



**UNIVERZITA KARLOVA
I. lékařská fakulta**

Studijní program: Specializace ve zdravotnictví

Studijní obor: Intenzivní péče

Bc. Alena Zajícová

Komplexní péče o pacienta s intoxikací metforminem

Intensive care of patient with metformin intoxication

Diplomová práce

Vedoucí práce: Mgr. Pavla Povolná Ph.D.

Praha, 2018

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem závěrečnou práci zpracoval/a samostatně a že jsem řádně uvedl/a a citoval/a všechny použité prameny a literatury. Současně prohlašuji, že práce nebyla využita k získání jiného nebo stejného titulu.

Souhlasím s trvalým uložením elektronické verze mé práce v databázi systému meziuniverzitního projektu Theses.cz za účelem soustavné kontroly podobnosti kvalifikačních prací.

V Praze, 30. 04. 2018.

Bc. ALENA ZAJÍCOVÁ

.....

Podpis

Identifikační záznam

ZAJÍCOVÁ, Alena. Komplexní péče o pacienta s intoxikací metforminem. [Intensive care of patient with metformin intoxication]. Praha, 2018. 64 s., 2 příl. Diplomová práce (Mgr.). Univerzita Karlova, 1. lékařská fakulta, Ústav teorie a praxe ošetrovatelství. Vedoucí práce Povolná, Pavla.

ABSTRAKT

Metformin je perorálním antidiabetikem první volby u pacientů s diabetes mellitus 2. typu. Vzhledem k tomu, že počet nově diagnostikovaných diabetiků meziročně vzrůstá, zvyšuje se i množství nemocných, kterým je metformin předepisován. Jen v České republice se roce 2015 s diabetem léčilo 858 010 pacientů. Z toho 786 586 s diabetem mellitem 2. typu. Intoxikace metforminem, která se podle hlavního příznaku nazývá též MALA (metformin-associated lactic acidosis) je vzácná (≤ 10 případů na 100 000 pacientů ročně) komplikace při léčbě metforminem s vysokou mortalitou (až 50%). Metforminem indukovaná laktátová acidóza se vyvíjí při nerespektování kontraindikací podání metforminu nebo v případě vzniku akutně probíhajícího onemocnění spojeného s dehydratací a hypoxií. Pacienti s MALA jsou hospitalizováni na interní JIP či ARO pod obrazem multiorgánového selhání. Cílem této diplomové práce je ověřit, zda jsou v praxi, na lůžkách intenzivní péče, aktivně používány procesuální ošetrovatelské standardy, které jsou realizovány formou ošetrovatelského procesu.

Metodologie: Empirická část je zpracována formou kvalitativního výzkumu-kazuistikou pacientky s intoxikací metforminem při suicidálním pokusu. Sběr dat probíhal formou studia ošetrovatelské dokumentace, pozorováním, rozhovorem s pacientkou a její rodinou.

Výsledky: Ze zjištěných výsledků vyplývá, že na lůžkách intenzivní péče nemocnice, kde výzkum probíhal, je péče poskytována formou ošetrovatelského procesu, ale s nedostatečným záznamem v dokumentaci.

Klíčová slova: metformin, MALA, diabetes mellitus 2. typu, ošetrovatelské standardy, ošetrovatelský proces

ABSTRACT

Metformin is the first-line oral antidiabetic drug for patients with type 2 diabetes mellitus. As the rate of new diagnosed cases of diabetes increases year-on-year, the number of patients who are prescribed metformin rises as well. In the Czech Republic only, 858,010 patients were treated for diabetes in 2015. 786,586 of them were treated for the type 2 diabetes mellitus. Metformin intoxication, called also MALA (metformin-associated lactic acidosis) after its main symptom, is a rare complication (≤ 10 cases per 100,000 patients per year) in the metformin treatment, but the mortality is high (up to 50%). Metformin-induced lactic acidosis develops when the contraindications of metformin therapy are not respected or in the event of an acute disease linked with dehydration and hypoxia. Patients with MALA are hospitalized at the internal medicine intensive care unit or the department of anesthesiology and critical care with multiple organ failure. This thesis aims at determining whether procedural nursing care standards, implemented in the form of a nursing process, are actively used in practice on intensive care beds.

Methodology: The empirical part is compiled in the form of a qualitative research, as a case study of a female patient suffering from metformin intoxication, caused by a suicide attempt. The data was collected by studying the nursing documentation, observation, interview with the patient and her family.

Results: The results show that the care on beds at the intensive care unit of the hospital where the research took place is provided in the form of a nursing process, but with insufficient records in the documentation.

Key words: metformin, MALA (metformin-associated lactic acidosis), type 2 diabetes mellitus, nursing care standards, nursing process

Poděkování

Tímto bych ráda poděkovala vedoucí mé diplomové práce paní Mgr. Pavle Povolné Ph.D. za odbornou pomoc, cenné rady, připomínky, ochotu, vstřícný přístup, trpělivost, čas věnovaný mé diplomové práci a neuvěřitelný elán s motivací.

Obsah

1. Úvod	9
2. Metformin	10
2.1. Metabolické účinky metforminu.....	10
2.1.1. Protinádorový efekt metforminu	10
2.1.2. Vliv metforminu na kardiovaskulární systém	11
2.2. Indikace a zahájení léčby.....	11
2.3. Nežádoucí účinky	12
2.4. Kontraindikace	12
2.4.1. Renální insuficience jako kontraindikace.....	13
2.4.2. Chronické srdeční selhání jako kontraindikace	13
3. Intoxikace metforminem (MALA-metformin-associated lactic acidosis)	15
3.1. Laktátová acidóza.....	15
3.2. Diagnostika.....	15
3.3. Léčba	16
3.3.1. CVVHD (kontinuální venovenózní hemodialýza)	16
4. Pacienti ohroženi MALA	18
4.1. Metabolismus sacharidů	18
4.2. Regulace glykemie.....	18
4.2.1. Hormonální regulace	18
4.2.2. Autoregulace	19
4.2.3. Nervová regulace.....	20
5. Prediabetes a diabetes mellitus 2.typu	21
5.1. Diagnostika.....	21
5.1.1. Anamnéza	21
5.1.2. Fyzikální vyšetření.....	22
5.1.3. Laboratorní vyšetření	22
5.2. Léčba	23
5.2.1. Dietní léčba	23
5.2.2. Perorální antidiabetika (PAD)	23
6. Ošetřovatelské standardy	26
6.1. Typy ošetřovatelských standardů	26
6.2. Postup tvorby standardu.....	27
6.3. Ošetřovatelský audit	28

7. Ošetrovatelský proces	29
7.1. Fáze ošetrovatelského procesu.....	30
7.1.1. Zhodnocení nemocného (ošetrovatelská anamnéza)	30
7.1.2. Diagnostika	30
7.1.3. Plánování	31
7.1.4. Realizace	31
7.1.5. Zhodnocení	31
8. Ošetrovatelský model Marjory Gordon	32
8.1. Dvanáct vzorců zdraví	32
9. Empirická část	34
9.1. Cíle výzkumné práce	34
9.2. Výzkumné otázky	34
9.3. Metodika	34
9.4. Organizace výzkumného šetření	35
10. Kazuistika	36
10.1. Identifikační údaje	36
10.2. Lékařská anamnéza a diagnóza	36
10.3. Laboratorní vyšetření	38
10.4. Terapeutická péče	39
10.5. Průběh hospitalizace	41
10.6. Ošetrovatelský proces.....	42
10.6.1. Ošetrovatelská anamnéza	42
10.6.2. Ošetrovatelské diagnózy.....	46
10.6.3. Ošetrovatelský cíl, plán, realizace a hodnocení	46
11. Diskuze a doporučení pro praxi	56
12. Závěr.....	59
Seznam použité literatury	60
Seznam zkratk	
Seznam tabulek	
Seznam obrázků	
Seznam příloh	

1. Úvod

Metformin je v současné době lékem první volby u pacientů s diabetes mellitus 2. typu. Tím, že metformin tlumí glukoneogenezi v játrech a zvyšuje senzitivitu periferních tkání k inzulinu, nehrozí pacientům hypoglykemie. V posledních letech proběhla řada retrospektivních studií, které upozornily na další pozitivní účinky metforminu snižující mortalitu diabetiků. Mezi pozitivní účinky patří zpomalení progresu renálního selhání, ovlivnění lipidového profilu a tím snížené kardiovaskulární riziko a omezení nádorového růstu snížením produkce jaterní glukózy, buněčnou proliferací a inhibicí proteosyntézy v nádorových buňkách. Vzhledem k tomu, že počet nově diagnostikovaných diabetiků meziročně vzrůstá, zvyšuje se i množství nemocných, kterým je metformin předepisován. Jen v České republice se roce 2015 s diabetem léčilo 858 010 pacientů. Z toho 786 586 s diabetem mellitem 2. typu.

Metforminem indukovaná acidóza je, s incidencí ≤ 10 případů na 100 000 pacientů ročně, velmi vzácná komplikace léčby diabetu mellitu 2. typu. Protože se projevuje nespecifickými příznaky, (únava, nevolnost, zvracení, dezorientace a hyperventilace) je častokrát diagnostikována až v pozdní fázi, kdy dochází k celkovému metabolickému rozvratu s laktátovou acidózou. Právě laktátová acidóza a metabolický rozvrat jsou důvodem vysoké mortality (až 50%). Ke vzniku metforminem indukované acidózy dochází nejčastěji při akutně probíhajícím onemocnění, které je spojeno s dehydratací (gastrointestinální onemocnění) nebo hypovolémií a hypoxií (šokový stav). Méně často dojde k metforminem indukované acidóze při nerespektování kontraindikací podání metforminu nebo při suicidálním pokusu. Vzhledem k závažnosti stavu pacienta s laktátovou acidózou vyvolanou metforminem (metabolický rozvrat s progredující poruchou vědomí) je nutná hospitalizace nemocného na lůžku intenzivní péče. Péče o pacienta v takto závažném stavu vyžaduje komplexní ošetrovatelskou péči, která je velmi náročná. Cílem této diplomové práce je zjistit, zda je péče o pacienty s akutním ohrožením života z důvodu intoxikace metforminem, poskytována dle procesuálních standardů, které jsou realizovány formou ošetrovatelského procesu.

2. Metformin

Metformin je jediný v praxi používaný zástupce z řady biguanidů. V současné době lék první volby u pacientů s DM 2. typu (diabetes mellitus 2. typu). (Haluzík, 2013)

Biguanidy jsou deriváty vysoce toxického guanidinu. První zmínky o jejich použití sahají do středověku, kde byly používány k léčbě potíží, které dnes můžeme považovat za symptomy metabolického syndromu. (Shenfield, 2013) Přestože byl Metformin poprvé syntetizován v roce 1922 (v Dublinu chemiky Emilem A. Wernerem a Jamesem Bellem) klinické testy proběhly až v roce 1957. Provedl je francouzský lékař Jean Stern, který zároveň pojmenoval léčivý přípravek Glukophage. (Bailey, 2017)

2.1. Metabolické účinky metforminu

Metformin zasahuje do oxidačního řetězce mitochondrii hepatocytů. Výsledkem je inhibice glukoneogeneze a zvýšení inzulínové senzitivity periferních tkání, čímž se zvyšuje využití glukózy až o 40%. Dochází tak ke snížení glykemie nalačno i postprandiálně (průměrný pokles je 2,6mmol/l) a poklesu glykovaného hemoglobinu (průměrně o 1,3-1,5%). Díky tomu, že metformin nestimuluje sekreci inzulínu, nezpůsobuje hypoglykémii. Mezi další účinky, které mají pozitivní vliv při léčbě DM 2. typu je snížení oxidace volných mastných kyselin, zlepšení funkce beta-buněk langerhansových ostrůvků pankreatu a podpora zmnožení střevní flory s antidiabetickým účinkem (*Akkermansia muciniphila*). (Svačina, 2016)

Jak uvádí A. Šmahelová, koordinátorka Diabetologického centra Fakultní nemocnice Hradec Králové, mechanismus účinku metforminu není dosud plně prozkoumán. (Svačina, 2010) Při snaze lékařů zjistit více informací o mechanismu účinku metforminu byly objeveny a následně řadou klinických testů potvrzeny tzv. systémové efekty léčby metforminem. (Svačina, 2010)

2.1.1. Protinádorový efekt metforminu

Fakt, že diabetes mellitus a jeho léčba preparáty podporující stimulaci inzulínu jsou rizikovými faktory pro vznik nádorových onemocnění je znám již dlouho. V roce 2009 byla zveřejněna série článků, poukazujících na vztah mezi inzulínem glargine a výskytem nádorů prsu u žen ve Švédsku, Skotsku a Německu. Následkem toho se začal systematicky, formou retrospektivních studií, sledovat vliv jednotlivých metod léčby diabetu mellitu na vznik nádorových onemocnění. (Anděl, 2013) Výsledky těchto studií, dokládají nižší incidenci zhoubných nádorů u pacientů léčených metforminem. (Svačina, 2010). Antikancerogenní účinek metforminu je zprostředkován cestou snížení produkce jaterní glukózy (nádorové buňky získávají z glukózy energii pro růst), buněčnou proliferací a inhibicí proteosyntézy v nádorových buňkách a tím omezení nádorového růstu. (Jirkovská, 2011)

2.1.2. Vliv metforminu na kardiovaskulární systém

Následkem hyperglykemie, izulinorezistence a dyslipidémie dochází k poškození myokardu s následným vznikem diabetické kardiomyopatie, která zhoršuje průběh kardiovaskulárních příhod a podílí se na srdečním selhání. (Šimek, 2014). Mechanismus snížení kardiovaskulárního rizika při léčbě metforminem se prezentuje snížením inzulínové rezistence, snížením hladiny cirkulujícího inzulínu, ovlivněním lipidového profilu (především snížení hladiny LDL-cholesterolu a triglyceridů) a snížením hladiny C-reaktivního proteinu. Dle studie BioVasc (Laboratoř klinického a experimentálního výzkumu v cévní biologii) není kardioprotektivní účinek metforminu závislý na ovlivnění hladiny glykemie, proto ho lze využít i v léčbě pacientů se syndromem inzulínové rezistence bez přítomnosti hyperglykemie. (Lima, 2009, Piňhová, 2009)

2.2. Indikace a zahájení léčby

Metformin je lékem první volby u diabetiků 2.typu. Díky řadě pozitivních účinků je metformin doporučován i u pacientů s prediabetem a dalšími rizikovými faktory (obezita, dyslipidémie, pozitivní rodinná anamnéza diabetu). U obézních pacientů je třeba farmakologickou léčbu doplnit dietním opatřením ke snížení hmotnosti. Před nasazením léčby metforminem je třeba vyšetřit pacientovy jaterní a renální funkce, protože biguanid je z organismu vylučován ledvinami (glomerulární filtrací a tubulární sekrecí). Metformin lze podávat v monoterapii, ale i v kombinaci s dalšími perorálními antidiabetiky nebo inzulinem. U většiny pacientů se začíná monoterapií s nejnižší možnou dávkou 500mg metforminu denně, podávanou s jídlem. Při dobré toleranci medikace a nedostatečné kompenzaci diabetu se dávka postupně zvyšuje do maximálních 3 g denně podávaných ve 3 dávkách. (Haluzík, 2013, Flekač, 2010) Nedaří-li se kompenzovat hladinu glykemie ani nejvyšší možnou dávkou metforminu, lze využít kombinovaných preparátů (tabulka č.1). V případě přetrvávající dekompenzace se využívá kombinace metforminu a inzulinu. Volí se nejnižší možná dávka dlouhodobě působícího analoga inzulinu kdykoliv přes den nebo středně dlouho působící lidský inzulin aplikovaný na noc. (Škrha, 2017)

Tabulka č.1 Perorální antidiabetika

(Zdroj: <http://www.stefajir.cz/?q=peroralni-antidiabetika-pad>)

Antidiabetika - kombinované preparáty

Účinná látka	Preparáty	Forma	Běžná dávka	
Metformin + Pioglitazon	Competact, Glubrava 15/850 mg	tbl	1-2x denně	Biguanid + Glitazon
Metformin + Dapagliflozin	Ebymect, Xigduo 5/850-5/1000 mg	tbl	1-2x denně	
Metformin + Empagliflozin	Synjardy 5/850-12,5/1000 mg	tbl	1-2x denně	Biguanid + Gliflozin
Metformin + Kanagliflozin	Vokanamet 50/850-150/1000 mg	tbl	1-2x denně	
Metformin + Sitagliptin	Efficib, Janumet, Ristfor, Velmetia 50/850-50/1000 mg	tbl	1-2x denně	Biguanid + DPP-4 inhibitor
Metformin + Vildagliptin	Eucreas, Icandra, Zomarist 50/850-50/1000mg	tbl	1-2x denně	
Metformin + Linagliptin	Jentaduet 2,5/850-2,5/1000 mg	tbl	1-2x denně	
Metformin + Saxagliptin	Komboglyze 2,5/850-2,5/1000 mg	tbl	1-2x denně	
Metformin + Alogliptin	Vipdomet 12,5/850-12,5/1000 mg	tbl	1-2x denně	
Metformin + Glibenklamid	Glibomet 2,5/400 mg	tbl	2-4 tbl denně	Biguanid + sulfonylurea
Glimepirid + Pioglitazon	Tandemact 30/2-45/4 mg	tbl	1x denně	Glitazon + sulfonylurea
Alogliptin + Pioglitazon	Incesync 12,5/30-25/45 mg	tbl	1x denně (max. 25/45mg)	Gliptin + Glitazon
Linagliptin + Empagliflozin	Glyxambi 10/5-25/5 mg	tbl	1x denně	Gliptin + Gliflozin
Saxagliptin + Empagliflozin	Qtern 5/10 mg	tbl	1x denně	

©Stefajir.cz 2017

2.3. Nežádoucí účinky

Při léčbě metforminem se nejčastěji vyskytují gastrointestinální problémy ve formě nauzey, zvracení, průjmů, bolesti břicha, kovové chuti v ústech a nechutenství. Ve většině případů k tomu dochází při zahájení léčby a po několika dnech se obtíže zmírní na snesitelnou úroveň, popřípadě úplně zmizí. Pouze asi 5% pacientů ukončuje léčbu z důvodu přetrvávajících silných gastrointestinálních obtíží. Při dlouhodobé léčbě dochází ke snížení absorpce vitamínu B₁₂. Tento vedlejší účinek lze vyřešit zavedením mléčných výrobků a kalcia do stravy. Nejvzácnějším, avšak nejnebezpečnějším nežádoucím účinkem je laktátová acidóza. (Haluzík, 2014)

2.4. Kontraindikace

Mezi kontraindikace podání metforminu patří přecitlivělost na složky přípravku, renální insuficience, závažná kardiální insuficience, závažná porucha jater a alkoholismus (metformin způsobuje hepatocelulární změny). (Kvapil 2010, Nathional Institutes of Health 2014)

2.4.1. Renální insuficience jako kontraindikace

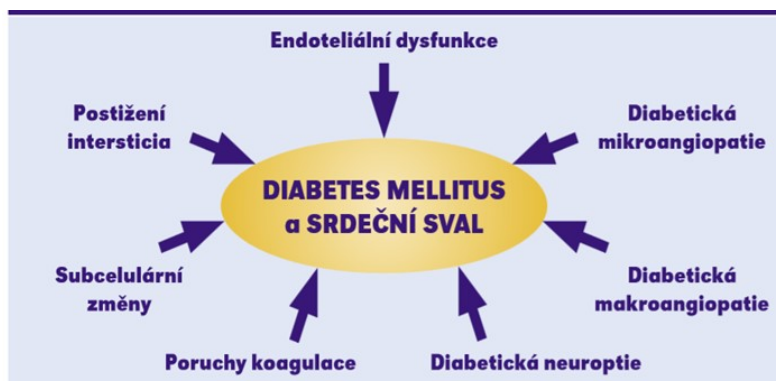
Metformin není v organismu metabolizován, ale vylučován v nezměněné podobě cestou glomerulární filtrace a tubulární sekrece. Snížení funkce ledvin má za následek kumulaci metforminu v organismu doprovázené vznikem laktátové acidózy. Z toho důvodu se v minulosti u nemocných s renální insuficiencí vůbec nepoužíval. Bohužel více než polovina diabetiků má renální poškození různého stupně. (Račická, 2016) Vzhledem k tomu, že metformin zpomaluje progresi poškození ledvin, hledali odborníci cestu, jak zpřístupnit tuto léčbu i diabetikům s různým stupněm renální insuficience. Studium kazuistik došli k závěru, že laktátová acidóza vzniká jako následek souběžně probíhajícího akutního onemocnění (dehydratace, sepse, akutní renální selhání, infekce). Díky závěrům těchto kazuistik vydala v roce 2016 Evropská léková agentura (EMA) prohlášení, ve kterém povoluje použití metforminu i u nemocných se středně těžkým renálním selháním s hodnotami kreatininu 130-150 $\mu\text{mol/l}$ a glomerulární filtrací pod 30-45 ml/min/1,73 m^2 . Zároveň bylo vydáno doporučení pravidelných kontrol ledvinných funkcí (minimálně 1x ročně, v ideálním případě každé 3 měsíce) a včasnou úpravu denní dávky metforminu, dle stupně poškození renálních funkcí. (Kožnarová, 2017)

2.4.2. Chronické srdeční selhání jako kontraindikace

Diabetes mellitus negativně ovlivňuje srdeční sval. „Postižení srdečního svalu u diabetes mellitus zahrnuje nejenom patologii vlastních myokardiálních buněk, ale také intersticiální pojivové tkáně, kardiálních nervů a cév. Na poruchách krevního zásobení srdečního svalu mají podíl i abnormity hemokoagulace“ (obrázek č.1). (Špínar, 2004 s.190) Následkem této patologie je vznik chronického srdečního selhání (CHSS), které se projevuje systolickou či diastolickou dysfunkcí popřípadě jejich kombinací. CHSS vytváří v organismu hypoxické prostředí zvyšující riziko rozvoje laktátové acidózy. Z toho důvodu byl v minulosti metformin u pacientů s CHSS kontraindikován. Dle studie probíhající v letech 1994-2003 má metformin kardioprotektivní účinek snižující mortalitu na CHSS u diabetiků až o 50% oproti léčbě deriváty sulfonylurey. (Evans, 2010) Na základě těchto poznatků se začal metformin užívat k léčbě diabetu mellitu 2. typu i u pacientů s I. a II. stupněm NYHA (New York Heart Association, klasifikace dušnosti u srdečního selhání, tabulka č.2). U nemocných se stupněm III a IV NYHA je stále kontraindikován. (Jiráčková, 2016)

Obrázek č.1 Vliv DM na srdeční sval

(Zdroj:<https://www.internimedicina.cz/pdfs/int/2004/04/06.pdf>)



Tabulka č.2 Funkční klasifikace srdečního selhání dle New York Heart Association (NYHA)

(Zdroj:<https://zdravi.euro.cz/clanek/sestra/chronicke-srdecni-selhani-v-ambulantni-peci-457275>)

NYHA	definice	činnost
Třída I	Bez omezení činnosti. Každodenní námaha nepůsobí pocit vyčerpání, palpitace nebo anginu pectoris.	Nemocní zvládnou práci, jako je shrabování sněhu, rekreační sporty, běh 8 km/h.
Třída II	Menší omezení tělesné činnosti. Každodenní námaha vyčerpává, způsobuje dušnost, palpitace nebo anginu pectoris.	Nemocní zvládnou práci na zahradě, sexuální život bez omezení, chůze 6 km/h.
Třída III	Značné omezení tělesné činnosti. Již nevelká námaha vede k vyčerpání, dušnosti, palpitacím nebo anginózním bolestem. V klidu bez obtíží.	Nemocní zvládnou základní domácí práce, obléknou se bez obtíží, chůze 4 km/h.
Třída IV	Obtíže při jakékoli tělesné činnosti invalidizují. Dušnost, palpitace nebo angina pectoris se objevují i v klidu.	Nemocní mají klidové obtíže a jsou neschopni samostatného života.

3. Intoxikace metforminem (MALA-metformin-associated lactic acidosis)

Intoxikace metforminem, která se podle hlavního příznaku nazývá též MALA je vzácná (≤ 10 případů na 100 000 pacientů ročně) komplikace při léčbě metforminem s vysokou mortalitou (až 50%). (Defronzo, 2016) Metforminem indukovaná laktátová acidóza se vyvíjí při nerespektování kontraindikací podání metforminu nebo v případě vzniku akutně probíhajícího onemocnění spojeného s dehydratací a hypoxií. (Kožnarová, 2017)

3.1. Laktátová acidóza

Laktát, jako vedlejší produkt anaerobní glykolýzy je za normálních okolností transportován krví do jater, kde se zpětně metabolizuje na glukózu (Coriho cyklus). V případě, že dojde k hromadění laktátu v krvi nad 6 mmol/l s poklesem pH pod 7,35 hovoříme o laktátové acidóze. Nejčastější příčinou vzniku laktátové acidózy je zvýšená tvorba laktátu v hypoxických tkáních při akutní hypoxii doprovázející šok (kardiogenní, septický nebo hemoragický), otravu oxidem uhelnatým nebo těžkou anemii. Méně často je laktátová acidóza vyvolaná ovlivněním metabolismu laktátu na úrovni jater, a to buď jejich selháním, nebo podáváním léků, které jaterní metabolismus ovlivňují (metformin). (Tesař, 2015)

Příčinu vzniku laktátové acidózy potencované metforminem zjišťoval ve svém výzkumu MUDr. K. Kubát a spol. studiem 23 případů, které se vyskytly v průběhu 18 let. Výzkumný tým MUDr. K. Kubáta zjistil, že ve většině případů byl jako první postižen gastrointestinální trakt. Následkem zvracení a průjmu došlo k hypovolemii, která vyvolala prerenální selhání, což vedlo ke zvýšení koncentrace metforminu na toxické hodnoty. Zpočátku má MALA velmi nespecifické příznaky (únava, nevolnost, zvracení, dezorientace, hyperventilace), které vedou k podcenění situace. Pokud není včas diagnostikována a léčena, vede ke zhroucení energetického metabolismu s následným kardiopulmonálním selháním. (Kubát, 2017)

3.2. Diagnostika

Pacienti s MALA jsou hospitalizováni na interní JIP či ARO pod obrazem multiorgánového selhání. První vyšetření, které odhalí vysokou hladinu laktátu a nízké pH je ABR (vyšetření koncentrace krevních plynů a acidobazické rovnováhy odběrem venózní či arteriální krve). Výsledek ABR ukazuje těžký metabolický rozvrat s nízkým pH, vysokým laktátem a nízkou hladinou bikarbonátu (tabulka č.3).

Tabulka č.3 Hodnoty ABR u MALA

(Zdroj: www.cskb.cz/res/file/KBM-pdf/2017/2017-2/KBM-2017-2-Kubat-77.pdf)

	ABR u MALA	Referenční hodnoty
pH	6,801	7,36-7,44
Laktát	7,3	0,5-2,2 mmol/l
HCO ₃	3,5	22-26 mmol/l
BE	27,5	-2,5-2,5 mmol/l
pCO ₂	3,13	4,7-5,9 kPa
pO ₂	10,45	9,2-13,3 kPa

Hodnoty ABR ukazují závažnost stavu, ale samy o sobě nepotvrzují intoxikaci metforminem. K tomu slouží toxikologické vyšetření v Ústavu soudního lékařství a toxikologie, kam se odesílá zkumavka s 10 ml krve. Terapeutická hladina metforminu je 0,1 – 1,3 mcg/ml, toxická hladina je 5 – 10 mcg/ml a letální 64 mcg/ml. (Kubát, 2017)

Vzhledem k tomu, že má MALA nespecifické příznaky významnou roli v procesu diagnostiky má kvalitně odebraná farmakologická anamnéza a zjištění, zda byl pacient edukován o riziku vzniku metforminem indukované acidózy v případě gastrointestinálních potíží. Pokud nemá lékař k dispozici zdroj informací, který by uvedl, že pacient užívá metformin, může dojít k mylnému stanovení diagnózy a tím pádem i k nedostatečné léčbě. Výsledky ABR ukazují pouze metabolický rozvrat, ale nespecifikují důvod takto závažného stavu. (O'Connell, 2015)

3.3. Léčba

Jedinou efektivní léčbou je odstranění metforminu z organismu cestou kontinuální dialýzy.

3.3.1. CVVHD (kontinuální venovenózní hemodialýza)

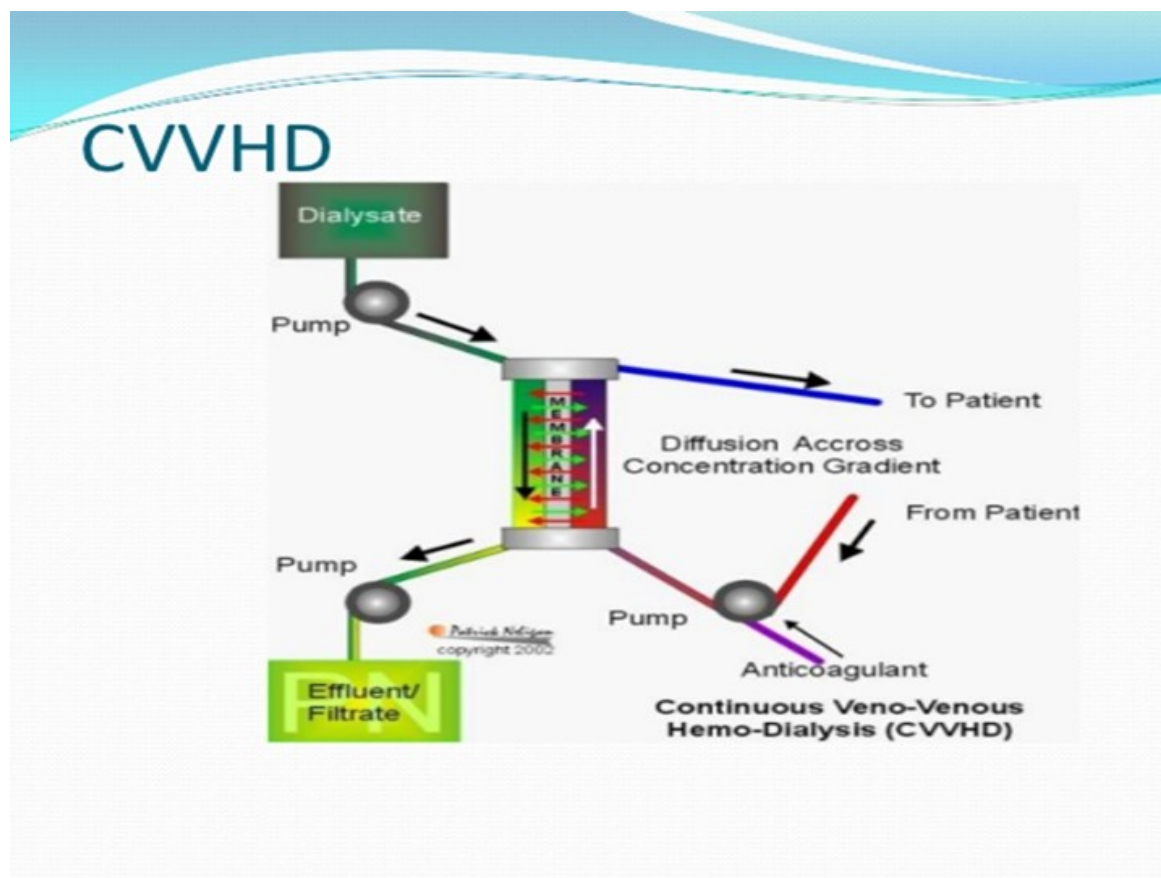
Extrakorporální metoda očištění krve, která se používá ve chvíli, kdy tělo není schopno se odpadních popř.toxických látek zbavit přirozenou cestou. K provedení dialýzy je nutné zavést dvoucestný dialyzační katetr. V současné době je preferované místo zavedení vena jugularis interna na pravé straně (katetr směřuje přímo do horní duté žíly). Pokud nelze použít tento přístup, lze kanylovat kontralaterální stranu, vena subclavia nebo vena femoralis.

Při CVVHD je krev vedena hemofiltrem proti proudu dialyzačního roztoku, který je oddělený semipermeabilní membránou. Hlavními fyzikálními principy, které dialýza využívá, je difuze a filtrace (obrázek č.2). Při difuzi dochází k přestupu látek

dle koncentračního spádu, tzn. z místa s vyšší koncentrací do místa s koncentrací nižší. Difuze je ovlivněna charakterem membrány (velikost pórů, tloušťka membrány a vlastnosti jejího povrchu) a teplotou dialyzačního roztoku. Filtrace slouží k odstranění vody a látek v ní rozpuštěných. Probíhá na základě rozdílu hydrostatických tlaků na membráně. (Tesař, 2015) Odstraněním metforminu z organismu dojde k postupné úpravě ABR bez potřeby podání dalších léků. (Kubát, 2017)

Obrázek č.2 CVVHD

(Zdroj: <http://crashingpatient.com/intensive-care/renal-replacement-therapy-rrt.htm/>)



4. Pacienti ohroženi MALA

Metformin je lékem první volby u pacientů s poruchou metabolismu sacharidů ve formě inzulínové rezistence a inzulínové deficeince (prediabetes a diabetes mellitus 2. typu). Ročně je předepisován více než 100 milionům pacientů. (Perušičová,2016)

4.1. Metabolismus sacharidů

Cukr, jako nejsnáze dosažitelný zdroj energie, se v těle vyskytuje ve formě glukózy a její zásobní formě glykogenu. Fyziologická koncentrace glukózy v krvi (glykemie) se pohybuje v rozmezí 3,3-5,6 mmol/l. Tato hodnota je udržována řadou hormonálních, autoregulačních a neuroregulačních mechanismů. (Rokyta, 2016)

Sacharidy přijímané v potravě ve formě **polysacharidů** (škroby) a **disacharidů** (sacharóza a laktóza) musí organismus před jejich definitivní resorpcí do krve rozštěpit na monosacharidy. Trávení sacharidů začíná jejich štěpením v ústech za pomoci slinné alfa-amylázy (ptyalin). Pokračuje v jícnu a žaludku, dokud nedojde k inaktivaci ptyalinu kyselou žaludeční šťávou obsahující kyselinu chlorovodíkovou. Následně trávenina postupuje přes duodenum do tenkého střeva, kde působením pankreatické alfa-amylázy a střevní disacharidázy dochází ke štěpení sacharidů na vstřebatelné monosacharidy (glukózu, fruktózu a galaktózu). Jednoduché cukry jsou poté transportovány do jater, odkud se dostávají do tkání jako zdroj energie, nebo zůstávají uloženy v játrech ve formě zásobního glykogenu. (Rokyta, 2016, Silbernagl, 2004)

4.2. Regulace glykemie

Glukóza je jediný zdroj energie pro mozek proto je důležité udržovat glykemii v normě, která má poměrně úzké rozmezí. Referenční hodnoty jsou 3,3-6,6 mmol/l v kapilární krvi, 3,9-5,5 mmol/l v žilní krvi a 4,2-6,4 mmol/l v plazmě. K dosažení rovnováhy mezi přísunem glukózy a její distribucí z krevní plazmy do buněk slouží hormonální, autoregulační a nervové mechanismy. (Silbernagl, 2004)

4.2.1. Hormonální regulace

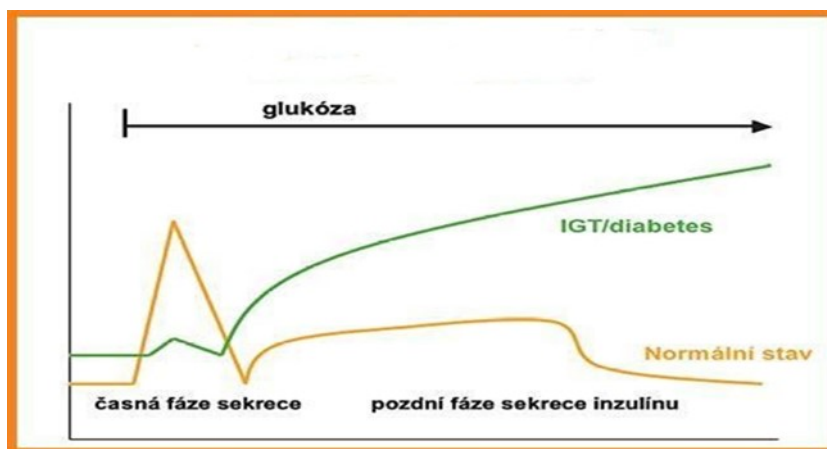
Největší podíl na udržení fyziologické hladiny glykemie mají hormony pankreatu, kůry a dřeně nadledvin

- **Inzulin** je hormon bílkovinné povahy produkováný beta-buňkami Langerhansových ostrůvků pankreatu. Inzulin se vyplavuje kontinuálně rychlostí 0,25-1,5 IU za hodinu (**bazální sekrece**). Při příjmu potravy se sekrece několikanásobně zvýší (**stimulovaná sekrece**). Nejvyšší koncentrace inzulínu v plazmě je 30 minut po jídle, následně pozvolna klesá a po 2-3h se vrací na bazální hodnotu. Impulsem pro zahájení vylučování inzulínu do krve je hyperglykemie. Hlavní funkcí inzulínu

je zvyšování prostupnosti buněčných membrán pro glukózu, zvyšování enzymatické aktivity v buňkách, tvorba glykogenu, aktivace Na^+/K^+ pumpy s následným přestupem draslíku do buněk, snižování katabolismu tuků a bílkovin. Všechny tyto děje vedou ke snížení hladiny glukózy v krevní plazmě. Sekrece inzulínu probíhá dvoufázově (obrázek č.3). Časná fáze začíná v průběhu dvou minut po požití stravy a trvá 10-15 minut. Následuje fáze pozdní, která přetrvává do nastolení normoglykemie.

Obrázek č.3 Odpověď inzulínu na sekreční podnět

(Zdroj: <https://zdravi.euro.cz/clanek/postgradualni-medicina/lecba-peroralnimi-antidiabetiky-a-inzulinem-168310>)



- **Glukagon** se tvoří v alfa buňkách Langerhansových ostrůvků pankreatu. Tento peptidový hormon je antagonistou inzulínu a má za úkol udržet fyziologickou hodnotu glykemie v době mezi jídly a v situacích, kdy je tělo vystaveno zvýšené námaze spojené s vyšší spotřebou glukózy. Účinek glukagonu spočívá ve zvýšení glykogenolýzy (rozklad glykogenu na glukózu) a glukogeneze (tvorba glukózy z glycerolu a aminokyselin).
- **Kortizol** je glukokortikoid produkovaný kůrou nadledvin při fyzickém nebo psychickém stresu. Jeho úkolem je zajistit dostatek glukózy, jako zdroje energie pro mozek. Kortizol stimuluje glukogenezi, aktivuje lipolýzu a snižuje využití glukózy ve svalech. (Rokyta, 2016)

4.2.2. Autoregulace

Na podkladě hyperglykemie a hypoglykemie dochází k přísunu a odsunu glukózy z tkání cestou:

- **non-inzulin-dependentního transportu**-jde o pasivní děj (facilitovanou difuzi) závislý na koncentračním spádu a působení glukózových transportérů v membráně

buňky. Probíhá v tkáních, které nejsou závislé na inzulínu a pro které je glukóza jediným zdrojem energie (mozek a varlata)

- **inzulin-dependentního transportu** za pomoci glukózového transportéru GLUT4. Dochází k němu postprandiálně a týká se pouze inzulín-senzitivních tkání (játra, střevo, tuková tkáň a svaly) (Pelikánová, 2010)

4.2.3. Nervová regulace

Nervová regulace glykemie je zprostředkována vegetativními nervy (sympatikus a parasympatikus) a s tím spojenou produkcí hormonů. Aktivací sympatiku dochází k produkci katecholaminů (adrenalin a noradrenalin), které mají hypoglykemizující účinek (zvyšují glykogenolýzu). Parasympatikus má opačný účinek a působí hypoglykemicky. (Rokyta, 2016)

5. Prediabetes a diabetes mellitus 2.typu

Prediabetes je charakterizován zvýšením glykémie nad normální hranici, která však ještě nedosahuje diagnostické hranice diabetu mellitu (tabulka č.4). Vyskytuje se ve formě **hraniční glykemie na lačno (HGL)**, **porušené glukózové tolerance (PGT)** popřípadě jako kombinace obou stavů. Vzhledem k tomu, že jde o asymptomatický stav je většinou odhalen v rámci screeningového vyšetření u obvodního lékaře, při sledování jiného onemocnění nebo v rámci předoperačního vyšetření. U pacienta s prediabetem je přítomna porucha inzulínové rezistence (stav, při kterém tělo nemůže efektivně využívat produkovaného inzulínu v játrech a kosterním svalstvu) i inzulínové deficienci (snížená sekreční schopnost beta buněk pankreatu). Jde o stav spojený s vysokým rizikem rozvoje kardiovaskulárních a onkologických onemocnění. Pokud tento stav není včas diagnostikován a léčen dojde, nejpozději do 10 let, k rozvoji diabetu mellitu 2. typu (Perušičová, 2012)

Diabetes mellitus 2.typu má stejnou patogenezi jako prediabetes (inzulínovou rezistenci a deficienci), ale s vyšší glykemií (tabulka č.4). Obvykle se manifestuje po 40.roku věku, ale s nárůstem obezity se začíná vyskytovat i v nižších věkových kategoriích. Mezi rizikové faktory vzniku DM 2. typu patří obezita, sedavý způsob života, diabetes v rodinné anamnéze, diagnostikovaný prediabetes, hypertenze, dlouhodobý stres a zvýšená hladina cholesterolu. Symptomatologie DM 2.typu je většinou nenápadná a onemocnění může být odhaleno až při vzniku komplikací (diabetická polyneuropatie, snížení renálních funkcí či ischemická choroba srdeční). Typické příznaky hyperglykémie (únava, polyurie a polydipsie) se projevují až po 8-10 letech neléčeného DM 2.typu (Perušičová, 2012, Janíčková-Žďárská 2017)

5.1. Diagnostika

Při záchytu hyperglykémie nad 7 mmol/l odesílá ošetřující lékař pacienta do specializované diabetologické ambulance, kterých je v ČR k dispozici 536 (stav evidovaný k r.2013). „U každého nově zjištěného diabetika získá ošetřující lékař anamnestická data, provede fyzikální a pomocná laboratorní vyšetření a stanoví léčebný plán.“ (Zvolský, 2015)

5.1.1. Anamnéza

V rámci anamnézy lékař zjišťuje, zda má pacient celkové symptomy diabetu, mezi které patří polydipsie, polyurie, zvýšená únava, úbytek hmotnosti, sucho v ústech a rozostřené vidění. Dále se zajímá o rizikové faktory (kouření, hypertenze, rodinná zátěž), dietní zvyklosti nemocného (velké procento diabetiků je obézních), rozsah fyzické aktivity a podrobnosti o ostatních onemocněních a jejich dosavadní léčbě. (Škrha, 2016)

5.1.2. Fyzikální vyšetření

Diagnostika diabetu se opírá hlavně o laboratorní vyšetření. Z fyzikálních vyšetření lékař provádí měření výšky, váhy, obvodu pasu, výpočet BMI, měření krevního tlaku a pulsu. (Škrha, 2016)

5.1.3. Laboratorní vyšetření

- **Náhodná glykemie** – nejčastěji v rámci preventivní prohlídky u obvodního lékaře. Pokud je naměřená hodnota 5,6–11,0 mmol/l je nutno vyšetřit glykémii nalačno.
- **Glykemie nalačno** – odběr žilní krve při dodržení preanalytických podmínek (pacient by měl být před plánovaným odběrem lačný alespoň 8h, nekouřit a nevystavovat se zvýšené fyzické námaze).
- **Orální glukozový toleranční test** – při tomto vyšetření se podá pacientovi 75g glukózy per os a poté se měří glykemie v plazmě po 60 a 120 minutách.
- **Glykovaný hemoglobin-(HbA_{1c})** – koncentrace HbA_{1c} v krvi je ideálním ukazatelem kompenzace diabetu, protože hemoglobin, jako součást erytrocytů žijících 120 dnů, na sebe ve stavu hyperglykemie váže glukózu. Tento stav je ireverzibilní proto hladina glykovaného hemoglobinu odráží koncentraci glukózy v krvi po dobu existence erytrocytu. V rámci diagnostiky DM se tato metoda využívá minimálně. Hodnota HbA_{1c} se vyjadřuje v mmol/mol (Friedecký, 2016)

Tabulka č.4 Definice poruch glukózové tolerance

(Zdroj: <https://zdravi.euro.cz/clanek/postgradualni-medicina/postprandialni-glykemie-418772>)

	glykémie 2 h po 75 g glu	glykémie lačná
NGT	< 7,8	< 5,6
Prediabetes:		
HGL	< 7,8	≥ 5,6
PGT	7,8–11,0	5,6–6,9
DM	≥ 11,1	≥ 7,0

DM – diabetes mellitus, NGT – normální glukózová tolerance, HGL – hraniční glykémie nalačno, PGT – porušená glukózová tolerance

5.2. Léčba

Léčba DM musí být vždy komplexní. Zahrnuje úpravu fyzické aktivity, jídelníčku a pravidelné užívání antidiabetik. (Svačina, 2016)

5.2.1. Dietní léčba

Hlavním cílem dietní léčby je dosažení a udržení kompenzace diabetu, redukce hmotnosti s cílem body-mass index v hodnotách okolo 18,5-25 kg/m², udržení optimální hodnoty krevních tuků, prevence akutních a pozdních komplikací a celkové zlepšení zdravotního stavu.

Pro úspěšné zavedení dietních opatření do pacientova dosavadního životního stylu je potřeba stanovit individuální plán s přihlédnutím na individuální zvyklosti, preference jednotlivých potravin, ekonomické možnosti, rodinné a sociální prostředí. V současné době se doporučení pro diabetiky výrazně neliší od racionální stravy pro populaci s vysokým rizikem kardiovaskulárních chorob. Naopak je kladen důraz na regulaci tuků a příjmu energie. Česká diabetologická společnost vydala guidelines dietní léčby pacientů s podrobným rozpisem doporučených poměrů jednotlivých živin ve stravě. (Svačina, 2016)

Dietní léčbu u pacienta s diabetes mellitus 2.typu zajišťuje lékař-diabetolog, dietní sestra a edukační sestra. Edukace pacienta a jeho rodiny je nezbytnou součástí úspěšné léčby diabetu mellitu, protože úspěšná kompenzace diabetu závisí z velké části na aktivní spolupráci pacienta s odborníky. Edukace u diabetiků je celoživotní proces, který začíná ihned po zjištění prediabetu nebo diabetu mellitu. Počáteční edukace by měla být komplexní a individuální. Je to období, kdy se pacient seznamuje se svojí diagnózou a její terapií. Nedílnou součástí prvotní edukace by měla být i psychologická intervence k adekvátnímu přijetí nemoci. Druhá fáze edukace probíhá skupinově, je zaměřena na informování pacienta o prevenci a léčbě komplikací diabetu. Skupinová forma edukace umožňuje předávání zkušeností diabetiků. Třetí fáze edukace (reedukace) se zaměřuje na specifické problémy pacienta a zároveň slouží jako podpora motivace pacienta v dodržování dietních opatření. (Jirkovská, 2012)

5.2.2. Perorální antidiabetika (PAD)

Perorální antidiabetika se podávají pacientům s diabetem 2. typu, protože předpokladem k jejich použití je zachovaná vlastní sekrece inzulinu. Při výběru vhodného PAD hraje roli jejich účinnost, mechanismus účinku a cena. Lékem první volby je metformin protože má kardioprotektivní účinek, snižuje výskyt nádorových onemocnění u diabetiků a zpomaluje progresi renálního selhání. V případě, kdy je metformin kontraindikován (nesnášenlivost léku, chronické srdeční selhání III a IV stupně, renální selhání) lze použít PAD z jiné skupiny např.:

- **Thiazolidindiony (glitazony)**-látky snižující inzulínovou rezistenci, které jsou indikovány u pacientů s DM 2.typu s dominující inzulínorezistencí. Mechanismus účinku glitazonů je aktivace receptorů PPAR (receptory aktivované peroxizomovými proliferátory), které ovlivňují metabolismus tuků a sacharidů, snižují inzulínorezistenci a glukogenezi v játrech. Vzhledem k nežádoucím účinkům (retence tekutin, okulární edém, hepatotoxicita a nárůst hmotnosti) je podání glitazonů kontraindikováno u nemocných se srdečním selháním, koronárním syndromem a poškozením jater. Léčbu glitazony zahajujeme pioglitazonem s úvodní dávkou 15 mg nebo 30 mg 1krát denně. Pro dostatečnou kompenzaci diabetu lze navyšovat dávku pioglitazonu až na 45 mg denně. Glitazony se metabolizují v játrech, proto není třeba úprava dávkování u nemocných s renální insuficiencí.
- **Deriváty sulfonylurey (SU)**-látky zvyšující produkci inzulínu působením na beta-buňky Langerhansových ostrůvků. Předpokladem účinku derivátů sulfonylurey je zachovalá sekreční schopnost beta-buněk. SU je potřeba podávat nejméně 30 minut před jídlem protože hyperglykemie snižuje jejich vstřebávání ze střeva. V současné době se používají jen SU II.generace (glipizid, glimepirid) v kombinaci s metforminem. Mezi nejzávažnější nežádoucí účinky SU patří hypoglykemie, ke které může dojít při dietě s nízkým obsahem sacharidů, při zvýšené fyzické námaze nebo při nevhodně určené dávce SU.
- **Nesulfonylureová sekretagoga (glinidy)**-stejně jako deriváty sulfonylurey se glinidy řadí mezi inzulínové sekretagoga. Rozdílem je jejich rychlejší nástup (5-10 minut) a krátký biologický poločas (1 hodina). Glinidy je vhodné použít u pacientů se zachovalou, ale pomalou sekrecí inzulínu, kdy je bazální glykemie nalačno do 6 mmol/l, ale postprandiálně roste nad 7,5 mmol/l.
- **Inhibitory střevních alfa-glukozidáz**-hlavním zástupcem je pseudosacharid akarbóza, který zpomaluje štěpení sacharidů a snižuje jejich resorpci v tenkém střevu. Nepoužívá se v monoterapii, ale úspěšně se kombinuje s ostatními PAD. Kontraindikací k podání akarbózy jsou střevní onemocnění (ulcerózní kolitida, Crohnova choroba atd.) a gastropareza. Nežádoucí účinky vychází z lokálního působení akarbózy ve střevě. Patří mezi ně meteorismus a flatulence způsobené metanem, který vzniká z nerozštěpených sacharidů.
- **Léčiva ovlivňující inkretinový systém**-inkretiny jsou hormony produkované endokrinními buňkami gastrointestinálního traktu po příjmu potravy. Ve stavech hyperglykemie mají za úkol stimulovat sekreci inzulínu. Mezi hlavní inkretiny patří glukagon-like peptid (GLP-1) a inzulínotropní polypeptid závislý na glukóze (GIP).

- **Inhibitory dipeptidylpeptidázy-4 (gliptiny)**-inaktivací DPP-4 prodlužují účinek GLP-1 a GIP. Hlavními zástupci jsou Sitagliptin, Vildagliptin a Saxagliptin. Podávají se perorálně v monoterapii i v kombinaci s jinými antidiabetiky. Gliptiny nemají prakticky žádné nežádoucí účinky a i přestože se eliminují ledvinami lze je podávat pacientům s mírným stupněm renální insuficience. (Pelikánová, 2010, Svačina, 2016)

6. Ošetřovatelské standardy

Standardy v ošetřovatelské praxi jsou oficiálně přijaté postupy poskytované ošetřovatelské péče ve zdravotnických zařízeních. Díky standardizaci ošetřovatelské péče lze hodnotit a zvyšovat kvalitu poskytované péče. Historie standardů sahá až do období krymské války (1853-1856), kdy Florence Nightingalová stanovila a prosadila minimální standardy čistoty prostředí, postupy pro prevenci infekce a sledování efektivity ošetřovatelské péče. První standardy, tak jak je dnes známe, vznikaly v 70. letech 20. století v USA. (Jarošová, 2015) Vypracování standardů ošetřovatelské péče byla reakce Americké asociace sester na vyhlášení první Charty práv pacientů. (Staňková, 1996) Koncepce ošetřovatelství (9/2004 s.5) uvádí: „Standardy mohou být vydány jako právní předpisy (zákony, vyhlášky), metodická opatření Ministerstva zdravotnictví zveřejněná ve Věstníku MZ, nebo jsou vypracovány zdravotnickým zařízením, profesní organizací apod.“

6.1. Typy ošetřovatelských standardů

- **Centrální standardy** - určují základní cíle oboru a strukturální kritéria pro jeho realizaci (např. pracovní náplň, kompetence ošetřovatelských pracovníků, tvorbu ošetřovatelského procesu). Vydává je Ministerstvo zdravotnictví ČR a většinou jsou využívány k tvorbě lokálních standardů. Centrálním standardem je např. koncepce ošetřovatelství nebo etický kodex.
- **Lokální standardy** – jsou zpracovány v konkrétních zdravotnických zařízeních. Při tvorbě lokálních standardů je třeba vycházet z centrálních standardů tak, aby si vzájemně neprotiřečily. Výhodou je, když se na tvorbě lokálních standardů podílí řadoví zdravotničtí pracovníci. Dochází tak k jejich profesionálnímu rozvoji a ochotněji se jimi řídí v praxi. Lokální standardy specifikují ošetřovatelskou péči o pacienta, tak aby byly uspokojeny jeho individuální potřeby. Jejich realizace probíhá formou ošetřovatelského procesu.

Dle základní charakteristiky kvality lze standardy rozdělit do tří oblastí:

- **Strukturální standardy**-určují ideální personální, hygienické a technické vybavení k zajištění stanovené kvality péče.
- **Procesuální standardy**-určují kvalitu ošetřovatelské péče. Týkají se ošetřovatelského procesu a postupů při ošetřovatelských výkonech. Tyto standardy obsahují měřítko spokojenosti pacienta s poskytovanou péčí.
- **Standardy hodnocení výsledků**-hodnotí kvalitu ošetřovatelské péče v konkrétním zdravotnickém zařízení. Pro objektivní hodnocení úrovně péče lze používat mnoho metodik, které lze obecně označovat jako ošetřovatelský audit.

6.2. Postup tvorby standardu

Každý standard musí přesně vymezovat požadovanou normu (minimum kvality, která musí být zajištěna). Aby mohl být standard v praxi používán, musí obsahovat:

- **Zaměření** – určení, které oblasti se standard týká. Bývá uveden přímo v názvu. Musí jasně formulovat činnost zdravotníka (např. Ošetřovatelský postup při zavedení periferního žilního katetru).
- **Míru závaznosti** – vymezuje kdo je povinen se standardem řídit.
- **Cíl** – stanovuje požadovanou kvalitu. Cíl musí být jasný, reálný, srozumitelný a měřitelný.
- **Kritéria** k zajištění cíle standardu. **Strukturální kritéria** zahrnují, co všechno zdravotník k výkonu potřebuje (materiální, personální a organizační zajištění), **procesuální kritéria** popisují, jak bude zdravotník postupovat (nejpodrobnější část standardu, popisující pracovní postup krok po kroku) a **kritéria výsledků** určující, jaká má být výsledná kvalita (hodnocení např. zda byly uspokojeny pacientovy potřeby, spokojenost pacienta a jeho rodiny s poskytovanou péčí atd.)
- **Hodnocení** – měření dosažené kvality
- **Metodiku kontroly** – kdo a jakým způsobem je oprávněný provádět kontrolu a ukládat sankce. (Jarošová, 2000, České ošetřovatelství 2, 1998)

Tvorba standardů je velmi složitý proces, který se pokusila zjednodušit Alice Kitson z Royal College tím, že vyvinula metodu DySSSy (Dynamic standard setting system). V České republice tuto metodu v roce 1995 jako první použila Fakultní nemocnice v Plzni. Proces tvorby standardu začíná jmenováním komise pro sestavování standardů, která určí oblasti sledované péče, hlavní téma standardu, jeho kategorizaci a cíle. Komise v prvním kroku specifikuje jednotlivá kritéria. **Strukturální kritéria**, která se označují písmenem „S“, přičemž S1 určuje potřebné teoretické znalosti, S2 praktické dovednosti, S3 nezbytné pomůcky a S4 ošetřovatelskou dokumentaci. **Procesuální kritéria** „P“ řeší otázku „Co je nutné udělat k dosažení cílů?“ a **výsledková kritéria** „V“ odpovídají na otázku „Které kvality musí výsledek splňovat?“. V druhém kroku se formou diskuze ověřuje přijatelnost standardu pro zdravotnické pracovníky. Každý pracovník by měl mít možnost vyjádřit svůj názor a připomínky. Třetím krokem je vyzkoušení standardu v praxi a zhodnocení jeho účinnosti. Ve čtvrtém kroku je definitivní verze standardu přijata, jako závazná pro zdravotnické zařízení. Pátým krokem je vyhlášení platnosti standardu, který by měl splňovat tzv. RUMBA pravidlo, kde „R“ znamená relevant-odpovídající, „U“ understandable -srozumitelný, „M“ measurable-měřitelný, „B“ behaviourable-akceschopný a „A“ achievable-dosažitelný. Šestý krok představuje schéma kontrol

formou auditu. Sedmý krok uvádí pravidelnou kontrolu a aktualizaci standardu. (Šimáčková, 2010)

6.3. Ošetřovatelský audit

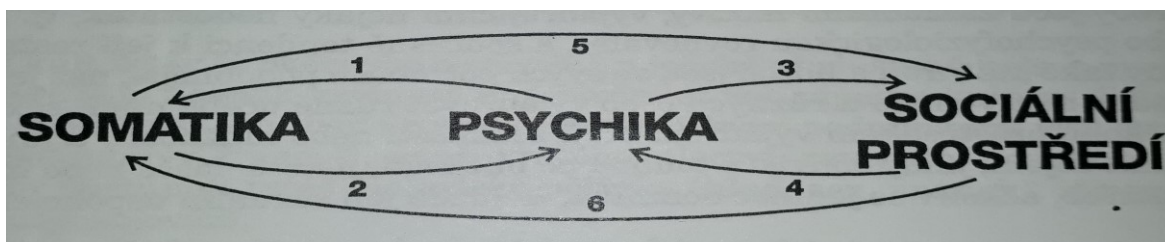
Ošetřovatelský audit hodnotí kvalitu poskytované ošetřovatelské péče, profesionální přístup ošetřovatelského personálu k nemocným, organizaci práce zdravotnických pracovníků a spokojenost pacientů s ošetřovatelskou péčí. (Věstník MZČR, 2004) Audit může být interní nebo externí a probíhá plánovaně nebo neplánovaně. Interní audit provádí na svém pracovišti vedoucí pracovníci s dostatečnou praxí u lůžka a vzděláním v ošetřovatelském managementu. Externí realizuje odborná certifikační komise. (Mášová, 2009)

K hodnocení kvality ošetřovatelské péče používají auditoři metody pozorování zdravotnického pracovníka při práci, kontrolu ošetřovatelské dokumentace, sběr statistických údajů, dotazování pacientů a měření účinnosti péče. Cílem auditu není trestání konkrétní osoby, ale nalezení slabých míst v procesu a jejich odstranění. Existují čtyři druhy ošetřovatelských auditů. **Retrospektivní revize** se zabývá studiem chorobopisů již propuštěných pacientů, **audit implementace ošetřovatelských standardů** zjišťuje, zda se v práci odsouhlasené standardy používají, **algoritmický audit** hodnotí strategie péče (zachování dohodnutých procesů a jejich alternativ), **audit výsledků péče** zjišťuje, zda to bylo k něčemu dobré. (Škrla, 2003)

7. Ošetřovatelský proces

V moderním ošetřovatelství je člověk vnímán jako bio-psycho-sociální jednotka, kdy porucha jedné části vede k poruše části jiné, popřípadě celého systému.

Obrázek č.4 Bio-psycho-sociální model nemoci
(Trachtová, 2013 s.9)



Z obrázku č.4 vyplývá, že dlouhodobá psychická zátěž může být vyvolávajícím faktorem somatického onemocnění (šipka č.1). Stejně tak fyzické onemocnění ovlivňuje psychiku člověka. Každé onemocnění, i banální, je provázeno negativními emocemi jako je napětí, strach a úzkost (šipka č.2). Následkem toho dochází k sociální izolaci, ve vážnějších případech až k sociální fobii (šipka č.3), která vyvolává další negativní emoce jako hněv a agresi (šipka č.4). V případě, že nemoc a s tím spojená sociální izolace trvá delší dobu (např. u dialyzovaných nebo onkologických pacientů) mluvíme až o sociální smrti (šipka č.5). Takto izolovaní lidé často umírají dříve, protože sociální prostředí výrazně ovlivňuje zdravotní stav člověka (šipka č.6).

Ošetřovatelský proces je otevřený a dynamický systém, který se zabývá aktivním vyhledáváním a uspokojováním potřeb člověka. Dle Abrahama Harolda Maslowa (jeden ze zakladatelů humanistického proudu v psychologii) má každý člověk základní potřeby organizované v hierarchickém systému dle své naléhavosti (Maslowova pyramida potřeb, obrázek č.5).

Obrázek č.5 Maslowova pyramida potřeb
(Zdroj: <https://www.hotely-hotelum.cz/pyramida-potreb/>)



Hierarchické uspořádání potřeb ukazuje, že „vyšší“ potřeby mohou být uspokojeny až po uspokojení „nižších“ potřeb. (Trachtová, 2013) Člověk si své potřeby uvědomuje až v případě nedostatku nebo přebytku, který vyvolává nelibý pocit (např. hlad, strach, bolest, nejistota). Za normálních okolností je člověk schopný své potřeby uspokojovat sám. V případě hospitalizace může dojít k situaci, že prostředníkem, nebo realizátorem zajištění potřeb se stává sestra. (Jarošová, 2000)

7.1. Fáze ošetrovatelského procesu

Ošetrovatelský proces je cílený a přesně naplánovaný proces k uspokojení individuálních potřeb pacienta. Probíhá v pěti fázích.

7.1.1. Zhodnocení nemocného (ošetrovatelská anamnéza)

Probíhá formou rozhovoru s pacientem nebo jeho rodinou, pozorováním, testování i měřením. Cílem je získat informace o aktuálním stavu, ale i z doby před onemocněním. Sběr dat o pacientovi je nejvýznamnější krok, protože podle získaných informací se rozvíjí celý ošetrovatelský proces. Ošetrovatelská anamnéza by měla být zpracována do 24h po přijetí pacienta.

7.1.2. Diagnostika

Ošetrovatelská diagnóza je výsledkem rozboru získaných informací o pacientovi. Pro tento účel vyvinula NANDA- International (North American Association for Nursing Diagnosis International) zevrubný a široce uplatnitelný diagnostický systém. NANDA taxonomie II je založena na modelu zdraví M.Gordonové a zahrnuje 13 domén, 47 tříd a 235 ošetrovatelských diagnóz. Tvorba ošetrovatelské diagnózy probíhá podle specifické metodiky (diagnostický algoritmus) při kterém se systematicky postupuje třídu po třídě. Diagnostický algoritmus má tři fáze, první se zabývá aktuálními diagnózami, druhá potenciaálními a třetí se věnuje diagnózám na podporu zdraví.

První fáze (nalezení aktuálních diagnóz) je proces, při kterém je ošetrovatelská diagnóza stanovena při přítomnosti určujících znaků a souvisejících faktorů. Forma, ve které je ošetrovatelská diagnóza zaznamenána do dokumentace obsahuje problém (P), určující znak (UZ) i související faktor (SF). Např. Obezita (P) související s konzumací slazených nápojů (SF) projevující se BMI 31 (UZ)

Druhá fáze (nalezení potenciaálních diagnóz) se věnuje aktivnímu vyhledávání potenciaálně dysfunkčních potřeb. Přítomnost potenciaální diagnózy je impulsem pro preventivní ošetrovatelskou péči. Formulace potenciaální diagnózy zahrnuje náchylnost k potenciaálnímu problému (P) a rizikové faktory (RF). Např. Riziko zácpy (P) související se sníženým příjmem tekutin a omezenou pohyblivostí (RF).

Třetí fáze (diagnózy na podporu zdraví) se týká jedinců, rodin či komunit, které mají zájem zvýšit pocit objektivního blaha a aktualizovat potenciál lidského zdraví a chování. (Jarošová, 2000, Kudlová, 2016)

7.1.3. Plánování

Ošetřovatelský plán je souborem ošetřovatelských intervencí, které vedou ke splnění stanoveného cíle. Na začátku plánování je potřeba si určit pořadí podle, kterého se budou pacientovy problémy řešit. Následně se stanoví **krátkodobý** (na období následujících hodin či dnů) nebo **dlouhodobý** (směřuje do domácí a následné péče) cíl. Ošetřovatelské cíle vycházejí z ošetřovatelské diagnózy, musí být krátké, výstižné a reálné. Další krokem je sestavení plánu ošetřovatelských výkonů, které povedou ke splnění určeného cíle. Musí být jasně formulován, zapsán do ošetřovatelské dokumentace a je třeba s ním seznámit všechny sestry, které budou o pacienta pečovat. Tím se zajistí kontinuita péče a zvýší se pravděpodobnost dosažení cíle. Významnou roli v plánování může sehrát i sám pacient a jeho rodina. V průběhu hospitalizace je třeba pravidelně ošetřovatelský plán hodnotit a aktualizovat dle stavu pacienta.

7.1.4. Realizace

Propojuje předchozí části ošetřovatelského procesu v dynamický celek. Troufám si říci, že tato fáze ošetřovatelského plánu je sestrám nejbližší, protože je spojena s konkrétní péčí o pacienta. Ve fázi realizace dochází k opětovnému posouzení pacienta a v případě potřeby k úpravě ošetřovatelského plánu dle aktuálního stavu pacienta.

7.1.5. Zhodnocení

Poslední fází ošetřovatelského procesu je vyhodnocení, zda bylo dosaženo vytyčených cílů. Hodnocení je důležitá část procesu, protože jeho závěry určují, zda ošetřovatelské intervence ukončit, pokračovat v nich, nebo revidovat ošetřovatelský plán. V moderním ošetřovatelství je kladen důraz na zapojení pacienta a jeho rodiny do péče o zdraví, proto se při hodnocení úspěšnosti ošetřovatelského procesu zjišťují i subjektivní pocity a spokojenost pacienta. (Jarošová, 2000, Burda, 2015)

8. Ošetřovatelský model Marjory Gordon

Základní ošetřovatelské vzdělání získala Marjory Gordon na Mount Sinai Hospital School of nursing v New Yorku. Bakalářské a magisterské studium absolvovala na Hunter College v New Yorku a doktorát na Boston College. M. Gordon se věnovala výzkumu ošetřovatelských diagnóz a plánování ošetřovatelské péče. V roce 1987 publikovala „Model fungujícího zdraví“ Marjory Gordonové, který je konstruován dle holistické filozofie. Za pomoci tohoto modelu sestra získá podrobné informace k realizaci ošetřovatelského procesu. (Pavlíková, 2005) „Základní strukturu modelu tvoří celkem dvanáct oblastí, z nichž každá představuje funkční nebo dysfunkční součást zdravotního stavu člověka (jakmile podle nich sestra získá důležité informace)". (Trachtová, 2013 s.167)

8.1. Dvanáct vzorců zdraví

- **Vnímání a udržování zdraví**-tento vzorec se zabývá tím, jak pacient vnímá svůj zdravotní stav a jak pečuje o udržení zdraví.
- **Výživa a metabolismus**-popisuje příjem potravy a tekutin vzhledem k metabolické potřebě organismu. Pacient udává individuální způsob stravování, zvyky, preferované potraviny a tekutiny. S výživou souvisí i stav kůže, vlasů, nehtů, sliznic, chrupu, kožní defekty, poranění a proces hojení.
- **Vylučování**-popisuje pacientovy zvyklosti a pravidelnost při vyprazdňování tlustého střeva, močového měchýře a pocení.
- **Aktivita a cvičení**-zahrnuje popis schopnosti sebepéče a soběstačnosti v běžných denních činnostech. Tento vzorec zdraví dále popisuje způsoby udržování tělesné kondice a faktory, které pacienta omezují v provozování aktivit (dušnost, bolesti, onemocnění srdce atd.)
- **Spánek a odpočinek**-popisuje individuální zvyklosti v oblasti spánku, odpočinku a relaxace. Zahrnuje informace o způsobu navození spánku, usínání, noční probouzení, používání medikamentů a obvyklé trvání doby spánku.
- **Vnímání a poznávání**-popisuje způsob smyslového vnímání a potřebu kompenzačních pomůcek v této oblasti. Dále tento vzorec obsahuje informace o úrovni vědomí, schopnosti slovního vyjadřování, schopnost učení, rozhodování a paměť.
- **Sebekoncepce a sebeúcta**-popisuje názor na sebe sama, vnímání svých schopností, celkového vzhledu a vlastní identity. Dále tento vzorec obsahuje

informace o nonverbálních projevech jako je držení těla, způsob pohybu, mimika, gestikulace a oční kontakt.

- **Plnění rolí a mezilidské vztahy**-popisuje individuální vnímání životních rolí, úroveň mezilidských vztahů, sociální zázemí a způsoby řešení rodinných problémů.
- **Sexualita a reprodukční schopnost**-popisuje reprodukční období, u žen menarche, začátek a průběh menstruace, těhotenství, porody a menopauzu. Dále tento vzorec obsahuje informace o vnímání změn v sexuálních vztazích a onemocnění pohlavních orgánů.
- **Stres, zátěžové situace, jejich zvládnání a tolerance**-popisuje nejdůležitější životní změny v průběhu posledních dvou let a strategie jejich zvládnání. Dále tento vzorec zdraví obsahuje informace o užívání návykových látek.
- **Víra, přesvědčení a životní hodnoty**-popisuje životní cíle, hodnoty a vnímání náboženské víry.
- **Jiné**- poslední vzorec zdraví je otevřený pro informace, které nejsou obsaženy v předchozích oblastech. (Trachtová, 2013)

9. Empirická část

Empirickou část tvoří kazuistika, která popisuje ošetrovatelský proces u pacienta s intoxikací metforminem.

9.1. Cíle výzkumné práce

Cílem této diplomové práce je ověřit, zda jsou v praxi, na lůžkách intenzivní péče, aktivně používány procesuální ošetrovatelské standardy, které jsou realizovány formou ošetrovatelského procesu.

9.2. Výzkumné otázky

- Je péče o pacienta s intoxikací metforminem realizována formou ošetrovatelského procesu?
- Má sestra k dispozici kvalitní dokumentaci ke sběru ošetrovatelské anamnézy a plánu ošetrovatelské péče?

9.3. Metodika

Pro zpracování diplomové práce byla jako metoda kvalitativního výzkumu použita ošetrovatelská kazuistika neboli případová studie.

Významný metodolog Creswell (1998, s. 12) definoval kvalitativní výzkum takto: „Kvalitativní výzkum je proces hledání porozumění založený na různých metodologických tradicích zkoumání daného sociálního nebo lidského problému. Výzkumník vytváří komplexní, holistický obraz, analyzuje různé typy textů, informuje o názorech účastníků výzkumu a provádí zkoumání v přirozených podmínkách“ (Creswell in Hendl, 2016)

Případová studie zde prezentovaná v modelu zpracování kazuistiky je způsob, jak porozumět složitým ošetrovatelským jevům. Zatímco ve statistickém šetření se shromažďují daná data od velkého počtu jedinců, v případové studii se detailně studuje jeden nebo více případů. Cílem je podrobně zachytit složitost případu a popsat vztahy v jejich celistvosti. (Kutnohorská, 2009)

„Případová studie – nebo také kazuistika – je zcela obvyklou metodou v medicínských oborech – ať už lékařských nebo nelékařských. Hojně je využívána taktéž v ekonomii a managementu. Setkat se s ní však můžeme i v psychologii, sociologii, politologii, antropologii, pedagogice, sociální práci, právu, kriminologii či v komunitním plánování. Obecná definice případové studie nám říká, že jde o intenzivní studium jednoho případu – tedy jedné situace, jednoho člověka, jednoho problém. Případová studie není pouze nástrojem pro rozšiřování teoretického zázemí četných disciplín,

ale dokáže ideálně posloužit jako nástroj edukace praktických dovedností pro studenty i zkušené praktiky daného oboru.“ (Olecká, 2010)

Dle Žiakové (2009), vedoucí Ústavu ošetrovatelství na Jesseniově lékařské fakultě UK v Martine, která se věnuje problematice výzkumu v ošetrovatelství, se v kvalitativním výzkumu nejčastěji využívá kazuistika, jejíž struktura obsahuje:

- **Metodologický úvod**- obsahuje zdůvodnění výběru metodiky, výzkumný problém, stanovený cíl, výběr případu a způsob získávání informací.
- **Anamnéza**-obsahuje anonymně údaje před vznikem případu (věk, pohlaví, diagnóza, podrobná anamnéza).
- **Katamnéza**-podrobně popisuje historii a průběh konkrétního případu s určitým časovým odstupem.
- **Analýza a interpretace**-podrobný rozbor případu. V této části by měl výzkumník zdůvodnit oprávněnost ošetrovatelských intervencí.
- **Závěr nebo diskuze**-zhodnocení případu, návrh řešení zjištěných problémů a doporučení pro praxi.

Informace pro kazuistiku v této diplomové práci byly získány formou rozhovoru s pacientem a rodinou, pozorováním i studiem pacientovy zdravotnické dokumentace. Pro tvorbu ošetrovatelských diagnóz byl použit funkční model Marjory Gordonové.

9.4. Organizace výzkumného šetření

Pro svou diplomovou práci jsem si vybrala 2 pacienty s intoxikací metforminem, kteří byli hospitalizováni na Anesteziologicko-resuscitačním oddělení pražské nemocnice. Nejprve jsem podala žádost o provedení výzkumného šetření vrchní sestře kliniky a následně k hlavní sestře. Po schválení žádosti jsem začala shromažďovat potřebná data. Vzhledem k tomu, že na Anesteziologicko-resuscitačním oddělení pracuji, vybrala jsem si ke kvalitativnímu výzkumu pacienty, o které jsem pečovala. Sběr dat probíhal v průběhu celé hospitalizace formou studie dokumentace, pozorováním, rozhovorem s pacientem a rodinou. V době mé nepřítomnosti o pacienty pečovaly kolegyně proto i ony pro mě byly zdrojem informací.

Schválená žádost o provedení výzkumného šetření na Anesteziologicko-resuscitačním oddělení není, z důvodu ochrany osobních dat, součástí diplomové práce. K dispozici k nahlédnutí je u autora diplomové práce.

10. Kazuistika

10.1. Identifikační údaje

Iniciály pacienta: B.M.

Pohlaví: žena

Rok narození: 1956

Adresa: Praha

Rodinný stav: vdaná

Zaměstnání: telefonistka

Vzdělání: středoškolské

Národnost: česká

10.2. Lékařská anamnéza a diagnóza

RA: bezvýznamná, dcera zdravá

OA: DM 2.typu na PAD, hypertenzní nemoc na terapii, dyslipidémie, divertikulitida, st.p. APPE a LCHCE

GA: menarche ve 13 letech, menopauza v 55 letech, porod 1x-dcera

FA: Stamed 500mg 1-1-1 (metformin)

Simvastatin 10 mg 0-0-1 (simvastatinum)

Cancombino 16/12,5 mg 1-0-0 (candesartanum cilexetilum/ hydrochlorothiazidum)

AA: ATB-tetracyklin projevující se vyrážkou

PSA: telefonistka, žije s manželem

Abusus: nekuřačka, alkohol pije pravidelně od roku 2014-vše co jde, neví přesné množství

Nynější onemocnění:

61letá pacientka s anamnézou DM na PAD-metformin, abusus alkoholu, po hospitalizaci pro intoxikaci alkoholem 5/2017. Dnes během dne popíjela alkohol, večer požila asi 3 platíčka à 16 tbl 500mg metforminu-jíž nechtěla žít, následně zavolala manželovi do zaměstnání a sdělila mu, že snědla záměrně větší množství léků, manžel přijel domů

cca ve 22h, dal manželce vypít větší množství vody-zvracela, nikam nechtěla odvézt, ve 23:30h volána RZP. Při příjezdu RZP pacientka při vědomí, oběhově i ventilačně stabilní, domluven transport na anesteziologicko-resuscitační oddělení.

Dg:

Intoxikace metforminem

Tentamen suicidii

Těžká metabolicko-laktátová acidóza

Diabetes mellitus 2.typu na PAD

Abusus alkoholu

Status praesens:

Hmotnost: 99 kg, výška: 163 cm, BMI: 37,3 kg/m² krevní tlak 170/100, puls 100/min, dechová frekvence 40/min, SpO₂: 97%, tělesná teplota: 34,3 °C (důvod hypotermie je neznámý, s intoxikací metforminem přímo nesouvisí)

Subjektivně: dušnost, bolesti nejuje

Objektivně: plné vědomí, spolupracující, orientovaná, bez lateralizace-izokorie 3 mm, fotoreakce +/+, jazyk plazí středem, stisk souměrný. Kůže bledá, anikterická, acyanotická, bez defektů, chladná, hydratace v normě, normotonus a normotrofie svalů, obezita. Hlava: mesocefalická, bez traumatu, dutina ústní čistá, chrup zbytkový, kariézní, napevno. Krk: souměrný, pulsace karotid souměrná bez šelestu. Hrudník: klenutý, pevný s dobrou mechanikou dechu, dýchání čisté, vezikulární, prsa nevyšetřena. Břicho: nad niveau špatně prohmatné, orientačně bez hmatné rezistence, játra nehmatná, peristaltika +. Končetiny: bez deformit, pulsace na a.radialis souměrně, na DKK pulsace do periferie, v třísle bez šelestu, lýtka měkká, volná, nebolestivá, klidné varikozity bilaterálně.

10.3. Laboratorní vyšetření

Tabulka č.5 Vyšetření acidobazické rovnováhy

	16.11. 0:30	16.11. 7:00	16.11. 17:00	17.11.	18.11.	Referenční hodnoty
pH	6,992	7,158	7,341	7,462	7,456	7,36-7,44
pCO ₂	2,6	3,3	4,09	4,9	5,52	5,32 ± 0,53
pO ₂	19,7	11,3	9,05	8,93	14,3	9,9-14,4 vPa
sO ₂	94,6	94,8	93,4	93,6	99	94-99 %
aBE	-21,4	-14,8	-3,1	3,0	4,8	-2 až 2 mmol/l
HCO ₃ akt.	4,3	9,6	15,6	27	28,8	22-26 mmol/l
Na	140	146	140	139	138	132-142
K	5,0	4,1	5,0	4,2	3,6	3,8-5,5 mmol/l
Cl	108	103	102	106	101	97-108 mmol/l
Ca ²⁺	1,14	1,05	0,96	1,28	1,22	0,9-1,3 mmol/l
Hb	129	140	123	121	116	136-175 g/l
Htk	0,397	0,431	0,379	0,372	0,356	0,40-0,50
Lac	19	16	14,3	1,1	0,7	0,6-2,4 mmol/l
Glykemie	3,8	8,3	9,1	7,1	8,9	3,3-6,3 mmol/l

Tabulka č.6 Biochemické vyšetření krve

	16.11.	17.11.	Referenční hodnoty
Kreatinin	106	73	50-90 umol/l
Urea	6,3	6,2	3,1-7,9 mmol/l
AST	0,42	0,59	0,25-0,60 ukat/l
ALT	0,45	0,48	0,17-0,80 ukat/l
ALP	1,3		0,58-1,8 ukat/l
GMT	0,59		0,17-1,3 ukat/l
CRP	1,8	27,1	0-5 mg/l
Prokalcitonin	<0,06		Do 0,5 ug/l

Tabulka č.7 Hematologické vyšetření krve

	16.11.	17.11.	Referenční hodnoty
Leukocyty	14,6	9,8	4,0-10,0 x10 ⁹ /l
Erytrocyty	4,23	3,9	3,8-5,2 x10 ¹² /l
Hemoglobin	140	121	136-175 g/l
Hematokrit	0,431	0,372	0,40-0,50
APTT	28,4		25-38 s
QUICK	81		80-120 s
INR	1,18		0,90-1,2

Pro stanovení hladiny metforminu bylo, ihned po přijetí pacientky na oddělení, provedeno toxikologické vyšetření odběrem 2x 10 ml nesrážlivé krve. Výsledek 186 $\mu\text{g/ml}$ 3x překračuje letální dávku metforminu (60 $\mu\text{g/l}$).

10.4. Terapeutická péče

Monitorace a zajištění pacientky

Po uložení do lůžka byla pacientka napojena na kontinuální monitoraci EKG, dechové frekvence a saturace kyslíku. Krevní tlak byl změřen jednorázově neinvazivní cestou přes tlakovou manžetu, poté byl zaveden arteriální katetr cestou a.radialis l.dx pro kontinuální monitoraci MAP. K podání intravenózní medikace a provedení dialýzy byla zavedena trojcestná dialyzační kanyla cestou v.subclavia l.dx s následnou rentgenologickou kontrolou pro správnost umístění (výsledek RTG:CŽK končí v HDŽ, pneumothorax není patrný). Následně byl proveden výplach žaludku nasogastrickou sondou č.18 a pro možnost přesného bilancování byl zaveden Foleyův močový katetr.

Oxygenoterapie

Při příjmu byla pacientka při vědomí, ale neklidná, spontánně ventilovala s pocitem dušnosti, proto byl podán zvlhčený kyslík přes nosní kanylu rychlostí 3 l/min. 3h po přijetí se pacientka zklidnila, začala dýchat klidněji a nadále kyslíková terapie nebyla nutná.

Medikace

1.den hospitalizace	<p>Controloc 40 mg i.v. v 6h (Pantaprazolum)</p> <p>Fraxiparin 0,4 ml s.c. ve 21h (Nadroparinum calcicum)</p> <p>NaHCO₃ 8,4% 300 ml v 8h</p> <p>Thiamin 10 mg i.v. v 15 a 20h (Thiamini hydrochloridum)</p> <p>Morphin 1 mg i.v. kontinuálně (Morphini hydrochloridum trihydricum)</p>
2.den hospitalizace	<p>Controloc 40 mg i.v. v 6h (Pantaprazolum)</p> <p>Fraxiparin 0,4 ml s.c. ve 21h (Nadroparinum calcicum)</p> <p>Thiamin 10 mg i.v. v 15h a 20h (Thiamini hydrochloridum)</p> <p>Morphin 1 mg i.v. kontinuálně (Morphini hydrochloridum trihydricum)</p>
3.den hospitalizace	<p>Controloc 40 mg i.v. v 6h (Pantaprazolum)</p> <p>Thiamin 10 mg i.v. v 8h (Thiamini hydrochloridum)</p> <p>Ebrantil 60 mg p.o. ve 12h (Urapidilum)</p> <p>Cardilan 20 ml ve 13h (Kalii hydrogenoaspartas hemihydricus, Magnesii hydrogenoaspartas tetrahydricus)</p>

Eliminační metody

IHD-intermitentní hemodialýza byla zahájena 3h po přijetí pacientky (16.11. ve 3h). Na základě krevních výsledků byl použit substituční roztok citrasate s koncentrací kalia 4 mmol/l. Pro antikoagulaci byl použit heparin forte s úvodním bolusem 2000 m.j. a následně 500 m.j. kontinuálně podávaných po celou dobu 6h trvající eliminace. Ultrafiltrační cíl byl stanoven na 1200 ml.

CVVHD CiCa-kontinuální veno-venózní hemodialýza s citrátovou antikoagulací byla zahájena 4h po ukončení IHD (16.11. ve 13h). Byl použit substituční roztok bez vápníku s koncentrací kalia 4 mmol/l, 4% natrium citrate a 500 ml fyziologický roztok se 120 ml CaCl. Ultrafiltrace byla vypnuta, protože cílem kontinuální hemodialýzy byla eliminace metforminu se zachováním pozitivní vodní bilance. CVVHD CiCa byla ukončena po úpravě acidobazické rovnováhy, tzn. 2.den hospitalizace (17.11. ve 13h).

Dietoterapie a pohybový režim

Pacientka byla přijímána k hospitalizaci 16.11. v 0:30, kdy jí byl proveden výplach žaludku pro eliminaci požitých léků a do 7h ráno byla zařazena do režimu „nalačno“ s klidem na lůžku. Od 7 hodin lékař povolil neslazený čaj po lžičkách, při dobré toleranci bez omezení množství. 2. hospitalizační den lékař naordinoval diabetickou dietu a v rámci pohybového režimu povolil sed v křesle mimo lůžko a v odpoledních hodinách chůzi s doprovodem. Toto dietní a režimové omezení měla pacientka naordinováno až do překlady na JIP interní kliniky.

10.5. Průběh hospitalizace

Na anesteziologicko-resuscitačním oddělení byla pacientka přijata při vědomí, oběhově stabilní. V laboratorních výsledcích těžká MALA s pH 6,9, laktát 19, BE -21,4. Byla odebrána krev na toxikologické vyšetření pro zjištění hladiny metforminu (přestože je výsledek 160 ucg/ml trojnásobná hodnota letální dávky, pacientka přežila díky včasnému transportu do nemocnice a zahájení adekvátní terapie), následně byl proveden výplach žaludku, při kterém již nebyly tablety metforminu nalezeny. 3 hodiny po příjmu byla zahájena IHD, bez komplikací, navázáno CVVHD CiCa. Po úpravě metabolické acidózy byla eliminace ukončena. Postupně byla pacientce navracena chronická antihypertenzní medikace a příjem per os dle dietních omezení v rámci léčby diabetes mellitus 2.typu. V době překlady na JIP interní kliniky byla pacientka částečně soběstačná (nutná lehká dopomoc při vstávání z lůžka a chůzi).

Doporučení: před propuštěním do domácího ošetřování nutno doplnit psychiatrické konsilium.

10.6. Ošetrovatelský proces

10.6.1. Ošetrovatelská anamnéza

Ošetrovatelská anamnéza byla zpracována dle modelu Marjory Gordonové. Sběr dat probíhal formou studia ošetrovatelské dokumentace, pozorováním, rozhovorem s pacientkou a kolegyněmi, které se o pacientku staraly v době mé nepřítomnosti.

Vnímání zdraví - udržování zdraví

Pacientka je nekuřačka, ale od roku 2014 pije pravidelně alkohol. V průběhu roku 2015 byla dvakrát hospitalizovaná s intoxikací alkoholem. Uvědomuje si, že je na alkoholu závislá, ale pomoc protialkoholní léčebny nevyužila a ani o ní neuvažuje. Alkohol je pro ni řešením dlouhodobých manželských problémů. Chronickou medikaci k léčbě hypertenze a diabetu mellitu 2. typu užívala pravidelně. Dodržovala pravidelné kontrolní návštěvy u specializovaných ambulantních lékařů. Při příjmu na oddělení reagovala odmítavě až hystericky na všechny výkony spojené s léčbou. U pacientky stále přetrvával negativismus. Cítila se psychicky i fyzicky velmi vyčerpaná, ale nabízenou pomoc psychologa odmítla. Vyžádala si návštěvu dcery, po které se cítila lépe. Právě návštěva dcery byla zlomovým okamžikem, od kterého jsme mohli sledovat, že pacientka začala spolupracovat při rehabilitaci, sama od sebe prováděla cviky doporučené fyzioterapeutem, dále respektovala všechna lékařská i ošetrovatelská doporučení a zajímala se o svou budoucnost. V době překlada na JIP interní kliniky si pacientka stále stěžovala na pocit nejistoty, ale fyzicky se cítila velmi dobře, což potvrzovala i všechna vyšetření (ABR, biochemické a hematologické vyšetření krve)

Výživa a metabolismus

Pacientka při výšce 163 cm váží 99 kg. Stravovala se nepravidelně a bez omezení, přestože by měla dodržovat diabetickou dietu. Byla zvyklá jíst 5-6x denně, preferovala smažené pokrmy a ke kávě, kterou pila 3-4x denně, sladké domácí koláče. Vypila maximálně 0,5 l nealkoholických nápojů denně, většinou jemně perlivou ochucenou minerálku. Alkohol pila denně, nebyla schopná sdělit kolik ani jakého (pila pivo, víno i tvrdý alkohol). Chrup má vlastní, ale velmi zničený kazy. K zubaři nechodila, protože má strach z bolesti. Při příjmu na oddělení byla pacientce zavedena nasogastrická sonda do levé nosní dírky a zafixována náplastí. Po provedení výplachu žaludku byla sonda ponechána „na spád“ pro odvod žaludečních šťáv. Zpočátku měla pacientka naordinovaný režim „nalačno“, výživa byla zajištěna parenterálně ve formě 5% glukózy. Po stabilizaci stavu povolil lékař pacientce neslazený čaj po lžičkách v neomezeném množství. Vzhledem k tomu, že nemocná příjem čaje tolerovala, byla druhý hospitalizační den převedena na diabetickou dietu, nasogastrická sonda byla odstraněna a parenterální výživa ukončena. Nemocniční strava pacientce nechutnala, snědla ½ porce a poté konzumovala jídlo, které jí donesla dcera. V průběhu hospitalizace pila velmi malé množství tekutin,

protože neměla pocit žízně. Po zrušení infuze 5% glukózy byl „i.v.“ ponechán „pouze“ Isolyte k saturaci příjmu tekutin. Kůži měla pacientka dobře hydratovanou bez defektů a otoků. Každý den po hygieně, byla pokožka promazána Menalind olejem. Na masáž zad byla použita mentolová mast. Pacientka nebyla zvyklá používat tělové mléko nebo olej, ale při hospitalizaci se péči nebránila.

Vylučování

Pacientka neměla v minulosti problémy s vylučováním moče, inkontinencí netrpěla. Vzhledem k nízkému příjmu tekutin močila jen 3-4x denně. K vyprazdňování stolice používala nepravidelně různé druhy projímadel, protože trpěla zácpou. Na stolici chodila nepravidelně. V průběhu hospitalizace měla pacientka zaveden permanentní močový katetr č.16. V době, kdy byla pacientka napojena na IHD, kde byla nastavena hodinová ultrafiltrace 200 ml/h, močila pacientka pouze 20-30 ml tmavé moče každou hodinu. Po převedení na kontinuální CVVHD CiCa dialýzu s nulovou ultrafiltrací došlo pomalu k obnově renálních funkcí a pacientka začala močit 100-200 ml světle žluté moče každou hodinu. Permanentní močový katetr byl odstraněn 2. den hospitalizace. Pacientka se vymočila spontánně, do podložní mísy, 4h po odstranění permanentního močového katetru. Počáteční pálení při močení po odstranění katetru brzy odeznělo a pacientka neměla při močení žádné obtíže. V průběhu 3 dny trvající hospitalizace nebyla pacientka na stolici. Pociťovala bolest v břiše, která po odchodu větrů odezněla. V době pohybového režimu „klid na lůžku“ se pacientka velmi potila, bylo nutné ji umývat a převlékat povlečení až 4x denně. Na kůži v oblasti třísel a pod prsy se pacientce vytvořily ragády (popis ošetření ragád viz.ošetřovatelská diagnóza Porucha integrity kůže z důvodu zvýšené potivosti projevující se vznikem ragád v oblasti třísel a pod prsy). Po změně klidového režimu na aktivní rehabilitaci (vstávání z lůžka s doprovodem, nácvik chůze a soběstačnosti) se pocení zmírnilo. Podle svých slov se pacientka výrazně potí dlouhodobě, ale nevnímá to jako problém.

Aktivita a cvičení

Vzhledem k výrazné obezitě byla pacientka v posledních letech velmi pohybově omezená. Žádné kompenzační pomůcky nepoužívala. Ve volném čase nespořtovala, po práci trávila čas sledováním televize. Často se cítila unavená a bez energie, při chůzi do schodů (bydlí ve 2.patře v domě bez výtahu) se zadýchávala a musela několikrát odpočívat. V seběpěči byla plně soběstačná. Péči o domácnost omezila na nutné minimum. Větší úklid a nakupování prováděl manžel. Při hospitalizaci pacientce nejvíce vyhovoval klidový režim, právě z důvodu přetrvávající únavy. V rámci lůžka se snažila být soběstačná (vyčistila si zuby, polohovala se dle potřeby, dopomáhala při hygieně). Rehabilitace probíhala pod dohledem fyzioterapeuta, který pacientce vysvětlil, jak správně postupovat a byl přítomen při prvním posazování pacientky „s nohama z postele“, vstávání i chůzi. Zpočátku pacientka aktivní rehabilitaci odmítala, protože se cítila nejistá, ale po prvním posazení

„s nohama z postele“ zjistila, že má dost sil rehabilitaci zvládnout a sama si vyžádala přesun do křesla a následně i nácvik chůze. V době překlada k následné péči byla pacientka částečně soběstačná. Výraznou dopomoc potřebovala při chůzi, která byla velmi nejistá, protože se pacientka cítila slabá.

Spánek a odpočinek

Pacientka je zvyklá chodit spát ve 23h a vstávat v 6h do práce. Po návratu ze zaměstnání spí odpoledne 2-3h v křesle při sledování televize. V noci spí bez problému nejraději v poloze na boku. Ke spaní potřebuje klid, tmu a vyvětráno. Ráno se většinou cítí odpočínutá. V nemocnici spí velmi špatně, první noc spala minimálně, stále přetrvával pocit nejistoty. Ráno se cítila velmi unavena. Druhou noc usnula bez problémů již kolem 20h, ale hluk přístrojů a nutného provozu ji neustále budil. Ráno se opět cítila unavená, snažila se pospávat přes den, ale nedařilo se jí usnout na delší dobu. Poslední noc opět nemohla usnout, lékařem nabízená hypnotika odmítla. Do rána se převalovala, stěžovala si na hluk, vydýchaný vzduch a nepohodlnou aktivní antidekubitární matraci. Těšila se domů na svůj režim a klid.

Vnímání, poznávání

Pacientka byla svéprávná, orientovaná v čase, místě i osobě. Sluchové problémy nepociťovala. Na dálku viděla bez problémů, brýle potřebovala na čtení. Pravidelně navštěvovala očního lékaře, ale nepamatovala si, kolik dioptrií na čtení potřebuje. Byla zvyklá si udržovat dobrou paměť každodenním luštěním křížovek a sudoku, protože její práce byla rutinní a nenutila ji se dále vzdělávat. Pacientka doma nepociťovala žádné bolesti. Při přijetí k hospitalizaci byla pacientka zpočátku slovně agresivní, ale plně orientovaná. Po návštěvě dcery, která ji uklidnila, bylo možné s pacientkou komunikovat bez omezení. Rozhovor opakovaně sama začala, bez problémů odpovídala na otázky a zajímala se o léčebný režim a svou budoucnost. Vzhledem k únavě ze spánkové deprivace neměla zájem o čtení ani luštění křížovek proto si nenechala do nemocnice donést brýle. Pacientka udávala bolesti břicha. Dle číselné hodnotící škály NRS (numeric rating scale), při které hodnotí pacient bolest číslem 0-žádná bolest až 10-nesnesitelná bolest, udávala pacientka bolest číslem 2. Analgetika odmítala, bolest ustoupila po samovolném odchodu větrů.

Sebepojetí a sebeúcta

Pacientka si nepamatuje, kdy naposledy byla sama se sebou spokojená. Častokrát si připadá zbytečná. Po stabilizaci stavu, kdy pacientka začala více komunikovat, vyjádřila pocit, že by všem v okolí bylo lépe, kdyby zemřela. Připouštěla, že potřebuje pomoc psychiatra. Lékařem navrhované psychiatrické konsilium však z personálních důvodů před překladem k následné péči neproběhlo.

Plnění rolí a mezilidské vztahy

Pacientka bydlí s manželem v bytě. Dle svých slov časté manželské neshody a hádky řeší konzumací alkoholu. V práci nemá problém vycházet s kolegy, ale v soukromí je hodně uzavřená a nemá žádné přátele. Dospělá dcera bydlí ve stejném panelovém domě, rodiče navštěvuje pravidelně 2-3x týdně. Vztahy s širší rodinou neudrhuje, již před lety se pohádali a to přerušilo kontakty a tím se odcizili. V době hospitalizace si pacientka vyžádala návštěvu dcery, která s ní mluvila o problémech a snažila se ji pochopit. Návštěvu manžela odmítla, protože se obávala dalšího konfliktu. Svůj suicidální pokus vnímala s odstupem času jako zkrat.

Sexualita a reprodukční činnost

Dle gynekologické anamnézy měla pacientka pravidelnou menstruaci od 13 let, menopauzu prodělala v 55 letech. Žádné pohlavní choroby neprodělala. V mládí velmi toužila po dětech, chtěla velkou rodinu (ideálně 3 nebo 4 děti), ale dlouho se jí nepodařilo otěhotnět. Nakonec otěhotněla a porodila zdravou dceru, těhotenství však bylo velmi rizikové. Další těhotenství pacientce lékaři nedoporučili.

Stres, zátěžové situace a jejich zvládnání

Dětství a dospívání měla pacientka bezproblémové a šťastné. První stresová situace přišla v době, kdy se snažila otěhotnět. V té době pro ni byl největší oporou manžel. Po narození dcery prožívala nejkrásnější období v životě. Další náročné období přišlo v době smrti rodičů a s tím spojeným dědickým řízením. Cítila se spoludědici okradena. I v této těžké životní situaci pro ni byl manžel oporou. První manželské hádky začali s odstěhováním dcery. Manželé navštívili manželskou poradnu, ale ani to jim nepomohlo a hádky gradovaly. Uvažovali o rozvodu, ale z finančních důvodů se nakonec rozhodli zůstat v manželství. Pacientka se začala cítit osaměle, zbytečně a neschopně. Tyto pocity se snažila potlačit pitím alkoholu. V době hospitalizace přemýšlela, jak svojí současnou životní situaci vyřešit. Největší oporou pro ni byla dcera, která chodila každý den na návštěvu. V době překlada k následné péči se těšila, že na JIP interní kliniky proběhne doporučené psychiatrické konsilium.

Víra a přesvědčení

Pacientka je ateistka. Na lékařovu otázku týkající se životních hodnot a cílů zpočátku nedokázala odpovědět. Před překladem k následné péči vyjádřila touhu si uspořádat životní hodnoty, ale zatím nevěděla jak na to. Věřila, že rozhovor s psychiatrem jí pomůže.

10.6.2. Ošetřovatelské diagnózy

Aktuální ošetřovatelské diagnózy

1. Pocit nejistoty z důvodu hospitalizace projevující se agresivitou
2. Nadměrná výživa z důvodu dysfunkčního vzorce stravování projevující se obezitou
3. Porucha integrity kůže z důvodu zvýšené potivosti projevující se vznikem ragád v oblasti třísel a pod prsy
4. Porucha soběstačnosti v sebekéci z důvodu upoutání na lůžko
5. Porucha spánku z důvodu dyskomfortu projevující se únavou
6. Pocit zbytečnosti z důvodu dlouhodobé frustrace projevující se slovním sdělením
7. Porucha dýchání z důvodu základního onemocnění projevující se dušností
8. Hypotermie nejasného původu projevující se tělesnou teplotou 34,3°C

Potenciální diagnózy

1. Riziko vzniku uroinfekce z důvodu zavedení permanentního močového katetru
2. Riziko pádu z důvodu omezené pohyblivosti a nejisté chůze
3. Riziko vzniku infekce z důvodu zavedení hemodialyzačního katetru
4. Riziko dehydratace z důvodu sníženého příjmu tekutin

10.6.3. Ošetřovatelský cíl, plán, realizace a hodnocení

POCIT NEJISTOTY z důvodu hospitalizace projevující se agresivitou

Cíl ošetřovatelské péče

- Pacientka dokáže mluvit o svých pocitech
- Pacientka je schopna určit zdroj strachu
- Pacientka se naučí vhodné techniky zvládnání strachu

Plán ošetřovatelské intervence

- Zajistit klid a dostatek času na rozhovor s pacientkou
- Umožnit pacientce přítomnost rodiny

- Být pacientce na blízku a dát prostor pro otázky
- Zajistit návštěvu psychiatra
- Vysvětlit do detailu všechny plánované výkony, edukovat

Realizace ošetrovatelské intervence

Bezprostředně po příjmu bylo prioritou zajistit veškeré diagnostické a léčebné výkony proto informování pacientky probíhalo velmi krátce. Po stabilizaci stavu byla pacientce umožněna návštěva dcery, která ji uklidnila. Edukace probíhala opakovaně se zpětnou kontrolou, zda pacientka sdělení pochopila. Veškeré dotazy pacientce zodpověděla podle charakteru otázek ošetřující sestra nebo ošetřující lékař. Lékařem indikované psychiatrické konsilium, v době hospitalizace na anesteziologicko-resuscitačním oddělení, neproběhlo.

Hodnocení

Vzhledem ke krátké hospitalizaci bylo velmi málo času na úplné odstranění strachu, ale v době překladi k následné péči byla pacientka schopna otevřeně o svém strachu mluvit. Hospitalizace sama o sobě v pacientce vyvolávala nelibé pocity, ale sama pacientka neměla za to, že je to jediný původce jejího strachu.

NADMĚRNÁ VÝŽIVA z důvodu dysfunkčního vzorce stravování projevující se obezitou

Cíl ošetrovatelské péče

- Pacientka si uvědomí nutnost změny životního stylu

Plán ošetrovatelské intervence

- Zjistit, zda si pacientka uvědomuje, že trpí obezitou
- Zajistit konzultaci s dietní sestrou a fyzioterapeutem
- Podporovat pacientku v pohybu

Realizace ošetrovatelské intervence

O obezitě a jejích rizicích mluvil s pacientkou ošetřující lékař. Dietní sestra, která pravidelně dochází na anesteziologicko-resuscitační oddělení, odebrala podrobnou anamnézu týkající se stravování pacientky. Dietní sestra edukovala pacientku o vhodných potravinách pro redukci hmotnosti a doporučila pacientce pravidelné docházení na obezitologii. V době hospitalizace lékař naordinoval pacientce diabetickou dietu. Fyzioterapeut edukoval pacientku o nutnosti pravidelného pohybu.

Hodnocení

Pacientka nevnímala svoji vysokou váhu jako problém. Životní styl, na který byla zvyklá, pacientce vyhovuje a nechce na něm nic měnit. Návštěvu obezitologie odmítla. Nemocniční strava pacientce nechutnala (snědla ½ porce), proto si nechala donášet domácí stravu od dcery. Při fyzioterapii spolupracovala.

PORUCHA INTEGRITY KŮŽE z důvodu zvýšené potivosti projevující se vznikem ragád v oblasti třísel a pod prsy

Cíl ošetrovatelské péče

- Dojde k zahojení ragád
- Nedojde ke vzniku nových ragád

Plán ošetrovatelské intervence

- Pravidelná kontrola pokožky
- Zvýšená péče o pokožku
- Ošetření vzniklých ragád

Realizace ošetrovatelské intervence

V rámci hygieny byly ragády pod prsy a v tříslech omyty čistou vodou, ošetřeny jodovou desinfekcí a Menalind ochranným krémem. Byl založen plán péče o rány. Ošetřující sestra pravidelně kontrolovala pokožku, zda nedošlo ke vzniku nových defektů.

Hodnocení

V průběhu hospitalizace nedošlo ke vzniku nových ragád. Stávající defekty se nezahojily, ale zmizelo začervenání pokožky v okolí ragád.

PORUCHA SOBĚSTAČNOSTI v sebeděči z důvodu upoutání na lůžko projevující se potřebou dopomoci při hygieně, příjmu potravy, vyprazdňování a změně polohy

Ošetrovatelský cíl

- Pacientka bude soběstačná ve všech oblastech sebeděče
- Dojde k uspokojení potřeb pacientky

Plán ošetrovatelské intervence

- Zapojit pacientku do všech činností týkající se sebedpěče
- Motivovat pacientku ve snaze být soběstačnou
- Zajistit dostatek času pro nácvik soběstačnosti
- Zajistit kompenzační pomůcky
- Edukovat a aktivně zapojit rodinu

Realizace ošetrovatelské intervence

Nácvik soběstačnosti probíhal od ranní hygieny v průběhu celého dne. Sestra připravila pacientce všechny potřebné věci na stolek k lůžku a v případě potřeby pacientce dopomáhala. Pro pohodlnější pohyb v lůžku byla instalována „hrazdička“ a zvednuty postranice. Fyzioterapeut pacientku edukoval o tom, jak má cvičit v jeho nepřítomnosti. Dcera byla poučena o tom, aby pacientku podporovala ve snaze zvládat jednotlivé činnosti bez dopomoci.

Hodnocení

Bezprostředně po příjmu na oddělení byla pacientka psychicky a fyzicky velmi unavena, odmítala pomáhat při hygieně i polohování. Po stabilizaci stavu a návštěvě dcery se pacientce psychicky ulevilo, bylo možné ji edukovat, měla zájem o fyzioterapii a snažila se umýt a najíst bez pomoci. V době, kdy měla pacientka naordinovaný klid na lůžku, byl nácvik soběstačnosti časově náročný, ale pacientce se podařilo být soběstačnou v rámci lůžka. V době překladi k následné péči byla pacientka soběstačná v oblasti hygieny, příjmu potravy, polohování v lůžku. Dopomoc pacientka potřebovala při posazování v lůžku, přesunu do křesla, chůzi a oblékání.

PORUCHA SPÁNKU z důvodu dyskomfortu projevující se únavou

Ošetrovatelský cíl

- Pacientka nebude mít problém usnout
- Pacientka se ze spánku nebude opakovaně budit
- Pacientka se bude cítit odpočínutá

Plán ošetrovateľskej intervencie

- Zajistiť pacientke nočný klid
- Podávať hypnotika dle ordinace lékaře
- Zajistiť pacientke dostatek aktivity přes den

Realizace ošetrovateľskej intervencie

Pacientka byla již při příjmu k hospitalizaci uložena na jednolůžkový box. V rámci zajištění nočního klidu byla hlasitost alarmů snížena na nutné minimum, z boxu byl odstraněn ventilátor, který dělá hluk, žaluzie na oknech byly zataženy. Lékař pacientce naordinoval hypnotika. Přes den byla pacientka aktivizována.

Hodnocení

I přes veškerou snahu eliminovat rušivé faktory na minimum, měla pacientka se spánkem problémy. Když už se pacientce podařilo usnout, velmi často se budila. Ke kvalitnímu spánku potřebovala mít klid, tmu a vyvětraný pokoj. Velmi negativně vnímala provoz aktivní antidekubitární matrace. Nabízená hypnotika odmítla. Ráno se vždy cítila velmi unavená.

POCIT ZBYTEČNOSTI z důvodu dlouhodobé frustrace projevující se slovním sdělením

Cíl ošetrovateľskej péče

- Pacientka bude schopna určit zdroj frustrace
- Pacientka bude o svých problémech mluvit
- Pacientka bude mít zajištěnou péči psychiatra

Plán ošetrovateľskej intervencie

- Vyhradit si pro pacientku dostatek času na rozhovor
- Mluvit s pacientkou o její životní situaci
- Zajistiť pravidelné návštevy rodiny
- Nabídnout pacientce pomoc psychiatra

Realizace ošetrovatelské intervence

Pro rozhovor s pacientkou jsem si vždy vyhradila čas v odpoledních hodinách, kdy jsem mohla pacientce věnovat plnou pozornost. Rozhovor jsem se snažila vést tak, aby se pacientka sama rozpovídala o svých pocitech. Při zjištění, že je pro pacientku velmi důležitá přítomnost dcery, povolil lékař na základě informací od sester dceři návštěvy i mimo návštěvní hodiny. Vzhledem k příjmové diagnóze pacientky, indikoval lékař psychiatrické konzilium.

Hodnocení

Z počátku hospitalizace byla pacientka verbálně agresivní a všechny snahy o navázání rozhovoru odmítala. Po první návštěvě dcery se uklidnila, začala spolupracovat a velmi dobře komunikovat. Pacientka uvítala, že ji mohla dcera navštěvovat i mimo návštěvní hodiny. Plánované psychiatrické konzilium, v době hospitalizace na anesteziologicko-resuscitačním oddělení, neproběhlo. Pocit vlastní zbytečnosti u pacientky přetrvával i v době překlady k následné péči.

PORUCHA DÝCHÁNÍ z důvodu základního onemocnění projevující se dušností

Cíl ošetrovatelské péče

- Pacientka nebude mít pocit dušnosti
- Pacientka bude mít saturaci kyslíku 95-99%

Plán ošetrovatelské intervence

- Zajistit zvýšenou polohu
- Podávat zvlhčený kyslík
- Sledovat dechovou frekvenci a projevy dušnosti

Realizace ošetrovatelské intervence

V době příjmu na oddělení byla pacientka neklidná, stěžovala si na dušnost a hyperventilovala (40 dechů/min). Saturaci kyslíku měla pacientka 95%, proto lékař naordinoval podání kyslíku „pouze“ nosní kanylou rychlostí 3l/min. Pacientka byla uložena v lůžku do polosedu. 3h po přijetí k hospitalizaci se pacientka uklidnila, začala dýchat klidněji bez pocitu dušnosti. Kyslíková terapie byla ukončena.

Hodnocení

Vzhledem k tomu, že dušnost ustoupila po zklidnění pacientky byly dechové obtíže způsobeny s největší pravděpodobností jejím psychickým stavem.

HYPOTERMIE nejasného původu projevující se tělesnou teplotou 34,3°C

Cíl ošetrovatelské péče

- Pacientka bude mít normotermii 36-36,9°C

Plán ošetrovatelské intervence

- Pasivní a aktivní zahřívání pacientky
- Kontinuální kontrola tělesné teploty

Realizace ošetrovatelské intervence

Bezprostředně po příjmu k hospitalizaci bylo nutné pacientku převléci do nemocniční košile, napojit na monitoraci fyziologických funkcí, zavést hemodialyzační, arteriální a permanentní močový katetr. V tuto dobu byla pacientka zakryta teplou dekou a tělesná teplota byla kontinuálně monitorována teplotním čidlem zavedeným do axily. Aktivní ohřev probíhal formou hemodialýzy, na kterou byla pacientka napojena 3h po příjmu na oddělení v rámci terapie intoxikace metforminem.

Hodnocení

U pacientky došlo k vzestupu teploty o 0,3°C/h již při použití pasivního zahřívání teplou dekou. Po napojení pacientky na dialýzu s aktivním ohřevem, stoupala její tělesná teplota o 0,7°C/hod. 5h po přijetí k hospitalizaci měla pacientka normotermii 36,6°C.

RIZIKO VZNIKU UROINFEKCE z důvodu zavedení permanentního močového katetru

Cíl ošetrovatelské péče

- Nedojde ke vzniku uroinfekce

Plán ošetrovatelské intervence

- Sterilní postup při zavádění permanentního močového katetru
- Pravidelná hygienická péče o permanentní močový katetr
- Edukace pacientky o nutnosti dostatečného příjmu tekutin

- Sledování příznaků uroinfekce
- Časné odstranění permanentního močového katetru

Realizace ošetrovatelské intervence

Při zavádění permanentního močového katetru bylo postupováno asepticky. Pravidelná hygienická péče probíhala 2x denně formou omytí ústí močové trubice čistou vodou a následnou desinfekci Skinseptem mucosa. Pacientka byla edukována o nutnosti dodržování zvýšeného pitného režimu. Službu konající sestra každou hodinu kontrolovala množství a barvu moče. Dle ordinace lékaře byl permanentní močový katetr odstraněn 2.den hospitalizace.

Hodnocení

V průběhu hospitalizace neměla pacientka žádné příznaky uroinfekce.

RIZIKO PÁDU z důvodu omezené pohyblivosti a nejisté chůze

Cíl ošetrovatelské péče

- Nedojde k pádu pacientky v době hospitalizace

Plán ošetrovatelské intervence

- Při pobytu v lůžku zvednout postranice
- Kontrola pacientky při přesunu z lůžka do křesla
- Zajištění kompenzačních pomůcek pro jistější chůzi

Realizace ošetrovatelské intervence

V době pobytu pacientky v lůžku byly vždy zvednuty postranice. Při přesunu pacientky z lůžka do křesla byla přítomna ošetřující sestra a fyzioterapeut nebo sanitář. Nácvik chůze probíhal pod dohledem fyzioterapeuta za použití chodítka.

Hodnocení

Nedošlo k pádu pacientky v době hospitalizace

RIZIKO VZNIKU INFEKCE z důvodu zavedení hemodialyzačního katetru

Cíl ošetrovatelské péče

- Nedojde ke vzniku infekce v místě zavedení hemodialyzačního katetru

Plán ošetrovatelské intervence

- Aseptické ošetřování místa vpichu hemodialyzačního katetru
- Pravidelná kontrola místa vpichu hemodialyzačního katetru

Realizace ošetrovatelské intervence

Po zavedení hemodialyzačního katetru bylo místo vpichu odesinfikováno jodovým desinfekčním přípravkem a překryto Tegaderm folií s gelovým polštářkem obsahující chlorhexidin glukonát. Místo vpichu hemodialyzačního katetru bylo kontrolováno 2x denně.

Hodnocení

V průběhu hospitalizace nedošlo ke vzniku infekce v místě vpichu hemodialyzačního katetru.

RIZIKO DEHYDRATACE z důvodu sníženého příjmu tekutin

Cíl ošetrovatelské péče

- Pacientka bude přiměřeně hydratovaná

Plán ošetrovatelské intervence

- Zajistit pacientce dostatečné množství perorálně podávaných tekutin dle lékařem naordinovaného dietního režimu
- Sledovat příjem a výdej tekutin
- Sledovat stav hydratace
- V případě nutnosti podávat tekutiny parenterálně dle ordinace lékaře

Realizace ošetrovatelské intervence

Pacientka měla k dispozici dostatečné množství čaje a vody, které měla povoleny v rámci dietního opatření, opakovaně byla upozorňována na nutnost zvýšit příjem tekutin. Vzhledem k tomu, že byla pacientka zvyklá pít maximálně 500 ml tekutin denně odmítala

zvýšit pitný režim s odůvodněním, že nemá pocit žízně. Byl informován ošetřující lékař, který naordinoval parenterálně roztok Isolyte k zajištění dostatečné hydratace.

Hodnocení

Při překladu na JIP interní kliniky měla pacientka vyrovnanou vodní bilanci, která byla zajištěna parenterální cestou, neměla projevy dehydratace (snížený turgor kůže ani suché sliznice).

Závěr

Pacientka B.M. byla přijata na anesteziologicko-resuscitační oddělení s těžkým metabolickým rozvratem způsobeným požitím velkého množství metforminu (suicidální pokus). Díky tomu, že byl jasný původce tohoto stavu byla pacientce včas zajištěna adekvátní terapie (CVVHD) a ta byla po tří denní hospitalizaci přeložena k následné péči na JIP interní kliniky k doléčení. Zpočátku byla pacientka neklidná a negativistická, proto odběr podrobné ošetřovatelské anamnézy proběhl až po návštěvě dcery (12 h po příjmu na oddělení), která pacientku uklidnila a přesvědčila ke spolupráci s ošetřujícím personálem. Na základě ošetřovatelské anamnézy byly sestaveny ošetřovatelské diagnózy a plán ošetřovatelských intervencí. Tři dny trvající hospitalizace byla krátká doba na úspěšné splnění stanovených cílů aktuálních ošetřovatelských problémů. U 3 aktuálních ošetřovatelských diagnóz byly cíle splněny částečně, u 2 aktuálních diagnóz byly cíle splněny a u zbývajících tří ošetřovatelských diagnóz cíle splněny nebyly. Plán ošetřovatelské péče byl předán ošetřujícímu personálu JIP interní kliniky, kam byla pacientka přeložena k doléčení. Cíle všech 4 potenciálních ošetřovatelských problémů byly splněny.

11. Diskuze a doporučení pro praxi

Cílem mé diplomové práce bylo zjistit, zda péče na lůžkách intenzivní péče, kde jsou pacienti s metforminem indukovanou metabolickou acidózou hospitalizováni, probíhá formou ošetrovatelského procesu. Metodu kvalitativního výzkumu formou případové studie jsem zvolila, protože k zodpovězení výzkumných otázek není potřeba větší výzkumný vzorek, stačí detailní rozbor jednoho případu. O pacientku, jejíž kazuistiku jsem do této diplomové práce zpracovala, jsem osobně pečovala, tudíž jsem ke sběru dat použila všechny dostupné metody (rozbor zdravotnické dokumentace, pozorování, rozhovor s pacientkou a její dcerou).

Rozborem ošetrovatelské dokumentace jsem zjistila, že sestry na anesteziologicko-resuscitačním oddělení kliniky, kde výzkum probíhal, mají k dispozici záznam ošetrovatelské anamnézy (příloha č.1) a záznam ošetrovatelského plánu (příloha č.2). Oba dokumenty obsahují pouze částečné informace, které jsou nedostačující ke kvalitní realizaci ošetrovatelského procesu. Záznam ošetrovatelské anamnézy v oblasti vnímání a udržování zdraví se omezuje pouze na údaje, zda je pacient orientovaný, klidný a spolupracující. Informace o tom, jak pacient pečuje o své zdraví, zda kouří nebo pije alkohol, chybí. Oblast výživy a metabolismu obsahuje informace o stavu hydratace, aktuální dietu, seznam vyživovacích sond a podrobný popis ran a dekubitů. K vyjádření rizika vzniku dekubitů je v této části použita stupnice Nortonové. Popis stavu pokožky, chrupu, váha a výška chybí. V oblasti vyprazdňování ošetrovatelská anamnéza obsahuje informace o tom, zda je pacient inkontinentní, datum a charakter poslední stolice, a v případě zavedení permanentního močového katetru jeho velikost a datum zavedení. Chybí popis chronických problémů s vyprazdňováním a jejich řešení. Oblast aktivity a cvičení, která udává informace týkající se úrovně soběstačnosti a nutnosti použití kompenzačních pomůcek při pohybu, je v ošetrovatelské anamnéze vyjádřena formou Barthelova testu základních všedních činností (ADL-Activities of Daily Living, test hodnocení stupně závislosti pacienta na sestře). Použití testu je nejlepší forma, jak získat dostatek informací o pacientovi. V záznamu ošetrovatelské anamnézy sestra uvádí výsledek ADL testu doplněný seznamem kompenzačních pomůcek, které pacient potřebuje k pohybu. V této oblasti se sestra opět věnuje jen aktuální situaci v době příjmu na oddělení, chybí výsledek ADL testu z předchorobí. Oblasti spánku a odpočinku se ošetrovatelská anamnéza nevěnuje vůbec. Naopak oblasti vnímání a poznávání je v ošetrovatelské anamnéze věnována dostatečná pozornost. Sestra popisuje pacientovy smyslové bariéry a kompenzační pomůcky, které používá. Dále zaznamenává lokalizaci bolesti a její intenzitu dle číselné hodnotící škály NRS (numeric rating scale), při které hodnotí pacient bolest číslem 0-žádná bolest až 10-nesnesitelná bolest, nechybí ani informace o způsobu tlumení bolesti. Jediné informace, které v této oblasti postrádám, jsou v části věnující se vědomí pacienta, opět jsou zde uvedeny jen aktuální informace, které nelze porovnat se stavem vědomí pacienta před přijetím do nemocnice.

Částečné informace ze zbývajících oblastí (sebepojetí a sebeúcta, mezilidské vztahy, sexualita a reprodukční schopnost, stres a zátěžové situace, víra) si může sestra aktivně vyhledat v lékařské části dokumentace, protože ošetřovatelská anamnéza se jim vůbec nevěnuje. Absencí důležitých informací v jednotlivých oblastech vzniká riziko, že sestra bude u pacienta řešit velké množství aktuálních ošetřovatelských problémů, kterým se dalo předejít právě kvalitně odebranou ošetřovatelskou anamnézou.

Záznam ošetřovatelského plánu, který mají sestry k dispozici, vychází ze sběru informací v ošetřovatelské anamnéze, tudíž je také nedostatečný. Obsahuje pouze 9 předtištěných ošetřovatelských diagnóz a prostor pro jednu vlastní ošetřovatelskou diagnózu. Z ošetřovatelského plánu lze u jednotlivých ošetřovatelských diagnóz vyčíst, zda je diagnóza aktuální nebo potenciální, důvod vzniku problému, naplánovaný cíl, plán a hodnocení, ale uskutečněné ošetřovatelské intervence sestra nemá kam zapisovat.

Takto nedostatečně komplexně vytvořená dokumentace ohrožuje kvalitu a kontinuitu péče o pacienta tím, že pokud není sestra sama od sebe aktivní nedojde k dostatečnému sběru dat. Pokud sestra aktivní je, a při rozhovoru s pacientem zjistí důležité informace, nemá oficiální dokument, do kterého by informace uvedla, v rámci předávání směn se tyto informace následně častokrát ztratí. Jediným vhodným řešením je revize dokumentace. Ošetřovatelskou anamnézu je potřeba zpracovat dle jednoho z existujících modelů ošetřovatelské péče. Podle mého názoru je nejvhodnější model funkčního zdraví M.Gordon podle kterého je vypracovaná prezentovaná kazuistika. Dokument k záznamu ošetřovatelského plánu je nutno doplnit o záznam realizace péče o pacienta.

Návrh k doplnění informací do ošetřovatelské anamnézy

Vzorec zdraví	Informace k doplnění
Vnímání a udržování zdraví	Abusus
Výživa a metabolismus	Stav chrupu, výška, váha a zda byl v poslední době váhový úbytek, popis stavu pokožky
Vylučování	Problémy s vyprazdňováním a jejich řešení
Aktivita a cvičení	Vyhodnocení ADL testu před přijetím do nemocnice
Spánek a odpočinek	Problémy se spánkem a jejich řešení

Vnímání a poznávání	Hodnocení kognitivních funkcí (paměť, slovní vyjadřování)
Sebepojetí a sebeúcta	Informace o psychických problémech a jejich řešení
Plnění rolí a mezilidské vztahy	Informace o tom, s kým pacient bydlí a kdo má povoleny návštěvy v nemocnici
Stres a jeho zvládání	Způsob zvládání stresu
Víra a přesvědčení	Informace o tom, zda má pacient zájem o využití náboženské služby během hospitalizace

12. Závěr

Pacienti s intoxikací metforminem jsou hospitalizováni na lůžkách intenzivní péče ve vážném zdravotním stavu a potřebují poskytnout komplexní ošetrovatelskou péči. Diplomová práce byla zpracována s cílem zjistit, zda je v praxi u takto vážně nemocných pacientů aktivně používán ošetrovatelský proces a jaké nástroje k jeho realizaci mají sestry k dispozici. Z výsledků vyplývá, že sestry na oddělení, kde výzkum probíhal, nemají k dispozici komplexní dokumentaci, tudíž to jakým způsobem péči o pacienta poskytují, závisí na vzdělání, zkušenostech a aktivitě každé z nich. Takto vedený ošetrovatelský proces výrazně ohrožuje kontinuitu a kvalitu péče. Výsledky výzkumu jsem představila vedení kliniky a věřím tomu, že návrh ošetrovatelské anamnézy (příloha č.3) a rozšíření ošetrovatelského plánu o záznam realizace péče, budou uvedeny do praxe a sestřím pomohou v realizaci ošetrovatelského procesu.

Seznam použité literatury

1. ANDĚL, Michal, Pavel ŠKRHA a Jan TRNKA. Metformin: Na pomezí diabetologie a onkologie. *Diabetologie* [online]. 2013, **16**(4), 212-215 [cit. 2018-02-14]. Dostupné z: http://www.tigis.cz/images/stories/DMEV/2013/04/03_andel.pdf
2. BAILEY, Clifford J. *Metformin: historical overview* [online]. 2017, **60**(9) [cit. 2018-02-14]. DOI: 10.1007/s00125-017-4318-z. ISBN 10.1007/s00125-017-4318-z. Dostupné z: <http://link.springer.com/10.1007/s00125-017-4318-z> Text
3. BURDA, Patrik a Lenka ŠOLCOVÁ. *Ošetrovatelská péče 1. díl: pro obor ošetrovatel*. Praha: Grada, 2015. ISBN 978-80-247-5333-1.
4. České ošetrovatelství 2: *Zajišťování kvality ošetrovatelské péče. Etický kodex sester. Charty práv pacientů*. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 1998. ISBN 80-7013-270-1.
5. DEFRONZO, Ralph, G. Alexander FLEMING, Kim CHEN a Thomas A. BICSAK. *Metformin-associated lactic acidosis: Current perspectives on causes and risk* [online]. 2016, **65**(2) [cit. 2018-02-14]. DOI: 10.1016/j.metabol.2015.10.014. ISBN 10.1016/j.metabol.2015.10.014. Dostupné z: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0026049515003066>
6. EVANS, Josie M.M., Alex S.F. DONEY, Matlooba A. ALZADJALI, et al. *Effect of Metformin on Mortality in Patients With Heart Failure and Type 2 Diabetes Mellitus* [online]. [cit. 2018-02-14]. DOI: 10.1016/j.amjcard.2010.05.031. ISBN 10.1016/j.amjcard.2010.05.031. Dostupné z: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0002914910011367>
7. FLEKAČ, Milan. Postavení metforminu v léčbě diabetu mellitu 2. typu. *Remedia* [online]. 2010, **2010**(2) [cit. 2018-02-14]. Dostupné z: <http://www.remédia.cz/Clanky/Prehledy-nazory-diskuse/Postaveni-metforminu-v-lecbe-diabetu-mellitu-2-typu/6-F-Sq.magarticle.aspx>
8. FRIEDECKÝ, Bedřich, Josef KRATOCHVÍLA, Drahomíra SPRINGER, Martin PRÁZNÝ a Tomáš ZIMA. Diabetes mellitus - laboratorní diagnostika a sledování stavu pacientů. *Česká diabetologická společnost* [online]. 2015 [cit. 2018-02-15]. Dostupné z: http://www.diab.cz/dokumenty/standard_labor_2016.pdf

9. HALUZÍK, Martin. *Perorální antidiabetika*. Praha: Maxdorf, 2013. ISBN 978-80-7345-330-5.
10. HALUZÍK, Martin. Metformin a jeho postavení v léčbě diabetes mellitus 2. typu. *Interní medicína pro praxi* [online]. 2014, **16**(2) [cit. 2018-02-14]. Dostupné z: <https://www.internimedicina.cz/pdfs/int/2014/02/05.pdf>
11. HENDL, Jan. *Kvalitativní výzkum: Základní teorie, metody a aplikace*. čtvrté, přepracované a rozšířené vydání. Praha: Portál, 2016. ISBN 978-80-262-0982-9.
12. JANÍČKOVÁ-ŽDÁRSKÁ, Denisa, KVAPIL, Milan., *Moderní diabetologie-teorie v kasuistikách léčby diabetes mellitus 2. typu*, Praha: Current media s.r.o., 2017, ISBN 978-80-88129-19-6
13. JAROŠOVÁ, Darja, Kamila MAJKUSOVÁ, Radka KOZÁKOVÁ a Renáta ZELENÍKOVÁ. *Klinické doporučené postupy v ošetrovatelství*. Praha: Grada Publishing, 2015. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-5426-0
14. JAROŠOVÁ, Darja. *Teorie moderního ošetrovatelství*. Praha: ISV nakladatelství, 2000. ISBN 80-85866-55-2.
15. JIRÁČKOVÁ, Jana a Alena ŠMAHELOVÁ. Nová perorální antidiabetika a srdeční selhání. *Interní medicína pro praxi* [online]. 2016, **18**(2), 78-82 [cit. 2018-02-14]. Dostupné z: <https://www.internimedicina.cz/pdfs/int/2016/02/06.pdf>
16. JIRKOVSKÁ, Alexandra. Diabetes a nádorová onemocnění. *Remedia* [online]. 2011, **2011**(1) [cit. 2018-02-14]. Dostupné z: <http://www.remedia.cz/Okruhy-temat/Onkologie/Diabetes-a-nadorova-onemocneni/8-1h-11Q.magarticle.aspx>
17. JIRKOVSKÁ, Alexandra a Milan KVAPIL. Doporučení k edukaci diabetika. *Diabetologie* [online]. 2012, **15**(1), 59-61 [cit. 2018-04-05]. Dostupné z: http://www.diab.cz/dokumenty/edukace_diabetika_2012.pdf
18. KOŽNAROVÁ, Radomíra. Jak optimalizovat terapii metforminem? *Medical tribune* [online]. 2017, **2017**(11) [cit. 2018-02-14]. Dostupné z: <https://www.tribune.cz/clanek/42063-jak-optimalizovat-terapii-metforminem>
19. KUBÁT, K, M ZBOŘIL, M SEMRÁDOVÁ a V KAŇÁK. 23 případů metforminem indukované metabolické laktátové acidózy. *Klinická biochemie a metabolismus* [online]. 2017, **25**(46), 77-85 [cit. 2018-02-14]. Dostupné z: <http://www.cskb.cz/res/file/KBM-pdf/2017/2017-2/KBM-2017-2-Kubat-77.pdf>
20. KUDLOVÁ, Pavla. *Ošetrovatelský proces a jeho dokumentace*. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně Fakulta humanitních studií, 2016. ISBN 978-80-7454-600-6.

21. KUTNOHORSKÁ, Jana. *Výzkum v ošetrovatelství*. Praha: Grada, 2009. ISBN 978-80-247-2713-4.
22. KVAPIL, Milan. Farmakoterapie diabetu 2. typu – metformin? metformin!. *Medical tribune* [online]. 2010, **2010**(28) [cit. 2018-02-14]. Dostupné z: <https://www.tribune.cz/clanek/20201-farmakoterapie-diabetu-typu-metformin>
23. LIMA, Luis Mauro Alvim de, Nicolas WIERNSPERGER, Luiz Guilherme KRAEMER-AGUIAR a Eliete BOUSKELA. Short-term treatment with metformin improves the cardiovascular risk profile in first-degree relatives of subjects with type 2 diabetes mellitus who have a metabolic syndrome and normal glucose tolerance without changes in C-reactive protein or fibrinogen. *Clinics* [online]. 2009, **64**(5) [cit. 2018-02-14]. DOI: 10.1590/S1807-59322009000500008. ISSN 1980-5322. Dostupné z: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1807-59322009000500008&lng=en&nrm=iso&tlng=en
24. MÁŠOVÁ, Renata a Markéta HAVRDLÍKOVÁ. Standardy ošetrovatelské péče podle Donabediána. *Sestra* [online]. 2009, **2009**(9) [cit. 2018-03-09]. Dostupné z: <https://zdravi.euro.cz/clanek/sestra/standardy-oseetrovatelske-pece-podle-donabediana-444784>
25. National Institutes of health. *Metformin: Drug report* [online]. 2014 [cit. 2018-04-12]. Dostupné z: <https://livertox.nlm.nih.gov/Metformin.htm>
26. O'CONNELL, Charles. MALA: Metformin-Associated Lactic Acidosis. *California poison control system* [online]. 2015 [cit. 2018-04-12]. Dostupné z: <https://calpoison.org/news/mala-metformin-associated-lactic-acidosis>
27. OLECKÁ, Ivana. *PŘÍPADOVÁ STUDIE JAKO VÝZKUMNÁ METODA VE VĚDÁCH O ČLOVĚKU* [online]. In: . 2010 [cit. 2018-04-21]. Dostupné z: <http://emi.mvso.cz/EMI/2010-02/10%20Olecka/Olecka.pdf>
28. Pavlíková, S. *Modely ošetrovatelství v kostce*. Praha : Grada 2005. ISBN 978-80-247-1211-6
29. PELIKÁNOVÁ, Terezie, BARTOŠ, Vladimír. *Praktická diabetologie*. 4. rozšířené vydání. Praha: Maxdorf, 2010. ISBN 978-80-7345-216-2
30. PERUŠIČOVÁ, Jindřiška. *Diabetes mellitus v kostce*, Praha: Maxdorf 2016, ISBN 978-80-7345-478-4
31. PERUŠIČOVÁ, Jindřiška, Tereza PELIKÁNOVÁ, Jan ŠKRHLA, Milan KVAPIL a Alena ŠMAHELOVÁ. *Doporučený postup péče o nemocné s prediabetem* [online]. 2012 [cit. 2018-02-15]. Dostupné z: http://www.diab.cz/dokumenty/Prediabetes_2012.pdf

32. PIŤHOVÁ, Pavlína. Metformin 2009 – lék první volby u pacientů s diabetes mellitus 2. typu. *Interní medicína pro praxi* [online]. 2009, **2009**(11), 30-40 [cit. 2018-02-14]. Dostupné z: <https://www.internimedicina.cz/pdfs/int/2009/06/15.pdf>
33. RAČICKÁ, Eva. Léčba diabetika 2. typu s renální insuficiencí. *Interní medicína pro praxi* [online]. 2016, **18**(2), 91-94 [cit. 2018-02-14]. Dostupné z: <https://www.internimedicina.cz/pdfs/int/2016/02/09.pdf>
34. ROKYTA, Richard. *Fyziologie*. Třetí, přepracované vydání. Praha: Galén, 2016. ISBN 978-80-7492-238-1.
35. SHENFIELD, Gillian. Metformin: myths, misunderstandings and lessons from history. *Australian prescriber* [online]. 2013, 36(2) [cit. 2018-02-14]. Dostupné z: <https://www.nps.org.au/australian-prescriber/articles/metformin-myths-misunderstandings-and-lessons-from-history#authors>
36. SILBERNAGL S., DESPOPOULOS A. *Atlas fyziologie člověka*. 6. vydání, zcela přepracované a rozšířené. Praha: Grada, 2004. ISBN 80-247-0630-X
37. STAŇKOVÁ, M. *Základy teorie ošetrovatelství*. Praha: Karolinum, 1997. ISBN 80-718-4243-5
38. SVAČINA, Štěpán. *Antidiabetika, historie, současnost a perspektivy*. Praha: Axonite, 2016. ISBN 978-80-88046-08-0
39. SVAČINA, Štěpán. Systémové účinky metforminu. *Postgraduální medicína* [online]. 2010, **2010**(3) [cit. 2018-02-14]. Dostupné z: <https://zdravi.euro.cz/clanek/postgradualni-medicina-priloha/systemove-ucinky-metforminu-454147>
40. SVAČINA, Štěpán. Co skrývá překvapení zvané metformin. *Medical Tribune* [online]. 2010, 2010(12) [cit. 2018-02-14]. Dostupné z: <https://www.tribune.cz/clanek/17808-co-skriva-prekvapeni-zvane-metformin>
41. ŠIMÁČKOVÁ, Alexandra. *Standardizace ošetrovatelské péče jako nedílná součást přípravy na akreditační šetření* [online]. České Budějovice, 2010 [cit. 2018-03-07]. Dostupné z: https://theses.cz/id/opkwzg/Diplomov_prce.pdf. Diplomová práce. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích. Vedoucí práce Iva Brabcová.
42. ŠIMEK, Stanislav. Diabetická kardiomyopatie – podceňovaná příčina srdečního selhání. *Postgraduální medicína* [online]. 2014, **2014**(4) [cit. 2018-02-14]. Dostupné z: <https://zdravi.euro.cz/clanek/postgradualni-medicina/diabeticka-kardiomyopatie-podcenovana-pricina-srdecniho-selhani-474957>

43. ŠKRHA, J, T PELIKÁNOVÁ a M KVAPIL. *Doporučený postup péče o diabetes mellitus 2. typu* [online]. 2017 [cit. 2018-02-14]. Dostupné z: www.diab.cz/dokumenty/standard_lecba_dm_typ_II.pdf
44. ŠKRHA, Jan, Zdeněk ŠUMNÍK, Tereza PELIKÁNOVÁ a Milan KVAPIL. Doporučený postup péče o Diabetes mellitus 1. typu. *Diabetologie* [online]. 2016, **19**(4) [cit. 2018-02-15]. Dostupné z: http://www.diab.cz/dokumenty/standard_DM_I.pdf
45. ŠKRLOVI, P. a M. 2003. Kreativní ošetrovatelský management. Praha: Advent – Orion s. r.o
46. ŠPINAR, Jindřich a Jiří VÍTOVEC. Chronické srdeční selhání a diabetes mellitus. *Interní medicína pro praxi* [online]. 2004, (4), 189-193 [cit. 2018-02-15]. Dostupné z: <https://www.internimedicina.cz/pdfs/int/2004/04/06.pdf>
47. TESAŘ, Vladimír a Ondřej VIKLICKÝ. *Klinická nefrologie. 2.zcela přepracované a doplněné vydání*. Praha: Grada, 2015. ISBN 978-80-247-4367-7.
48. TRACHTOVÁ, Eva, Gabriela TREJTNAROVÁ a Dagmar MASTILIAKOVÁ. *Potřeby nemocného v ošetrovatelském procesu. 3.nezměněné*. Brno: NCONZO, 2013. ISBN 978-80-7013-553-2.
49. *Věstník MZČR: Metodické opatření: Koncepce ošetrovatelství*. In: . Praha, 2004, ročník 2004, číslo 9. Dostupné také z: [file:///C:/Users/nubium/AppData/Local/Packages/Microsoft.MicrosoftEdge_8wekyb3d8bbwe/TempState/Downloads/Koncepce_oseetrovatelstvi%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/nubium/AppData/Local/Packages/Microsoft.MicrosoftEdge_8wekyb3d8bbwe/TempState/Downloads/Koncepce_oseetrovatelstvi%20(1).pdf)
50. ZVOLSKÝ, Miroslav. Činnost oboru diabetologie, péče o diabetiky v roce 2013. *Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR* [online]. 2015 [cit. 2018-02-15]. Dostupné z: www.uzis.cz/rychle-informace/cinnost-oboru-diabetologie-pece-diabetiky-roce-2013
51. Žiaková, Katarína a kol. *Ošetrovatelský slovník*. Martin: Osveta, 2009. ISBN 978-80-8063-315-8NDL, Jan. *Kvalitativní výzkum: Základní teorie, metody a aplikace. čtvrté, přepracované a rozšířené vydání*. Praha: Portál, 2016. ISBN 978-80-262-0982-9.

Seznam zkratek

MALA- metformin-associated lactic acidosis, metforminem indukovaná laktátová acidóza

DM-diabetes mellitus

NYHA-New York Heart Assotiation

JIP-jednotka intenzivní péče

ARO-anesteziologicko-resuscitační oddělení

ABR-acidobazická rovnováha

CVVHD CiCa-kontinuální venovenózní hemodialýza s citrátovou antikoagulací

I.V.-intravenozní

HbA_{1c}-glykovaný hemoglobin

PAD-perorální antidiabetika

RA-rodinná anamnéza

OA-osobní anamnéza

GA-gynekologická anamnéza

FA-farmakologická anamnéza

AA-alergická anamnéza

PSA-pracovně sociální anamnéza

St.p.-status post

APPE-apendektomie

LCHCE-laparoskopická cholecystektomie

Tbl.-tableta

RZP-rychlá zdravotnická pomoc

Dg.-diagnóza

SpO₂-saturace krve kyslíkem

I.dx.-lateri dexter

MAP-střední arteriální tlak

CŽK-centrální žilní katetr

HDŽ-horní dutá žíla

IHD-intermitentní hemodialýza

m.j.-mezinárodní jednotka

Seznam tabulek

Tabulka 1: Perorální antidiabetika (s.12)

Tabulka 2: Funkční klasifikace srdečního selhání dle New York Heart Association (NYHA) (s.14)

Tabulka 3: Hodnoty ABR u MALA (s.16)

Tabulka 4: Definice poruch glukózové tolerance (s.22)

Tabulka 5: Vyšetření acidobazické rovnováhy (s.38)

Tabulka 6: Biochemické vyšetření krve (s.39)

Tabulka 7: Hematologické vyšetření krve (s.39)

Seznam obrázků

Obrázek 1: Vliv DM na srdeční sval (s.14)

Obrázek 2: CVVHD (s.17)

Obrázek 3: Odpověď inzulínu na sekreční podnět (s.19)

Obrázek 4: Bio-psycho-sociální model nemoci (s.29)

Obrázek 5: Maslowova pyramida potřeb (s.30)

Seznam příloh

Příloha č. 1: Ošetřovatelská anamnéza (strana č.1 + strana č.2)

Příloha č.2: Plán ošetřovatelské péče

Příloha č.3: Návrh ošetřovatelské anamnézy (strana č.1 + strana č.2)

Příloha č.1 Ošetřovatelská anamnéza

Strana č.1

ARR X640

Klinika / oddělení:
OŠETŘOVATELSKÁ ANAMNEZA pro intenzivní péči

(vyplnit do 24 hodin po příjmu)

Diagnóza: Inoxiace metabolismem

Alergie: TETRACTYLIN

Datum příjmu: 16.11. Hodina příjmu: 12:00 Pooperační den: 2

Fyzilogické funkce při příjmu

Krevní tlak: 105/70 Puls: 89

Srdeční rytmus: sin pacemaker

Tělesná teplota: 36,0 C

Vědomí

Orientace Kontakt

při vědomí bez omezení

porucha vědomí ztěženo

bezvědomí nelze navázat

tlumen jiné:

Psychický stav

spolupracuje nespolupracuje

klidný rozrušený

orientovaný zmatený

nelze hodnotit

Invasivní vstupy (datum zavedení)

centrální žilní katétr: 16.11.17

periferní žilní katétr: 16.11.17

arteriální katétr: 16.11.17

jiné:

Dýchání

Potíže s dýcháním: ano ne

Jaké: hluboké

SPONTÁNNÍ maska

kyslíkové bryle maska

UPV

endotracheální rourka č.:

tracheotomická kanýla č.:

datum zavedení:

ventilační režim:

Hydratace / Výživa

Stav hydratace: ✓

Zvláštnosti:

PER OS

nic diela č.: 17

ŽALUDEČNÍ SONDKA č.: 17

datum zavedení: 16.11.17

na spád

diela:

ENTERALNÍ SONDKA

datum zavedení:

diela:

PEG

datum zavedení:

JINÉ:

Rány, dekubity, stomie, drény aj.

Lokalizace:

Druh rány: na okultiva

Drény: na horní

Dekubity: stupeň: velikost: velikost:

stůpeň: velikost:

Riziko dle Nortonové:

(viz druhá strana)

Bolest

Lokalizace:

Intenzita (dle škály): 1

tlumení bolesti léky

Vyprazdňování

MOČENÍ

kontrolované pacientem

inkontinence

permanentní katétr č.: 16.11.17

datum zavedení: 16.11.17

jiné:

STOLICE

kontrolované pacientem

inkontinence

Datum poslední stolice: 16.11.

charakter: hluboké

Riziko pádu

Skóre rizika (viz druhá strana):

ano ne (36)

Smyslové bariéry

problémy se zrakem:

problémy se sluchem:

problémy s řečí:

cizinec, který nerozumí česky

Pohyblivost

chodící sám

chodící s pomocí

ležící pohyblivý

ležící nepohyblivý

Pomůcky

brýle, čočky naslouchátko

zubní proteza berle, hůl

proteza vozík, chodítko

Edukace

Možnost edukace: ano ne

pacienta rodiny:

Téma (viz edukační záznam)

Jméno a podpis sestry: [redacted]

Datum: 16.11. Čas: 12:00

Barthelův test základních vědních činností (ADL - Activities of Daily Living)

číslo	činnost	provedení činnosti	bodové skóre*
1.	příjem potravy a tekutin	samostatně bez pomoci s pomocí neprovede	10 5 0
2.	oblečení	samostatně bez pomoci s pomocí neprovede	10 5 0
3.	koupání	samostatně nebo s pomocí neprovede	5 0
4.	osobní hygiena	samostatně nebo s pomocí neprovede	5 0
5.	kontinence moči	plně kontinentní občas inkontinentní trvale inkontinentní	10 5 0
6.	kontinence stolice	plně kontinentní občas inkontinentní trvale inkontinentní	10 5 0
7.	použití WC	samostatně bez pomoci s pomocí neprovede	10 5 0
8.	přesun ložka - 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
Celkem			59/60

Hodnocení stupně závislosti:**

ADL 4 0 - 40 bodů výsoká závislost
ADL 3 45 - 60 bodů závislost středního stupně
ADL 2 65 - 95 bodů lehká závislost
ADL 1 96 - 100 bodů nezávislý

* zaškrtněte jednu z možností
** zaškrtněte stupeň závislosti dle výsledku

Rozšířená stupnice Nortonové

Schopnost spolupráce	Věk	Stav kůže	Zvláštní rizika	Fyzický stav	Stav vědomí	Aktivita	Pohyblivost	Inkontinence
4 • úplná	• do 10 let	• normální	• žádné	• dobrý	• bdělý	• chodí samostatně	• úplná	• kontinentní
3 • malá	• do 30 let	• suchá, supinatá	• srážení • imunita • horčeka • diabetes mellitus	• zhoršený	• spánkový	• chodí s doprovodem	• částečně omezená	• občasná inkontinence
2 • částečná	• do 60 let	• vlhká	• arteriosclerosis • multiplex • obezita • anemie	• špatný	• znatelný	• sedí na lůžku, v křesle	• velmi omezená	• inkontinence převážně močové
1 • žádná	• 60 let +	• alergické, porušená	• omezení cév • kachexie • karcinom	• velmi špatný	• bezvědomí	• ležící	• žádná	• inkontinence moče a stolice
Riziko vzniku dekubitu		nízké (25 - 24 bodů)		střední (23 - 19 bodů)		vysoké (18 - 14 bodů)		velmi vysoké (13 - 9 bodů)

Rizikové faktory pro vznik pádu

- věk 75 let a více
- pád v anamnéze
- pooperační období (prvníh 24 hodin)
- zvrátě
- epilepsie
- zrakový / sluchový problém
- inkontinence
- hypotenze
- problém s pohyblivostí
- dezorientace
- užívání léků (diuretika, narkotika, sedativa, psychotropní látky, hypnotika, tranquilizery, antidepressiva, antihypertenziva, laxativa)

Celkem 30

* bez rizika (0 - 1 bodů) riziková vzniká pádu (2 - 11 bodů)

* zaškrtněte možnosti

Edukace při přijetí

16.11 Pac. edukován o přijetí na AKC Machová

18.11.17 POČEČKA O PŘEKADY NA INTERVU JIP [redacted]

Příloha č.2 Plán ošetrovatelské péče

OŠETROVATELSKÝ PLÁN									
OŠETROVATELSKÁ DG.	CÍL	PLÁN	HODNOCENÍ	OŠETROVATELSKÁ DG.	CÍL	PLÁN	HODNOCENÍ		
Bolest z důvodu:			Datum: Stanovila:	Úzkost a strach, z důvodu:			Datum: Stanovila:		
Diagnóza č. 1	<input type="checkbox"/> operačního výkonu <input type="checkbox"/> zánětu <input type="checkbox"/> fraktury <input type="checkbox"/> nádorového onemocnění <input type="checkbox"/> kontuze	<input type="checkbox"/> pacient chápe příčinu bolesti <input type="checkbox"/> udává zmírnění <input type="checkbox"/> pacient je bez bolesti	<input type="checkbox"/> začal zřítan o hodnocení bolesti, pokud je bolest 3 a více nebo je bolest chronická <input type="checkbox"/> zjistí lokalizaci, druh, stupeň bolesti <input type="checkbox"/> informují o úlevové poloze a prevenci bolesti <input type="checkbox"/> sledují účinek analgetik <input type="checkbox"/> věnují pozornost psychickému stavu <input type="checkbox"/> zajistí klid na pokoj <input type="checkbox"/> aplikují fyzikální terapii	<input type="checkbox"/> ano <input type="checkbox"/> ne <input type="checkbox"/> pokračuje	Diagnóza č. 6	<input type="checkbox"/> zmiřnění strachu a úzkosti <input type="checkbox"/> odstranění strachu a úzkosti <input type="checkbox"/> pacient si uvědomuje příčinu strachu <input type="checkbox"/> zhodnotí reálně svoji situaci	<input type="checkbox"/> seznam pacienta s novým prostředím <input type="checkbox"/> zajistí častý kontakt s rodinou <input type="checkbox"/> zajistí relaxaci <input type="checkbox"/> zajistí konzultaci s lékařem <input type="checkbox"/> edukují	<input type="checkbox"/> ano <input type="checkbox"/> ne <input type="checkbox"/> pokračuje	
Riziko vzniku infekce, z důvodu:			Datum: Stanovila: 16.11.14	Porucha vyprazdňování stolice, z důvodu:			Datum: Stanovila: 16.11.14		
Diagnóza č. 2	<input checked="" type="checkbox"/> zavedení PŽK, CZK <input checked="" type="checkbox"/> močového katetru <input checked="" type="checkbox"/> episcystostomie <input checked="" type="checkbox"/> operační rány <input checked="" type="checkbox"/> epidurálního katetru <input checked="" type="checkbox"/> aplikace injekcí <input checked="" type="checkbox"/> imunosuprese	<input checked="" type="checkbox"/> pacient není ohrožen infekcí <input checked="" type="checkbox"/> chápe příčinu vzniku infekce	<input checked="" type="checkbox"/> sledují funkčnost a délku zavedení u invazivního vstupu <input checked="" type="checkbox"/> při každé manipulaci postupují přísně asepticky <input checked="" type="checkbox"/> sledují barvu a příměsi moči <input checked="" type="checkbox"/> provádějí výměnu místa vpichů injekcí <input checked="" type="checkbox"/> převazy provádějí podle potřeby nebo dle platných standardů <input checked="" type="checkbox"/> edukují	<input checked="" type="checkbox"/> ano <input checked="" type="checkbox"/> ne <input checked="" type="checkbox"/> pokračuje	Diagnóza č. 7	<input checked="" type="checkbox"/> zácpa <input checked="" type="checkbox"/> průjem <input checked="" type="checkbox"/> operační výkon <input checked="" type="checkbox"/> meteorismus <input checked="" type="checkbox"/> inkontinence <input checked="" type="checkbox"/> infekce <input checked="" type="checkbox"/> psychická alterace <input checked="" type="checkbox"/> dlouhodobé zavedení PMK <input checked="" type="checkbox"/> retence moče	<input checked="" type="checkbox"/> pacient netrpí zácpou <input checked="" type="checkbox"/> pacient netrpí průjmem <input checked="" type="checkbox"/> pacient se pravidelně vyprazdňuje	<input checked="" type="checkbox"/> ano <input checked="" type="checkbox"/> ne <input checked="" type="checkbox"/> pokračuje	
Porucha soběstačnosti (riziko imobilizačního syndromu) v oblasti:			Datum: Stanovila:	Porucha hydratace, výživy, nevolnosti, zvracení, z důvodu:			Datum: Stanovila:		
Diagnóza č. 3	<input type="checkbox"/> mobility <input type="checkbox"/> hygieny <input type="checkbox"/> příjmu potravy <input type="checkbox"/> vyprazdňování <input type="checkbox"/> oblékání <input type="checkbox"/> jiné.	<input type="checkbox"/> opětovné osvojení činnosti <input type="checkbox"/> rozpoznání potřeb <input type="checkbox"/> uspokojení potřeb	<input type="checkbox"/> zajistí soběstačnost na lůžku, sebeobsluhu <input type="checkbox"/> pomoc při hygieně, oblékání, jíde apod. <input type="checkbox"/> zajistí pomůcky k lůžku <input type="checkbox"/> polohu <input type="checkbox"/> edukace fyzioterapeutem <input type="checkbox"/> motivují pacienta <input type="checkbox"/> zajistí bezpečnost pacienta <input type="checkbox"/> aktivně zapojují rodinu <input type="checkbox"/> zajistí prevenci TEN	<input type="checkbox"/> ano <input type="checkbox"/> ne <input type="checkbox"/> pokračuje	Diagnóza č. 8	<input type="checkbox"/> dehydratace <input type="checkbox"/> hyperhydratace <input type="checkbox"/> dietní chyby <input type="checkbox"/> anestezie <input type="checkbox"/> onemocnění GITu <input type="checkbox"/> účinku léčiv <input type="checkbox"/> neurogenních příčin <input type="checkbox"/> sníženého příjmu potravy <input type="checkbox"/> poruchy polykání <input type="checkbox"/> nechutenství <input type="checkbox"/> poruchy vědomí	<input type="checkbox"/> pacient je optimálně hydratován <input type="checkbox"/> pacient má zajištěnou nutriční výživu <input type="checkbox"/> je schopen příjmu potravy a je dostatečně hydratován <input type="checkbox"/> dojde k udržení optimální hmotnosti <input type="checkbox"/> pacient netrpí nevolností <input type="checkbox"/> pacient nezvrací	<input type="checkbox"/> založ formulář nutričního screeningu a sledují ho každých 14 dní <input type="checkbox"/> sledují frekvenci průjmů, zvracení, odpady z drénu <input type="checkbox"/> sledují P+V <input type="checkbox"/> aktivně nabízejí tekutiny <input type="checkbox"/> zajistí nápoje včdy v dosahu pacienta <input type="checkbox"/> edukují <input type="checkbox"/> podávají léky dle ordinace <input type="checkbox"/> zajistí pomoc nutričního terapeuta <input type="checkbox"/> zajistí krmení	<input type="checkbox"/> ano <input type="checkbox"/> ne <input type="checkbox"/> pokračuje
Porucha dýchání z důvodu:			Datum: Stanovila: 16.11.14	Porušení kožní integrity z důvodu:			Datum: Stanovila:		
Diagnóza č. 4	<input checked="" type="checkbox"/> onemocnění úrazu <input checked="" type="checkbox"/> operace <input checked="" type="checkbox"/> infekce <input checked="" type="checkbox"/> šokového stavu	<input checked="" type="checkbox"/> pacient dýchá efektivně, bez námahy <input checked="" type="checkbox"/> pacient efektivně odkašlává	<input checked="" type="checkbox"/> zvolí vhodnou polohu <input checked="" type="checkbox"/> podle zvlhčený O ₂ <input checked="" type="checkbox"/> odšavěj dýchací cesty <input checked="" type="checkbox"/> provádějí dechovou R+R a náčnik odkašlávání <input checked="" type="checkbox"/> sledují FF <input checked="" type="checkbox"/> podávají léky, inhalace dle ordinace <input checked="" type="checkbox"/> sledují poslechové fenomény <input checked="" type="checkbox"/> psychicky pacienta podporují	<input checked="" type="checkbox"/> ano <input checked="" type="checkbox"/> ne <input checked="" type="checkbox"/> pokračuje	Diagnóza č. 9	<input type="checkbox"/> imobilizace <input type="checkbox"/> inkontinence <input type="checkbox"/> operace <input type="checkbox"/> kachexie <input type="checkbox"/> obezity <input type="checkbox"/> základního onemocnění	<input type="checkbox"/> zhojení defektu bez komplikací	<input type="checkbox"/> založ plán péče o chronické rány <input type="checkbox"/> převazují rány <input type="checkbox"/> polohují <input type="checkbox"/> pečují o hygienu kůže <input type="checkbox"/> edukují	<input type="checkbox"/> ano <input type="checkbox"/> ne <input type="checkbox"/> pokračuje
Riziko pádu z důvodu:			Datum: Stanovila:				Datum: Stanovila:		
Diagnóza č. 5	<input type="checkbox"/> onemocnění pohybového aparátu <input type="checkbox"/> psychické alterace <input type="checkbox"/> neurologického onemocnění <input type="checkbox"/> postižení smyslových orgánů <input type="checkbox"/> medicace <input type="checkbox"/> nízkého krevního tlaku	<input type="checkbox"/> snížit riziko pádu <input type="checkbox"/> zabránit pádu a úrazu	<input type="checkbox"/> sledují a hodnotí riziko pádu každý den <input type="checkbox"/> označ rizikového pacienta zeleným identifikačním náramkem <input type="checkbox"/> edukují o prevenci pádu <input type="checkbox"/> upraví okolí lůžka <input type="checkbox"/> zajistí pomůcky pro bezpečí (postranice, chodítko, ...) <input type="checkbox"/> edukace fyzioterapeutem <input type="checkbox"/> zajistí signalizaci	<input type="checkbox"/> ano <input type="checkbox"/> ne <input type="checkbox"/> pokračuje	Diagnóza č. 10			<input type="checkbox"/> ano <input type="checkbox"/> ne <input type="checkbox"/> pokračuje	

Příloha č.3 Návrh ošetřovatelské anamnézy

Strana č.1

OŠETŘOVATELSKÁ ANAMNÉZA pro intenzivní péči		Identifikační štítek pacienta
Datum a čas přijetí:	Výškacm Váhakg BMI	Dýchání
Významné omezení	Kůže	Problemy s dýcháním <input type="checkbox"/> Ano <input type="checkbox"/> Ne
<input type="checkbox"/> problémy se zrakem	Změny na kůži	Jaké
<input type="checkbox"/> problémy s řečí	<input type="checkbox"/> otoky	Potřeba podání kyslíku <input type="checkbox"/> Ano <input type="checkbox"/> Ne
<input type="checkbox"/> problémy se sluchem	<input type="checkbox"/> naslouchátko	Abusus
<input type="checkbox"/> pohybové omezení	<input type="checkbox"/> hůl, chodítko, vozík	Alkohol <input type="checkbox"/> Ano <input type="checkbox"/> Ne
<input type="checkbox"/> problémy s pamětí	<input type="checkbox"/> zubní protéza	Množství: <input type="checkbox"/> Ano <input type="checkbox"/> Ne
	Vědomí	Množství: <input type="checkbox"/> Ano <input type="checkbox"/> Ne
	Vědomí	Jiné
Orientace	Kontakt	Sociální podmínky
<input type="checkbox"/> při vědomí	<input type="checkbox"/> bez omezení	S kým pacient bydlí:.....
<input type="checkbox"/> porucha vědomí	<input type="checkbox"/> ztížený	Kontakt:.....
<input type="checkbox"/> bezvědomí	<input type="checkbox"/> nelze navázat	Víra
	Psychický stav	Požaduje pac.náboženské služby <input type="checkbox"/> Ano <input type="checkbox"/> Ne
<input type="checkbox"/> spolupracuje	<input type="checkbox"/> rozrušený	Hodnotící testy
<input type="checkbox"/> klidný	<input type="checkbox"/> agresivní	Viz druhá strana oše.anamnézy
<input type="checkbox"/> orientovaný	<input type="checkbox"/> nespolupracující	Datum a podpis sestry
<input type="checkbox"/> chronické obtíže/medikace:.....	Vyživa/hydratace	
	<input type="checkbox"/> dieta	
	<input type="checkbox"/> obtíže s polykáním	
<input type="checkbox"/> chrup <input type="checkbox"/> vlastní <input type="checkbox"/> protéza <input type="checkbox"/> NGS	<input type="checkbox"/> vlastní <input type="checkbox"/> vlastní <input type="checkbox"/> vlastní	
<input type="checkbox"/> stav hydratace	<input type="checkbox"/> denní příjem tekutin	
<input type="checkbox"/> váhový úbytek za poslední 3 měsíce	<input type="checkbox"/> váhový úbytek za poslední 3 měsíce	
	Spánek	
	Problemy se spánkem <input type="checkbox"/> Ano <input type="checkbox"/> Ne	
	Medikace	
	Alergie	
	<input type="checkbox"/> Ano <input type="checkbox"/> Ne Alergen	
	Projev alergie	

Barthelův test všedních denních činností (ADL-Activities of Daily Living)		Hodnocení stupně závislosti	
Činnost	Provedení činnosti	Body	ADL 4 0-40 b.
Příjem potravy a tekutin	samostatně bez pomoci neprovede	10 5 0	ADL 3 45-60 b. závislost středního stupně ADL 2 65-95 b. lehká závislost ADL 1 96-100 b. nezávislý
Oblékání	samostatně bez pomoci s pomocí neprovede	10 5 0	ADL 3 45-60 b. závislost středního stupně ADL 2 65-95 b. lehká závislost ADL 1 96-100 b. nezávislý
Koupaní	samostatně nebo s pomocí neprovede	5 0	ADL 3 45-60 b. závislost středního stupně ADL 2 65-95 b. lehká závislost ADL 1 96-100 b. nezávislý
Osobní hygiena	samostatně nebo s pomocí neprovede	5 0	ADL 3 45-60 b. závislost středního stupně ADL 2 65-95 b. lehká závislost ADL 1 96-100 b. nezávislý
Kontinence moči	plně kontinentní občas inkontinentní trvale inkontinentní	10 5 0	ADL 3 45-60 b. závislost středního stupně ADL 2 65-95 b. lehká závislost ADL 1 96-100 b. nezávislý
Kontinence stolice	plně kontinentní občas inkontinentní trvale inkontinentní	10 5 0	ADL 3 45-60 b. závislost středního stupně ADL 2 65-95 b. lehká závislost ADL 1 96-100 b. nezávislý
Použití WC	samostatně bez pomoci s pomocí neprovede	10 5 0	ADL 3 45-60 b. závislost středního stupně ADL 2 65-95 b. lehká závislost ADL 1 96-100 b. nezávislý
Přesun lůžko-zídle	samostatně bez pomoci s malou pomocí vydrží sedět neprovede	15 10 5 0	ADL 3 45-60 b. závislost středního stupně ADL 2 65-95 b. lehká závislost ADL 1 96-100 b. nezávislý
Chůze po rovině	samostatně nad 50 m s pomocí 50 m na vozíku 50 m neprovede	15 10 5 0	ADL 3 45-60 b. závislost středního stupně ADL 2 65-95 b. lehká závislost ADL 1 96-100 b. nezávislý
Chůze po schodech	samostatně bez pomoci s pomocí neprovede	10 5 0	ADL 3 45-60 b. závislost středního stupně ADL 2 65-95 b. lehká závislost ADL 1 96-100 b. nezávislý
Celkem při přijetí:			
Celkem před hospitalizací:			

OŠETŘOVATELSKÁ ANAMNÉZA pro intenzivní péči; hodnotící testy		Identifikační šifrek pacienta	
Hodnocení stupně závislosti		Rozšířená stupnice Nortonové	
ADL 4 0-40 b.	vyšoce závislý	Věk	Spolupráce
ADL 3 45-60 b.	závislost středního stupně	Zvyšší rizika	Zvyšší rizika
ADL 2 65-95 b.	lehká závislost	Stav kůže	Stav kůže
ADL 1 96-100 b.	nezávislý	Fyzický stav	Fyzický stav
		Vědomí	Vědomí
		Aktivita	Aktivita
		Pohyblivost	Pohyblivost
		Inkontinence	Inkontinence

Rizikové faktory pro vznik pádu		Edukace pacienta	
<input type="checkbox"/> věk 75 let a více			
<input type="checkbox"/> pád v anamnéze			
<input type="checkbox"/> pooperační období (prvních 24h)			
<input type="checkbox"/> závrať			
<input type="checkbox"/> epilepsie			
<input type="checkbox"/> zrakový/sluchový problém			
<input type="checkbox"/> inkontinence			
<input type="checkbox"/> problémy s pohyblivostí			
<input type="checkbox"/> hypotenze			
<input type="checkbox"/> dezorientace			
<input type="checkbox"/> užívání léků (diuretika, sedativa, hypnotika, antidepresiva, laxantiva)			
<input type="checkbox"/> Celkem bodů			
0-1b. bez rizika	2-11b. riziko pádu		

