

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI
FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2019

Monika Kabourková

FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

Studijní program: Ošetřovatelství B5341

Monika Kabourková

Studijní obor: Všeobecná sestra 5341R009

**PREVENCE VZNIKU DIABETICKÉ NOHY Z POHLEDU
SESTRY**

Bakalářská práce

Vedoucí práce: Mgr. Jana Křivková

PLZEŇ 2019

POZOR! Místo tohoto listu bude vloženo zadání BP/DP s razítkem.(K vyzvednutí na sekretariátu katedry.)Toto je druhá číslovaná stránka, ale číslo se neuvádí.

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracoval/a samostatně a všechny použité prameny jsem uvedl/a v seznamu použitých zdrojů.

V Plzni dne 31. 3. 2019.

.....

vlastnoruční podpis

Abstrakt

Příjmení a jméno: Monika Kabourková

Katedra: Katedra ošetrovatelství a porodní asistence

Název práce: Prevence vzniku diabetické nohy z pohledu sestry

Vedoucí práce: Mgr. Jana Křivková

Počet stran – číslované: 91

Počet stran – nečíslované: 20

Počet příloh: 8

Počet titulů použité literatury: 23

Klíčová slova: diabetes mellitus, diabetická noha, syndrom diabetické nohy, prevence, edukace, edukační materiál

Souhrn:

V bakalářské práci jsme se zabývali prevencí vzniku diabetické nohy z pohledu sestry. Teoretická část je zaměřena na diabetes mellitus obecně a na problematiku diabetické nohy. Popsali jsme zde první informace o tomto onemocnění, anatomii, rozdělení, vyšetření potřebná k diagnostice, komplikace a léčení. Empirická část byla zpracována metodou kvalitativního výzkumu, kdy jsme u dvou klientů/pacientů zpracovali ošetrovatelský proces, pomocí něhož jsme se snažili zmapovat informovanost o prevenci vzniku diabetické nohy. Z šetření vyplynulo, že edukace u klientů/pacientů není dostačující. Součástí hlavního cíle bylo vytvoření návrhu na edukační materiál. Brožuru jsme nabídli klientům/pacientům jako pilotní brožuru.

Abstract

Surname and name: Monika Kabourková

Department: Department of Nursing Care and Midwifery

Title of thesis: Prevention of diabetic foot from a nurse's perspective

Consultant: Mgr. Jana Křivková

Number of pages – numbered: 91

Number of pages – unnumbered: 20

Number of appendices: 8

Number of literature items used: 23

Keywords: diabetes mellitus, diabetic foot, diabetic foot syndrome, prevention, education, educational material

Summary:

My thesis deals with the diabetic foot ulcers prevention from the point of view of a nurse. The theoretical part focuses on diabetes mellitus generally as well as the diabetic foot ulcers. We state basic information on this disease, anatomy, division, diagnostic examinations, complications and treatment. The empiric part was processed with the quantitative method research where we processed the treatment of two clients/patients and tried to survey the awareness as for the diabetic foot ulcers prevention with its help. Our research shows that clients/patients are not educated enough. A part of our main goal was to prepare educational material. We offered our booklet to clients/patients as a pilot brochure.

Předmluva

Důvodem k napsání této práce bylo zjistit, jakým způsobem jsou klienti/pacienti informováni o prevenci vzniku diabetické nohy. Během svého výkonu povolání jsme se několikrát setkali s nedostatečnou informovaností u klientů/pacientů o problematice vzniku diabetické nohy. Vždyť komplikace spojené s DM a tímto onemocněním přináší řadu komplikací, které se odráží na dalším životě klienta/pacienta. V rámci této práce jsme vytvořili návrh na edukační materiál, který bychom rádi nabídli jako návod ošetřujícímu personálu k edukaci v prevenci vzniku diabetické nohy.

Poděkování

Děkuji Mgr. Janě Křivkové za odborné vedení práce, poskytování rad, materiálních podkladů a psychickou podporu k vytvoření této práce. Dále děkuji respondentům za možnost spolupracovat s nimi. Největší dík patří mé rodině a všem blízkým za podporu během studia.

OBSAH

SEZNAM ZKRATEK	11
ÚVOD.....	13
TEORETICKÁ ČÁST	14
1 HISTORICKÝ VÝVOJ DIABETU MELLITU	14
1.1 Počátky diabetu mellitu.....	14
1.2 Diabetes mellitus.....	15
1.3 Anatomie slinivky břišní.....	16
1.4 Rizikové faktory vzniku diabetu mellitu.....	17
2 ROZDĚLENÍ DIABETU MELLITU A JEHO PROJEVY	18
2.1 Diabetes mellitus I. typu	18
2.2 Diabetes mellitus II. typu.....	18
2.3 Gestační diabetes	19
2.4 MODY diabetes	19
2.5 Snížená glukózová tolerance.....	19
2.6 Metabolický syndrom	20
3 VYŠETŘENÍ POTŘEBNÁ K DIAGNOSTICE DIABETU MELLITU	21
4 MOŽNÉ KOMPLIKACE U PACIENTA S DIABETES MELLITUS	23
4.1 Akutní komplikace diabetu mellitu.....	23
4.1.1 Hypoglykémické kóma.....	23
4.1.2 Hyperglykémické kóma.....	23
4.1.3 Laktátová acidóza	23
4.2 Chronické komplikace diabetu mellitu	24
4.2.1 Diabetická nefropatie.....	24
4.2.2 Diabetická retinopatie.....	24
4.2.3 Diabetická neuropatie	25
4.2.4 Diabetická noha	25
5 ÚLOHA SESTRY PŘI LÉČBĚ DIABETU MELLITU	26
5.1 Diabetická dieta	26
5.2 Fyzická aktivita.....	26
5.3 Perorální antidiabetika - PAD.....	27
5.4 Léčba inzulinem.....	28
5.4.1 Druhy inzulinu podle původu	29
5.4.2 Rozdělení inzulinů podle doby působení.....	29
5.5 Transplantace slinivky břišní, Langerhansových ostrůvků.....	30
6 PROBLEMATIKA DIABETICKÉ NOHY	31

6.1	Anatomie kůže	31
6.2	Klasifikace syndromu diabetické nohy	32
6.3	Rizikové faktory vzniku SDN.....	32
6.4	Vyšetření potřebná k diagnostice SDN.....	34
6.5	Vzhled ulcerace diabetické nohy	35
6.6	Faktory ovlivňující hojení diabetické nohy	35
6.7	Bolest u pacienta s diabetickou nohou	36
6.8	Možnosti léčby a ošetřování diabetické nohy z pohledu sestry	36
6.8.1	Místní léčba diabetické nohy	37
6.9	Odlehčování končetin, součást léčby diabetické nohy	38
6.10	Úloha sestry v prevenci vzniku a léčbě diabetické nohy	39
	PRAKTICKÁ ČÁST	41
7	FORMULACE PROBLÉMU	41
8	CÍL VÝZKUMU A VÝZKUMNÉ PROBLÉMY	42
8.1	Hlavní cíl.....	42
8.2	Dílčí cíle.....	42
9	VÝZKUMNÉ PROBLÉMY/OTÁZKY	43
10	CHARAKTERISTIKA SLEDOVANÉHO SOUBORU	44
11	METODIKA PRÁCE	45
12	ORGANIZACE VÝZKUMU	46
13	OŠETŘOVATELSKÝ PROCES 1.....	47
13.1	Kazuistika 1	47
13.2	Anamnéza.....	47
13.3	Fyzikální vyšetření sestrou	48
13.4	Použité škály	48
13.5	Posouzení ošetřovatelské péče dle modelu Marjory Gordonové	48
13.6	Ošetřovatelský plán – aktuální ošetřovatelské diagnózy.....	52
13.7	Ošetřovatelský plán – potencionální ošetřovatelské diagnózy.....	60
13.8	Edukační plán.....	66
14	OŠETŘOVATELSKÝ PROCES 2.....	67
14.1	Kazuistika 2.....	67
14.2	Anamnéza.....	67
14.3	Fyzikální vyšetření sestrou	68
14.4	Použité škály	68
14.5	Posouzení ošetřovatelské péče dle modelu Marjory Gordonové	68
14.6	Ošetřovatelský plán – akutní ošetřovatelské diagnózy	72
14.7	Ošetřovatelský plán – potencionální ošetřovatelské diagnózy.....	79

14.8 Edukační plán.....	84
DISKUZE	85
ZÁVĚR.....	90
SEZNAM LITERATURY	92
SEZNAM PŘÍLOH	94
PŘÍLOHY	95
Příloha A: Tabulka: Rozdělení inzulinů dle doby působení.....	95
Příloha B: Diabetická noha.....	96
Příloha C: Diabetická noha - vývoj za 10 dní.....	97
Příloha D: Návrh na edukační brožuru	98
Příloha E: Rešerše.....	106
Příloha F: Informovaný souhlas	109
Příloha G: Nutriční skóre.....	110
Příloha H: Barthelův test základních všedních činností	111

SEZNAM ZKRATEK

ABR	acidobazická rovnováha
ADL	test všedních denních činností, Activites of Daily Living
APPE.....	Appendektomie
BMI.....	Body mass index
°C	stupeň Celsia
CA.....	celková anestézie
cm.....	centimetr
DK.....	dolní končetiny
DM.....	diabetes mellitus
DNA.....	deoxyribonukleová kyselina
g	gram
HDL	lipoproteiny s vysokou hustotou
ICHDK.....	ischemická choroba dolních končetin
j	jednotka
i. m.	intramuskulárně; do svalu
IKEM	Institut klinické a experimentální medicíny
i. v.	intravenózně; do žíly
kJ/kg.....	kilojoule na kilogram
l	litr
LADA	Latent autoimmune diabetes in adults
LDK	levá dolní končetina

LDL..... lipoproteiny s nízkou hustotou

LHK levá horní končetina

mg miligram

ml mililitr

ml/s..... mililitrů za sekundu

mm/Hg milimetr rtuťového sloupce

mmol/s milimolů za sekundu

MODY Maturity Onset Diabetes of the Young

oGTT..... orální glukózový toleranční test

PAD perorální antidiabetika

PDK pravá dolní končetina

pH..... vodíkový exponent, chemická veličina

př. n. l..... před našim letopočtem

PVK periferní venózní katétr

SDN syndrom diabetické nohy

s. c. subkutánní; podkožní

tbl tableta

TF..... tepová frekvence

TK tlak krevní

TT..... tělesná teplota

VAS vizuální analogová škála

WHO World Health Organization; Světová zdravotnická organizace

ÚVOD

Jako téma své bakalářské práce jsme vybrali téma Prevence vzniku diabetické nohy. Hlavním důvodem pro zpracování bylo zjištění, že i v dnešní době ne všichni pacienti jsou plně informováni o tomto problému. Na trhu je sice řada dostupného materiálu, ale ne vždy se k němu každý dostane. Řada seniorů je odkázána na edukaci zdravotnického personálu, a to i v dnešní době, kdy je internet běžně dostupný v každé domácnosti. Edukační materiál pro ně bývá nesrozumitelný nebo mu prostě nevěnují pozornost. Výhodou bývá spolupráce s rodinou klienta/pacienta, proto je dobré i je seznámit s touto problematikou. Často při onemocnění SDN se stávají klienti/pacienti nesoběstační a potřebují pomoc druhé osoby. Pro rodinu bývá v dnešní době hodně těžké se o klienta/pacienta postarat, z důvodu ztráty zaměstnání a tím ztráty finančního zabezpečení. Je důležité jim vysvětlit, jak předcházet tomuto onemocnění. Naopak klienti/pacienti v produktivním věku si nepřipouští, že by mohli onemocnět DM a být ohroženi komplikacemi a obzvláště vznikem syndromu diabetické nohy. Výhodou u těchto klientů/pacientů je snadnější přístup k informacím. Důležité je edukovat klienty/pacienty od začátku onemocnění a tím předejít komplikacím, které mohou nastat při nedodržování pokynů lékaře.

TEORETICKÁ ČÁST

1 HISTORICKÝ VÝVOJ DIABETU MELLITU

1.1 Počátky diabetu mellitu

První zmínky o cukrovce se objevily kolem roku 1500 př. n. l. v egyptských svitcích, a to v Ebersově papyru. Řecký lékař Aureteus z Kappadocie ve 2. století před naším letopočtem poprvé použil slovo diabetes (protékání či výlevka). Římané přidali slovo mellitus. Ve středověku lékaři zkoumali moč zrakem, čichem nebo ochutnávali. Arabský učenec Avicenna (Ibn Siná, 960-1037) mezi příznaky diabetu označil sladkou moč, zvýšenou chuť k jídlu, gangrénu, impotenci. V roce 1774 Matthew Dobson začal používat chemický test na zjištění cukru v moči. Paul Langerhans v roce 1869 zaznamenal objevené ostrůvky pankreatu, jejich funkci neznal. V roce 1889 Oskar Minkowski a Josef von Mering odstranili psovi pankreas a tím u něho vyvolali cukrovku. Lékař M. A. Lane rozdělil v Langerhansových ostrůvcích buňky na A buňky a B buňky v roce 1907. V roce 1909 Jean de Meyer pojmenoval neznámý hormon z pankreatu názvem inzulin (z latinského slova insula-ostrov). V květnu 1921 začal výzkum na lékařské fakultě v Torontu ortopedem Frederickem Grantem Bantingem a jeho asistentem Charlesem Herbertem Bestem, kteří pokračovali v pokusech Oskara Minkowskiho a Josefa von Meringa pod záštitou profesora Johna Jamese Richarda Macleoda. Pánové Beting a Best odebrali zdravému psovi pankreas a potom mu aplikovali extrakt z Langerahansových ostrůvků pankreatu ze zdravého psa. Extrakt nebyl v dostatečné čisté formě. O to se zasloužil biochemik James Collip. Třináctiletý Leonard Thomson se stal prvním diabetikem léčeným inzulinem 14. 1. 1922. Poprvé byl inzulin v Praze podán u pacienta s diabetem v roce 1923 profesorem Ladislavem Syllabou. U nás se začal vyrábět v roce 1926. V roce 1923 byla udělena Nobelova cena F. G. Bantingovi a J. J. R. Macleodovi. Koncem roku 1928 na popud profesora Ladislava Syllaby byla vybudována první poradna pro diabetiky v Československu, která se zabírala také edukací diabetiků. V roce 1963 byla založena Česká diabetologická společnost České lékařské společnosti Jana Evangelisty Purkyně. (Kudlová, 2015, s. 12-14; Jirkovská, 2014, s. 17; Perušičová, 2012, s. 19-21)

1.2 Diabetes mellitus

Diabetes mellitus (úplavice cukrová) je onemocnění, které se vyznačuje zvýšením cukru v krvi (hyperglykemií) a při kterém dochází k poškození a komplikacím orgánů v lidském těle. Fyziologické hodnoty glykémie se pohybují v rozmezí 3,6-5,9 mmol/l. Mezi komplikace patří postižení očí, nohou, ledvin a nervů. Také může dojít k rychlému rozvoji aterosklerózy. (Jirkovská, 2014, s. 17)

Důvodem onemocnění je nedostatek inzulínu nebo snížená sekrece v Langerhansových ostrůvcích pankreatu, kdy dochází k malému účinku inzulínu ve tkáních. Nedostatek inzulínu vzniká při autoimunitním zánětu beta-buněk Langerhansových ostrůvků slinivky břišní.

Inzulín vzniká v beta-buňkách z preproinzulínu. Po odštěpení peptidu vzniká proinzulín a z něhož se odštěpí C-peptid a tím vzniká inzulín. Inzulín se dokáže vázat na inzulínový receptor na buněčné membráně, a proto může glukóza vstupovat do tkání. V důsledku toho dochází ke snížení glykémie. Receptory pro inzulín jsou v játrech, svalové a tukové tkáni. Sekrece je řízena zpětnou vazbou, kdy při zvýšené hladině glukózy dochází ke zvýšené sekreci inzulínu. Glukóza představuje zdroj energie pro organismus. Inzulín napomáhá vstupu glukózy do buňky, působí jako tzv. klíč. Jeho funkcí je odemykání buněk pro glukózu. Při nedostatku inzulínu glukóza vstupuje do moče, což může mít za následek poškození buněk a způsobení zánětu ledvin a močových cest. Při nedostatku inzulínu můžeme hovořit o diabetu I. typu. Dále se může stát, že glukózy je velké množství a slinivka břišní nedokáže produkovat velké množství inzulínu a nastane u člověka stav nazývaný hypoglykémie (zvýšená hladina cukru v krvi). Další možností je, že inzulínu je dostatek, ale receptory na buňkách jsou nějakým způsobem poškozeny. Projeví se to jako inzulínová rezistence neboli odpor buněk vůči inzulínu. Tak vzniká diabetes mellitus II. typu. (Perušičová, 2012, s. 31; Šafránková, Nejedlá, 2015, s. 55-5)

Glukagon se tvoří v alfa-buňkách a jeho působením dochází ke zvyšování glykémie. Proces vzniká v důsledku toho, že se více štěpí tuky, bílkoviny a glykogen v játrech. (Šafránková, Nejedlá, 2015, s. 56) Hlavní účinek glykogenu je glykogenetický, to znamená, že aktivuje enzymy. Tyto enzymy štěpí jaterní glykogen na glukózu, která poté se uvolňuje do krve, a tím se hladina glykémie normalizuje. Zároveň aktivuje glukoneogenezi, při které dochází k tvorbě glukózy glukoplastických aminokyselin a glycerolu. V tukové

tkání probíhá lipolytický účinek s vyplavením mastných kyselin. (Mourek, 2012, s. 122)
Nedostatek glykogenu má za následek vznik hypoglykémie (snížená hladina cukru v krvi).

1.3 Anatomie slinivky břišní

Slinivka břišní neboli pankreas je velký 12-16 cm, vážící 60-90 gramů. Leží za žaludkem po zadní straně břišní od duodena doleva až ke slezině. Má šedorůžovou barvu, na které jsou viditelné kresby lalůčků.

Lze ji rozdělit na:

Pars exocrina pankreatis - exokrinní žláza, která sekrety s trávicími enzymy posouvá do duodena. Pankreatická šťáva má zásaditou reakci, která neutralizuje kyselou žaludeční tráveninu posouvající se do dvanáctníku. Enzymy pankreatické šťávy lze rozdělit na tripsynový komplex složený z proteáz štěpících bílkoviny (aktivuje se až v duodenu), pankreatickou lipázu, která štěpí emulgované tuky na glycerol a mastné kyseliny (aktivuje se žlučí) a pankreatickou amylázu štěpící škrob na jednoduché cukry. *Pars exocrina pankreatis* je tubuloalveolární žláza, na jejímž povrchu je vazivové pouzdro. Z pouzdra do žlázy vstupují septa, která dělí žlázu na různě velké lalůčky nestejného tvaru a velikosti.

Pars endocrina pankreatis - endokrinní žláza, která je tvořena Langerhansonovy ostrůvky, jichž je asi 1-2 milionů. Velikost je půl milimetru, některé jsou i menší. Ostrůvky nejsou úplně ohraničené vazivovým pouzdrem. Obklopují je síť krevních kapilár. Obsahují několik typů buněk – A-buňky, které vylučují glukagen (zvyšuje hladinu glukózy v krvi). B-buňky - vylučující insulin (snižuje hladinu glukózy v krvi) a dále D-buňky, které produkují hormon somatostatin (působí inhibičně na sekreci polypeptidových hormonů).

Na slinivce břišní můžeme rozlišit tři úseky: *Caput pankreatis* - hlava pankreatu je zaoblená, uležená je v duodenálním okně před tělem obratle L2. *Corpus pankreatis* - tělo pankreatu je užší než hlava pankreatu, navazuje na hlavu pankreatu a probíhá vlevo přes břišní aortu. *Cauda pankreatis* - ocas pankreatu, navazuje vlevo na tělo pankreatu. Leží před ledvinou až ke slezině.

Vývody pankreatu:

Ductus pancreaticus - hlavní vývod, který má v průměru 2-3mm. Probíhá celým pankreatem až do *pars descendens duodeni*. *Ductus pancreaticus* ústí do papilly duodeni major (Vaterova papila) společně se žlučovodem.

Ductus pankreaticus accessorius – je to přídatný vývod pankreatu, nalézá se jen v hlavě pankreatu. Probíhá do pars descendens duodeni nad hlavním vývodem. Vyústí uje na papille duodeni minor.

Cévy a nervy pankreatu:

Tepny pankreatu přicházejí z truncus coeliacus cestou arteria gastroduodenalis, dále z arteria mesenterica superior, arteria splenica

Žíly pankreatu odcházejí jako vv. pancreaticoduodenales a vv. pancreaticae do v. mesenterica superior a do jejích přítoků, další vv. pancreaticae se vlévají do v. splenica.

Nervy pankreatu mají vlákna parasympatická, sympatická a vlákna senzitivní (Čihák, 2013, s. 119-126, s. 409-410)

1.4 Rizikové faktory vzniku diabetu mellitu

Mezi rizikové faktory vzniku diabetu patří rodinná anamnéza, kdy výskyt u rodičů nebo sourozenců zvyšuje riziko onemocnění. Dalším faktorem je i přítomnost určitých genů (DR4, DR3), vyšší věk (nad 45 let), obezita, sedavý způsob života, kouření, stres, malá nebo žádná fyzická aktivita, hypertenze. Zvýšená hladina cholesterolu také napomáhá vzniku diabetu. Z virových infekcí můžeme zmínit příušnice, zarděnky, cytomegalovirus či Coxsackie viry. Nesmíme opomenout i konzumaci potravin s vyšším glykemickým indexem, nízký příjem vlákniny či vitamínu D. U tuků se hlavně jedná o ty s velkým množstvím nasycených mastných kyselin. (Perušicová, 2012, s. 24-26)

2 ROZDĚLENÍ DIABETU MELLITU A JEHO PROJEVY

2.1 Diabetes mellitus I. typu

Diabetes mellitus I. typu vzniká v důsledku absolutního nedostatku inzulínu z důvodu destrukce beta-buněk pankreatu, dělit ho můžeme na imunitně podmíněný a idiopatický. Je to onemocnění mladších lidí – dětí, dospívajících a mladších 40 let. Onemocnění začíná hyperglykemií a ketoacidózou. Pacient je vždy od začátku závislý na příjmu inzulínu.

Imunitně podmíněný diabetes - vzniká na podkladě autoimunitní reakce u osob geneticky predisponovaných. Hlavním spouštěčem bývá virová infekce, často je u pacienta další autoimunitní onemocnění jako perniciózní anémie nebo celiakie a další.

Idiopatický diabetes - etiologie není známá, pacienti bývají závislí na inzulínu.

Příznaky diabetu mellitu I. typu se mohou objevit náhle. Dochází k úbytku hmotnosti i při stejném příjmu potravy. Pacienti trpí polydipsií (zvýšená žížeň), jsou schopni vypít několik litrů tekutin za den. Tím u nich vzniká polyurie (diuréza je vyšší než 2-3 litry za 24hodin), noční močení (nykturie). Dalším příznakem může být nechutenství nebo naopak pocit velkého hladu, pacienti udávají bolesti břicha, zvracení, z úst je cítit aceton. Typickým projevem může být Kussmaulovo dýchání (rychlejší dýchání s hlubokými usilovnými nádechy). V neposlední řadě může vše vyústit v poruchu vědomí až bezvědomí. (Jirkovská, 2014, s. 21; Karen, 2011, s. 16-18)

2.2 Diabetes mellitus II. typu

U diabetu mellitu II. typu se můžeme setkat s relativním nedostatkem inzulínu, objevuje se u dospělých a obézních lidí na podkladě rodinných predispozic. Inzulínu je dostatek, ale nestačí pokrýt velké množství cukru přijímaného potravou. Lze sem zařadit i tzv. postprandiální hyperglykémii, což znamená vysokou glykémii po jídle. Další možností je inzulínová rezistence neboli necitlivost inzulínových receptorů na buněčných membránách. (Barnett, 2012, s. 23)

Příznaky diabetu mellitu II. typu - tento typ diabetu se objevuje v dospělosti a u seniorů. Pacienti bývají obézní, mají vysoký krevní tlak a zvýšenou hladinu cholesterolu. Příznaky se projevují pozvolna. Často se diagnostikuje až vznikem prvních komplikací

jako je porucha zraku, onemocnění ledvin. Pacient je unavený, objevují se u něj nehojící se rány, svědění těla (pruritus), opakované mykózy dolních končetin, pod prsy, v třísllech. Ženy mají gynekologické potíže. (Jirkovská, 2014, s. 21-22)

2.3 Gestační diabetes

Gestační diabetes neboli také těhotenský diabetes vzniká během těhotenství, objevuje se kolem 25. týdne těhotenství. Projevuje se jako diabetes II. typu a po skončení těhotenství mizí. U velkého procenta žen se znovu projeví do 20 let. Rizikovým faktorem je obezita nebo velký hmotnostní nárůst během těhotenství. Dalším faktorem, který přispívá ke vzniku gestačního diabetu je výskyt diabetu II. typu nebo gestační diabetes v rodinné anamnéze. Gestační diabetes nemusí vzniknout při prvním těhotenství, ale může se objevit až při opakované graviditě. Výskyt vstoupá věkem, větší riziko mají ženy po 30. roku života. Mezi 24. - 28. týdnem gravidity se u nastávajících maminek provádí oGTT na zjištění diabetu.

Rizika pro matku - těhotenská hypertenze, preeklampsie (otoky, proteinurie, hypertenze), opakující se urogenitální infekce, opakující se gestační diabetes v dalším těhotenství.

Projevy u novorozenců - diabetická fetopatie. Po porodu mají hypokalcémii (snížené množství kalcia v krvi), hypoglykémii (sníženou hladinu cukru v krvi), polyglobulii (zvýšená hladina červených krvinek, hemoglobinu a hematokritu) a hyperbilirubinémii (zvýšené množství bilirubinu v krvi), vyšší porodní hmotnost. (Haluzík a kolektiv, 2013, s. 200-202)

2.4 MODY diabetes

MODY diabetes postihuje mladé lidi do 30 let. V rodině mívá onemocnění více osob, často několik generací. Lze jej geneticky určit i zjistit jeho příčinu, tento typ diabetu nemusí být závislý na inzulinu od začátku zjištění onemocnění. Můžeme ho rozdělit podle klinických příznaků a genového defektu. Například u průkazu MODY1, MODY3, MODY5 diabetu mohou být komplikace mikroangiopatie. U MODY2 má pacient trvale zvýšenou glykémii 7-9 mmol/l, která nevyžaduje léčbu. (Perušičová, 2012, s. 51-53)

2.5 Snížená glukózová tolerance

Snížená glukózová tolerance je stav, kdy u pacienta zjistíme hyperglykémii za 2 hodiny po jídle. Její hodnoty bývají mezi 8-11,1 mmol/l. Lze to diagnostikovat vyšetřením

oGTT. Často se vyskytuje u pacientů s hypertenzí a s obezitou. Mnohdy u pacientů vznikne do několika let DM II. typu. (Šafránková, Nejedlá, 2015, s. 57)

2.6 Metabolický syndrom

Metabolický syndrom je soubor příznaků, které zvyšují riziko vzniku kardiovaskulárních onemocnění. Mezi rizikové faktory patří zvýšený energetický příjem, malá či žádná fyzická aktivita a kouření. Typickým příznakem je centrální obezita. U žen se jedná o hodnoty měření v pase nad 80 cm, u mužů nad 94 cm. Je přítomna primární hypertenze, kdy hodnoty krevního tlaku jsou vyšší než 135/80. Dále bývají poruchy lipidového spektra, zvýšené hodnoty triglyceridů $>1,7$ mmol/l a snížení HDL cholesterolu u žen $<1,3$ mmol/l, u mužů <1 mmol/l. Hodnoty glykémii $>5,6$ mmol/l. (Karen, Svačina, 2011, s. 21-25)

3 VYŠETŘENÍ POTŘEBNÁ K DIAGNOSTICE DIABETU MELLITU

Prvním krokem při diagnostice diabetu a současně při diagnostice jakéhokoliv onemocnění by měl být provedený odběr kvalitní anamnézy. Anamnézu odebíráme jak osobní, rodinnou, sociální či pracovní. Můžeme zde odhalit genetické predispozice, návyky, rizikové faktory vzniku onemocnění. (Šafránková, Nejedlá, 2015, s. 61)

Pacient by měl být před vyšetřením poučen o vynechání kouření, lačnění, snížené fyzické aktivity a nepít kávu a alkohol. Před odběrem může pacient vypít malé množství neslazené tekutiny. Odběr krve se odebírá do řádně označených zkumavek. Krev se odebírá z kapilární, venózní nebo arteriální krve, kdy každý odběr má svoje specifikum. Sestra by měla být dostatečně informována a vše provádět dle standardů oddělení. (Vytečková, 2013, s. 204, 208-209)

Glykémie na lačno - normální hodnoty glykémie jsou 3,6-5,9 mmol/l.

Postprandiální glykémie - zaznamenává glykémii po jídle. U zdravých lidí je hodnota nižší než 10 mmol/l.

C-peptid - toto vyšetření rozlišuje diabetes I. a II. typu. U diabetu I. typu je koncentrace nulová, u diabetu II. typu je normální nebo zvýšená.

Glykovaný hemoglobin - odhalí průměrné množství glukózy v krvi za poslední tři měsíce, pacienta bychom na to měli předem upozornit. Někteří si domnívají, že před návštěvou lékaře stačí několik dní držet dietu. Normální hodnoty jsou ≥ 38 mmol/l. Prediabetes nám určí hodnota $\geq 39-47$ mmol/l, kompenzovaný $\geq 48-53$ mmol/l.

Orální glukózotoleranční test - oGTT- zjišťuje hodnoty glykémie nalačno a po požití glukózy. Tři dny před vyšetřením pacient omezí příjem sacharidů, ráno se dostaví k odběru na lačno. Sestra provede odběr kapilární krve a odběr moči, poté pacient vypije 75 g glukózy rozpuštěné v 200 ml vody. Další odběry se provádí za 1 a 2 hodiny. Toto vyšetření se nesmí provádět u prokázaného diabetika, proto se vyčkává na výsledek prvního odběru. Hodnocení u zdravého člověka za 1 hodinu je glykémie pod 11 mmol/l, za 2 hodiny je pod 8 mmol/l. U diabetu mellitu jsou hodnoty za 1 a 2 hodiny vyšší než 11 mmol/l. Snížená

glukózová tolerance se vyznačuje glykemií za 1 hodinu 11 mmol/l, za 2 hodiny 8-11 mmol/l.

Glykémický profil - u tohoto vyšetření se hodnotí glykémie nabíraná během 24 hodin, kdy se celkem provede 10 náběrů. Pokud hodnoty nepřesáhnou 8 mmol/l pacient nemá diabetes, při hodnotách 8-10 mmol/l je důležité omezit příjem sacharidů a u hodnot vyšších je nutné nastavit dávky inzulínu.

Lipidy - celkový cholesterol, HDL-cholesterol, LDL-cholesterol, triacylglyceroly. Pacienta před odběrem upozorníme na vynechání tučných jídel, alkoholu a stressu. Celkový cholesterol by u pacienta s diabetem neměl přesáhnout hodnoty < 4,5 mmol/l. Non-HDL-cholesterol < 3,3 mmol/l. Hodnoty LDL-cholesterolu < 2,5 mmol/l. Hodnoty triacylglycerolů < 1,9 mmol/l.

Acidobazická rovnováha - ABR, Astrup- vyšetření nás informuje o složení vnitřního prostředí. Krev se odebírá z kapilární, venózní nebo arteriální krve. Může nás upozornit na metabolickou acidózu u diabetika, kdy pH krve je < 7,35 a objasnit Kussmalovo dýchání.

Vyšetření moči - moč se vyšetřuje fyzikálně, chemicky, mikroskopicky a mikrobiologicky. Při mikrobiologickém vyšetření se provádí vyšetření bakteriologické a citlivost na antibiotika. Odběr se provádí do sterilní zkumavky. Sestra pacienta upozorní na správnou hygienu, desinfekci a odebrání středního proudu moče.

Sběr moče na vyšetření clearance kreatininu - vyšetření je zaměřeno na správnou funkci ledvin. Sběr probíhá 24 hodin. Výsledek se stanoví na podkladě koncentrace kreatininu v moči, v plazmě a objemu moče za 24 hodin. Normální hodnoty u zdravého člověka jsou průměrně 2 ml/s. (Šafránková, Nejedlá, 2015, s. 61-62; Kudlová, 2015, s. 86-95)

4 MOŽNÉ KOMPLIKACE U PACIENTA S DIABETES MELLITUS

Komplikace můžeme rozdělit na akutní, které bezprostředně ohrožují pacienta na životě a chronické, které mohou snížit kvalitu života pacienta s diabetem. Hlavní úlohou sestry je všimnout si možných příznaků a reagovat na ně.

4.1 Akutní komplikace diabetu mellitu

4.1.1 Hypoglykémické kóma

Hypoglykémie je stav, kdy klesne hladina glukózy v krvi pod dolní hranici normy. Příčinou může být vyšší dávka inzulínu, kterou si pacient aplikuje nebo v případě, kdy si pacient vezme perorální antidiabetika (PAD) a dostatečně se nenají.

Příznaky se rozvíjí velmi rychle, během několika minut až hodin. U pacienta se objeví pocení, třes, hlad, tachykardie, špatná koncentrace, má potíže s řečí, bolesti hlavy, dvojité vidění, křeče až kóma. Někdy tento stav může připomínat opilost. Terapie je podání kostky cukru, sladký čaj. Při nemožnosti perorálního podání se aplikuje 40% glukóza nebo glukagon i. m. Důležitá je edukace pacienta o prvních příznacích, sám pak dokáže předejít tomuto stavu.

4.1.2 Hyperglykémické kóma

Příznaky se mohou objevit už při hodnotě nad 15mmol/l. Příčinou může být vynechání inzulínu, špatná aplikace inzulínu, porucha inzulínové pumpy, PAD, stresová situace, infekce, nedodržení diabetické diety.

Příznaky se rozvíjejí postupně, hodiny až dny, projevující se žízní, nauzeou, zvracením, svěděním kůže (pruritus), slabostí, mlhavým viděním, polyurií, z dechu je cítit aceton, Kussmaulovo dýchání, známky dehydratace, hypotenze. Vše může dojít až k poruše vědomí, kdy terapií je podání inzulínu a dostatečná rehydratace. (Pelikánová, Bartoš, 2011, s. 348-372)

4.1.3 Laktátová acidóza

Laktátová acidóza je způsobená nahromaděním laktátu v organismu. Způsobit tento stav může podání PAD biguanidového typu, jako je Metformin nebo u tkáňových hypoxiích (šok, dušení), kombinace alkoholických nápojů a léků, srdeční či ledvinné nedostatečnosti.

U pacienta zaznamenáme v krvi vyšší hladinu laktátu nad 10 mmol/l. Normální hodnoty jsou do 2 mmol/l. Pacient si stěžuje na bolesti břicha, zvracení, nechutenství, slabost, hypotenzi. Objevit se může Kussmaulovo dýchání, poruchy vědomí až bezvědomí. Terapie je založena na odstranění vyvolávající příčiny - vysazení biguanidů, abstinence, podpora krevního oběhu a oxygenace. (Pelikánová, Bartoš, 2011, s. 348-372)

4.2 Chronické komplikace diabetu mellitu

4.2.1 Diabetická nefropatie

Jedná se o chronické onemocnění ledvin, postiženy bývají kapiláry glomerulu. U pacienta diagnostikujeme hypertenzi, proteinurii a postupný pokles renálních funkcí. Objevuje se u diabetu I. i II. typu. Hlavním důvodem vzniku je dlouhodobá vysoká hladina glukózy v krvi a hypertenze.

Prvním příznakem u pacienta je nález bílkoviny v moči, ze začátku se jedná o malé množství, tzv. mikroalbuminií, které může vyústit v proteinurii. Při zhoršující funkci ledvin dochází ke zvýšení hodnot koncentrace urey a kreatininu. Pacient často trpí infekcemi močových cest, proto je nutná jejich adekvátní léčba. Důležitá je úprava hladiny glykémie v krvi, hypertenze. Krevní tlak by měl dosahovat hodnot kolem 140/90 mm Hg. Při diabetické nefropatii je nutná i úprava jídelníčku, snížená konzumace soli, u zvýšené hladiny močoviny v krvi je potřeba snížit příjem bílkovin. Pacient by měl být sledován v nefrologické ambulanci. Často se u tohoto onemocnění objevuje další diabetická komplikace - retinopatie (postižení cév sítnice). (Jirkovská, 2014, s. 230-235; Pelikánová, Bartoš, 2011, s. 382-403)

4.2.2 Diabetická retinopatie

Retinopatie je postižení cév sítnice (mikroangiopatie) a je to onemocnění, které je nejčastější příčinou slepoty u lidí produktivního věku ve vyspělých zemích. Při této komplikaci se na sítnici objeví otok, hemoragie, mikroaneurysmata, zvazivovatění a dilatace arteriol. (Šafránková, Nejedlá, 2015, s. 60). U diabetu I. typu se retinopatie obvykle zjistí po 5 letech onemocnění diabetem. U diabetu II. typu nacházíme retinopatii už při diagnostice.

Rizikovým faktorem vzniku je nedostatečná kompenzace diabetu, hypertenze, hyperlipidémie (zvýšená hladina tuků v krvi), hyperlipoproteinémie (zvýšení lipoproteinů). V rámci prevence vzniku retinopatie je důležitá dispenzarizace, pravidelná oční vyšetření.

Nedílnou součástí je kompenzace diabetu, úprava krevního tlaku, léčba hyperlipidémie a hyperlipoproteinémie. (Haluzník, 2013, s. 315-324)

4.2.3 Diabetická neuropatie

U diabetické neuropatie se jedná o postižení periferních nervů. Postihuje jak senzitivní, motorická i vegetativní vlákna periferního systému.

Klinickými příznaky jsou pocity brnění, pálení nebo naopak chladu na dolních končetinách a chodidlech. Bolesti se objevují nejčastěji v noci. Dalším příznakem je necitlivost nebo přecitlivělost na dotyk, chlad, teplo. Poruchy mohou vést k poruše koordinace chůze, často u pacienta dochází k úrazům, zlomeninám, které mohou vést k rozvoji vzniku Charcotovy artropatie. (Pelikánová, Bartoš, 2011, s. 435-450)

Léčba spočívá v kompenzaci diabetu, odstranění potíží nebo alespoň zmírnění potíží. Důležitou součástí je léčba bolesti.

4.2.4 Diabetická noha

Jedná se o postižení dolních končetin pod kotníkem, vznikající v důsledku diabetu. (Šafránková, Nejedlá, 2015, s. 60)

Více o této problematice v jiné kapitole, jelikož téma diabetické nohy je hlavním tématem bakalářské práce.

5 ÚLOHA SESTRY PŘI LÉČBĚ DIABETU MELLITU

Cílem léčby je kompenzace diabetu a tím zabránění vzniku řady komplikací. Sestra by se měla aktivně zapojit do edukace pacienta. Řada komplikací vzniká v nedostatečné či žádné informovanosti o této problematice. Důležitá je i psychická podpora při změnách, které souvisí s léčbou a možnými komplikacemi. Jedná se o změnu životního stylu, dodržování diety, aplikaci inzulínu, úpravy fyzické aktivity. Mohou nastat problémy v sexuálním životě (pokles libida), které se neblaze mohou promítnout do manželského života. Někdy dokonce může dojít i ke změně zaměstnání, což někteří pacienti nesou velice těžce. Řada pozdních komplikací může vést až k invaliditě pacienta. (Kudlová, 2015, s. 20-30)

5.1 Diabetická dieta

Diabetická dieta je důležitou součástí u léčby diabetes mellitus. Pacienti mají možnost navštívit nutričního terapeuta, který je seznámí s dietou. Součástí dietního opatření je pravidelné sledování hmotnosti pacienta a měření glykemií. U diabetiků I. typu je dieta založena na počítání sacharidů, pomocí tzv. výměnných jednotek. Určují se množstvím potravin obsahující 10 g sacharidů. (Kapounová, 2007, s. 143-147) Další možností je využívání rámcových jídelních lístků s denním obsahem sacharidů. U diabetiků II. typu je to zaměřené zvláště na redukci hmotnosti.

Dieta se vypočítává podle spotřeby energie u pacienta. Jiné množství je u sedavého zaměstnání (100-125 kJ/kg hmotnosti) a těžce pracujícího (170-210 kJ/kg hmotnosti). Hlavní úlohu hraje také množství vlákniny obsažené v potravinách. Zvýšený příjem snižuje vznik kardiovaskulárního onemocnění. Denní dávka by měla být zastoupena ve formě ovoce a zeleniny v množství půl kilogramu. (Jirkovská, 2014, s. 69-88)

Sestra by měla dbát na dodržování dietního opatření, upozorní na nutnost pravidelného stravování, rozdělení denních dávek jídla na menší porce. Pacient by měl vypít 2,5 l neslazených tekutin. Příjem tekutin může být omezen z důvodu dalšího onemocnění - selhání ledvin, srdce. (Kuldová, 2015, s. 108-111)

5.2 Fyzická aktivita

Sestra by měla pacienta edukovat o zařazení fyzické aktivity do každodenního života. Cvičením se zlepšuje psychika pacienta, pohyblivost kloubů a páteře, zlepšení funkce kardiovaskulárního systému. Má vliv na zvýšenou účinnost inzulínu tím, že zlepšuje využití glukózy. Fyzická zdatnost podporuje lepší využití kyslíku ve tkáních. Úlohu také hraje

při redukci hmotnosti. Při vysoké fyzické aktivitě může dojít ke vzniku hypoglykémie, nutno pacienta na to upozornit. Příznaky se mohou objevit během zátěže, ale i v řádu hodin. Důležitá je kontrola cukru v krvi a včasné zareagování při prvních příznacích. (Jirkovská, 2014, s. 184-195)

5.3 Perorální antidiabetika - PAD

Léčba PAD se používá hlavně u diabetu II. typu, kdy bývá zachovalá sekrece inzulínu, ale nestačí k úpravě normálních hodnot krevního cukru v krvi. Léčba PAD může mít řadu úskalí. U pacientů můžeme zaznamenat nárůst hmotnosti, průjmy, stavy hypoglykemií. V některých případech je možné dočasně přejít na aplikaci inzulínu - jako je infekce, operace, úrazy nebo těhotenství. (Kuldová, 2015, s. 117-121)

Sestra by měla upozornit na pravidelné užívání léků před jídlem nebo s jídlem. Pacienta srozumitelně informovat o možných nežádoucích účincích, hledat interakce s jinými léky a zjistit možné alergie. Součástí edukace by mělo být i ujištění, že pacient je schopen identifikovat příznaky hypoglykémie nebo hyperglykémie a předcházet jim. V případě nespolupráce pacienta je nutno se zaměřit na edukaci blízkých osob. Upozornit na pravidelnou kontrolu expiraci léků. (Šafránková, Nejedlá, 2015, s. 67-69)

Deriváty sulfonylurey - zvyšují sekreci inzulínu a citlivost receptorů v periférii. Patří mezi inzulínová segretagoga. U této skupiny léků jsou rozmanité nežádoucí účinky, jako je zvyšování hmotnosti, dochází k hypoglykemiím, které mohou přetrvávat delší dobu i po zaléčení, což u pacientů s ledvinným selháním může mít fatální následky. Další účinky mohou být pro pacienta naopak pozitivní – snižují kardiovaskulární komplikace nebo mají antiagregační efekt. Příkladem jsou *Gliklazid* - Diaprel MR, *Glyclada*, *Glimepirid* - Amaryl, *Oltar*. *Glipizid* – Minidiab, *Glibenclamid* – Maninil, *Gliquidon* - Glurenom. (Haluzík, 2013, s. 71-98; Kudlová, 2015, s. 117-122)

Glinidy - patří mezi nesulfonylureová segretagoga. Zvyšují sekreci inzulínu z B-buněk. Účinek bývá rychlý, dlouhodobě ovlivňuje příznivě kompenzaci diabetu mellitu. Může se kombinovat i s jinými PAD. Používají se u pacientů s obezitou, jelikož je malé riziko zvýšení hmotnosti. Dále je možné je podávat pacientům s ledvinou nedostatečností. Snižují postprandiální hyperglykémie. Příkladem je *repaglinid* - Novonorm. (Perušičová, 2012, s. 72-90; Haluzík, 2013, s. 71-98)

Biguamidy - patří mezi inzulínové senzitivizéry, snižují inzulínovou rezistenci. Jediným zástupcem této skupiny je *Metformin* - Siofor, Glucophage. Tento preparát nezvyšuje hmotnost, upravuje lipidové spektrum a snižuje kardiovaskulární komplikace. Je to lék první volby u DM II. typu. Nežádoucím účinkem bývají bolesti břicha, nauzea, průjem. Důležité je dodržování léčby - nebezpečí vzniku laktátové acidózy, proto se nepodává u pacientů s abuzus alkoholu, renálního selhání, u diabetické ketoacidózy. (Jirkovská, 2014, s. 114-123; Haluzík, 2013, s. 71-98)

Thyazolidindiony - snižují inzulínovou rezistenci, patří mezi inzulínové senzitivizéry. Upravují hladinu mastných kyselin a hladiny glykovaného hemoglobinu. Podávají se u DM II. typu s inzulínovou rezistencí a hyperinzulinémií. Nežádoucími účinky je nárůst hmotnosti, zadržování tekutin v organismu a riziko jaterního selhání. Patří sem *pioglitazon* - Actos. Kontraindikací podání je srdeční selhání, jaterní poškození, diabetická ketoacidóza. (Kudlová, 2015, s. 117-122; Perušičová, 2012, s. 72-90)

Gliptiny - zvyšují tvorbu inzulínu jen při hyperglykémii. Používají se v kombinaci s metforminem nebo s deriváty sulfonylurey, zvláště když nedochází při dietním opatření a cvičením k úpravě hladiny cukru v krvi, lze je kombinovat i s inzulínem. Patří sem *sitagliptin* - Januvia a *vildagliptin* - Galvus. Nežádoucí účinky bývají jen vzácně, suchost v ústech, bolesti hlavy, otoky dolních končetin, uroinfekce. Mezi kontraindikace patří DM I. typu. (Haluzík, 2013, s. 71-98; Kudlová, 2015, s. 117-122)

5.4 Léčba inzulínem

Léčbu inzulínem podstupují pacienti s DM I. typu a pacienti DM II. typu, kdy u nich nedochází k účinné kompenzaci. Dále při infekcích, operačních výkonech, úrazech, akutních stavech, syndromu diabetické nohy, v graviditě.

Úlohou sestry je edukace ohledně aplikace inzulínu. Inzulín lze aplikovat pomocí předplněných jednorázových pér, stříkačkou (inzulínkou), pérem s výměnným penfill cartridge nebo inzulínovou pumpou. Důležitá je hygiena rukou, desinfekce místa vpichu a střídání místa vpichu - podkoží břicha, horní část paží, hýždí a stehy. Nikdy se neaplikuje do místa s otokem, zatvrdlinou či barevně změněného (může nastat problém se správným vstřebáváním a tím vznik hyperglykémie). Aplikujeme pod úhlem 90° do podkoží (subkutánně). Nutná je pravidelná výměna jehly. Neotevřený inzulín se uchovává v ledničce při teplotě 2-8 °C. Používaný inzulín, inzulínová péra lze uchovávat při pokojové teplotě, nejdéle však jeden měsíc. Důležitá je také kontrola expirace léčiva. Při podávání inzulínu

pumpou musí být pacient důkladně zaškolený zdravotnickým personálem. Do těla se aplikuje pomocí infuzního setu, který je nutno pravidelně měnit dle pokynů výrobce. Po výměně setu, penfill cartridge je důležitá častější kontrola glykemií. Především tím nedostatečné aplikaci inzulínu. Kontrolu glykemií provádíme pomocí glukometru, kdy krev odebíráme z bříška prstů. Sestra v rámci edukace by měla zaškolit pacienta a případně blízké příbuzné k jeho používání. Každý diabetik by měl znát mechanismy účinku působení inzulínu, dobu působení a druhy inzulínu. (Kudlová, 2015, s. 122-131; Jirkovská, 2014, s. 128-143)

5.4.1 Druhy inzulínu podle původu

Lidský humánní inzulín - vyrábí se biosynteticky, pomocí přenosu rekombinantní DNA do buňky bakterie *Escherichia coli* nebo *Saccharomyces cerevisiae*, které potom tvoří inzulín jako produkt svého metabolismu. Výhodou je malá tvorba protilátek. (Brož, 2015, s. 27-36)

Inzulinová analoga – jsou inzuliny s rychlým nástupem účinku. Aplikovat se můžou hned před jídlem. (Brož, 2015, s. 27-36)

5.4.2 Rozdělení inzulínů podle doby působení

Ultrakrátkodobé inzuliny - Apidra, NovoRapid, Humalog (inzulinová analoga)

Krátkodobé inzuliny - Actrapid, Humulin R, Insuman Rapid (humánní inzuliny)

Středně dlouhodobé inzuliny - Insulatard, Humulin N, Insuman Basal (humánní inzuliny)

Dlouhodobé inzuliny - Levemir, Lantus (inzulinová analoga)

Mixované inzuliny – obsahují různé množství krátce a dlouhodobě působící druhy - Mixtard 30, Humulin M3, Insuman COMB 25 (humánní inzuliny), Novomix 30, Humalog Mix 25 nebo 50 (inzulinová analoga). (Příloha A)

Některé inzuliny lze aplikovat i. v. (intravenózně), mezi ně patří Humulin R, Actrapid. Podání může být bolusově, v infuzních roztocích nebo pomocí lineárního dávkovače. (Brož, 2015, s. 27-36; Nejedlá, 2015, s. 210-211)

5.5 Transplantace slinivky břišní, Langerhansových ostrůvků

Transplantace pankreatu se provádí u pacientů DM I. typu. U DM II. typu se provádí pouze za předpokladu, že u pacienta došlo k zastavení produkce inzulínu. Po úspěšné transplantaci pacient nemusí dodržovat diabetickou dietu ani si aplikovat inzulín. První transplantace pankreatu byla provedena v roce 1966 v Mineapolis v USA.

Transplantace Langerhansových ostrůvků se provádí pomalou infuzí do vrátnicové žíly, která odvádí krev do jater. V roce 2005 se transplantace Langerhansových ostrůvků zavedla v rámci klinického experimentu v Institutu klinické a experimentální medicíny (IKEM). Od roku 2017 je to způsob léčby u některých případů diabetu. (Saudek, 2018, s. 31, 57-63, 104)

6 PROBLEMATIKA DIABETICKÉ NOHY

Syndrom diabetické nohy (SDN) je podle Světové zdravotnické organizace (WHO) definováno jako postižení tkání nohy distálně od kotníku (včetně oblasti kotníku), které je způsobeno diabetem a jeho komplikacemi. Může se jednat o ulcerace, gangrény, flegmóny, osteomyelitidy. Dále stavy po amputacích spojené s diabetickou neuropatií a ischemií. Lze sem zařadit i Charcotovu osteoartropatii, což znamená destruktivní onemocnění kostí a kloubů, které je způsobené neuropatií a zánětem. (Jirkovská, 2015, s. 259-260)

6.1 Anatomie kůže

Kůže je největším orgánem v lidském těle. Tvoří zhruba 15 % celkové hmotnosti člověka. Skládá se ze tří vrstev:

Pokožka – *epidermis* - je tvořena pěti buněčnými vrstvami. Bazální vrstva (stratum basale), která odděluje epidermis od dermis (škára). Tato vrstva obsahuje také melanocyty, buňky, které produkují kožní pigment - melanin. Vrstva ostnitých buněk (stratum spinosum), produkující keratin a proteinová vlákna. Vrstva zrnitých buněk (stratum granulosum) obsahuje až tři vrstvy plochých buněk obsahující hrubá granula. Probíhá zde keratinizace. Vrstva jasných buněk (stratum lucidum), ve které se nachází bezjaderné buňky, chrání pokožku před vlivy způsobených vodou. Rohová vrstva (stratum corneum) se skládá až z 20 vrstev oploštělých odumřelých buněk bez jader - korneocyty. Epidermis neobsahuje cévy.

Škára – *dermis* - zasahuje až do podkoží. Je to vazivová tkáň obsahující cévy a nervová zakončení. Nachází se zde stratum papillare zasahující papilárními výběžky do epidermis. V papilách jsou kapilární kličky, nervová zakončení, smyslové receptory a lymfatické cévy. Mezi senzitivní nervová zakončení patří Merkelova tělíska (hluboké kožní čítí), Meissnerova tělíska (povrchové taktilní čítí), Krauseho receptory (vnímání chladu), Ruffiniho tělíska (receptory tepla), Vaterova - Paciniho tělíska (vnímání tlaku) a volná nervová zakončení pro vnímání bolesti. Další součástí je stratum reticulare, která je složena s kolagenních svazků. Mezi svazky jsou uloženy kolagenní vlákna, zajišťující pružnost pokožky. Škára také obsahuje mazové žlázy, potní žlázy a vlasové folikuly.

Podkoží - *subcutis* – je složena z vazivové tkáně a je nejhlubší vrstvou kůže. Nachází se zde tuková tkáň obsahující tukové buňky a velké množství krevních cév. (Pokorná, Mrázová, 2012, s. 9-13)

6.2 Klasifikace syndromu diabetické nohy

Nejvíce používanou klasifikací je Wagnerova klasifikace. Posuzuje hloubku postižení a přítomnost infekce. Měla by být součástí ošetrovatelské péče – včasná diagnostika postižení dolních končetin, vede k zabránění případných komplikací, končících až amputací končetiny.

Stupeň 0 - jedná se o rizikovou nohu. Pacient má různé deformity, kůže je suchá se šupinkami, bývá oteklá, teplá, na ploskách nohou bývají hyperkeratózy. Mohou se objevit známky nedokrevnosti - bledost, ztráta ochlupení, trofické změny.

Stupeň 1 - povrchové ulcerace, bez přítomnosti infekce. U ischemie bývají vředy na okrajových částech nohy. Neuropatické vředy bývají na místech s velkým plantárním tlakem.

Stupeň 2 – hlubší ulcerace, zasahující do tukové vrstvy, bez klinicky závažné infekce.

Stupeň 3 – hluboké ulcerace do podkoží nebo ulcerace s abscesem, flegmónou, osteomyelitidou, infekční artritidou.

Stupeň 4 – lokalizovaná gangréna, postihuje prsty, přední část nohy a patu.

Stupeň 5 – gangréna nebo nekróza celé nohy. (Pokorná, Mrázová, 2012, s. 126-127)

6.3 Rizikové faktory vzniku SDN

Mezi faktory vzniku SDN patří ischemická choroba dolních končetin, diabetická neuropatie, Charcotova osteoartropatie, infekce, kouření. Dalšími příčinami mohou být různá poranění nohou, používání nevhodné obuvi, hyperkeratózy. Pro nohu je i rizikové neodborné provádění pedikúry. (Pokorná, Mrázová, 2012, s. 124-125)

Ischemická choroba dolních končetin znamená špatné prokrvení dolních končetin způsobeno nejčastěji aterosklerózou. Může se jednat o akutní příčinu, kdy dojde k ucpání z důvodu trombu, embolu, spazmu nebo aterosklerotického plátu. V tomto případě je končetina ohrožena. Pod uzávěrem dojde k poklesu tlaku a náhle nedokrevnosti. Pacient pocítuje ukrutnou bolest, končetina je bledá, studená, bez pulzace. Postupně se na končetině objeví parestézie, kůže je mramorová až cyanotická a vznikají trofické defekty. Další možností

jsou chronické uzávěry, kdy průtok krve v končetině se postupně zhoršuje. K posouzení stupně se používá klasifikace dle Fontaina. První stadium může být zcela bezpříznakové nebo se objevují parestézie, pocity chladu. U druhého stadia mohou být klaudikační bolesti (křeče v lýtkách), které v klidu odezní. Třetí stadium se vyznačuje bolestmi v klidu, v noci. Pacientovi se uleví po svěšení končetin. Poslední čtvrté stadium se projevuje špatně hojícími defekty, které mohou vyústit až ke vzniku gangrény. (Šafránková, Nejedlá, 2015, s. 193-199)

U diabetické neuropatie jedná se o postižení nervů, citlivosti končetin. Příznaky mohou být pálení, brnění mravenčení nebo bolestivost končetiny v klidu. Nebezpečí tkví v tom, že pacient má snížená vnímání bolesti, tlaku, chladu a tepla. Často u pacienta dochází k poranění, které si nemusí uvědomovat. Toto poranění vede ke vzniku komplikací. Důležitá je každodenní kontrola dolních končetin.

Charcotova osteoartropatie je destruktivní postižení kloubů, kostí a měkkých tkání nohou a kotníku. Současně bývá přítomna neuropatie. Hlavními důvody jsou mikrofraktury, jejíž nedostatečnou léčbou vznikají fraktury a dislokace kloubů nohy. Z počátku je končetina zarudlá, oteklá, bolestivá a vykazuje zvýšenou kožní teplotu. Důležitá je okamžitá léčba, což představuje odlehčení končetiny. Pacienty je nutno dispenzarizovat a tím předcházet k progresi onemocnění.

Infekce jsou u diabetiků časté. Nejčastějším původcem bývá *Staphylococcus aureus*. Důležitá je adekvátní léčba antibiotiky. Dále se u pacientů objevují kvasinkové infekce, tzv. kandidózy. Vznikají v místech, kde se tvoří zapáčky, u dolních končetin v okolí nehtů, v mezíprstí. Léčba bývá dlouhodobá, často dochází k jejich recidivám. Důležitá je zvýšená hygiena a správné ošetřování postiženého místa.

Kouření u diabetiků zvyšuje poškození cév. Zrychluje průběh arterosklózy, zvyšuje krevní tlak a snižuje koncentraci HDL cholesterolu. Dále má vliv na kardiovaskulární aparát, zvyšuje se riziko karcinomu plic, vznikají různé vředové choroby žaludku a dvanácterníku. V těhotenství jsou rizikem i pro plod. Pokud se pacient rozhodne přestat kouřit, můžeme ho upozornit na ambulance pro odvykání kouření a na preparáty, které jsou volně prodejné v lékárně.

Hyperkeratózy vznikají v místech zvýšeného tlaku, tření a na kostních deformitách. Jedná se o zatvrdlinu, kdy příčina vzniku bývá nesprávně zvolená obuv. Hyperkera-

tózy mohou ukrývat různé ulcerace, jejich odstranění přispívá k léčbě a hojení ulcerací. Nejlépe se pacient zachová, pokud se svěří do péče podiatrické ambulance. Při odstraňování může dojít k dalšímu poranění a tím ke vzniku komplikací (infekce). (Jirkovská, Bém, 2011, s. 34; Jirkovská, 2014, s. 259-301)

6.4 Vyšetření potřebná k diagnostice SDN

Důležitou součástí je vyšetření pohledem (inspekcí), kdy se hodnotí barva končetiny (bledá, cyanotická, zarudlá), zda není oteklá, všímáme si různých pigmentových skvrn, ztráty ochlupení, deformit nehtů. Na končetině lze zaznamenat různé ulcerace, defekty, infekce, popřípadě mykotická onemocnění. Pohmatem (palpačně) zjišťujeme pulzaci končetin, a zda končetina nevykazuje zvýšenou teplotu. Všechno zaznamenáváme do dokumentace. (Jirkovská, Bém, 2011, s. 28-29)

Orientační neurologické vyšetření - hluboká kožní citlivost pomocí ladičky, kdy se vyšetření provádí na dorzální straně palce nohy. U povrchové kožní citlivosti se používá dotyk. Pacient rozeznává ostré, tupé, studené, teplé. Další možností je vyšetření reflexu Achillovy šlachy.

Elektromyografie - vyšetření, které ordinuje neurolog. Jedná se o zjištění akčních potencionálů ve svalové tkáni, lze jím zjistit neuropatické poškození. Příprava není žádná, pouze je důležité zjištění, zda pacient neužívá antikoagulační léčbu. K vyšetření se používají buď povrchové, nebo jehlové elektrody, což znamená nebezpečí krvácení.

Dopplerovské vyšetření - měření kotníkových tlaků. Měříme tlaky na kotníku a horní končetině pomocí doppleru. Poměr nižší než 0,9 nám ukazuje sníženou průchodnost cév. Jedná se o neinvazivní vyšetření. Příprava není žádná.

Vyšetření transkutánního tlaku kyslíku - vyšetření nám ukáže periferní kožní prokrvení pomocí elektrody. Jedná se o neinvazivní vyšetření. Měření se provádí vleže v klidu, jedna elektroda se nalepí pod levý klíček a druhá na nárt nohy nebo bérec. Končetina by měla být odmaštěna, vyholená, bez nekrózy a velkého otoku. Hodnota pod 30 mm Hg poukazuje na ischemii končetiny.

Angiografie - jedná se vyšetření tepen, kdy se zobrazí různá zúžení a uzávěry. Jedná se o invazivní vyšetření pomocí kontrastní látky, která se aplikuje do stehenní tepny. Pacient by měl být nalačno, důležité je zjistit případné alergie, antikoagulační léčbu (nebezpečí krvácení). Po vyšetření sestra kontroluje místo vpichu a přiložený tlakový obvaz.

Pacient by měl být 6-8 hodin v klidu. (Kudlová, 2015, s. 74-81; Jirkovská, Bém, 2011, s. 42-47)

6.5 Vzhled ulcerace diabetické nohy

U rány si všímáme místa vzniku ulcerace. Ulcerace v místech zvýšeného tlaku (pata, bříška palců) jsou typické pro neuropatickou nohu, u ischemické nohy je nález ulcerací spíše na akrálních částech končetiny (špička palce, pata, okraj nohy). Noha může vykazovat známky gangrény (rozklad tkáně, která je nedostatečně krevně zásobena), které mohou vést až k amputaci části končetiny nebo v horším případě celé končetiny. Velikost rány měříme v centimetrech, nejlépe s jednorázovými papírovými pravítky (nebezpečí přenosu infekce při opakovaném používání). Hloubku určíme pomocí chirurgických nástrojů (pinzeta, sonda). Okraje rány mohou být pravidelné, navahlité, podminované, nekrotické. V okolí rány je možno nalézt různé hyperpigmentace, hyperkeratózy, známky infekce, macerace. Sekrece (exsudát) z rány může být hustá, řídká podle toho, jestli se jedná o infekci. Z infikované rány vytéká hnis, který může zapáchat. Nekrotická rána obsahuje černou nebo hnědou tkáň. (Příloha B, C) Povleklá či mokvající rána může být zbarvena do žluté nebo až zelenkavé barvy. Noha může vykazovat známky granulace, kdy jsou přítomny červené oblasti, což je známka hojení. Růžová tkáň poukazuje na probíhající epitelizaci, vznik nové tkáně.

Důležitá je dokumentace rány. Správné vedení dokumentace pomáhá k hodnocení postupu hojení rány. Každá změna vzhledu rány musí být nahlášena ošetřujícímu lékaři a zaznamenána do dokumentace pacienta. (Pokorná, Mrázová, 2012, s. 63-80)

6.6 Faktory ovlivňující hojení diabetické nohy

Faktory ovlivňující hojení rány lze rozdělit na vnitřní a vnější. Některé vnitřní faktory jsou částečně ovlivnitelné. Mezi vnitřní faktory patří věk, pohlaví (ženy bývají náchylnější), podváha či nadváha, špatně kompenzovaný diabetes mellitus, anémie, léky (imunosupresiva, kortikoidy, cytostatika, nesteroidní antirevmatika), změna vědomí pacienta. Vnější faktory lze ovlivnit. Důležitá je hygienická péče, vyvarování se otlakům, předcházení poranění, používání správného oblečení a provádění správného ošetřování nohou. U ležících pacientů bychom se měli zaměřit na zamezení vzniku otlaků, třecí síly. Což obnáší správně upravené lůžko a používání antidekubitních matrací a pomůcek k podkládání dolních končetin. (Pokorná, Mrázová, 2012, s. 19-21)

6.7 Bolest u pacienta s diabetickou nohou

Bolest může být spojena s převazováním rány nebo součástí diabetické neuropatie. Snížením bolestivosti při převazu docílíme pravidelnými intervaly převazování, používání správného krytí a fixačního materiálu. Zaměříme se na citlivé zacházení při vlastním převazu. (Pokorná, Mrázová, 2012, s. 43) U diabetické neuropatie je v první řadě důležitá kompenzace diabetu mellitu. Mezi léky první volby patří tricyklická antidepresiva (amitriptylin), gabapentin, pregabalin. Opioidy jsou léky druhé či třetí volby z důvodu nežádoucích účinků, jako je nevolnost, zácpa, únava. (Mazanec, 2012, s. 67-70) Důležité je hodnocení bolesti, která nám určí účinnost léků. Nejčastěji používanou škálou je VAS (vizuální analogová škála), kdy pacient na ní ukáže míru své bolesti od 0 do 10 a vše je nutné zapsat do dokumentace a případné změny konzultovat s ošetřujícím lékařem. (Rokyta, 2009, s. 35)

6.8 Možnosti léčby a ošetřování diabetické nohy z pohledu sestry

Ošetřování ulcerací lze provádět v domácím prostředí nebo ve specializovaných ambulancích. Buď se jedná o podiatrické ambulance, podiatrická centra nebo chirurgické ambulance, zaměřené na chronické rány. Podiatrické centra spolupracují s řadou jiných oborů, jako diabetologie, chirurgie, protetici, cévní chirurgové, kožní. Nedílnou součástí jsou podiatrické sestry vyškolené k ošetřování ran a k provádění edukace v prevenci vzniku diabetické nohy. (Kudlová, 2015, s. 20-30; Jirkovská, Bém, 2011, s. 14-17)

Dříve než začneme s převazováním rány je nutná správná hygiena rukou zdravotnického personálu, který bude provádět péči o ránu. Samozřejmostí je používání rukavic a dalších ochranných pomůcek jako je zástěra, ústenka, popřípadě čepice. Vše se řídí možností přenosu mikroorganismu na pacienta a tím vznik komplikací při ošetřování a léčení. (Vytejková, 2015, s. 69-71)

Pomůcky k ošetřování jsou uloženy na převazovém vozíku. Obsahuje desinfekční prostředky, oplachové roztoky, materiály k hojení ran, sterilní čtverce a tampóny, nástroje, krycí materiál, obinadla, náplasti, obvazový materiál, emitní misky, ochranné a sterilní rukavice, roušky pro zakrytí rány, výtěrové sady pro případ stěru z rány. Množství a složení se liší dle zvyklostí oddělení. Součástí bývá i odpadkový koš na použitý převazový materiál. (Vytejková, 2015, s. 204-20)

6.8.1 Místní léčba diabetické nohy

Místní léčba by měla složená s odstraněním spodiny rány (debridement), očištěním okolí a použitím vhodných léčebných materiálů.

Debridement má za úkol odstranit možné bakterie, odstranit nekrotickou tkáň, snížit sekreci a umožnit snadnější působení léků a léčebných materiálů. *Chirurgický debridement* se používá u odstranění ulcerací. *Biologický debridement* (larvální terapie) napomáhá k tvorbě granulace a působí protiinfekčně. (Shapiro, Koshimune, 2013) *Mechanický debridement* se provádí pomocí hydroterapie nebo ultrazvukové terapie. Dále se používají různé *oplachové a léčebné roztoky*, mezi ně lze zařadit Prontosan, Prontoderm, Dermacyn, Betadine. (Fejfarová, Jirkovská, 2015, s. 285-288)

Léčebné materiály volíme podle typu rány, jsou schopny odstranit případný zápach, snížit či zvýšit sekreci rány. Důležité je také navození správného vnitřního prostředí rány a hlavně s jejich přispěním dochází k tvorbě granulací a epitelizace z okrajů rány. (Fejfarová, Jirkovská, 2015, s. 285) *Hydrogely* jsou gelová krytí s vysokým obsahem vody, tento materiál je vhodný ve fázi čištění, kdy odstraňuje exsudát, nekrózy a povlaky a s jeho přispěním dochází k udržení vlhkosti v ráně (např. Askiana gel, Hydrosorb gel, Flamigel). *Kalcium algináty* se nejčastěji používají v počátcích hojení, jsou vhodné pro vyčištění spodiny rány díky jeho účinku, kdy suchý materiál se přemění v gel, který absorbuje přebytečný exsudát (např. Askina Sorb, Suprasorb A). Některé materiály jsou i s příměsí stříbra (např. Algisite AG). *Hydrokoloidy* aplikujeme na rány bez exsudátu a vyčištěné. Napomáhají nám k tvorbě granulace. Tyto prostředky se nesmí používat do infikované rány, kdy může dojít k pomnožení mikroorganismů. Jsou v různých formách - pasty, zásypy, pudry nebo plošná krytí (např. Granuflex, Hydrocoll, Suprasorb A). *Hydropolymer a polyuretanové pěny* používáme k čištění rány a jejich výhodou je, že neulpívají na spodině rány. Tento materiál je možno ponechat v ráně až 7 dní, pokud nedojde k vyčerpání absorpční schopnosti (Mepilex Ag, Cutinova, Tielle). *Aktivní uhlí* se hodí na zapáchající, nekrotické a secerující se rány. Má bakteriostatický až baktericidní účinek. Nebezpečí u tohoto materiálu tkví v tom, že přisychá ke spodině rány a dochází k jejímu porušení. Při snímání je důležité nejprve krytí zvlhčit (např. Askina Carbosorb). *Filmová krytí plošná nebo ve spreji* se používají na rány bez sekrece. Film je elastický, dobře přilnavý a přizpůsobivý nerovnostem. Materiál je voděodolný, nemusí se používat vrchní krytí a výměna je možná až za 7 dní (např. Hydrofilm, Suprasorb F). *Antiseptické materiály* jsou složeny z mřížky a napuštěny účinnou látkou. Nevýhodou je neschopnost absorbovat exsudát a dochází k vysychání po-

vrchových ran. Výměnu materiálu nám signalizuje změna barvy mřížky - zbledlá. Převasy se mění za 24-48 hodin, dle přítomnosti infekce. Vždy musí být kryté vrchní vrstvou. *Neaderentní materiály* chrání a podporují novou granulaci. Jejím prostřednictvím dochází k odtoku exsudátu do vrchního krytí. Zabraňují vzniku hypergranulace (např. Atrauman, Jelonet). (Pokorná, Mrázová, 2012, s. 138-153; Jirkovská, Bém, 2011, s. 83)

Larvální léčba se provádí s larvami mouchy *Lucilia sericata*. Larvy čistí porušenou, nekrotickou ránu s velkou sekrecí. Tato metoda se nesmí používat v blízkosti velkých cév, u pacientů s rizikem krvácení a v místě píštělí. Larvy se aplikují na dobu 3-5 dní. Mezi nežádoucí účinky patří alergie, možnost krvácení z rány, bolest, nepříjemné svědění v ráně. (Jirkovská, Bém, 2011, s. 86-87)

Léčba řízeným pod tlakem urychluje hojení ran. Při této metodě dochází k vytvoření podtlaku. Aplikuje se pomocí krytí přímo do rány. Podtlak napomáhá sekreci exsudátu a tím růstu granulační tkáně. V ráně se změní prostředí, což má za následek ovlivnění hojení ran. U této léčby je nutná celková léčba - podávání antibiotik, odlehčení končetiny, cévní intervence. Kontraindikací je nekrotická tkáň, suchá gangréna, malignity v ráně a prokázaná kritická ICHDK, dále pak obnažené cévy a hluboké fistule propojené s tělními dutinami. Léčbu lze podstoupit ambulantně nebo za hospitalizace pacienta. (Fejfarová, Jirkovská, 2015, s. 289-290; Jirkovská, Bém 2011, s. 89-91)

6.9 Odlehčování končetin, součást léčby diabetické nohy

Součástí léčby diabetické nohy je i odlehčování nohy, kdy se zmírní tlak na ulcerace. Mezi odlehčovací pomůcky u diabetiků patří **boty a vložky**. Hlavním cílem obuvi je snížení tlaku, zajištění dostatečného prostoru pro možné otoky, upravení špatného postavení nohy a znehybnění nohy. Bota by měla být prostorná, bez vnitřních švů, široká, podrážka pevná, dostatečně vysoká ve špičce, malý podpatek, pevný opatek. Materiál obuvi by měl být prodyšný, nejlépe kožený. Stabilizaci nohy nám zajistí šněrování nebo suchý zip. Horní okraj obuvi by měl být vypořstovaný. Tuto obuv lze zakoupit v lékárnách nebo v prodejnách se zdravotnickými potřebami. Součástí obuvi jsou i vložky, které nám zajistí snížení místního tlaku. Bývají složeny z více vrstev a pružných pěnových plastů. (Fejfarová, Jirkovská, 2015, s. 65-80)

Ortopedická obuv je indikovaná ortopedem a protetikem. Předchází tomu důkladné vyšetření. Hodnotí se postavení těla, končetin, nosných kloubů. K vyšetření se používá pedobarograf - kontroluje změny na ploskách nohy, tlaky na plosky a rigiditu nohy. Dále

se sleduje způsob chůze, stranové zatížení, stabilita. (Fejfarová, Jirkovská, 2015, s. 85-86) Ortopedické vložky bývají součástí obuvi nebo se dají používat do jakékoli obuvi. Rozlišit je můžeme podle tvaru, kdy jsou pro celou nohu, pro oblast prstů nebo pat. Podle funkce na měkké, tvrdé, pasivní (neovlivňují svaly nohy), aktivní (obsahují kuličky, které ovlivňují aktivitu svalů). (Fejfarová, Jirkovská, 2015, s. 86)

Odlehčovací obuv se používá k odlehčení dolní končetiny a při doléčení po operacích na dolní končetině. Dle potřeby odlehčení je několik typů - předonožní, zadonožní, na odlehčení středu nohy a dále s otevřenou nebo uzavřenou špičkou. Používají se krátkodobě. Součástí chůze s touto obuví je i používání podpažních nebo francouzských berlí. Sestra by se měla zaměřit na edukaci správné chůze a předcházení možných úrazů. (Fejfarová, Jirkovská, 2015, s. 109-111)

K odlehčení končetin se používají také **ortézy**. Vyráběny jsou individuálně dle potřeby pacienta nebo sériově. Dělíme je na statické, které jsou pevné a pohyb neumožňují. Příkladem je hlezenní plastová ortéza Scotchcast, odlehčovací hlezenní ortéza dle Sarmienta. Naopak dynamické ortézy napomáhají k aktivnímu pohybu nohy, například plastová ortéza s pružným skeletem, ortéza na odlehčení přednoží s karbonovou planžetou. Mezi sériově vyráběnými ortézami patří typ Walker. (Fejfarová, Jirkovská, 2015, s. 125, 126, 143)

Speciální kontaktní fixace, jsou podobné sádrovým fixacím, ale bývají zhotoveny z jiných materiálů, obsahující pryskyřici. Díky chemické reakci mohou měnit konzistenci a tím se stávají ohebnými nebo naopak neohebnými. Dle typů jsou snímatelné, nesnímatelné, dlahy různých tvarů, sádrové boty. (Fejfarová, Jirkovská, 2015, s. 156-157)

6.10 Úloha sestry v prevenci vzniku a léčbě diabetické nohy

Hlavní úloha spočívá v edukaci. Pacienta bychom měli upozornit na správnou hygienu nohou. Teplota vody by neměla přesáhnout 37 °C, používat jemná mýdla a důkladně opláchnout. Po koupeli vysušit opatrně ručníkem a nezapomenout na mezíprstí. Promazávat nohy zvláčňujícím krémem, ne mezíprstí. Denně si je kontrolovat, k pomoci si může vzít zrcátko nebo druhou osobu. Rozhodně se nedoporučuje chodit na bosu, vzniká tím nebezpečí poranění. Pacienti s neuropatií si nemusí poranění všimnout. Nehty je dobré si stříhat po koupeli, používat speciální nůžky s kulatou špičkou a zastříhávat je do roviny. Nerovnosti opatrně zapilovávat pilníčkem. Nikdy neodtrhávat kousky kůže, poranění může být bránou vniknutí infekce. Ztvrdlou kůži odstraňovat pemzou. Prsty je dobré prokládat např. mulem. Zamezí se tím zapaření, tření a otlakům. Pokud to pacient sám nezvládne, je

vhodné navštívit speciální pedikúru. Pozornost by měli pacienti věnovat obuvi. Bota by měla být dostatečně široká, vysoká, bez vnitřních švů. Podrážka tuhá s nízkým podpatkem. Materiál boty prodyšný, nejlépe kožený. Ponožky používat bavlněné a bez švů. Jakékoliv změny hlásit lékaři - otlaky, puchýře, barevné změny, otoky. (Jirkovská, Bém, 2011, s. 20-21, 54-56)

Při používání ortéz se zaměříme na edukaci jejich správného používání. Nejen na kontrolu samotné končetiny, ale i na udržování a ošetřování samotné ortézy. Pozor by pacienti měli dávat na čistotu, správné uchovávání a transport. Tím docílí jejich dlouhodobou funkčnost. (Fejfarová, Jirkovská, 2015, s. 141)

Každého diabetika poučíme o důležitosti pořízení domácí lékárničky, která by měla obsahovat pomůcky k první pomoci při poranění nohou. Mezi ně patří sterilní krytí, obvazový materiál, nůžky s kulatou špičkou, náplasti, prostředek na dezinfekci rány. Po prvním ošetření je nutné navštívit lékaře a tím předejít komplikacím. (Jirkovská, Bém, 2011, s. 57)

Součástí edukace by měly být informace o kompenzaci diabetu mellitu, stabilizaci hladiny glykémii v krvi, snížení krevního tlaku a hyperlipidémii. Pacient by neměl kouřit, mít dostatek fyzické aktivity. Měl by být seznámen s dietním opatřením a udržení si optimální tělesné hmotnosti, pravidelně navštěvovat lékaře a řídit se jeho doporučeními. (Šafránková, Nejedlá, 2015, s. 68-69)

Se správně vedenou komunikací s pacientem docílíme pozitivní motivace k léčbě. Naslouchání pacienta nám pomůže vytvořit dobrý vztah s ním a máme možnost i získat informace, které nám pomůžou k pochopení jeho stavu. Během rozhovoru si ověříme, zda pacient všemu rozuměl. Pro kontrolu jej necháme vše shrnout a říci vlastními slovy. Pochválíme ho při zlepšení jeho léčby. (Štefánková, Lacigová, 2017, s. 16-21)

PRAKTICKÁ ČÁST

7 FORMULACE PROBLÉMU

Vznikem diabetické nohy jsou ohroženi všechny věkové skupiny s onemocněním diabetes mellitus. Často jsou to lidé v produktivním věku nebo naopak senioři, kterým tato komplikace snižuje kvalitu života. Pacienty v produktivním věku omezuje onemocnění v pracovním nasazení. Senioři se stávají nesoběstační a jsou odkázáni na pomoc druhých. Mnoho z nich již nemá chuť, finanční prostředky nebo potřebu něco měnit ze svého zaběhnutého života. Informovanost o tomto problému se liší i napříč sociálními skupinami. Ne každý ze seniorů má možnost získávat informace na internetu a jsou odkázáni na edukaci kompetentních sester nebo lékařů. Edukační materiál bývá pro tuto skupinu nesrozumitelný. Do procesu edukace bychom měli zařadit rodinu a osoby blízké. Ne každý z blízkých klienta/pacienta si uvědomuje závažnost onemocnění syndromem diabetické nohy.

V teoretické části se zabýváme v několika kapitolách obecně o diabetu mellitu. V poslední kapitole se věnujeme vzniku diabetické nohy, s možnostmi léčby a prevencí vzniku tohoto onemocnění.

V praktické části se zaměřujeme na získání informací od klienta/pacienta, zda a do jaké míry jsou edukováni zdravotnickým personálem o prevenci vzniku diabetické nohy.

8 CÍL VÝZKUMU A VÝZKUMNÉ PROBLÉMY

8.1 Hlavní cíl

Cílem výzkumu je zjistit jaká je informovanost klienta/pacienta o prevenci vzniku diabetické nohy a vytvoření návrhu na edukační materiál. (Příloha D)

8.2 Dílčí cíle

1. Zjistit jakým způsobem jsou klienti/pacienti informováni o prevenci vzniku diabetické nohy.
2. Ověřit si účinnost předkládaného edukačního materiálu.

9 VÝZKUMNÉ PROBLÉMY/OTÁZKY

VO 1 Jak klienti/pacienti předchází vzniku diabetické nohy?

VO 2 Jsou klienti/pacienti seznámeni s oborem podiatrické péče?

VO 3 Je dostupný edukační materiál pro klienti/pacienti?

VO 4 Je edukační materiál pro klienta/pacienta srozumitelný?

10 CHARAKTERISTIKA SLEDOVANÉHO SOUBORU

Cílovou skupinou pro výzkum jsou klienti/pacienti s onemocněním diabetes mellitus, kteří jsou ohroženi vznikem diabetické nohy, nebo již u nich byl syndrom diabetické nohy zjištěn. Zaměřili jsme se na dvě věkové skupiny. Jeden klient/pacient je v produktivním věku, další je senior. Každá věková skupina má své specifikum, ať se jedná o možnosti získávání informací, finanční situaci nebo snaze o předcházení a léčení tohoto onemocnění. Oba klienti/pacienti byli hospitalizováni na standardním interním oddělení okresní nemocnice. Během sledování jsme si všimli, že ne všichni klienti/pacienti přistupují k tomuto onemocnění zodpovědně a jejich informovanost se liší.

11 METODIKA PRÁCE

Pro výzkumné šetření byla zvolena metoda - kvalitativní výzkum. Kvalitativní výzkum se zabývá zkoumáním do hloubky. Snaží se o co nejpodrobnější zjištění daného tématu. Zpracovali jsme ošetrovatelský proces u dvou klientů/pacientů, pomocí něhož jsme se snažili zmapovat informovanost těchto klientů/pacientů o prevenci vzniku diabetické nohy. Zajímali jsme se, jaké jsou možnosti edukace klientů/pacientů zdravotnickým personálem.

V rámci ošetrovatelského procesu u klientů/pacientů bylo použito několik skórovacích škál - nutriční skóre (Příloha G), Barthelův test běžných denních činností (Příloha H), zjištění rizika vzniku pádu, hodnocení rizika vzniku dekubitů dle Nortonové, hodnocení bolesti dle VAS, klasifikace tíže tromboflebitid dle Maddona.

Pro zlepšení a prohloubení svých znalostí jsme navštívili knihovnu a nechali vypracovat rešerši, která nám byla nápomocná k vypracování tohoto tématu. (Příloha E)

K získání informací o klientech/pacientech byla použita zdravotnická dokumentace, jak lékařská, tak ošetrovatelská. Před zpracováním kazuistiky a nahlédnutím dokumentace bylo zdravotnické zařízení požádáno o souhlas.

12 ORGANIZACE VÝZKUMU

Výzkum probíhal na standardním interním oddělení okresní nemocnice v období od září do prosince roku 2018. Osloveni a požádání byli o spolupráci dva klienti/pacienti. Sledování proběhlo během jejich hospitalizace na interním oddělení. V bakalářské práci jsou oslovení XY, XX z důvodu anonymity.

Před zahájením výzkumu byla požádána náměstkyně pro ošetrovatelskou péči o povolení šetření ve zdravotnickém zařízení. Souhlas je přílohou bakalářské práce. (Příloha F)

13 OŠETŘOVATELSKÝ PROCES 1

13.1 Kazuistika 1

Na interní ambulanci byl odeslán od svého diabetologa k přijetí 70letý klient/pacient pro neuspokojivé hodnoty glykémie v krvi. Pan XY je dlouhodobě na diabetické dietě, PAD a inzulinoterapii. Hodnoty glykemií naměřené u praktického lékaře se opakovaně pohybují nad 20 mmol/l. Pan XY udává, že si je vědom nedodržování všech doporučení, hlavně má problém s dodržováním diabetické diety. Během odebrání anamnézy a vyšetření zjištěna gangréna 2. prstu PDK a počínající defekty na patě PDK.

Popis defektů na PDK:

- 2. prst PDK - suchá gangréna
- Pata – hyperkeratózy, v centru paty nekróza velikosti cca 3 cm v průměru

13.2 Anamnéza

Osobní anamnéza: klient/pacient mužského pohlaví narozen v roce 1947. V dětství prodělal běžná dětská onemocnění. V minulosti, rok si nepamatuje, prodělal apendektomii. Dále je po amputaci posledního článku malíku LHK, úraz si způsobil při práci na zahradě. Diabetes mellitus II. typu má již dle jeho slov 20 let. Z počátku byl jen na diabetické dietě a PAD. Z důvodu nedodržování pokynů lékaře po nějaké době převeden na inzulinoterapii. Několik let se léčí s vysokým tlakem. Transfúzi během života nedostával, alergii neudává, nekuřák, alkohol tvrdý příležitostně, má rád pivo. Kompenzační pomůcky dioptrické brýle, zubní protézy.

Pracovní anamnéza: nyní je ve starobním důchodu, dříve pracoval jako traktorista v zemědělském družstvu.

Sociální anamnéza: pacient je svobodný, bydlí se svojí sestrou v rodinném domě.

Rodinná anamnéza: otec zemřel v 52letech na nádor, matka zemřela v 84letech stářím. Sourozenců má 6, tři bratry a tři sestry. Všichni jsou zdraví. Děti nemá.

Chronická medikace: Lantus s. c. 0-0-0-20 j., Vipdomet 12,5/1000 mg tbl., Sirdalud 4 mg tbl. 1-0-0, Apo- atenolol 100 mg tbl. 1-0-0.

Lékařské diagnózy: E 11.9 Diabetes mellitus II. typu na PAD a inzulinoterapii, I 10 Arteriální hypertenze, stav po APPE, počínající gangréna 2. prstu LDK.

13.3 Fyzikální vyšetření sestrou

Základní fyzikální vyšetření – TK 110/90, TF 82/min, váha 102 kg, výška 170 cm, BMI 35, TT 36,5 °C. Pacient spolupracuje, odpovídá adekvátně na položené dotazy, je orientovaný časem i místem. Působí upraveně. Dutina ústní bez defektů, chrup sanován, jazyk vlhký. Slyší šepot, na čtení používá dioptrické brýle. Bez klidové dušnosti. Stisk ruky je přiměřený, tužku udrží v ruce. Horní končetiny bez lateralizace, chybí poslední článek malíku LHK. Dolní končetiny jsou bez otoku, na 2. prstu PDK gangréna a na patě PDK počínající defekt. Rozsah pohybu v kloubech přiměřený. Kůže na těle bez defektů, na břiše strie a drobné hematomy po aplikaci inzulinu.

13.4 Použité škály

Hodnocení nutričního stavu: 3 body – není nutná nutriční intervence (Příloha G)

Barthelův test běžných denních činností: 90 bodů – lehká závislost (Příloha H)

Hodnocení rizika pádu: 2 body – není ohrožen rizikem pádu

Hodnocení bolesti na škále VAS: 6

Hodnocení rizika vzniku dekubitů dle Nortonové: 29 bodů – není ohrožen

Klasifikace tíže tromboflebitid dle Maddona: 0

13.5 Posouzení ošetrovatelské péče dle modelu Marjory Gordonové

Vnímání zdraví – aktivity k udržení zdraví

Pacient se cítí unaven. Poslední rok prodělal dvakrát nachlazení. Nekouří, má rád pivo, kávu si dopřeje tak dvakrát denně. K praktickému lékaři chodí jen pro léky. Diabetologa navštěvuje častěji z důvodu neuspokojených hodnot glykemií v krvi. Doma se stará o zahrádku a chová několik králíků a slepic. „*Králíci jsou mojí vášní.*“ Jednou denně jde s pejskem na procházku. V mládí měl úraz, kdy svojí neopatrností přišel o poslední článek malíku LHK. K dodržování dietního opatření se staví velice nezodpovědně.

Výživa – metabolismus

Pacient udává doma pravidelné stravování. Ráno nejčastěji snídá velký hrnek kávy, chléb namazaný s máslem a salámem. K tomu si dopřeje kousek sladkého pečiva. „*Vím, že sladké nemůžu, ale nemůžu odolat.*“ Obědy si nechává vozit ze zemědělského družstva. „*Jídlo mi tam chutná a můžu si vybrat ze tří jídel.*“ K večeři má obvykle co mu zbylo od oběda. Za celý den vypije dva hrnky kávy, dva hrnky vody nebo čaje a jedno až dvě piva. Nepozoruje změnu chuti k jídlu. Váha mu kolísá během roku, je obézní. Chrup vlastní nemá, používá zubní protézy. S konzistencí potravin potíže nemá, rozkouše vše. Kůži má spíše suchou, kožní turgor je normální, změny na nehtech a vlasech nepozoruje. Mívá problémy s hojením drobných ran. V nemocnici dodržuje předepsané dietní opatření, které se skládá ze tří jídel a doplněné o dvě svačiny. Jídlo mu moc nechutná. Má potíže sníst celé porce. „*Nejsem zvyklý toho tolik jíst.*“ Snídani a večeři sní celou porci. K obědu vždy sní celou porci polévky, druhé jídlo půl porce. Ovoce ke svačině většinou nesní, nechává je dětem. Příjem tekutin za den má dva litry, které se dělí mezi polévku, čaj, vodu a hrnek bílé kávy k snídani. Dyspeptické potíže nemá. Pomoc při jídle ani pití nepotřebuje.

Vylučování

Pacient udává doma pravidelné vyprazdňování stolice (jedenkrát ráno). Projímadla neužívá. Konzistence je tužší, barva podle stravy, bez příměsí. Močí často, přes den šestkrát a v noci i dvakrát. Barva moči je žlutá. Zvýšené pocení nepozoruje při běžných činnostech. Více se potí v létě, proto má rád chladnější počasí. Potíže s dýcháním nemá, je pravidelné, bez klidové dušnosti, kašel nepozoruje. Za hospitalizace vlivem změny prostředí a stravy došlo u pacienta k potížím z vyprazdňování. Stolicí má jedenkrát za dva až tři dny, což velice těžce nese.

Aktivita - odpočinek

Pacient se cítí unaven. Péči o sebe doma zvládá sám. S větším úklidem doma mu pomáhá rodina. Pravidelně neprovozuje žádný sport. „*Jednou denně jdu s pejskem na procházku.*“ Poslední dobou jsou procházky kratší z důvodu bolestivosti nohy. Během hospitalizace se prochází po chodbě a dojde i do stánku koupit si noviny. Jídlo zvládá konzumovat bez pomoci, s oblékáním také pomoc nepotřebuje. Při sprchování požádal o židli do sprchového koutu ze strachu z uklouznutí. Pacient udává, že se budí několikrát za noc z důvodu močení a bolestivosti nohy. Celkem spí tak šest hodin. Ráno se cítí celkem odpočatý.

„*Pokud jsem unaven, lehnu si po obědě a odpočinu si.*“ Léky na spaní nikdy nebral. V nemocnici má problémy s usínáním, ráno se cítí unavený a nevyspalý. Provoz na oddělení mu neumožňuje kvalitně se vyspat. Po upozornění ošetřujícího lékaře mu byly naordinovány léky na spaní.

Vnímání – poznávání

Pacient se sluchem potíže nemá. „*Slyším až za roh.*“ Používá dioptrické brýle na čtení (dvě dioptrie). U očního lékaře byl naposledy před dvěma lety. Poslední dobu má pocit, že zapomíná a i učení nových věcí je pro něj těžší. Vše to přikládá svému věku. S vyjadřováním nemá žádný problém, rád komunikuje s přáteli. Každý den si přečte noviny a dívá se v televizi na zprávy. O svém stavu je informován, jen všemu úplně nerozumí. Informace mu zjišťuje rodina. Na oddělení navazuje dobře kontakt s ostatními pacienty na pokoji, je komunikativní. Personálem byl seznámen s řádem nemocnice, který si pečlivě přečetl. Rád by získal více informací o možnostech léčby a více se seznámil s dalšími možnými komplikacemi spojenými s diabetem mellitem. Večer se dívá na televizní noviny a pak o tom diskutuje s ostatními.

Sebepojetí – sebeúcta

Pacient má pocit ubývání sil. Neví, jak bude vše zvládat v budoucnosti. Nerad někoho obtěžuje. Ještě nedávno řídil auto, ale již si netroufá. Nyní potřebuje pomoc od druhých, což těžce nese. Je optimista, společenský. Dobře se adaptuje na cizí prostředí. „*Doma je ale doma.*“ Během hospitalizace je vidět, že se snaží vše dělat sám. Za vše děkuje a omlouvá se. Udržuje oční kontakt. Změna tělesného vzhledu mu nevadí. „*Každý jednou zestárne.*“

Plnění rolí – mezilidské vztahy

Pacient žije v jedné domácnosti se svojí mladší sestrou na vesnici v rodinném domě. Je svobodný mládenec, děti nemá. Má hezký vztah se svými sourozenci a jejich rodinami. „*Vždy, když potřebuji pomoc, tak mi pomůžou.*“ Sourozenci jsou zdraví a o žádném vážném onemocnění v rodině neví. Pokud nastanou problémy s čímkoli, rodina se snaží vše vyřešit. Rodina se střídá v návštěvách v nemocnici, má zájem o pacientův stav. Doma se rodina, i když se jedná jen o sourozence pacienta, snaží pomoci s chodem domácnosti při nepřítomnosti pacienta. Problémy s navazováním kontaktů s personálem ani ostatními pacienty nemá.

Sexualita – reprodukční schopnost

Pacient je svobodný. „*Nenašel jsem za celý život tu pravou.*“ Potíže nebo onemocnění pohlavních orgánů neudává. Při vstupním vyšetření zjištěna zvětšená prostata.

Zvládání zátěže – odolnost vůči stresu

Pacient vnímá svoji nynější situaci jako problémovou. Má rodinu, na kterou se může zcela spolehnout, ale nerad obtěžuje. Raději vše zvládá sám nebo pomáhá ostatním. Zvýšené napětí a nervozitu se snaží odbourat prací na zahradě. Léky na uklidnění nikdy nebral. Během hospitalizace se snaží napětí snížit komunikací s ostatními.

Víra – životní hodnoty

„*Jsem pokřtěný, ale do kostela nechodím. Nemám zcela jasnou představu o tom, jak to bude v budoucnosti. Mým přáním je co nejdříve se uzdravit a vrátit se domů. Zdraví také přeji ze srdce celé své rodině.*“ Se svým dosavadním životem je spokojený, některé věci by sice udělal v životě jinak, ale to už nezmění.

Bezpečnost – ochrana

Pacient má zavedený periferní žilní kanylu na pravé horní končetině, na hřbetu ruky. Tělesná teplota má fyziologické hodnoty. Více se potí při námaze. Má raději chladnější prostředí. Za poslední rok byl dvakrát nachlazen. Nenechává se saunu ani se neotuzuje. Za pobytu v nemocnici, pokud to počasí dovolí, často větrá.

Komfort

Kůži má suchou, bez otoků a vyrážky. Na břicho má drobné hematomy po aplikaci inzulínu, na pažích hematomy po odeírání krve. Nehty má zastřižené, vlasy umyté. Hygienu provádí jedenkrát denně, raději se sprchuje. Informace potřebné po propuštění ještě všechny nemá. Nutná je edukace ohledně pečování o dolní končetiny a nutnosti dodržování dietního opatření. Aplikaci inzulínu zvládá sám a dobře. Po propuštění se rodina o pacienta postará sama. Pokud nastanou potíže, požádá praktického lékaře o domácí péči.

Růst, vývoj

Pacient nemá žádná vývojová vady, držení těla je vzpřímené. Koordinace chůze a pohybový režim je narušen bolestivostí dolní končetiny. Kompenzační pomůcky žádné

nepoužívá. V nemocnici pacient chodí bez kompenzačních pomůcek. Při bolestivosti dolní končetiny více odpočívá.

13.6 Ošetrovatelský plán – aktuální ošetrovatelské diagnózy

Během posouzení ošetrovatelské péče dle modelu Marjory Gordonové byly vybrány tyto aktuální ošetrovatelské diagnózy vztahující se k danému tématu bakalářské práce:

00046 Narušená integrita kůže související se základním onemocněním

00088 Zhoršená chůze

00093 Únava

00126 Nedostatečné znalosti související s péčí o dolní končetiny

00124 Beznaděj

00133 Chronická bolest související s defektem na pravé dolní končetině

00146 Úzkost

00148 Strach

00214 Zhoršený komfort

00233 Nadváha

00046 Narušená integrita kůže související se základním onemocněním, projevující

se:

- Subjektivně: poruchou chůze
- Objektivně: nestabilitou při chůzi

Ošetrovatelský cíl:

- Dlouhodobý: u pacienta dojde k zahojení do konce hospitalizace
- Krátkodobý: pacient bude mít zlepšení rány do 4 dnů

Intervence:

- Zajisti pravidelné převazování rány jedenkrát denně
- Zajisti dostatečnou hygienu o ránu
- Zapisuj vývoj léčby do dokumentace
- Zajisti vyváženou stravu a dostatečnou hydrataci
- Pouč pacienta o nutnosti vhodné obuvi
- Informuj pacienta o možných komplikacích souvisejících s léčbou rány
- Informuj lékaře o změnách
- Zajisti pravidelnou úpravu lůžka
- Pouč pacienta o možnosti používat kompenzační pomůcky
- Edukuj pacienta o péči o ránu
- Edukuj o možnosti podiatrické péče

Realizace:

Pacientovi se rána převazuje každý den a provádí se hygienická péče rány. Pacientovi byla podávána dostatečná a vyvážená strava. Vývoj léčby jsem zapisovala do dokumentace a informovala lékaře. Poučila jsem pacienta o vhodné obuvi. Pravidelně jsem upravovala lůžko. Poučila jsem pacienta o možných komplikacích souvisejících s léčbou rány a nabídla mu k užívání kompenzační pomůcky. Pacient byl již při minulé hospitalizaci seznámen s podiatrickou péčí, byly mu poskytnuty veškeré informace od ošetřujícího lékaře a sestry, avšak pacient se danými doporučeními neřídil.

1. den - objednáno chirurgické konzilium z důvodů defektů na PDK. Chirurg odstranil hyperkeratózy a doporučil amputaci 2. prstu PDK a nekrózy na patě. Velikost nekrózy v průměru 3 cm. Pacient s výkonem souhlasil a podepsal souhlas s výkonem. Při vyšetření dále zjištěno hraniční prokrvení DK, lze tím pádem předpokládat zhoršené hojení rány. Při progresu nálezu doporučena amputace pod kolenem, se kterou pacient nyní ne-

souhlasí. Dohodnuto pouze ošetření nekróz, případně pouze amputace 2. prstu v CA druhý den, se kterými pacient souhlasí.

2. den - bylo indikován ošetření PDK v krátké CA. Převaz proveden na sále. Po výkonu jsem sledovala celkový stav pacienta a kontrolovala krvácení z PDK. Prováděla jsem ordinace dle lékaře a vše zaznamenala do dokumentace. Rána nekrvácela, pacient byl informován o komplikacích. Do blízkosti jsem dala signalizační zařízení, aby mohl veškeré změny zdravotního stavu ihned hlásit. Ke krvácení nedošlo, bolest udává na VAS 5.

3. den - kontrolní převaz PDK chirurgem. Lokální nález po amputaci 2. prstu byl klidný, proveden oplach Prontosan roztokem, krytí s Betadine roztokem a sterilními longetami. Na patě nález též klidný, proveden oplach Prontosan roztokem, přiložen Inadine a sterilní krytí. Velikost rány 5 cm v průměru. Po amputaci 2. prstu rána nekrváčí, pacient upozorněn na možnost krvácení z rány a vzniku infekce. Pacientovi byly proto popsány příznaky infekce.

5. den - při převazu zjištění zhoršení nálezu na patě PDK. O změnách jsem informovala ošetřujícího lékaře, který předepsal změnu v ošetřování rány. Udělala jsem hygienu PDK. Rána po amputaci 2. prstu byla klidná, proto jsem pokračovala s krytím s Betadine roztokem a sterilními longetami. Na patě rána povleklá, mokvající. Provedla jsem opláchnutí Prontosan roztokem a použila Flami gel, který jsem kryla fólií. Okolí rány jsem ošetřila borovou mastí. Provedený výkon jsem zaznamenala do dokumentace. Pacient si stěžoval na bolest, krvácení ani příznaky infekce neudával.

8. den – rána po amputaci klidná, suchá. Ponecháno volně, bez krytí. Na patě nález zlepšen, provedla jsem oplach Prontosan roztokem, na ránu jsem použila Flami gel, okolí jsem ošetřila borovou mastí. Vše jsem zaznamenala do dokumentace.

10. den – rána po amputaci prstu klidná. Nález na patě opět zlepšen, velikost v průměru 4,5 cm, okolí epitelizující, rána granulující. Provedla jsem oplach Prontosan roztokem a na ránu jsem použila Hydro clean. Vše jsem zaznamenala do dokumentace.

11. -13. den – každý den jsem provedla hygienu PDK. Rána po amputaci klidná. U defektu na patě dochází ke zlepšení. Rána se čistí, velikost v průměru 4 cm. Každý den jsem udělala převaz převazovým materiálem Hydro clean, dle ordinace lékaře. Vše jsem zaznamenala do dokumentace. U pacienta dochází ke zlepšení psychického stavu, z důvodu hojící se rány.

14. den - rána na patě je čistá, proto jsem udělala převaz převazovým materiálem Hydro Tac, dle ordinace lékaře. Změnu ošetřování jsem zaznamenala do dokumentace. Odpoledne byl pacient přeložen na oddělení následné péče. Velikost rány v průměru 4 cm, rána čistá, granulující. Pacient poučen o péči o ránu, možnosti využití podiatrické péče.

Hodnocení:

Krátkodobý cíl nebyl splněn. U pacienta nedošlo ke zlepšení do 4 dnů. Přehodnocen způsob ošetřování v průběhu hospitalizace. Dlouhodobý cíl nebyl splněn, u pacienta nedošlo ke zhojení defektu, pacient přeložen na oddělení následné péče.

Na oddělení následné péče bylo pokračováno s převazováním defektu s Hydro clean. Bohužel během pobytu došlo ke zhoršení defektu z důvodu zhoršeného prokrvení DK při základním onemocněním. Chirurgem doporučena amputace, se kterou pacient nyní souhlasil.

00133 Chronická bolest související s defektem na pravé dolní končetině, projevující se:

- Subjektivně: verbálně
- Objektivně: mimikou v obličeji, neklidem

Ošetrovatelský cíl:

- Dlouhodobý: u pacienta dojde ke snížení bolesti na VAS 1 do konce hospitalizace
- Krátkodobý: pacient bude mít sníženou bolest o 2 stupně na skórovací škále VAS do 48 hodin

Intervence:

- Podej lék na bolest dle ordinace lékaře
- V pravidelných intervalech kontroluj účinnost léku
- Zhodnot' míru bolesti na skórovací škále VAS
- Zapisuj vše do dokumentace

- O změnách bolesti informuj lékaře
- Prováděj převaz rány s ohledem na bolest
- Všiměj si neverbálních projevů pacienta
- Doporuč vhodnou úlevovou polohu
- Zajisti signalizační zařízení
- Komunikuj s pacientem a povzbuzuj ho

Realizace:

Pacientovi jsem podala lék na bolest dle ordinace lékaře. Kontrolovala jsem účinnost léku každých 30 minut. Veškeré poznatky jsem zapisovala do dokumentace. Převaz rány jsem prováděla citlivě s ohledem na bolest. Všiměla jsem si neverbálních projevů a při změně jsem pozastavila ošetřování rány. Doporučila jsem pacientovi úlevou polohu, podložila jsem ji polštářem. Signalizační zařízení jsem pacientovi položila k ruce a naučila jsem ho s ní zacházet. Při veškerých aktivitách jsem s pacientem hovořila o jeho potížích a povzbuzovala ho k trpělivosti.

1. den – pacient si stěžuje na chronickou bolest způsobenou defekty na DK. Na skórovací škále VAS ukázal číslo 6. Výsledek jsem zapsala do dokumentace. Dle ordinace lékaře jsem pacientovi podala lék proti bolesti. Po 30 minutách jsem se u pacienta informovala, zda dochází ke zmírnění bolesti. U pacienta došlo po podání léků do hodiny ke zmírnění bolesti, na skórovací škále udal číslo VAS 4. Veškeré změny jsem zaznamenávala do dokumentace. Tento postup se opakoval po každém podání léku.

2. den – u pacienta po podání analgetik nedochází ke snižování bolesti z důvodu chirurgického výkonu, který pacient podstoupil. Na skórovací škále VAS ukazuje opět na číslo 6. Pokračuje se s podáním analgetik dle ordinace lékaře. Po 30 minutách od podání léku pacient uvádí mírnou úlevu, VAS 5 – 6. Pacientovi doporučuji úlevovou polohu končetiny, PDK podkládám. Po každém podání léku na bolest jsem se informovala u pacienta o případných změnách a vše zapisovala do dokumentace.

3. den – pacient uvádí úlevu od bolesti. Na skórovací škále VAS označil číslo 4. Změnu jsem zaznamenala do dokumentace a informovala lékaře. Léky na bolest se stále podávají dle ordinace lékaře 3x denně.

5. den – u pacienta dochází ke snižování bolesti. Na skórovací škále VAS označil číslo 2. O změně jsem informovala lékaře a zaznamenala do dokumentace. Z důvodu zmírnění bolesti se upravilo podávání analgetik na 2x denně.

8. den – pacientovi jsou podávány analgetika 2x denně. Bolest se nemění. VAS 2

11. den – pacient udává bolesti jen při převazu defektu PDK. Analgetika se podávají před převazem. Po podání léku dochází k úlevě - VAS 1. Vše zaznamenávám do dokumentace.

14. den - u pacienta došlo k výraznému snížení bolestí. Na skórovací škále VAS označil číslo 1.

Hodnocení:

Krátkodobý cíl byl splněn. U pacienta došlo během 48 hodin k zmírnění bolesti o 2 stupně na skórovací škále VAS za pomoci analgetik. Dlouhodobý cíl je splněn, pacient překládán na oddělení následné péče s VAS 1.

00126 Nedostatečné znalosti související s péčí o dolní končetiny, projevující se:

- Subjektivně: verbálně
- Objektivně: defekty na PDK

Ošetrovatelský cíl:

- Dlouhodobý: u pacienta nedojde k dalšímu poškození DK po dobu hospitalizace
- Krátkodobý: pacient bude seznámen, jak pečovat o dolní končetiny do 72 hodin od příjmu na oddělení

Intervence:

- Pouč pacienta o správné hygieně DK
- Ukaž pacientovi, jak správně pečovat o DK
- Dej pacientovi edukační materiál o hygienické péči
- Doporuč správnou obuv

- Seznam pacienta s podiatrickou péčí
- Doporuč vhodné pomůcky k péči o DK
- Zjistí, zda o péči o DK rozumí
- Zaznamenej vše do dokumentace

Realizace:

Pacientovi jsem donesla edukační materiál a pohovořila jsem s ním o tom, jak pečovat o DK – mytí, sušení, promazávání, správné zastříhávání nehtů, jaké pomůcky je vhodné používat (pemza, nůžky s kulatou špičkou). Požádala jsem rodinu o vhodnější obuv, kterou rodina vzápětí donesla. Během rozhovoru s pacientem jsem ověřovala otázkami, zda všemu rozumí. Vše jsem zaznamenala do dokumentace.

1. den - u pacienta při příjmu zjištěny defekty na PDK. Na dotaz, zda ví, jakým způsobem o dolní končetiny pečovat nedokázal odpovědět „*O tomto oboru jsem dlouho nevěděl. Pokud jsem měl potíže s DK, zatrhnutý nehet, odřenou patu, tak jsem navštívil chirurgickou ambulanci. Až nyní jsem zjistil, že v některé dny se na chirurgické ambulanci zabývají tímto problémem.* Informovala jsem ho o nutnosti pečovat o DK a tím předcházet dalším defektům. Při dotazu, jak předcházel vzniku diabetické nohy, odpověděl, že moc ne, a zvláštní péči o DK neprováděl, nejraději chodil v pantoflích a naboso. Jeho hlavní problém bylo dodržování diabetické diety. Na dotaz, zda mu byl nabídnut edukační materiál ohledně prevence vzniku diabetické nohy, odpověděl: „*Nějaké letáky jsem jistě před lety dostal. Nevěnoval jsem jim pozornost. Vždycky jsem si říkal, že mě se nic stát nemůže.*“ Udává, že na edukační materiál se nepamatuje, vzpomíná si na množství obrázků z popisky, kterým zcela nerozuměl. Opatřila jsem pacientovi nový edukační materiál, který jsem sama vytvořila a požádala ho o prostudování a jeho porozumění.

2. den – pacient pospává po chirurgickém výkonu, edukaci jsem odložila na další den.

3. den – s pacientem jsem provedla hygienu DK. Vysvětlila jsem mu postup, jak pečovat o nohy – umývání, otírání, vysušování meziprstí, promazávání. Na stříhání nehtů jsem mu doporučila nůžky s kulatou špičkou. V rámci edukace jsme probrali i nošení vhodné obuvi a ponožek (bez švů). Odpověděla jsem mu na připravené otázky ohledně

nově předloženého edukačního materiálu v rámci kompetencí a ubezpečila jsem se, že všemu rozumí.

4. den – pacient provádí hygienu DK pod dozorem sestry. S hygienou PDK mu pomáhám z důvodu výskytu defektů.

5. – 14. den – pacient zvládá péči o DK sám. PDK ošetřována dle ordinací lékaře.

Hodnocení:

Krátkodobý cíl byl splněn, pacient byl seznámen, jak pečovat o DK. Dlouhodobý cíl splněn, u pacienta nedošlo během hospitalizace k dalšímu poškození DK.

3. den hospitalizace zaznamenána další ošetřovatelská diagnóza:

00096 Nedostatek spánku související s provozem na oddělení, projevující se:

- Subjektivně: únavou, verbalizací;
- Objektivně: kruhy pod očima,

Ošetřovatelský cíl:

- Dlouhodobý: pacient bude spát do konce hospitalizace 6 hodin v kuse
- Krátkodobý: pacient bude mít kvalitní spánek do 48 hodin

Intervence:

- Zjistí hlavní příčinu nedostatku spánku
- Činnosti na oddělení prováděj s ohledem na noční klid
- Před spaním vyvětrej pokoj a uprav lůžko
- Podej lék na spaní dle ordinace lékaře
- Zaznamenej podání do dokumentace
- Kontroluj účinnost léku
- Zaměstnávej pacienta během dne, aby nespával ve dne

Realizace:

Během komunikace jsem zjistila příčinu problému s usínáním, což byl provoz na oddělení. Činnosti na oddělení v noci jsem prováděla s ohledem na noční klid, pokud to bylo možné. Před spaním jsem vyvětrala pokoj a uprala lůžko pacienta. Podala jsem lék na spaní dle ordinace lékaře a zaznamenala do dokumentace. Během noci jsem kontrolovala kvalitu spánku. Pacienta jsem zaměstnávala během dne čtením, díváním na televizi.

3. den - u pacienta jsem si všimla kruhů pod očima, pospávání během dne. Dotazem na jeho stav mě pacient informoval o nedostatku spánku. Tuto informaci jsem sdělila ošetřujícímu lékaři a zaznamenala do dokumentace. Pacientovi naordinoval lék na spaní.

4. den – pacient udává lepší spánek, vzbudil se dvakrát během noci. Přes den pospává. Večer opět podána hypnotika dle ordinace lékaře. Zaznamenáno v dokumentaci.

5. den – pacient spal 6 hodin v kuse. Ráno se cítí odpočatý. Přes den nemá potřebu pospávat. Vše jsem zaznamenala do dokumentace a informovala lékaře.

6. – 10. den – pacientovi na noc podávány léky na spaní. Ráno je vyspalý a odpočatý. Kvalita spánku se zlepšila.

11. den – pacientovi na vlastní žádost nepodán lék na spaní, je vyspalý, odpočatý. Lékař souhlasil, vše zaznamenáno do dokumentace.

12. den – pacient spal celou noc. Ráno je odpočatý, bez známek únavy.

13. – 14. den – spánek se upravil i bez léku na spaní. Pacient spí v kuse více jak 6 hodin.

Hodnocení:

Krátkodobý cíl byl splněn. U pacienta došlo k úpravě spánku pomocí léků na spaní a denní aktivity. Dlouhodobý cíl byl také splněn. Pacient je schopen spát 6 hodin v kuse a cítí se odpočatý.

13.7 Ošetřovatelský plán – potenciální ošetřovatelské diagnózy

Během posouzení ošetřovatelské péče dle modelu Marjory Godonové byly zaznamenány tyto nejzásadnější potenciální ošetřovatelské diagnózy vztahující se k danému tématu bakalářské práce:

00004 Riziko infekce související se zavedením periferní venózní kanyly

00015 Riziko zácpy z důvodu změny prostředí

00155 Riziko pádu z důvodu zhoršené koordinace chůze

00179 Riziko nestabilní glykémie z důvodu nedodržování dietního opatření

00179 Riziko nestabilní glykémie z důvodu nedodržování dietního opatření

Ošetřovatelský cíl:

- Dlouhodobý: pacient bude mít do konce hospitalizace uspokojivé hodnoty glykemií (6-8 mmol/l)
- Krátkodobý: pacient bude dodržovat dietní opatření a tím dojde k úpravě hodnot glykemií do 72 hodin na hodnotu 12 mmol/l

Intervence:

- Edukuj pacienta o diabetické dietě
- Ověř si, zda pacient rozumí dietnímu režimu
- Zajisti pacientovi dostatek informací o diabetické dietě
- Kontroluj příjem stravy a tekutin
- Kontroluj čtyřikrát denně hladinu glykemií
- Zapisuj hodnoty do dokumentace
- Informuj lékaře o naměřených hodnotách
- Podporuj pacienta v dodržování diety
- Pouč pacienta o komplikacích spojených s nestabilní glykemií
- Zajisti kontakt s dietní sestrou

Realizace:

Pacienta jsem edukovala o diabetické dietě (číslo 9) a dala jsem mu edukační materiál. Během dne jsem kontrolovala příjem tekutin a stravy. Čtyřikrát denně jsem prováděla odběr krve a vše pečlivě zaznamenala do dokumentace. O naměřených hodnotách jsem informovala lékaře. S pacientem jsem hovořila o komplikacích spojených s nestabilní hladinou glykemií. Během rozhovoru jsem si ověřovala, zda pacient všemu rozumí a zda nepotřebuje další informace. Dotazovala jsem se na jeho znalosti ohledně diabetické diety.

1. den – během odebrání anamnézy u pacienta jsem zjistila nedodržování dietního opatření u pacienta, která je jednou z příčin neuspokojených hodnot glykemií. Edukovala jsem pacienta o dietním režimovém opatření, v rámci svých kompetencí. Opatřila jsem daný edukační materiál. Odebírala jsem krev na hladinu glykémie dle ordinace lékaře (25 mmol/l; 18,2 mmol/l; 15,6 mmol/l; 14,8 mmol/l)

2. den – pacient má omezen příjem stravy z důvodu chirurgického zákroku. Pravidelně jsem kontrolovala glykémii dle ordinace lékaře a zaznamenávala do dokumentace (14,4 mmol/l; 12,2 mmol/l; 13,8 mmol/l; 10,8 mmol/l).

3. den – pacient má dietu číslo 9 (diabetická dieta). Během dne jsem si ověřovala, zda pacient rozumí edukačnímu materiálu, co jsem mu donesla. Měl několik dotazů, na které jsem mu v rámci svých kompetencí odpověděla. Nabídla jsem mu možnost edukace dietní sestrou, které využil. Kontrolovala jsem u pacienta příjem stravy a tekutin a hladinu glykemií (9,8 mmol/l; 11,2 mmol/l; 8,8 mmol/l; 10,2 mmol/l). Výsledky jsem zapisovala do dokumentace.

4. den – pacient dodržuje předepsanou dietu, hodnoty glykemií se upravují (7,8 mmol/l; 10,0 mmol/l; 12,2 mmol/l). Pacient si pochvaluje kontaktu s dietní sestrou, více pochopil problematiku stravování při DM.

5. – 14. den – pacient dodržuje dietní opatření, hodnoty glykemií se ustálily na hodnotě v rozmezí 6–8 mmol/l. Pacient je potěšen ze zlepšení.

Hodnocení:

Krátkodobý cíl byl splněn, u pacienta došlo z důvodu dodržování dietního opatření k poklesu glykémie na 12 mmol/l. Dlouhodobý cíl také splněn, hodnoty glykemií se ustálily na hodnotě 6-8 mmol/l.

00004 Riziko infekce související se zavedením periferní žilní kanyly

Ošetrovatelský cíl:

- Dlouhodobý: u pacienta nedojde po dobu zavedení kanyly k infekci
- Krátkodobý: pacient bude seznámen s příznaky infekce do 24 hodin od zavedení kanyly

Intervence:

- Aplikuj kanylu dle standardu oddělení
- Manipuluj s kanylou za aseptických podmínek
- Kontroluj místo vpichu – bolestivost, začervenání, otok
- Sleduj celkové příznaky zánětu – únavu, teplotu
- Vysvětli pacientovi příznaky zánětu
- Upozorni pacienta, jak s kanylou zacházet
- Aplikaci zaznamenej do dokumentace
- Dodržuj dobu zavedení kanyly dle standardů oddělení – 72 hodin
- V případě počínajícího zánětu kanyly okamžitě vyndej a kontroluj místo vpichu

Realizace:

Periferní žilní kanylu jsem zavedla za aseptických podmínek. Dodržela jsem postup dle standardů oddělení. Den aplikace jsem zaznamenala do dokumentace. Pacienta jsem poučila, jakým způsobem s kanylou zacházet – nemanipulovat s ní, neležet na ruce, kde ji má aplikovanou, dávat pozor při hygieně, oblékání. Dále jsem ho informovala o možných komplikacích a požádala ho, aby případné změny hlásil. Před aplikací léků do kanyly jsem kontrolovala místo vpichu. Při vlastní aplikaci jsem sledovala, zda nedošlo k paravenóznímu podání.

1. den - pacientovi byl zaveden PVK. Během aplikace jsem pacientovi popsala, jakým způsobem má s kanylou zacházet. Informovala jsem ho o příznacích infekce a požádala o hlášení případných změn. Aplikaci jsem zaznamenala do dokumentace.

2. den – při aplikaci léků do PVK jsem nezaznamenala změny. PVK bez známek zánětu a bolestivosti.

4. den - přepíchnutí PVK (již 72 hodin po zavedení), místo po aplikaci předešlé PVK bez známek zánětu.

7. den – z důvodu neaplikování léků i. v. zrušena PVK. Místo vpichu bez známek zánětu. Zaznamenáno do dokumentace.

Hodnocení:

Krátkodobý cíl byl splněn, pacient byl seznámen s příznaky infekce do 24 hodin po aplikaci kanyly, dokáže je popsat. Dlouhodobý cíl byl také splněn, u pacienta nedošlo během zavedení kanyly ke vzniku zánětu.

00155 Riziko pádu z důvodu zhoršené koordinace chůze

Ošetrovatelský cíl:

- Dlouhodobý: pacient bude po dobu hospitalizace bez pádu
- Krátkodobý: pacient bude znát rizikové faktory vzniku pádu do 24 hodin od příjmu

Intervence:

- Popiš pacientovi všechna rizika pádu
- Ověř si, zda jim porozuměl
- Doporuč vhodnou obuv
- Vysvětli potřebu používat kompenzační pomůcky
- Navrhni doprovod při chůzi
- Odstraň z okolí případné překážky – stojany, stolky, vozíky

- Zajisti bezpečné prostředí – dostatek světla, suchou podlahu
- Zajisti signalizační zařízení a vysvětlí jeho používání

Realizace:

Seznámila jsem pacienta s možnými riziky pádu a požádala ho o ubezpečení, zda všemu rozumí. Doporučila jsem pacientovi vhodnou obuv, kterou mu rodina vzápětí donesla. Navrhla jsem mu kompenzační pomůcky, které jsou vhodné pro zlepšení koordinace pohybu – hůl, chodítko s kolečky. Z okolí pacienta jsem odstranila možné překážky. Upozornila jsem ho, aby nechodil po mokré podlaze. Signalizační zařízení jsem mu dala na viditelné místo a na dosah ruky. Navrhla jsem pacientovi doprovod při chůzi, čehož několikrát rád využil.

1. den – pacienta jsem informovala o rizicích pádu. Doporučila jsem mu vhodnější obuv. Pantofle, které si přinesl, nebyly bezpečné. Rodina informována o donesení vhodné pevné obuvi.

2. den – rodina přinesla pacientovi vhodnější obuv. Z důvodu výkonu dnes jen pohyb na lůžku. Pacientovi jsem k posteli připravila chodítko a upozornila, aby sám nikam nechodil. Signalizační zařízení jsem mu položila na viditelné místo a k dosahu.

3. den – pacient se posazuje na lůžku, snaží se dojít na toaletu. Při chůzi používá chodítko a doprovod personálu.

5. den – pacient používá chodítko z důvodu horší koordinace. Při chůzi pacienta doprovázím.

8. den – pacient je již schopen sám chodit, jeho pohyb je koordinovaný a stabilní. Opakovaně upozorněn na rizika pádu. Pacient chodí sám s chodítkem bez doprovodu.

10. den – pacientovi jsem nabídla hůl. Chůze se zlepšila, pacient udává větší stabilitu.

14. den – pacient chodí sám, pomalu a opatrně. Během hospitalizace na interním oddělení nedošlo k pádu pacienta.

Hodnocení:

Krátkodobý cíl byl splněn, pacient byl seznámen s rizikovými faktory vzniku pádu do 24 hodin od přijetí, které dokáže všechny pojmenovat. Dlouhodobý cíl byl také splněn, u pacienta během hospitalizace nedošlo k pádu.

13.8 Edukační plán

Účel edukace: edukace pacienta s diabetickou nohou

Cíl edukace: správné ošetřování dolních končetin

Pomůcky: letáky, brožury, články

Výukové metody: rozhovor, instruktáž, praktická ukázka, diskuze

Druh cíle: **kognitivní**

Specifický cíl: pacient definuje pojem „diabetická noha“

Hlavní body plánu: sestra vysvětlí pojem „diabetická noha“, správnou péči o DK, hygienu, převazování DK

Časová dotace: 60 minut

Hodnocení: pacient dokáže vysvětlit pojem „diabetická noha“, zvládá převazování DK, správné provádění hygieny DK

Druh cíle: **afektivní**

Specifický cíl: pacient přijme změnu v péči o DK

Hlavní body plánu: sestra vysvětlí rizika špatné péče o DK, nutnost správné hygieny a ošetřování DK

Časová dotace: 30 minut

Hodnocení: pacient si uvědomuje rizika při špatné péči o DK

Druh cíle: **psychomotorický**

Specifický cíl: pacient zvládá péči a ošetřování DK

Hlavní body plánu: sestra vysvětlí používání pomůcek k péči o DK a názorně ukáže péči o DK

Časová dotace: 30 minut

Hodnocení: pacient umí používat pomůcky k péči o DK

14 OŠETŘOVATELSKÝ PROCES 2

14.1 Kazuistika 2

Na interní oddělení byla přijata 45letá pacientka, která byla odeslána praktickým lékařem k hospitalizaci. Paní XX navštívila praktického lékaře pro zvýšený pocit žízně, kdy vypila až 5 litrů tekutin denně a úbytek na váze, bez změny jídelníčku. U pacientky zjištěna praktickým lékařem hladina glykémie v krvi 25 mmol/l.

14.2 Anamnéza

Osobní anamnéza: pacientka ženského pohlaví narozena v roce 1973. V dětství prodělala běžná dětská onemocnění. Transfúzi nikdy nedostávala, alergii neudává. Kouří od 18let 5 cigaret denně, alkohol požívá příležitostně.

Gynekologická anamnéza: dva fyziologické porody, potrat 0, první menstruace v 13letech, užívá antikoncepci, preventivní prohlídka jedenkrát ročně

Pracovní anamnéza: vystudovala střední školu s maturitou. Nyní pracuje jako prodavačka.

Sociální anamnéza: pacientka je vdaná, žije s manželem a dvěma dětmi (chlapec 16 let, dívka 14 let) v panelovém domě ve městě.

Rodinná anamnéza: otec se léčí s vysokým tlakem, matka má DM II. typu na dietě. Sourozence má dva, jeden bratr se léčí s vysokým tlakem, druhý je zdravý.

Chronická medikace: antikoncepce

Lékařské diagnózy: nově - Diabetes mellitus II. typu, obezita, kuřáctví

14.3 Fyzikální vyšetření sestrou

Základní fyzikální – TK 165/90, TF 82/min., TT 36,4 °C, váha 98 kg, výška 165 cm, BMI 36. Pacientka spolupracuje, na otázky odpovídá adekvátně, je orientována časem i místem. Působí upraveně, oblečená dle ročního období. Dutina ústní bez defektů, chrup v pořádku, jazyk vlhký. Slyší šepot, čte bez brýlí. Je bez klidové dušnosti. Stisk ruky je pevný, tužku v ruce udrží. Horní končetiny bez lateralizace, dolní končetiny bez otoků. Rozsah pohybu v kloubech přiměřený. Kůže na těle bez defektů, na břiše, bocích a stehnech strie.

14.4 Použité škály

Hodnocení nutričního stavu: 4 body, nutná intervence dietní sestrou (Příloha G)

Barthelův test běžných denních činností: 100 bodů, nezávislá (Příloha H)

Hodnocení rizika pádu: 0 bodů, není ohrožena rizikem pádu

Hodnocení bolesti: VAS 0

Klasifikace tíže tromboflebitid dle Maddona: 0

14.5 Posouzení ošetrovatelské péče dle modelu Marjory Gordonové

Vnímání zdraví – aktivity k udržení zdraví

Pacientka se nyní cítí vyčerpaně a unavená. Během posledního roku prodělala dvakrát nachlazení. Alergie žádné neudává. Kouří 5 cigaret denně, alkohol konzumuje příležitostně. Během svého dosavadního života prodělala běžná dětská onemocnění. K praktickému lékaři chodí nepravidelně. „*Pokud nemám potíže, nevidím důvod chodit k lékaři. Stejně si nemohu dovolit marodit.*“ Během let vyzkoušela několik redukčních diet, ale vždy se vrátila ke svému nezdravému stravování. Uvědomuje si, že by měla změnit svůj přístup ke stravování, ale po nezdarech se už vzdala. V posledním měsíci zaznamenala větší pocit žízně (vypila až 5 litrů tekutin) a úbytek na váze bez změny jídelníčku, což ji donutilo navštívit praktického lékaře. Na pravidelné gynekologické prohlídky chodí, samovyšetřování prsou neprovádí. Z léků užívá pouze antikoncepci a někdy lék na bolest hlavy.

Výživa – metabolismus

Pacientka doma jí nepravidelně, vzhledem tomu, že pracuje na směny. Ráno odchází do práce bez snídaně, vypije jen hrnek kávy. Oběd si nosí z domova nebo si něco koupí. Večer pokud má čas tak uvaří nebo si namaže pečivo. Do jídelníčku se snaží zařazovat ovoce a zeleninu. Během dne vypije tak dva litry tekutin (kávu, čaj, minerální vodu), poslední měsíc vypije až 5 litrů tekutin. S váhou má problémy celý život. Několikrát se snažila zhubnout, ale vždy se dostavil jo – jo efekt. „*Pomalu jsem se smířila, že už jiná nebudu.*“ Změnu chuti nepozoruje. Problém s chrupem nemá, chodí pravidelně dvakrát ročně na preventivní prohlídky. Viditelné změny na kůži, vlasech a nehtech nezaznamenala. V nemocnici z důvodu onemocnění se snaží dodržovat diabetickou dietu. Problém ji dělá jíst pravidelně a více dávek. Chybí jí sladké.

Vylučování

Pacientka má nepravidelnou stolici, vyprazdňuje se jednou za 3 dny. Konkrementy jsou tuhé, bez příměsí a při defekaci pociťuje bolest. Používá kapky proti zácpě. Nyní více močí (15krát za den), moč je světle žlutá až bílá. Zadýchává se do kopce, což přisuzuje své hmotnosti. Při fyzické námaze se více potí, kašel nemá. Během hospitalizace se zácpa upravila. Pravidelně užívá kapky proti zácpě. Frekvence močení se postupně upravuje. Pacientka je bez klidové dušnosti, kašle, pocení je přiměřené.

Aktivita – odpočinek

Pacientka se doma snaží chodit na procházky, bohužel vzhledem pracovní době nepravidelně. Při rychlejší chůzi se zadýchává, závratě ani malátnost nepociťuje. Jiným fyzickým aktivitám se nevěnuje. Práci v domácnosti zvládá dobře. „*Pokud jsem více pracovně vytížena, o domácnost se umí postarat děti i manžel.*“ V nemocnici pacientka tráví část volného času chozením po chodbě. Oblékání, osobní hygienu zvládá sama bez pomoci personálu. Doma se pacientka snaží chodit spát pravidelně ve stejnou dobu. Celková doba spánku je 7 hodin. Poslední dobou se více budí důvodu častého močení. Pokud má nějaké problémy, více stresu, ráno se cítí unavená a nevyspalá. Léky na spaní nikdy neužívá. Před spaním si většinou čte. Přes den, pokud má čas, relaxuje u dobré knížky a na procházkách. V nemocnici má pacientka strach, že bude mít problém s usínáním, ruší ji provoz na oddělení a změna prostředí. Volný čas tráví čtením časopisů a knížek, které ji přinesla rodina.

Vnímání – poznávání

Pacientka neudává potíže se zrakem ani sluchem. S pamětí také potíže nemá. Ráda se dovídá nové informace a učí se nové věci. O svém zdravotním stavu byla informována ošetřujícím lékařem. Další informace o své nemoci si chce vyhledat a zjistit vše co s touto nemocí souvisí. Za hospitalizace je pacientka při vědomí, orientovaná časem, místem a osobou. Je klidná, řeč plynulá, přiměřeně hlasitá. Na otázky odpovídá adekvátně. Brýle nepoužívá.

Sebepojetí – sebeúcta

Pacientka si myslí, že je optimistka, společenský typ. Oční kontakt navazuje dobře. V nemocnici se moc dobře necítí. „*Chybí mě domácí prostředí a rodina.*“ V posledním roce změnila zaměstnání, hůře se s tím smíruje. Se svým vzhledem je nespokojená. „*I když jsem nyní o několik kilogramů lehčí, stále to není ono. Ráda bych se změnila, ale ne na úkor svého zdraví.*“ Pacientka udává, že nemá moc pevnou vůli. Několikrát zkusila redukční diety a nikdy dlouho u toho nevydržela.

Plnění rolí – mezilidské vztahy

Pacientka je vdaná, žije s manželem a dvěma dětmi v panelovém domě ve městě. „*V manželovi mám velkou oporu, pomůže mi se vším.*“ V rodině mají rozděleny povinnosti. Má několik přátel, s kterými udržuje pravidelný kontakt. Rodiče a sourozence navštěvuje často a v létě spolu jezdí na dovolenou. Problémy v rodině nemají, a pokud ano, společně se je snaží vyřešit. Manžel se pravidelně informuje o zdravotním stavu své manželky.

Sexualita – reprodukční schopnost

Pacientka má dvě děti. První menstruaci měla ve 13 letech. Zpočátku nepravidelnou s velkými bolestmi břicha. Po porodu dětí a užíváním antikoncepce se upravila, je pravidelná a bez bolestí. Potrat nikdy neměla, pohlavní nemoci neprodělala. Chodí pravidelně na gynekologické prohlídky, samovyšetřování prsou si neprovádí. Problémy v sexuální oblasti nepocítuje. „*S mužem se máme pořád rádi.*“

Stres – zvládání, tolerance

V posledním roce pacientka změnila zaměstnání, zpočátku prožívala stresové situace ze změny. Stres, napětí a nervozitu snižovala větším přísunem jídla, obzvláště sladkým

jídlem. „*Alespoň na chvíli jsem se cítila dobře.*“ Léky na uklidnění nikdy neužívala. Nyní má obavy ze změny, která nastane z důvodu onemocnění. V nemocnici je u pacientky patrné napětí a obava z dalšího vývoje. Vhodnou komunikací na téma jejího onemocnění se pacientka částečně uklidnila.

Víra – životní hodnoty

Pacientka nevyznává žádnou víru. Křtěná není, ani manžel a děti. Věří, že svoji nemoc udrží pod kontrolou a vyhne se možným komplikacím. „*Nejdůležitější věc v mém životě je zdraví mé rodiny a mých blízkých.*“ Obavy z budoucnosti má jako každý rodič a partner.

Bezpečnost – ochrana

Pacientka má zavedenou periferní žilní kanylu na hřbetu levé ruky. Měření tělesné teploty se provádí dvakrát denně, vždy je afebrilní. Pocení je přiměřené, raději má teplo. V poslední době byla dvakrát nachlazená. Saunu nenavštěvuje ani otužování neprovozuje. V nemocnici spí s ponožkami, přikrytá je až po krk.

Komfort

Pacientka má kůži hydratovanou bez otoků a vyrážky. Nehty má pěstěné a nalakované, vlasy upravené, obarvené a umyté. Hygienickou péči provádí dvakrát denně, v letních měsících i vícekrát. Raději se sprchuje, dvakrát týdně si napustí plnou vanu horké vody a relaxuje v ní. K propuštění domů potřebuje více informací o nemoci a léčbě. Ráda by se dozvěděla více o změně ve svém životě, kterou bude muset nyní provést, aby u ní nevznikly komplikace, které tato nemoc může způsobit.

Růst, vývoj

Pacientka nemá žádné vývojové vady. Držení těla je vzpřímené, koordinace pohybu je fyziologická. Pohybový režim je bez omezení, kompenzační pomůcky nepoužívá. Při hospitalizaci nevykazuje známky poruchy koordinace pohybu, ani pohybový režim nemá omezený.

14.6 Ošetrovatelský plán – akutní ošetrovatelské diagnózy

Během posouzení ošetrovatelské péče dle modelu Marjory Gordonové byly zaznamenány tyto nejzásadnější akutní ošetrovatelské diagnózy vztahující se k danému tématu bakalářské práce:

00011 Zácpa související s nepravidelným vyprazdňováním

00126 Nedostatečné znalosti související s nynějším onemocněním

00146 Úzkost související se změnou životního stylu

00148 Strach

00214 Zhoršený komfort

00232 Obezita

00126 Nedostatečné znalostí související s nynějším onemocněním, projevující se:

- Subjektivně: verbalizací, neklidem
- Objektivně: podrážděním

Ošetrovatelský cíl:

- Dlouhodobý: pacientka bude mít dostatek informací o své nemoci a dokáže je aplikovat v každodenním životě
- Krátkodobý: pacientka bude seznámena s edukačním materiálem do 48 hodin od příjmu na oddělení

Intervence:

- Zajisti pacientce dostatek edukačního materiálu o DM a komplikacích DM
- Psychicky podpoř pacientku
- Sleduj neverbální projevy
- Zajisti dle ordinace lékaře edukaci diabetické sestry

- Zajisti dle ordinace lékaře edukaci nutriční terapeutky
- Pouč pacientku o důležitosti dodržování doporučení ohledně DM
- Vyzvi pacientku k rozhovoru o jejím duševním stavu
- Informuj pacientku o pediatrické péči v rámci prevence SDN
- Požádej zhodnocení edukačního materiálu, který jsi sama navrhla

Realizace:

S pacientkou jsem pohovořila o onemocnění v rámci kompetencí, další informace o DM ji byly sděleny ošetřujícím lékařem. Zajistila jsem, dle ordinace lékaře, edukaci u diabetické sestry a nutriční terapeutky. Poskytla jsem pacientce dostatek edukačního materiálu o DM a možných komplikací. Poučila jsem pacientku o nutnosti dodržovat doporučení ohledně onemocnění DM, z důvodu předcházení komplikací s tím spojených. Nabídla jsem pacientce, aby se na mě obrátila s případnými dotazy, které se týkají problematiky spojené s DM – dietě, režimového doporučení. Požádala jsem pacientku o zhodnocení edukačního materiálu, který jsem sama vytvořila.

1. den – u pacientky při uložení na lůžko jsem zaznamenala nedostatečné znalosti ohledně onemocnění DM. Během edukace jsem se zajímala, jakým způsobem a do jaké míry je pacientka informována o diabetické dietě a DM, na dotaz mi odpověděla: *„Vzhledem tomu, že ještě nejsem zcela seznámena s DM, nemám potřebné ucelené informace. Byla jsem diabetologickou sestrou upozorněna na dodržování diabetické diety, aplikaci inzulínu a komplikacích jako je například hypoglykémie. Nutriční terapeutka mě informovala o správném a vyváženém stravování a dala mě množství edukačního materiálu s touto tematikou. Pomalu se s tím seznamuji a počítám, že si další informace sama vyhledám.“* Dalším dotazem jsem se zaměřila na téma syndromu diabetické nohy, který je jedním z komplikací DM a zda má povědomí o oboru podiatrické péče. *„V edukačním materiálu jsem objevila informace o oboru podiatrické péče, do dnešní doby jsem nevěděla, že tento obor existuje. Na internetových stránkách nemocnice jsem se dočetla o podiatrické léčbě v rámci chirurgické ambulance. Pacientku jsem informovala o důležitosti správně pečovat o DK, což je jedna z možností, jak předejít vzniku diabetické nohy. O nohy se prý snažila vždycky správně pečovat – stříhá si nehty do roviny a používá různé krémy na DK, pravidelně navštěvuje pedikúru. Na dotaz, zda porozuměla předkládanému edukačnímu materiálu*

lu o prevenci diabetické nohy, odpověděla, že jí některé informace přijdou nesrozumitelné a odpovědi si dohledávala na internetu. Na pacientce jsou vidět známky úzkosti a neklid v projevu, proto se jí snažím poskytnout další edukační materiál o DM.

2. den – pacientka po prostudování materiálů o DM, diabetické dietě a případných komplikacích spojených s nedodržením režimového opatření, jeví klidnější. Položila mně několik doplňujících otázek ohledně onemocnění. Snažila jsem se jí odpovědět dle svých kompetencí, o další odpovědi požádala svého ošetřujícího lékaře. Rodina přinesla pacientce notebook, kde také hledá odpovědi na otázky týkající se onemocnění DM a možných komplikací.

3. den - pacientka se stále seznamuje se svým onemocněním. Při rozhovoru na téma DM je klidnější, každá další informace je pro ni přínosem.

7. den – pacientka je propuštěna do domácího ošetřování. Domů si odnáší řadu edukačního materiálu o DM, dietním opatřením a možných komplikacích spojených s nedodržením režimového opatření.

Hodnocení:

Krátkodobý cíl byl splněn, pacientka byla seznámena s edukačním materiálem do 48 od příjmu na oddělení. Dlouhodobý cíl byl splněn, pacientce bylo podáno dostatek informací a dokáže je aplikovat v životě, další informace je schopna si sama vyhledat.

00146 Úzkost související se změnou životního stylu, projevující se:

- Subjektivně: verbálně
- Objektivně: změnou mimiky, chováním

Ošetrovatelský cíl:

- Dlouhodobý: u pacientky dojde k vymizení úzkosti do konce hospitalizace
- Krátkodobý: pacientka udá snížení míry úzkosti do 48 hodin

Intervence:

- Sleduj neverbální projevy u pacientky
- Zjistí příčinu vyvolávající úzkost

- Vyzvi pacientku k rozhovoru o příčinách úzkosti
- Zajisti dostatek informací o jejím onemocnění
- Změny v chování zaznamenej do dokumentace
- Informuj lékaře o duševním stavu pacientky
- Podej naordinované léky dle ordinace lékaře
- Kontroluj účinnost podaných léků

Realizace:

S pacientkou jsem pohovořila o vyvolávajících příčinách úzkosti. Sledovala jsem neverbální projevy a změny chování. Změny jsem hlásila ošetřujícímu lékaři. Po domluvě s lékařem jsem pacientce zajistila potřebné informace o onemocnění, což vedlo ke snížení úzkosti. Pacientce byl lékařem nabídnut lék na snížení úzkosti, který ráda přijala. Veškeré informace a podání léku jsem zaznamenala do dokumentace. Během hospitalizace, po odeznění úzkosti byl lék na přání pacientky vysazen.

1. den – pacientka jeví známky úzkosti ze změn, které ji čekají. Poznatek jsem zaznamenala do dokumentace a informovala lékaře, který naordinoval lék na zklidnění. Snažila jsem se ji zajistit potřebné informace a edukační materiál ohledně změn, které bude muset udělat v rámci změny životního stylu.

2. den – u pacientky došlo ke zmírnění úzkosti po prostudování informačního materiálu o DM. Lék na zklidnění jí také pomohl. Poznatek o zmírnění úzkosti jsem zaznamenala do dokumentace.

3. den – pacientka nejeví známky úzkosti, proto požádala o vysazení léku na úzkost. Informovala jsem o tom lékaře, který tuto změnu zaznamenal a zapsal do dokumentace.

4. - 6. den – pacientka je bez známek úzkosti, na obličeji jsou vidět známky úlevy a pacientka udává lepší psychické ladění.

7. den – pacientka je propuštěna do domácího ošetřování bez známek úzkosti, je na ní vidět, že se snaží se svou situací vyrovnat. Rodina jí v tom bude jistě nápomocna, jak jsem vyzorovala během hospitalizace.

Hodnocení:

Krátkodobý cíl byl splněn, u pacientky došlo ke zmírnění úzkosti do 48 hodin vlivem podaných léků. Poté pacientka požádala o vysazení léků a domů odchází bez úzkosti, dlouhodobý cíl byl splněn.

00011 Zácpa související s nepravidelným stravováním, projevující se:

- Subjektivně: dyskomfortem při defekaci
- Objektivně: změnou mimiky, nálady

Ošetrovatelský cíl:

- Dlouhodobý: u pacientky dojde k úpravě vyprazdňování do konce hospitalizace
- Krátkodobý: pacientka bude znát možnosti vedoucí k lepšímu vyprazdňování do 24 hodin od příjmu na oddělení

Intervence:

- Zjistí příjem tekutin a stravy
- Zjistí množství vlákniny, kterou pacientka přijímá
- Zjistí frekvenci defekace
- Zjistí používání projímadel
- Pouč o nutnosti pravidelné a hodnotné stravy
- Pouč o dostatečném příjmu tekutin
- Doporuč pohybovou aktivitu
- Doporuč vhodné přípravky k úpravě stolice
- Pouč o nácviku vyprazdňování
- Vše zaznamenej do dokumentace

Realizace:

S pacientkou jsem pohovořila o jejím jídelníčku a množství tekutin, které vypije během dne. Vlákninu do jídelníčku zařazuje ve formě ovoce, což nyní při jejím onemocnění není zcela vhodné. Doporučila jsem jí 2 litry tekutin a pravidelný pohyb. Pacientce byla naordinována Lactulosa na zjemnění stolice. Informovala jsem ji o nácviku vyprazdňování (každý den ve stejnou dobu, sklenice teplé vody). Do dokumentace jsem zaznamenávala frekvenci vyprazdňování.

1. den – u pacientky zjištěno, že trpí zácpou z důvodu nepravidelného stravování. Lékařem byla naordinována Lactulosa na zjemnění stolice. Pohovořila jsem s pacientkou o nutnosti pravidelného stravování, doplnění ovoce a zeleniny. Během dne jsem sledovala její příjem tekutin a stravy. Pacientka dnes bez stolice.

2. den – pacientka pravidelně jí, nutné z důvodu onemocnění a aplikaci inzulínu. Za den vypila 2,5 litru tekutin. Stolice odpoledne, zaznamenáno do dokumentace. Pokračuje se s podáváním Lactulosity.

3. den - pacientka na stolicí nebyla, i přes podávání Lactulosity 2x denně. Stravuje se pravidelně, za den vypila 2 litry tekutin.

4. – 6. den – pacientka hlásí každý den vyprázdnění, při podání Lactulosity. Řádně jsem zapsala tuto informaci do dokumentace.

7. den – pacientce je vysazena Lactulosa, z důvodu úpravy vyprazdňování. Pacientka necítí dyskomfort, potíže ustaly.

Hodnocení:

Krátkodobý cíl byl splněn, pacientka byla seznámena do 24 hodin o možnostech vedoucích zlepšení vyprazdňování. U pacientky bylo upraveno vyprazdňování do konce hospitalizace, dlouhodobý cíl splněn.

2. den zaznamenána nová ošetrovatelská diagnóza:

00096 Nedostatek spánku související s provozem na oddělení, projevující se:

- Subjektivně: únavou
- Objektivně: kruhy pod očima

Ošetrovatelský cíl:

- Dlouhodobý: pacientka bude spát do konce hospitalizace 6 hodin v kuse
- Krátkodobý: pacientka bude mít kvalitní spánek do 48 hodin

Intervence:

- Zjistí hlavní příčinu nedostatku spánku
- Činnosti na oddělení prováděj s ohledem na noční klid
- Před spaním vyvětrej pokoj a uprav lůžko
- Podej lék na spaní dle ordinace lékaře
- Zaznamenej podání do dokumentace
- Kontroluj účinnost léku
- Zaměstnávej pacientku během dne
- Při kontrole v noci používej malé světýlko

Realizace:

Během komunikace jsem zjistila příčinu problému s usínáním, což byl provoz na oddělení. Činnosti na oddělení v noci jsem prováděla s ohledem na noční klid, pokud to bylo možné. Před spaním jsem vyvětrala pokoj a upravila lůžko pacientky. Podala jsem hypnotikum dle ordinace lékaře a zaznamenala do dokumentace. Během noci jsem kontrolovala kvalitu spánku a použila malé světýlko.

2. den - u pacientky jsem si všimla, že má kruhy pod očima, je nevyspalá. Informovala mě o nedostatku spánku. Tuto informaci jsem sdělila ošetřujícímu lékaři a zaznamenala do dokumentace. Pacientce lékař naordinoval lék na spaní.

3. den – pacientka udává lepší spánek, po podání léku na spaní. Vzbudila se jednou během noci. Přes den spává. Večer opět podáno hypnotikum dle ordinace lékaře a zaznamenáno do dokumentace.

4. den – pacientka spala 6 hodin v kuse. Ráno se cítila odpočatá, přes den nemá potřebu spávat. Vše jsem zaznamenala do dokumentace a informovala lékaře, večer jsem podala lék na spaní.

5. den – pacientka je ráno vyspalá a odpočatá, kvalita spánku se zlepšila. Večer po domluvě hypnotikum nepodáno, zaznamenáno do dokumentace a informován lékař.

6. – 7. den – pacientka spí celou noc i bez podání hypnotik. Ráno se budí svěží, odpočatá, kruhy pod očima ji vymizely.

Hodnocení:

Krátkodobý cíl byl splněn. U pacientky došlo k úpravě spánku pomocí léků na spaní. Dlouhodobý cíl byl také splněn. Pacientka je schopna spát 6 hodin v kuse a je odpočatá.

14.7 Ošetřovatelský plán – potencionální ošetřovatelské diagnózy

Během posouzení ošetřovatelské péče dle modelu Marjory Gordonové byly vybrány tyto potencionální ošetřovatelské diagnózy vztahující se k danému tématu bakalářské práce:

00004 Riziko infekce z důvodu zavedení PVK

00004 Riziko infekce z důvodů aplikace s. c. injekcí

00179 Riziko nestabilní glykémie z neznalosti onemocnění

00004 Riziko infekce z důvodu zavedení PVK

Ošetrovatelský cíl:

- Dlouhodobý: u pacientky nedojde během zavedení PVK k zánětu
- Krátkodobý: pacientka bude seznámena do 24 hodin od zavedení PVK s projevy zánětu

Intervence:

- Aplikuj kanylu dle standardů oddělení
- Manipuluj s kanylou za aseptických podmínek
- Zavedení zaznamenej do dokumentace
- Kontroluj místo vpichu a jeho okolí
- Sleduj místní příznaky zánětu – zarudnutí, otok, začervenání
- Sleduj celková příznaky zánětu – teplotu, schvácenost, únav
- Popiš pacientce příznaky zánětu
- Vyndej při příznacích zánětu
- Kanylu přepíchni po uplynutí 72 hodin, dle standardů oddělení

Realizace:

Pacientce jsem zavedla kanylu v rukavicích za přísně aseptických podmínek. Aplikaci jsem zaznamenala do dokumentace. Vysvětlila jsem ji, aby s kanylou sama nemanipulovala, dala pozor při hygieně, oblékání a spaní. Popsala jsem ji příznaky počínajícího zánětu. Upozornila jsem ji, aby veškeré změny hlásila. Při aplikaci léků do kanyly jsem kontrolovala, zda nedošlo k paravenóznímu podání. PVK jsem vyndala před uplynutí 72 hodin

1. den – pacientce byl zaveden PVK. Během aplikace jsem pacientce popsala, jakým způsobem má s kanylou zacházet. Informovala jsem ji o příznacích infekce a požádala o hlášení případných změn. Aplikaci jsem zaznamenala do dokumentace.

2. den – při aplikaci léků do PVK jsem nezaznamenala změny. PVK bez známek zánětu a bolestivosti.

3. den – pacientka neudává změny v oblasti zavedení PVK, ani při aplikaci léků do PVK nezaznamenávám známky zánětu a bolestivosti.

4. den – z důvodu vysazení aplikace léků i. v. byla PVK pacientce zrušena. Místo po vpichu nevykazuje známky zánětu, ani bolestivost. Vše jsem zaznamenala do dokumentace.

5. – 7. den - pacientka bez PVK

Hodnocení:

Krátkodobý cíl byl splněn, pacientka byla seznámena s projevy zánětu a dokáže je popsat. Dlouhodobý cíl byl splněn, u pacientky nedošlo ke vzniku zánětu během zavedení PVK.

00004 Riziko infekce z důvodu aplikace s. c. injekcí

Ošetrovatelský cíl:

- Dlouhodobý: u pacientky během hospitalizace nedojde ke vzniku zánětu po aplikaci s. c. injekcích
- Krátkodobý: pacientka bude seznámena do 24 hodin s příznaky zánětu v místě aplikace

Intervence:

- Aplikaci inzulínu prováděj za aseptických podmínek
- Popiš pacientce příznaky zánětu – zarudnutí, bolestivost, barevné změny
- Střídej místa pro aplikaci inzulínu
- Používej desinfekční prostředky na kůži před aplikací
- Informuj o hygieně rukou před aplikací inzulínu
- Změny zaznamenej do dokumentace a lékaři

Realizace:

Pacientce jsem popsala příznaky zánětu – zarudnutí, bolestivost, barevné změny. Před vlastní aplikací jsem provedla hygienu rukou, požívala desinfekční prostředek před aplikací inzulínu a místa vpichu jsem střídala při každé aplikaci.

1. den – pacientce byla nasazena léčba inzulínem. Při aplikaci s. c. injekcí je riziko vzniku zánětu, proto jsem pacientku informovala o příznacích zánětu. Upozornila jsem ji, aby případné známky zánětu ihned hlásila. Před vlastní aplikací jsem ji informovala o provedení hygieny rukou a správné desinfekci místa vpichu.

2. den – pacientka se učí aplikovat inzulín inzulínovým pérem pod dozorem zdravotnického personálu. Místa vpichu řádně desinfikuje a střídá místo aplikace. Příznaky zánětu po aplikaci pacientka neudává.

3. – 7. den – po aplikaci s. c. injekcích se neobjevily známky infekce, pacientka dodržuje hygienickou péči před aplikací inzulínu. Příznaky zánětu – zarudnutí, bolestivost, otok se neobjevily.

Hodnocení:

Krátkodobý cíl byl splněn, pacientka byla seznámena s příznaky zánětu do 24 hodin. Dlouhodobý cíl splněn, u pacientky nedošlo během hospitalizace ke vzniku zánětu.

00179 Riziko nestabilní glykémie z důvodu neznalosti onemocnění

Ošetrovatelský cíl:

- Dlouhodobý: pacientka bude mít do konce hospitalizace stabilní hodnoty glykemií
- Krátkodobý: pacientka bude seznámena do 48 hodin o příčinách nestabilní glykémie

Intervence:

- Pravidelně odebírejte glykémie
- Zapisujte hodnoty do dokumentace
- Informujte o hodnotách lékaře

- Aplikuj inzulín dle ordinace lékaře
- Vysvětli dietní opatření a nutnost ho dodržovat
- Doporuč vhodný edukační materiál a literaturu
- Sleduj příjem tekutin a stravy
- Psychicky podporuj pacientku

Realizace:

U pacientky jsem pravidelně dle ordinace lékaře kontrolovala hladinu glykemií. Hodnoty jsem zapisovala do dokumentace a hlásila je lékaři. Dle potřeby jsem aplikovala inzulín dle ordinace lékaře. Vysvětlila jsem ji dietní opatření a odpověděla na případné dotazy v rámci kompetencí. Sledovala jsem příjem tekutin a stravy a upozornila pacientku na chyby ve stravování. Donesla jsem ji edukační materiál. Snažila jsem se ji psychicky podpořit ve chvílích smutku.

1. den – pacientce jsem pravidelně odebírala glykémie. Hodnoty (25 mmol/l; 18,8 mmol/l; 16,4 mmol/l; 14,0mmol/l) jsem zaznamenávala do dokumentace a hlásila ošetřujícímu lékaři. Donesla jsem ji edukační materiál o diabetické dietě a režimovém opatření při DM. Vysvětlila jsem ji nutnost dodržovat léčebný plán z důvodu stabilizace hodnot, kontrolovala jsem příjem potravy a tekutin.

2. den – pacientce jsem kontrolovala glykémie (12,0 mmol/l; 13,4 mmol/l; 11,6 mmol/l; 10,2 mmol/l) a zaznamenávala do dokumentace. Hodnoty jsem hlásila ošetřujícímu lékaři. Během dne jsem se ji snažila psychicky podpořit, odpovědět na dotazy ohledně DM, vše v rámci kompetencí. Náhodně jsem zjistila dietní chybu, taktním a nenásilným způsobem jsem se snažila pacientku na to upozornit. Vítku vzala s rozpaky, ale slíbila, že si dá na to pozor.

3. – 5. den – hodnoty glykemií se ustálily na hodnotách 9-11 mmol/l. Pacientka dodržuje dietní opatření. Jí pravidelně, nedojídá se.

6. - 7. den – hodnoty glykemií se stabilizovaly (6-8 mmol/l).

Hodnocení:

Krátkodobý cíl splněn, pacientce byla kontrolována hladina glykémie. Dlouhodobý cíl také splněn, pacientka byla seznámena s opatřeními, která vedou k úpravě hladiny glykemií, a byl jí doporučen edukační materiál.

14.8 Edukační plán

Účel: edukace pacientky o správném používání inzulinového péra

Cíl: správné používání inzulinového péra

Pomůcky: inzulinové péro, návod k používání, brožury

Výukové metody: instruktáž, rozhovor, praktická ukázka

Druh cíle: **kognitivní**

Specifické cíle: pacientka popíše inzulinové péro a jeho používání

Hlavní body plánu: sestra popíše, vysvětlí používání inzulinového péra

Časová dotace: 40 minut

Hodnocení: pacientka zvládá vše popsat a vysvětlit

Druh cíle: **afektivní**

Specifické cíle: pacientka přijme fakt nutnosti používání inzulinového péra

Hlavní body plánu: sestra vysvětlí rizika při špatném používání inzulinového péra

Časová dotace: 30 minut

Hodnocení: pacientka si uvědomuje rizika

Druh cíle: **psychomotorický**

Specifické cíle: pacientka zvládá používání inzulinového péra

Hlavní body plánu: sestra názorně ukáže jeho používání

Časová dotace: 20 minut

Hodnocení: pacientka správně používá inzulinové péro

DISKUZE

V bakalářské práci jsme se zabývali prevencí vzniku diabetické nohy z pohledu sestry. Nyní zde porovnáme výsledky zjištěné během ošetřovatelského procesu u dvou respondentů. Respondenty byli dva klienti/pacienti, kteří byli hospitalizováni na interním oddělení okresní nemocnice. První respondent byl senior, který již řadu let má diagnostikovaný DM a postupně u něj vznikl syndrom diabetické nohy. Druhým respondentem byla žena v produktivním věku, u které byl nově zjištěn DM, a ještě nemá zcela všechny informace o problematice DM a syndromu diabetické nohy. Cílem výzkumu bylo zjistit, jaká je informovanost o prevenci vzniku diabetické nohy a vytvoření návrhu na edukační materiál.

První výzkumnou otázkou jsme chtěli zjistit, *jak respondenti předchází vzniku diabetické nohy*. První respondent se přiznal, že největší problém má s dodržováním diabetické diety. Jak sám uvedl, nejvíce tuto dietu porušoval díky požívání sladkého pečiva. I přesto, že byl opakovaně informován při každé hospitalizaci o nutnosti pečovat o DK, nevěnoval tomu žádnou pozornost. Nyní byl hospitalizován již s projevy SDN. Druhý respondent, aniž by věděl, že onemocní DM a tím pádem bude ohrožen vznikem diabetické nohy, pečuje o své dolní končetiny pravidelně. Součástí péče je pravidelná návštěva pedikúry, promazávání DK a péče o nehty. S dodržováním režimového a dietního opatření se nyní seznamuje z důvodu nově diagnostikovaného DM. I přes zaznamenání několika dietních chyb během hospitalizace, se snažil o dodržování dietního opatření. V průběhu hospitalizace se cílenou edukací seznámil s režimovým, dietním opatřením, součástí byla i péče o DK. Jak je vidět z tohoto šetření, je důležité se zaměřit na edukaci od počátku diagnostiky DM u klientů/pacientů. První informace o onemocnění DM by měli klienti/pacienti získat u praktického lékaře nebo diabetologa, protože prevence je důležitá v předcházení komplikací u DM. Při některých komplikacích klienti/pacienti se mohou stát nesoběstačnými, což bývá problematické pro rodinu nebo blízké osoby. Ne všichni jsou schopni se o takové klienty/pacienty postarat, z důvodu ztráty zaměstnání a tím ztráty finančního zabezpečení. Měly bychom pokrýt všechny oblasti edukace při onemocnění DM, spolupracovat multiborově. Nabídnout a poskytnout informace nejen o diagnóze jako takové, ale věnovat péči dietnímu, režimovému opatření, prevenci vzniku komplikací. U prevence vzniku syndromu diabetické nohy bychom měli nabídnout kontakty na podiatrické ambulance, popřípadě dát webový odkaz, kde tyto informace získají (www.diab.cz, podiatrická sekce). K poskytnutí informací by nám měli být nápomocny dietní sestry, nutriční terapeutky, diabetologické

sestry, podiatrické sestry a další zdravotnický personál, dle vývoje onemocnění a případných komplikací. Nesmíme ani zapomenout na psychologickou podporu a nabídnutí spolupráce se sociálními pracovníky. Cílem edukace by mělo být, aby klient/pacient byl schopen žít se svou nemocí, aby u něj nedošlo ke zhoršení kvality života. Jak je uvedeno v knize Diabetes mellitus v kostce – „*Edukace nemocných s diabetem je definována jako dlouhotrvající proces, který má za cíl posílit schopnosti samotných nemocných pečovat o sebe (o své zdraví).*“ (Perušičová, 2012, s. 117) Během setkávání s klienty/pacienty bychom se měli ubezpečovat, že mají potřebné informace, nespolehat na to, že už byli edukováni. Důležitá je komunikace, při ní je nezbytné používat slova, termíny, kterým klient/pacient rozumí. Musíme přistupovat individuálně s ohledem na věk a stav klienta/pacienta. Vždy si cílenými dotazy ověřit, že nám rozumí a hlavně poslouchají, co jim říkáme. Edukace může probíhat za hospitalizace, ambulantně (individuálně, skupinově), telefonicky, formou elektronické komunikace, při rekondičních pobytech diabetiků. (Jirkovská, 2014, s. 357) Sestra v roli edukátorky by měla být schopna edukovat klienta/pacienta, rodinu, další ošetrovatelský personál. Dále by se měla kontinuálně vzdělávat, sledovat statistické údaje v oblasti péče a novinky v péči o pacienty/klienty. Velkým přínosem pro vzdělávání sestry edukátorky jsou konference a semináře na téma DM a prevence vzniku diabetické nohy. Dobrý edukátor musí být empatický a dokázat motivovat klienta/pacienta ke spolupráci. (Jirkovská, 2014, s. 371)

Druhou výzkumnou otázkou jsme si položili, *zda byli respondenti seznámeni s oborem podiatrické péče*. První respondent o tomto oboru dlouho nevěděl. Praktickým lékařem byl informován o péči o DK, ale s oborem podiatrické péče seznámen nebyl. Pokud měl potíže s DK, tak navštěvoval pouze chirurgickou ambulanci. Až nyní, když u něho došlo k projevům SDN a je nutné chirurgické řešení, se dozvěděl během chirurgického konzilia o podiatrické péči v rámci chirurgické ambulance v nemocnici. Druhý respondent uvedl, že neměl do dnešní doby tušení o tomto oboru, jelikož neměl důvod se o problematiku podiatrické péče a SDN zajímat. Během hospitalizace byl seznámen s podiatrickým oborem v rámci edukace o DM a komplikacích s ním spojených. Z tohoto šetření vychází, že první respondent, ačkoliv je diabetik již řadu let, nebyl seznámen s tímto oborem ani v diabetologické ambulanci, ani u praktického lékaře. Až nyní při poslední hospitalizaci, kdy má již rozvinutý SDN a je nutná chirurgická intervence, se dovídá o tomto oboru chirurgickým lékařem, který byl pozván ošetřujícím lékařem na chirurgické konzilium z důvodu způsobu ošetřování DK s rozvinutým SDN. Druhý respondent neměl důvod se zajímat o

podiatrickou péči. S podiatrickou péčí by měl být seznámen každý diabetik v rámci edukace o DM. Součástí by mělo být seznámení s vlastním onemocněním DM, možnými komplikacemi způsobenými nedodržením pokynů lékaře, a hlavně prevencí vzniku těchto komplikací. Edukaci by měl provést lékař diabetolog, praktický lékař i sestra v rámci svých kompetencí. K pomoci by jim měla přispět řada edukačního materiálu, brožurky, časopisy i webové odkazy (například www.diabetickaasociace.cz). Domníváme se, že by si klient/pacient při správné vedené edukaci více uvědomil rizika a, které nestanou během onemocnění SDN. Jak se zmiňuje doc. MUDr. Silvie Lacigová v knize *Motivace pacienta v diabetologické ambulanci – „Žádná léčba nemůže být úspěšná, pokud pacient nepřistoupí na spolupráci. Spolupracovat však bude jen nemocný, který bude dobře edukován o své nemoci.“* (Šafránková, Lecigová, 2017, s. 15). Podiatrie je obor zabývající se anatomii DK, fyziologií, léčbou DK a v neposlední řadě preventivním ošetřením. Podiatrická ambulance se věnuje ošetřování DK a pečuje o osoby s rizikem vzniku diabetické nohy. Spolupracuje s řadou oborů: diabetology, kožními lékaři, chirurgickými lékaři, ortopedy, cévními chirurgy, protetiky, rehabilitačními pracovníky. Každý obor se snaží o dosažení co nejlepších výsledků v léčbě SDN. Klienti/pacienti mají možnost i vyhledat podporu psychologa a sociálních pracovníků. Léčba často přináší pracovní neschopnost, což se může negativně projevit v osobním a rodinném životě. V České republice je několik podiatrických ambulaní. Aktuální přehled a kontakty lze získat na stránkách České diabetologické společnosti – www.diab.cz., v podiatrické sekci. (Jirkovská, Bém, 2011, s. 12-17)

První a druhá výzkumná otázka nám pomohla splnit dílčí cíl 1, a to *zjistit, jakým způsobem jsou respondenti informováni o prevenci vzniku diabetické nohy*. Dle šetření jsme zjistili, že respondenti byli edukováni, i když dle našeho názoru ne zcela dostatečně. První respondent byl seznámen s DM a jak pečovat o DK praktickým lékařem a opakovaně během každé hospitalizace. S oborem podiatrické péče se seznámil až při poslední hospitalizaci, kdy u něj již vznikl SDN. Druhý respondent, u kterého byl nově zjištěn DM, byl edukován během hospitalizace ve zdravotnickém zařízení. Cílenou edukací se seznámil s DM, režimovým, dietním opatřením, součástí byla i péče o DK. Informace mu poskytl ošetřující personál, diabetologická sestra, dietní sestra. Edukace byla u nich provedena formou edukačního materiálu, vlastní edukací. Dílčí cíl byl splněn.

Třetí výzkumnou otázkou jsme zjišťovali, *zda je edukační materiál dostupný pro respondenty u praktického lékaře, diabetologa a ve zdravotnickém zařízení*. První respondent uvedl, že nějaké letáky před lety dostal od praktického lékaře, ale nevěnoval jim po-

zornost. Během opakovaných hospitalizací ve zdravotnickém zařízení mu edukační materiál nebyl nabídnut, pravděpodobně se spoléhalo na to, že respondent je již dostatečně informován, jelikož DM má diagnostikovaný řadu let. Měl možnost si vzít edukační materiál sám, který se nachází na chodbách oddělení, ale to nikdy neudělal. Neviděl důvod se tím zaobírat, vždyť informace, co měl ohledně DM, mu stačily. Edukační materiál o prevenci vzniku diabetické nohy si nevybavuje, ale je možné, že byl součástí materiálu o DM. Druhý respondent uvedl, že edukační materiál dostal při každé edukaci – edukaci o DM, diabetické dietě, režimovém opatření, komplikacích spojených s onemocněním DM a prevenci vzniku diabetické nohy. Edukační materiál mu poskytla diabetologická sestra, nutriční terapeutka i zdravotnický personál na oddělení. Další edukační materiál si měl možnost vzít sám na chodbě oddělení, což udělal. Dále uvedl, že si doma v klidu vyhledá potřebné informace týkající se onemocnění DM, z důvodu prohloubení a rozšíření znalostí o tomto onemocnění. Toto šetření poukázalo na nedostatečné předkládání edukačního materiálu ze strany ošetřujícího personálu. Zaznamenali jsme, že při nové edukaci je klient/pacient zavalen řadou materiálu. Naopak klientů/pacientům, kteří byli opakovaně hospitalizováni, tento materiál nabídnut nebyl. Nikdo se nezajímal o to, zda mají dostatek informací. Jednou z činností sester by mělo být jeho aktivní nabízení, vždyť dostatek kvalitních a nových informací vede ke kompenzaci onemocnění a tím ke snížení rozvoje komplikací. Někteří starší klienti/pacienti nemají možnost si sami informace vyhledat, proto je důležité je informovat o novinkách v ošetrovatelské péči a v léčbě onemocnění DM. Současně bychom neměli zapomenout na zpětnou vazbu u klienta/pacienta, ověřit si, zda rozumí dietnímu opatření, medikamentózní léčbě, péči o DK, prevenci vzniku komplikací a zda je schopen vlastními slovy nám odpovědět na položené otázky ohledně srozumitelnosti svého onemocnění. V nemocnicích, ambulancích bychom se měli snažit o nenásilné, ale důkladné seznamování s novými edukačními materiály. Informační materiál by měl být umístěn na viditelném místě, pravidelně aktualizován. Naši snahou by mělo být, aby byl přínosem hlavně pro klienta/pacienta. V případě, že klienti/pacienti nemají dostatek informací je možné je upozornit na webové stránky – www.diab.cz, což jsou stránky České diabetologické společnosti, kde najdou doporučené postupy v diabetologii, seznam edukačních pracovišť, podiatrických ambulancí a mnoho potřebných informací. Další možností jsou webové stránky – www.diabetickaasociace.cz, jedná se o portál pro diabetiky s informacemi, které jsou ověřeny lékaři.

Poslední, čtvrtou výzkumnou otázku jsme si položili, abychom zjistili, *zda je edukační materiál pro respondenta srozumitelný*. První respondent uvedl, že nikdy podrobně nezkoumal edukační materiál, který dostal od praktického lékaře. Pouze si vybavuje množství obrázků s popisky, kterým zcela nerozuměl. Druhý respondent potíže s porozuměním edukačního materiálu nemá. Je pravda, že některým informacím zcela nerozumí, jak sdělil, ale pokud narazí na nesrozumitelnou informaci, tak se zeptá ošetřujícího personálu. Další možností, jak tomu porozumět je vyhledání na internetu, uvedl. Výpovědi klientů/pacientů nás upozornili na skutečnost, že ne každý edukační materiál je pro ně srozumitelný. Měli bychom se vcítit do role laika a snažit se vytvořit materiály, které jsou pochopitelné. Pokusit se zmapovat jaký styl projevu edukačního materiálu je pro ně přínosný, jaké informace klienti/pacienti preferují. Nesmíme opomenout ani věk klientů/pacientů, víme, že mladší generace většinu informací vyhledává na internetu, senioři dávají přednost edukačnímu materiálu ve formě brožurek nebo letáků. Edukační materiál by měl být různorodý, stručný s odkazy na webové stránky, obrázkový s popisky a hlavně zaujmout. Klienty/pacienty bychom měli ujistit, že uvítáme jakékoli dotazy ohledně nejasností během edukace a aby si připravili doplňující otázky, které jim rádi zodpovíme, při dalších návštěvách u lékaře. V rámci edukace je také důležité věnovat se praktickému nácviku, například jak provádět hygienickou péči o DK, ošetřování DK, aplikaci inzulínu a mnoho dalších dovedností potřebných při onemocnění DM.

Třetí a čtvrtou výzkumnou otázku jsme si stanovili k dílčímu cíli 2, *kterým jsme si ověřili účinnost předkládaného edukačního materiálu*. Ve své bakalářské práci jsme si určili cíl vytvořit návrh edukačního materiálu. Tématem edukačního materiálu jsme si zvolili prevenci vzniku diabetické nohy. Snažili jsme se vytvořit návod, jak postupovat v prevenci, což zahrnuje hygienickou péči, ošetřování DK, správný výběr bot a informace o podiatrii. Tento materiál byl nabídnutý ke schválení hlavní sestrou. Odezva u ní byla kladná, proto jsme předložili brožuru klientům/pacientům jako pilotní brožuru a požádali je, zda všemu porozuměli. Oba respondenti si prostudovali edukační materiál a dle jejich slov jim přinesl řadu informací, které jistě využijí a budou se jimi řídit v každodenním životě. Rádi bychom, aby tento edukační materiál byl přístupný v ambulancích u praktického lékaře nebo diabetologa a byl nápomocen zdravotním sestřám v rámci jejich edukace. Dílčí cíl byl splněn.

ZÁVĚR

Cílem výzkumu bylo zjistit jaká je informovanost klientů/pacientů o prevenci vzniku diabetické nohy a vytvořením návrhu edukačního materiálu. V teoretické části jsme se zabývali onemocněním diabetes mellitus obecně, o prvních informacích o tomto onemocnění, anatomii slinivky břišní, rozdělení dle typů, vyšetřeními potřebnými k diagnostice DM, komplikacím spojených s DM a léčení. Další část jsme věnovali problematice diabetické nohy. Začali jsme anatomii kůže, klasifikací SDN, rizikovými faktory, vyšetřeními potřebnými k diagnostice SDN, popisem ulcerací až po léčbu SDN.

Empirická část byla zpracována metodou kvalitního výzkumu. Zpracovali jsme ošetrovatelský proces u dvou klientů/pacientů, pomocí něhož jsme se snažili zmapovat informovanost těchto klientů/pacientů o prevenci vzniku diabetické nohy.

V diskuzi jsme se snažili porovnat výsledky zjištěné během ošetrovatelského procesu u dvou respondentů. Respondenty byli dva klienti/pacienti hospitalizovaní na interním oddělení okresní nemocnice. První respondent byl senior, který má DM diagnostikovaný již řadu let. Druhým respondentem byla žena v produktivním věku, u které byl nově zjištěn DM.

Cílem výzkumu bylo zjistit jaká je informovanost klientů/pacientů o prevenci vzniku diabetické nohy a vytvoření návrhu na edukační materiál. Výzkumem jsme zjistili, že edukace klientů/pacientů není zcela uspokojující. Na jedné straně je při nové edukaci klient/pacient zavalen celou řadou edukačního materiálu a naopak klientům/pacientům, kteří byli opakovaně hospitalizováni, tento materiál nabídnut nebyl. Ošetřující personál si neověřuje, zda mají klienti/pacienti dostatek informací. Jednou z hlavních a důležitých činností sester by mělo být aktivní nabízení edukačního materiálu a zjišťování proinformovanosti klientů/pacientů, vždyť prevence a nové informace vedou ke sníženému počtu vzniku komplikací. Edukační materiál by měl být umístěn na viditelných místech v ambulancích praktických lékařů, diabetologů a nemocnicích. Snažili jsme se vytvořit edukační materiál na téma prevence vzniku diabetické nohy. Tento materiál se zabývá prevencí, součástí je hygienická péče, ošetřování DK, výběr bot a mnoho dalších informací. Dále seznamuje s podiatrickou péčí a nabízí webové stránky k získání potřebných informací. Edukační materiál jsme nabídli ke schválení hlavní sestrou a poté jsme požádali respondenty o vyjádření. Oba respondenti po prostudování nás informovali o tom, že jim tento edukační materiál

přinesl řadu informací, kterými si určitě budou řídit v každodenním životě. Byli bychom rádi, aby tento materiál byl nápomocen sestřám v rámci edukace klientů/pacientů v prevenci vzniku diabetické nohy a nabízen u praktických lékařů a diabetologů.

SEZNAM LITERATURY

1. BARNETT, Anthony. *Type 2 Diabetes*. second edit. Hampshire: AshfordColourPress Ltd., 2012. 155 p. ISBN 978-0-19-959617-1.
2. BROŽ, Jan a kol. *Léčba inzulinem*. Praha: Maxdorf, 2015. 202 s. ISBN 978-80-7345-440-1.
3. ČIHÁK, Radomír, *Anatomie 2*. 3. uprav a dopln vyd. Praha: Grada, 2013. 512 s. ISBN 978-80-247-4788-0.
4. FEJFAROVÁ, Vladimíra, Alexandra JIRKOVSKÁ a kol. *Léčba diabetické nohy odlehčením*. Praha: Maxdorf, 2015. 351 s. ISBN 978-80-7345-436-4.
5. HALUZNÍK, Martin a kol. *Praktická léčba diabetu*. 2. vyd. Praha: Mladá fronta, 2013. 365 s. ISBN 978-80-204-2880-6.
6. JIRKOVSKÁ, Alexandra a kol. *Jak (si) kontrolovat a zvládat diabetes: manuál pro edukaci diabetiků*. 1. vyd. Praha: Mladá fronta, 2014. 395 s. ISBN 978-80-204-3246-9.
7. JIRKOVSKÁ, Alexandra, Robert BÉM a kol. *Praktická podiatrie: základy péče o pacienty se syndromem diabetické nohy*. Praha: Maxdorf, 2011. 139 s. ISBN 978-80-7345-245-2.
8. KAPOUNOVÁ, Gabriela. *Ošetrovatelství v intenzivní péči*. 1.vyd. 2007. Praha: Grada, 2007. 352 + 16 s. ISBN 978-80-247-1830-9.
9. KAREN, Igor a Štěpán SVAČINA a kol. *Diabetes mellitus v primární péči*. 1. vyd. Praha: Axonite CZ, 2011. 196 s. ISBN 978-80-904899-0-5.
10. KUDLOVÁ, Pavla. *Ošetrovatelská péče v diabetologii*. 1. vyd. Praha: Grada, 2015. 208 s. ISBN 978-80-247-9859-2.
11. MAZANEC, Radim. *Diabetes mellitus a bolest*. Praha: Maxdorf, 2012. 103 s. ISBN 978-80-7345-311-4.
12. MOUREK, Jindřich. *Fyziologie: učebnice pro studenty zdravotnických oborů*. 1. vyd. Praha: Grada, 2012. 224 s. ISBN 978-80-247-3918-2.

13. NEJEDLÁ, Marie. *Klinická propedeutika*. 1. vyd. Praha: Grada, 2015. 240 s. ISBN 978-80-247-9953-4.
14. PELIKÁNOVÁ, Terezie kol. *Praktická diabetologie*. 6. akt. a dopl. vyd. Praha: Maxdorf, 2018. 814 s. ISBN 978-80-7345-559-0.
15. PERUŠIČOVÁ, Jindřiška. *Diabetes mellitus v kostce: průvodce pro každodenní praxi*. Praha: Maxdorf, 2012. 151 s. ISBN 978-80-7345-303-9.
16. POKORNÁ, Andrea a Romana MRÁZOVÁ. *Kompendium hojení ran pro sestry*. 1. vyd. Praha: Grada, 2012. 192 + 8 s. ISBN 978-80-247-3371-5.
17. ROKYTA, Richard a kol. *Bolest a jak s ní zacházet: učebnice pro nelékařské zdravotní obory*. 1. vyd. Praha: Grada, 2009. 176 + 8 s. ISBN 978-80-247-3012-7.
18. SHAPIRO, Jarrod, Diane KOSHIMUNE and Rebeca Moellmer. *Diabetic Foot Ulcers – Treatment and Prevention, Type 2 Diabetes*. [Online] Kazuko Masuo, Intech Open, June 26th 2013. [Citace: 12. 02. 2019] <https://www.intechopen.com/books/type-2-diabetes/diabetic-foot-ulceres-treatment-and-prevention>.
19. SOUDEK, František. *Transplantační léčba diabetu: příručka pro pacienty s diabetem a jejich blízké*. 2. vyd. Praha: Maxdorf, 2018. 167 s. ISBN 978-80-7345-570-5.
20. ŠAFRÁNKOVÁ, Alena a Marie NEJEDLÁ. *Interní ošetřovatelství I*. 1. vyd. Praha: Grada, 2006. 280 + 4 s. ISBN 978-80-247-1148-5.
21. ŠTEFÁNKOVÁ, Jozefína, Silvie LACIGOVÁ a kol. *Motivace pacienta v diabetologické ambulanci*. Praha: Mladá fronta, 2017. 132 s. ISBN 978-80-204-4590-2.
22. VYTEJČKOVÁ, Renata a kol. *Ošetřovatelské postupy v péči o nemocné I: obecná část*. 1. vyd. Praha: Grada, 2011. 232 + 24 s. ISBN 978-80-247-3419-4.
23. VYTEJČKOVÁ, Renata a kol. *Ošetřovatelské postupy v péči o nemocné II: speciální část*. 1. vyd. Praha: Grada, 2013. 272 + 16 s. ISBN 978-80-247-3420-0. 2.

SEZNAM PŘÍLOH

- Příloha A: Tabulka: Rozdělení inzulínu dle doby působení
- Příloha B: Diabetická noha
- Příloha C: Diabetická noha – vývoj za 10 dní
- Příloha D: Návrh na edukační brožuru
- Příloha E: Rešerše
- Příloha F: Souhlas se zdravotnickým zařízením
- Příloha G: Nutriční skóre
- Příloha H: Barthelův test běžných denních činností

PŘÍLOHY

Příloha A: Tabulka: Rozdělení inzulinů dle doby působení

Doba působení	Druh	Název	Nástup účinku za:	Vrchol účinku	Trvání účinku
Ultrakrátkodobé	<i>Inzulinová analoga</i>	Apidra	10–20 minut	35-45 minut	2-5 hodin
		NovoRapid			
		Humalog			
Krátkodobé	<i>Humánní inzulin</i>	Actrapid	30 minut	1-3hodiny	4-6 hodin
		Humulin R			
		Insuman Rapid			
Středně dlouhodobé	<i>Humánní inzulin</i>	Insulatard	1-3 hodiny	2-6 hodin	12-24 hodin
		Humulin N			
		Insuman Basal			
Dlouhodobé	<i>Inzulinová analoga</i>	Levemir	3-4 hodiny	10-18 hodin	22-24 hodin
		Lantus			
Mixované = obsahují různé množství krátké a dlouhodobě působící druhy inzulinů	<i>Humánní inzulin</i>	Mixtard 30	30 minut	2-8 hodin	24 hodin
		Humulin M3			
	<i>Inzulinová analoga</i>	Novomix 30	10-20 minut	1-4 hodiny	24 hodin
		Humalog Mix 25, 50			

Zdroj: Brož, 2015, s. 27- 36; Kapounová, 2007, s. 151

Příloha B: Diabetická noha



Zdroj: vlastní

Příloha C: Diabetická noha - vývoj za 10 dní



Zdroj: vlastní

Příloha D: Návrh na edukační brožuru

Prevence vzniku syndromu diabetické nohy (SDN)

Jak pečovat o nohy u diabetiků



Co je syndrom diabetické nohy (SDN)?

Dle Světové zdravotnické organizace (WHO) se jedná o poškození tkání směrem od kotníku k prstům nohy (včetně oblasti kotníku), které je způsobeno cukrovkou (DM) a jejími komplikacemi.

Zdroj: vlastní

Jak na to?

- ❖ hygienu nohou provádějte každý den
- ❖ teplota vody by neměla přesáhnout 37° C
- ❖ zbytečně nohy dlouho nenechávejte ponořené ve vodě – voda způsobuje suchost pokožky
- ❖ používejte nedráždivá mýdla
- ❖ pečlivě opláchněte
- ❖ nohy dobře osušte jemným ručníkem, velkou pozornost věnujte mezprstí
- ❖ po koupeli pečlivě promazujte nohy; vyhněte se hlavně mezprstí – vlhkost v mezprstí může způsobit mokvání a infekci
- ❖ pravidelně po koupeli, když je přebytečná kůže na nohou změkklá, pemzou ji odstraňte a promazujte vazelinou
- ❖ v prevenci zapaření v mezprstí můžete prsty proložit mulovými čtverci



Nezapomeňte na péči o nehty!

- ❖ nehty si stříhejte, jen když na ně dobře uvidíte
- ❖ pokud si nejste jisti a třeba se vám třese ruka, raději poproste někoho z blízkých; další možností je navštívit šikovného pedikéra
- ❖ stříhání nechte po koupeli – nehty změkknou a půjde vám to lépe
- ❖ nůžky používejte s kulatou špičkou nebo se zeptejte na speciální kleštičky na nehty – předejdete tím poranění
- ❖ nehty zastříhávejte do roviny, nerovnosti odstraňte pilníkem
- ❖ kůžičku kolem nehtů nikdy netrhejte – může si tím způsobit poranění – je to brána infekce



Co je hyperkeratóza neboli kalus?

- ❖ jedná se o ztvrdlou kůži, která se může objevit na místech, kde je zvýšený tlak nebo kde dochází ke zvýšenému tření na nohou; nalézt ji můžete i v místě kostních deformit
- ❖ jedním z rizikových faktorů je nevhodná obuv

Jak na to?

- ❖ odstranění je nejvhodnější po koupeli, když je kůže změkklá, pomoci penzy
- ❖ pomoci vám může podiatrická ambulance

Pozor!

- ❖ důležité je jejich pravidelné odstraňování – často mohou skrývat vřed (ulceraci) a hlavně brání hojení rány



Zdroj: vlastní

Mykózy, plísň

- ❖ mohou postihnout kůži i nehty na nohou

Jak to poznáme?

- ❖ svědění, pálení, začervenání, olupující se kůže, praskliny, puchýřky

Kde hledat?

- ❖ nehty, mezíprstí, hrany chodidel, paty

Jak na to?

- ❖ místně lze aplikovat masti, například Micetal, Clotrimazol
- ❖ do mezíprstí použít roztoky bez alkoholu

Jak tomu předejít?

- ❖ nechoďte naboso na veřejných místech, jako je bazén, sauna, na sportovištích
- ❖ noste bavlněné ponožky, prodyšné boty
- ❖ ručník mějte vlastní
- ❖ nepůjčujte si cizí boty, pantofle



Zdroj: vlastní

Nezapomeňte!

- ❖ každý den si kontrolujte dolní končetiny - poproste rodinu; velkým pomocníkem je zrcátko!
- ❖ sledujte změny na kůži na nohou – zarudnutí, bledost, různé barevné změny, otoky, bolestivost, oděrky!
- ❖ nezapomeňte zkontrolovat nehty a místa mezi prsty na nohou!
- ❖ součástí o péči o dolní končetiny by mělo být pravidelné procvičování nohou!
- ❖ jakékoliv změny hlase svému lékaři!



První pomoc při poranění – domácí lékárnička

- ❖ nůžky s kulatou špičkou
- ❖ sterilní krytí
- ❖ desinfekční prostředek
- ❖ obvazy
- ❖ náplasti



Jak správně vybrat obuv

- ❖ vyhněte se nošení sandálů – nebezpečí poranění kamínkem!
- ❖ dámy nepoužívejte boty s vysokými podpatky – zátěž na prstní klouby!!

Podle čeho vybírat?

- ❖ dostatečně široká
- ❖ pevný opatek
- ❖ bez vnitřních švů
- ❖ šněrování nebo suchý zip
- ❖ prodyšný nebo kožený svršek
- ❖ tuhá podrážka
- ❖ vícevrstevná stélka
- ❖ dostatečná vysoká ve špičce



Na trhu lze zakoupit celou řadu typů bot – sportovní, společenské. V začátcích onemocnění lze nakupovat v klasických prodejnách, jen dbát na správně zvolenou obuv. Při prvních komplikacích se obraťte na specializované prodejny se zdravotnickými potřebami nebo na lékárny.

Vložky do bot, pomocníci do bot

- ❖ sériově vyráběné, vyráběny individuálně
- ❖ snižují tlaky na plochu nohy
- ❖ mají tepelně izolační vlastnost
- ❖ možnost antimykotické úpravy



Ponožky používejte:

- ❖ bavlněné
- ❖ bezešvé
- ❖ bez gumiček



Podiatrie

- ❖ obor, který se zabývá léčbou a preventivním ošetřením nemocných nohou; součástí je studie nohy, její anatomie, fyziologie

Podiatrická ambulance

- ❖ ambulance specializovaná na péči o pacienty se syndromem diabetické nohy a na osoby s rizikem vzniku tohoto onemocnění

Náplň práce podiatrické ambulance

- ❖ edukace pacientů a jejich příbuzných o péči o dolní končetiny
- ❖ léčba hyperkeratóz a abnormalit nehtů
- ❖ vyšetření rizika syndromu diabetické nohy

Podiatrická péče = multioborová péče

- ❖ podiatrické sestry
- ❖ diabetolog
- ❖ chirurgové
- ❖ protetici
- ❖ intervenční radiologové
- ❖ rehabilitační pracovníci
- ❖ psychologové
- ❖ sociální pracovníci



Podiatrické ambulance v České republice – www.diab.cz

Kde získat doplňující informace o podiatrii, podiatrické péči, cukrovce?

Časopis:

- ❖ Dia styl – váš průvodce světem diabetu

Webové stránky:

- ❖ www.nohy-diabetika.cz
- ❖ www.diab.cz
- ❖ www.diabetickaasociace.cz

Tento edukační materiál vznikl k mé bakalářské práci s názvem:

Prevence vzniku diabetické nohy z pohledu sestry

Edukační brožura vznikla ve spolupráci:



Autor: Kabourková Monika

Zdroje:

FEJFAROVÁ, Vladimíra, Alexandra JIRKOVSKÁ a kol. *Léčba diabetické nohy odlehčením*. Praha: Maxdorf, 2015. 351 s. Jessenius. ISBN 978-80-7345-436-4

JIRKOVSKÁ, Alexandra a kol. *Jak (si) kontrolovat a zvládat diabetes: manuál pro edukaci diabetiků*. 1. vyd. Praha: Mladá fronta, 2014. 395 s. ISBN 978-80-204-3246-9.

JIRKOVSKÁ, Alexandra, Robert BÉM a kol. *Praktická podiatrie: základy péče o pacienty se syndromem diabetické nohy*. Praha: Maxdorf, 2011. 139 s. ISBN 978-80-7345-245-2.

Fotografie: zdroj vlastní

Zdroj:vlastní

Příloha E: Rešerše

Knihy

1. COUSENS, Gabriel a RAINOSHEK, David. *There is a cure for diabetes: the tree of life 21-day+ program*. Berkeley: North Atlantic Books, 2008. 446 s. ISBN 978-1-55643-691-8.
signatura SVK PK: 31B50970
2. ČERNÁ, Marie, PRŮHOVÁ, Štěpánka a DUŠÁTKOVÁ, Petra. *Genetika diabetes mellitus a jeho komplikací*. Praha: Tigris, 2013. 195 s. Horizonty diabetologie; díl 4. ISBN 978-80-87323-06-9.
signatura SVK PK: 31B61830 **umístění ve volném výběru: 616.3**
3. FEJFAROVÁ, Vladimíra a kol. *Léčba syndromu diabetické nohy odlehčením*. Praha: Maxdorf, 2015. 351 s. Jessenius. ISBN 978-80-7345-436-4.
signatura SVK PK: 31B66858 **umístění ve volném výběru: 617.5**
4. HALUZÍK, Martin a kol. *Praktická léčba diabetu*. 2. vyd. Praha: Mladá fronta, 2013. 365 s. Aeskulap. ISBN 978-80-204-2880-6.
signatura SVK PK: 31B60569 **umístění ve volném výběru: 616.3**
5. JANÍČKOVÁ ŽDÁRSKÁ, Denisa a KVAPIL, Milan. *Moderní diabetologie: teorie v kasuistikách léčby diabetes mellitus 2. typu*. Praha: Current Media, 2017. 206 s. Medicus. ISBN 978-80-88129-19-6.
signatura SVK PK: 31B77886 **umístění ve volném výběru: 616.3**
6. JIRKOVSKÁ, Alexandra a kol. *Praktická podiatrie: základy péče o pacienty se syndromem diabetické nohy*. Praha: Maxdorf, 2011. 139 s. Jessenius. ISBN 978-80-7345-245-2.
signatura SVK PK: 31B44558
7. KARÁSEK, David. *Diabetická dyslipidemie*. Praha: Maxdorf, 2018. 179 s. Jessenius. ISBN 978-80-7345-556-9.
ve fondu jiných knihoven, žádejte MS
8. LEBL, Jan et al. *Dětská endokrinologie a diabetologie*. Praha: Galén, 2016. 616 s. ISBN 978-80-7492-271-8.
signatura SVK PK: 31B75235 **umístění ve volném výběru: 616-053.2**
9. PELIKÁNOVÁ, Terezie a kol. *Praktická diabetologie*. 6. aktualizované a doplněné vydání. Praha: Maxdorf, 2018. 814 s. Jessenius. ISBN 978-80-7345-559-0. (kapitola 4, Akutní komplikace diabetu; kapitola 5, Chronické komplikace diabetu)
signatura SVK PK: 31B84483 **umístění ve volném výběru: 616.3**
10. PERUŠIČOVÁ, Jindra. *Diabetes mellitus a gastrointestinální trakt*. Praha: Maxdorf, 2015. 108 s. Současná diabetologie; sv. 16. Jessenius. ISBN 978-

- 80-7345-433-3.
signatura SVK PK: 31B66069 **umístění ve volném výběru: 616.3**
11. PERUŠIČOVÁ, Jindra. *Diabetes mellitus a kardiovaskulární onemocnění - kardiabetes*. Praha: Maxdorf, 2015. 119 s. *Současná diabetologie*; sv. 15. Jessenius. ISBN 978-80-7345-428-9.
signatura SVK PK: 31B66000 **umístění ve volném výběru: 616.3**
12. PERUŠIČOVÁ, Jindra. *Diabetes mellitus a respirační systém*. Praha: Maxdorf, 2015. 77 s. *Současná diabetologie*; sv. 17. Jessenius. ISBN 978-80-7345-439-5
signatura SVK PK: 391A66616 **umístění ve volném výběru: 616.3**
13. PERUŠIČOVÁ, Jindra. *Diabetes mellitus v kostce*. 2. aktualizované vydání. Praha: Maxdorf, 2016. 155 s. *Současná diabetologie*; sv. 19. Jessenius. ISBN 978-80-7345-478-4.
signatura SVK PK: 31B72469 **umístění ve volném výběru: 616.3**
14. PERUŠIČOVÁ, Jindra. *Diabetes mellitus: onemocnění celého organismu*. Praha: Maxdorf, 2017. 200 s. Jessenius. ISBN 978-80-7345-512-5.
signatura SVK PK: 31B78402 **umístění ve volném výběru: 616.3**
15. POKORNÁ, Andrea a MRÁZOVÁ, Romana. *Kompendium hojení ran pro sestry*. Praha: Grada, 2012. 191 s. Sestra. ISBN 978-80-247-3371-5.
signatura SVK PK: 31B51153 **umístění ve volném výběru: 616**
16. POKORNÁ, Andrea. *Úvod do wound managementu: příručka pro hojení chronických ran pro studenty nelékařských oborů*. Brno: Masarykova univerzita, 2012. 112 s. ISBN 978-80-210-6048-7.
signatura SVK PK: 392A43081 **umístění ve volném výběru: 616**
17. RYBKA, Jaroslav a kol. *Diabetologie pro sestry*. Praha: Grada, 2006. 283 s. Sestra. ISBN 80-247-1612-7.
ve fondu jiných knihoven, žádejte MS
nebo v knihovně ZČU - Knih. zdravot. studií Plzeň, signatura
ZDRKNM316
18. ŠKRHA, Jan et al. *Diabetologie*. Praha: Galén, 2009. 417 s. ISBN 978-80-7262-607-6.
signatura SVK PK: 32A14096

Doporučujeme

KVAPIL, Milan, ed. *Diabetologie 2017*. Praha: Triton, 2017. 330 s. ISBN 978-80-7553-262-6.

v knihovně ZČU - Knih. zdravot. studií Plzeň, signatura ZDRKNM1341

KVAPIL, Milan, ed. *Diabetologie 2018*. V Praze: Stanislav Juhaňák - Triton, 2018. 407 s. ISBN 978-80-7553-549-8.
ve fondu jiných knihoven, žádejte MS

Články

19. BĚM, Robert a kol. Moderní lokální léčba syndromu diabetické nohy – biologické kryty a buněčná terapie. *Kazuistiky v diabetologii*. 2017, **15**(supl. 1), 18-19. ISSN 1214-231X.

t.č. bez předchozího objednání v čítárně časopisů

20. JIRKOVSKÁ, Alexandra. Syndrom diabetické nohy. *Medicina po promoci*. 2018, **19**(1), 14-19. ISSN 1212-9445.

**t.č. bez předchozího objednání v čítárně časopisů
dostupné také z: <http://www.tribune.cz/tituly/mpp>**

21. KARÁSEK, David a Helena VAVERKOVÁ. Diabetická dyslipidemie a mikrovaskulární komplikace diabetu. *Vnitřní lékařství*. 2018, **64**(1), 17-24. ISSN 0042-773X.

**t.č. bez předchozího objednání v čítárně časopisů
dostupné také z: <http://www.prolekare.cz/vnitri-lekarstvi-clanek/diabeticka-dyslipidemie-a-mikrovaskularni-komplikace-diabetu-63146>**

22. SCOTT, Lisa. Diabetic foot ulcers. *Nursing Standard*. 2013, **27**(47), 59-59. ISSN 00296570.

text dostupný prostřednictvím databáze EBCO

Doporučujeme

GEBALA-PRAJSNAR, Kamila et al. Selected physical medicine interventions in the treatment of diabetic foot syndrome. *Acta Angiologica*. 2015, **21**(4), 140-145 ISSN 1234950X.

text dostupný prostřednictvím databáze EBCO

Příloha F: Informovaný souhlas

INFORMOVANÝ SOUHLAS

Domažlická nemocnice a.s.

V Domažlicích dne 3. 9. 2018

PhDr. Mgr. Jana Barbora Boučková, hlavní sestra

Kozinova 292, Domažlice, 344 22

Monika Kabourková

Studentka Západočeské university v Plzni

Fakulty Zdravotnických studií, katedry ošetřovatelství a porodní asistence

Obor: všeobecná sestra, kombinované formy

Kontakt: monkab@students.zcu.cz, tel. 752298556

Věc: Žádost o povolení výzkumného kvalitativního šetření

Vážená paní doktorko,

žádám Vás o povolení výzkumného šetření ve Vašem zdravotnickém zařízení, za účelem vypracování mé bakalářské práce na téma:

„Prevence vzniku diabetické nohy z pohledu sestry“

Žádám Vás o povolení nahlížet do zdravotnické dokumentace pacientů interního oddělení v období od 3. 9. 2018 do 31. 12. 2018. Se získanými daty bude zacházeno podle platných etických norem a budou sloužit pouze pro účely mé bakalářské práce. Taktéž bude zachována anonymita obou pacientů.


Děkuji za posouzení žádosti.

S pozdravem

Monika Kabourková

Vyjádření instituce: *SOUHLASÍM*


PhDr. J. B. Boučková
DOMAŽLICKÁ NEMOCNICE, a.s.
Kozinova 292
344 22 Domažlice
HLAVNÍ SESTRA

Domažlická nemocnice, a.s.
Kozinova 292
344 22 Domažlice
T: 379 710 262
IČO: 26361078 | DIČ: CZ26361078 

Zdroj: vlastní

Příloha G: Nutriční skóre

<i>Položky</i>		<i>Body</i>
A	Došlo v posledních 3 měsících ke ztrátě chuti k jídlu, zažívacím potížím nebo poruchám přijímání stravy (obtížné žvýkání či polykání)? ano, výrazně jen mírně ne	0 1 2
B	Úbytek hmotnosti za poslední 3 měsíce: více než 3 kg není přesný údaj 1–3 kg nebyl úbytek hmotnosti	0 1 2 3
C	Pohyblivost/mobilita: upoután na lůžko/vozík pohyb jen po místnosti vychází z bytu	0 1 2
D	Prodělal v posledních 3 měsících akutní onemocnění, úraz, psychické trauma? ano ne	0 2
E	Psychický stav: těžká demence nebo deprese mírná demence nebo deprese normální stav, bez psychické poruchy	0 1 2
F	BMI (Body Mass Index): BMI < 19 BMI 19 až < 21 BMI 21 až < 23 BMI 23 nebo více hmotnost (kg).....tělesná výška (cm).....	0 1 2 3
Celkové skóre:		
Celkové hodnocení: 12–14 bodů – stav výživy dobrý, normální nález, není nutné další vyšetření 11 bodů a méně – možná porucha výživy/podvýživa, doplňte další vyšetření ke zhodnocení stavu výživy		

Zdroj: Kapounová, 2007, s. 48

Příloha H: Barthelův test základních všedních činností

Činnost		Provedení činnosti	Bodové skóre
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	plně kontinentní občas inkontinentní inkontinentní	10 5 0
6.	kontinence stolice	plně kontinentní občas inkontinentní inkontinentní	10 5 0
7.	použití WC	samostatně bez pomoci s pomocí neprovede	10 5 0
8.	přesun lůžko – židle	samostatně bez pomoci s malou pomocí vydrží sedět neprovede	15 10 5 0
9.	chůze po rovině	samostatně nad 50 m s pomocí 50 m na vozíku 50 m neprovede	15 10 5 0
10.	chůze po schodech	samostatně bez pomoci s pomocí neprovede	10 5 0

Hodnocení testu:

0–40 bodů – vysoká závislost, 45–60 bodů – závislost středního stupně, 65–95 bodů – lehká závislost, 100 bodů – nezávislost

Zdroj: Kapounová, 2007, s. 22