatně bez pomoci s pomocí neprovede	10 5 0
9. chůze po rovině	samostatně bez pomoci s pomocí neprovede	10 5 0
10. chůze po schodech	samostatně bez pomoci s pomocí neprovede	10 5 0

Zdroj: Staňková, M.: České ošetřovatelství 6- Hodnotící a měřicí techniky v ošetřovatelské praxi. Brno.IDVPZ 2001. ISBN 80-7013-323-6

Hodnocení stupně závislosti v základních denních činnostech: 90 bodů

0-40 bodů: vysoce závislý

45-60 bodů: závislost středního stupně

65-95 bodů: lehce závislý

100 bodů: nezávislý

2. Hodnocení rizika vzniku dekubitů - rozšířená stupnice dle Nortonové

Schopnost spolupráce	Věk	Stav pokožky	Přidružená onemocnění	Fyzický stav	Vědomí	Aktivita	Mobilita	Inkontinence
Úplná 4	< 10 4	Normální 4	Žádné 4	Dobry 4	Bdělý 4	Chodí 4	Úplná 4	Není 4
Částečně omezená 3	< 30 3	Alergie 3	DM, vysoká TT, anémie, kachexie 3	Zhoršený 3	Apatický 3	S doprovodem 3	Část omezená 3	Občas 3
Velmi omezená 2	< 60 2	Vlhká 2	Trombóza, obezita 2	Špatný 2	Zmatený 2	Sedačka 2	Velmi omezená 2	Prevažně moč 2
Žádná 1	60 1	Suchá 1	Karcinom 1	Velmi špatný 1	Bezvědomí 1	Leží 1	Žádná 1	Moč+stolice 1

Zdroj: Staňková, M.: České ošetřovatelství 6- Hodnotící a měřicí techniky v ošetřovatelské praxi. Brno.IDVPZ 2001. ISBN 80-7013-323-6

Nebezpečí vzniku dekubitu je významné při 25 bodech a méně.
= 32 bodů

3. Hodnocení nutričního stavu

NRS – Nutritional Risk Screening

Je BMI (kg/m ²) pod 20,5?	ANO	NE
Zhubl pacient za poslední 3 měsíce?	ANO	NE
Omezil pacient příjem stravy v posledním týdnu?	ANO	NE
Je pacient závažně nemocen (např. intenzivní péče)?	ANO	NE

Hodnocení:

Jsou-li všechny odpovědi NE, opakujte hodnocení 1x týdně.

Je-li jedna odpověď ANO, zavolejte nutričního specialistu.

Zdroj: Grofová, Z., Nutriční podpora – praktický rádce pro sestry, Grada 2007

4. Zhodnocení rizika pádu u pacienta

Dle Conleyové upraveno Juráskovou 2006 – doporučeno ČAS

Rizikové faktory pro vznik pádu	
Anamnéza:	
<input type="checkbox"/> DDD (dezorientace, demence, deprese)	3 body
<input type="checkbox"/> věk 65 let a více	2 body
<input type="checkbox"/> pád v anamnéze	1 bod
<input type="checkbox"/> pobyt prvních 24 hodin po přijetí nebo překlada na lůžkové odd.	1 bod
<input type="checkbox"/> zrakový/sluchový problém	1 bod
<input type="checkbox"/> užívání léků (diuretika, narkotika, sedativa, psychotropní látky, hypnotika, tranquilizery, antidepressiva, laxativa)	1 bod
Vyšetření	
<input type="checkbox"/> Soběstačnost	
- úplná	0b
- částečná	2b
- nesoběstačnost	3b
<input type="checkbox"/> Schopnost spolupráce	
- spolupracující	0b
- částečně	1b
- nespolupracující	2b
Přímým dotazem pacienta (informace od příbuzných nebo ošetrovatelského personálu)	
<input type="checkbox"/> Míváte někdy závratě?	ANO 3 body
<input type="checkbox"/> Máte v noci nucení na močení?	ANO 1 bod
<input type="checkbox"/> Budíte se v noci a nemůžete usnout ?	ANO 1 bod
Celkem:	
0-4 body	Bez rizika
5 – 13 bodů	Střední riziko
14 – 19 bodů	Vysoké riziko

5. Hodnocení vědomí

Glasgow Coma Scale

Hodnocený parametr	Reakce	Body
Otevření očí	spontánně otevřené	4
	na slovní výzvu	3
	na bolestivý podnět	2
	oči neotevře	1
Slovní odpověď	přiléhavá	5
	zmatená	4
	jednotlivá slova	3
	hlásky, sténání	2
	neodpovídá	1
Motorická reakce	pohyb podle výzvy	6
	na bolestivý podnět účelný pohyb	5
	na bolestivý podnět obranný pohyb	4
	na bolestivý podnět jen flexe	3
	na bolestivý podnět jen extenze	2
	na bolestivý podnět nereaguje	1
Hodnocení:	15 bodů - pacient při plném vědomí	
	3 body - pacient v hlubokém bezvědomí	

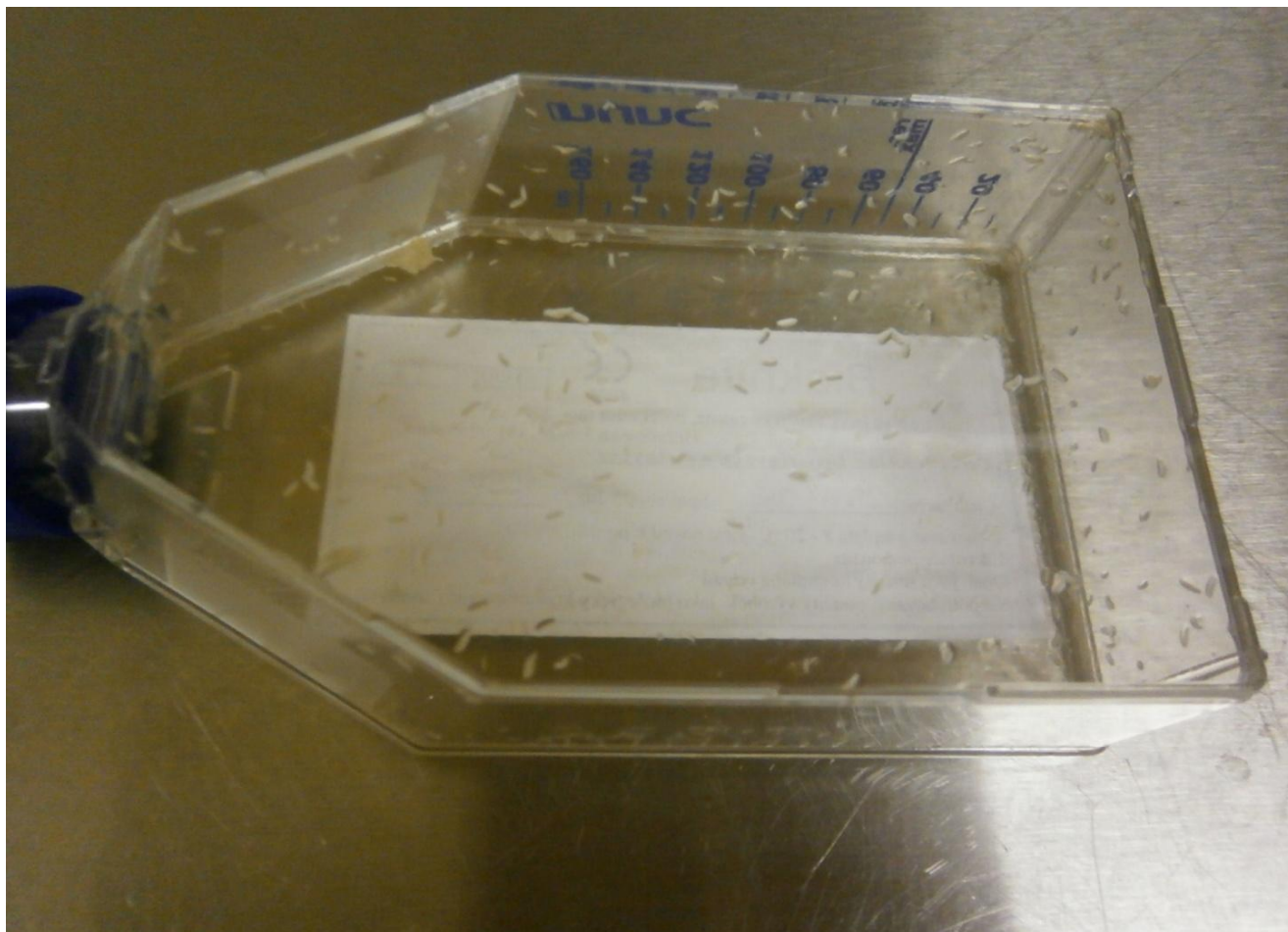
Zdroj: NEUWIRTH, J. Sledování a hodnocení fyziologických funkcí. In: KOLEKTIV AUTORŮ *Základy ošetřování nemocných*. Praha: Karolinum, 2005, s. 46-56. ISBN 80-246-0845-6

Ošetrovateľské zhodnocení

Pacient byl přijat 12. 12. 2016 na Chirurgické oddělení pro defekt paty PDK. Ošetrovateľská anamnéza byla odebírána po týdnu hospitalizace 28. 12. 2016. Pacientovi je 70 let. Základní diagnóza je Diabetes Mellitus I. typu s periferními oběhovými komplikacemi. Během hospitalizace je plánovaná nekrektomie paty PDK a aplikace larvoterapie. V den odběru anamnézy 28. 12. 2016 jsou fyziologické funkce: pulz: 75', krevní tlak: 126/60, dech: 18/min., saturace: 98% a tělesná teplota: 36,6°C. Žádné alergie pacient neudává. Pán je při vědomí, orientovaný místem, časem i osobou, klidný, plně spolupracuje. Udává tupou chronickou bolest PDK o intenzitě 3 dle škály VAS. Potíže s dýcháním nemá, je to bývalý kuřák. Na patě PDK má ohraničenou, povleklou, nekrotickou ránu, slabě zapáchající. Dnes ošetřeno aplikací larev Bioknife, kryto sterilním krytím. Riziko vzniku dle škály Nortonové není. Má dietu 9/4 diabetickou šetřící, chuť k jídlu má. Denně vypije cca 2 litry čaje nebo minerální vody. Má horní i dolní umělé chrup. Potíže s vyprazdňováním nemá, na stolici chodí pravidelně jedenkrát denně. Pacient je částečně soběstačný, chodící pomocí dvou francouzských holí. Dle Barthelova testu základních činností je lehce závislý v oblasti chůze a částečně i v oblasti hygieny. Dle škály Conleyové je v riziku pádu. Pacient je o tomto riziku poučen. Spí dobře, někdy si říká o hypnotika. Pacient má na pravém předloktí periferní žilní katétr velikosti 20G, zaveden 4. den, místo vpichu i okolí klidné bez známek zarudnutí. Bydlí v bytě s dcerou, která o něj po propuštění bude pečovat.

Zdroj ošetrovateľské anamnézy: Ústav ošetrovateľství 3. LF UK

Příloha č. 2 - Postup aplikace larvoterapie (fotografie autorky)



Fotografie č. 1. Kontejner se sterilními larvami (fotografie autorky)



Fotografie č 2. a 3. Aplikace larev do rány (fotografie autorky)

Fotografie č. 4. Prosáklé krytí těsně před likvidací larev (fotografie autorky)



Fotografie č. 5. Larvy po odejmutí krytí (fotografie autorky)



Zdroj: Fotografie autorky

Poznámka: Všechny fotografie byly použity s písemným souhlasem pacienta, který je k dispozici k nahlédnutí u autorky bakalářské práce.

Příloha č. 3 – Souhlas nemocnice s použitím dat

Nemocnice Slaný
Politických vězňů 576
274 01 Slaný

Věc: Souhlas nemocnice s použitím dat pro sepsání bakalářské práce

Vážená hlavní sestro,

Jsem studentkou 3. ročníku bakalářského programu Všeobecná sestra na 3. lékařské fakultě Univerzity Karlovy. Dovoluji si Vás požádat o povolení použití nemocničních dat pro sepsání bakalářské práce s názvem:

„Ošetrovatelská péče o pacienta s diabetickou nohou léčenou larvoterapií.“

Téma práce bylo schváleno vedením Ústavu ošetrovatelství 3. lékařské fakulty Univerzity Karlovy. Vedoucím bakalářské práce je Mgr. Jana Holubová.

Jedná se o získání podkladů a informací ke zpracování bakalářské práce formou případové studie o vybraném pacientovi. V žádosti je zahrnuto také nahlížení do nemocniční dokumentace a chorobopisu pacienta.

Děkuji Vám za pomoc.

S pozdravem

Švambergová Markéta

Vyjádření hlavní sestry zařízení:

souhlasím
 nesouhlasím

Ve Slaném dne 1.2. 2017



Hlavní sestra
Jiřina Sirová

NEMOCNICE SLANÝ
Politických vězňů 576
PSČ 274 51
IČO: 00875295
DIČ: CZ00875295

