

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE

3. LÉKAŘSKÁ FAKULTA

Ústav ošetřovatelství



Marie Lulková

**Ošetrovatelská péče o dětského pacienta s
metabolickou dekompenzací DM I. typu**

*Nursing care of the child with metabolic
decompensation of type 1 DM*

Bakalářská práce

Ústí nad Labem, květen 2012

Autor práce: Marie Lulková

Studijní program: Ošetrovatelství

Bakalářský studijní obor: Všeobecná sestra

Vedoucí práce: Mgr. Jana Heřmanová

Pracoviště vedoucího práce: Ústav ošetrovatelství 3. LF UK

Odborný konzultant: MUDr. Jaroslav Škvor, CSc.

Pracoviště odborného konzultanta: Krajská zdravotní, a.s. – Masarykova
nemocnice v Ústí nad Labem, o.z. – dětská klinika

Předpokládaný termín obhajoby: květen 2012

Prohlášení

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

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

V Ústí nad Labem dne 20. dubna 2012

Marie Lulková

Poděkování

Touto cestou bych ráda poděkovala všem, kteří mi pomáhali s přípravou práce nebo mě jakkoliv podporovali během jejího vytváření. Zejména pak chci poděkovat vedoucí mé bakalářské práce Mgr. Janě Heřmanové a MUDr. Jaroslavu Škvorovi, mému odbornému konzultantovi, za jejich cenné připomínky, odborné rady a podněty k zamyšlení. Velice si vážím času, který mi oba věnovali.

Obsah

ÚVOD.....	6
1. KLINICKÁ ČÁST.....	8
1.1 ANATOMICKO – FYZIOLOGICKÝ ÚVOD.....	8
<i>1.1.1 Fyziologie regulace glukózy.....</i>	<i>8</i>
<i>1.1.2 Sekrece inzulínu.....</i>	<i>9</i>
<i>1.1.3 Účinek inzulínu.....</i>	<i>10</i>
1.2 PATOFYZIOLOGIE DIABETU.....	10
<i>1.2.1 Klinický obraz diabetes mellitus.....</i>	<i>11</i>
<i>1.2.2 Klasifikace diabetes mellitus.....</i>	<i>12</i>
<i>1.2.3 Diagnostika onemocnění.....</i>	<i>15</i>
<i>1.2.4 Léčba.....</i>	<i>16</i>
<i>1.2.5 Komplikace diabetes mellitus.....</i>	<i>22</i>
<i>1.2.6 Prognóza.....</i>	<i>24</i>
1.3 STAV PACIENTKY PŘI PŘÍJMU DO NEMOCNICE.....	25
<i>1.3.1 Základní údaje o pacientce.....</i>	<i>25</i>
<i>1.3.2 Lékařská anamnéza.....</i>	<i>25</i>
<i>1.3.3 Záznam fyzikálního vyšetření sestrou.....</i>	<i>28</i>
<i>1.3.4 Přehled použité medikace po dobu hospitalizace.....</i>	<i>30</i>
<i>1.3.5 Přehled provedených vyšetření.....</i>	<i>31</i>
<i>1.3.6 Průběh hospitalizace.....</i>	<i>37</i>
2. OŠETŘOVATELSKÁ ČÁST.....	41
2.1 OŠETŘOVATELSKÝ PROCES - ÚVOD.....	41
2.2 OŠETŘOVATELSKÁ ANAMNÉZA.....	42
2.3 OŠETŘOVATELSKÉ DIAGNÓZY STANOVENÉ K 1. DNI HOSPITALIZACE.....	47
<i>2.3.1 Aktuální ošetrovatelské diagnózy.....</i>	<i>50</i>
<i>2.3.2 Potencionální ošetrovatelské diagnózy.....</i>	<i>56</i>
2.4 DLOHODOBÝ PLÁN OŠETŘOVATELSKÉ PÉČE.....	62
2.5 EDUKACE PACIENTKY.....	65

2.6 HODNOCENÍ PSYCHICKÉHO STAVU PACIENTKY.....	70
ZÁVĚR.....	71
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....	72
SEZNAM OBRÁZKŮ A TABULEK.....	74
SEZNAM ZKRATEK.....	75
SEZNAM PŘÍLOH.....	77

ÚVOD

Diabetes mellitus je nazýván „chorobou 21. století“, kdy se stává závažným problémem v řadě vyspělých zemí a jeho výskyt v populaci každoročně stoupá. V České republice je nyní asi 2500 dětí mladších 15 let, které jsou postiženy touto chorobou. Což je dvojnásobek oproti roku 1990¹.

Ve své práci se zaměřuji na diabetes 1. typu, který se vyskytuje převážně v dětském věku. V této věkové kategorii patří k nejzávažnějšímu a nejčastějšímu chronickému onemocnění, kdy pacient a jeho rodiče mohou tolik zlepšit nebo naopak zhoršit prognózu svého onemocnění. Děti od nejmladšího věku jsou zapojovány do zvládnání svého diabetu tak, aby v pozdějších letech mohly samostatně provádět péči o toto onemocnění bez jakýchkoliv obtíží. Musí se naučit pravidelně jíst, musí respektovat určitá omezení a provádět nepříjemné úkony. Rodiče a ostatní dospělí vyskytující se v nejbližším okruhu dítěte jsou postaveni do role rádců a hlavně psychologů. Zároveň se musí snažit své dítě pozitivně namotivovat tak, aby našlo v této nemoci cokoli pozitivního. Mnohdy v době, kdy oni sami jsou na pokraji svých psychických sil. Ne vždy se to daří a nelze to nikomu vyčítat. Vždyť cukrovka je obrovským zásahem i do jejich života a fakt, že se jedná o nevléčitelné onemocnění, tuto situaci jenom umocňuje. Také jsou všichni postaveni v jednom okamžiku do zcela nové situace – během několika dnů se z úplných laiků stávají odborníky na danou problematiku, od kterých se očekává, že zvládnou cukrovku během nejrůznějších životních okolností. Je velice důležité, aby děti svou nemoc přijaly a naučily se s ní žít, což je mnohdy problematické v pubertálním období. Záleží také na tom, aby si uvědomily nutnost péče o své zdraví, což se projeví na úrovni kompenzace onemocnění a snížení výskytu komplikací, ať časných nebo pozdních.

Ke své práci jsem si vybrala pacientku, která trpí DM 1. typu několik let, ale její léčba je složitá z důvodu nepochopení problematiky této nemoci jí samotnou a také její rodinou. Veškeré standardní i nadstandardní postupy při její edukaci zatím selhávají. My musíme hledat nové cesty, jak jí pomoci.

¹ ŠUMNÍK, Z. Kontinuální monitorace glykémie v pediatrii, In *Technologie v diabetologii*, s. 153

1. KLINICKÁ ČÁST

1.1 ANATOMICKO – FYZIOLOGICKÝ ÚVOD

Diabetes mellitus patří v současné době mezi nejrozšířenější endokrinologické onemocnění na světě, které se vyskytuje ve všech věkových kategoriích a ve všech národnostních skupinách. Postihuje bez rozdílu jak mužské, tak ženské pohlaví, dospělé nebo děti. Jedná se o skupinu metabolických onemocnění, pro kterou je charakteristickým rysem hyperglykémie. Ta vzniká v důsledku relativního nebo absolutního nedostatku inzulínu. Tento deficit je zodpovědný za poruchu metabolismu cukrů, tuků a bílkovin. Abychom mohli správně pochopit podstatu onemocnění, musíme znát základy metabolismu.

1.1.1 Fyziologie regulace glukózy

Všechny buňky našeho těla potřebují glukózu jako zdroj energie. Tu dodáváme tělu především potravou, kdy je vstřebávána přes sliznici tenkého střeva do krve a pomocí ní je transportována do všech částí těla. Aby dodávka glukózy do buněk byla kontinuální (i během doby, kdy nejíme), přísun je zajištěn její tvorbou v organismu. Buňky si ji odebírají z krve podle svých metabolických nároků. Molekuly glukózy jsou ale hydrofilní, proto nemohou volně procházet přes buněčnou membránu. Tento vstup do buněk je zajišťován pomocí proteinových přenašečů. V současné době je známo 7 typů (GLUT 1 – 7). Pouze GLUT 4 je stimulován inzulínem, ostatní závisí na koncentračním spádu a jsou stimulovány např. hyperglykemií, fyzickou aktivitou. Organismus si za normálních podmínek udržuje stálou hladinu glukózy v plazmě v rozmezí 4 – 7 mmol/l. Pokud příjem glukózy ve formě potravy převýší metabolickou potřebu buněk, je transportována do jater a do svalů. Zde dochází ke glykogenezi - syntéze glykogenu, což je skladovací forma glukózy. Přebytečná glukóza se ukládá také

v tukové tkáni ve formě triacylglycerolů. V době, kdy nejíme nebo kdy máme nadměrnou spotřebu energie, dochází k jejímu uvolňování ze zásobního glykogenu v játrech (75 %) a k její novotvorbě (glukoneogenezi) v játrech a ledvinách (25 %) z jiných typů živin. Při dlouhodobějším hladovění podíl glukoneogeneze stoupá z důvodu vyčerpání zásob glykogenu. Pravděpodobně největší význam v hospodaření glukózou má hormonální regulace. Jediným anabolickým hormonem, který je zodpovědný za ukládání glukózy do zásob a za zprostředkování jejího přesunu do buněk, je inzulin. Jeho antagonisty jsou – v játrech glukagon a adrenalin, v tukové tkáni adrenalin a růstový hormon, ve svalu kortizol a v ledvinách adrenalin.²

1.1.2 Sekrece inzulínu

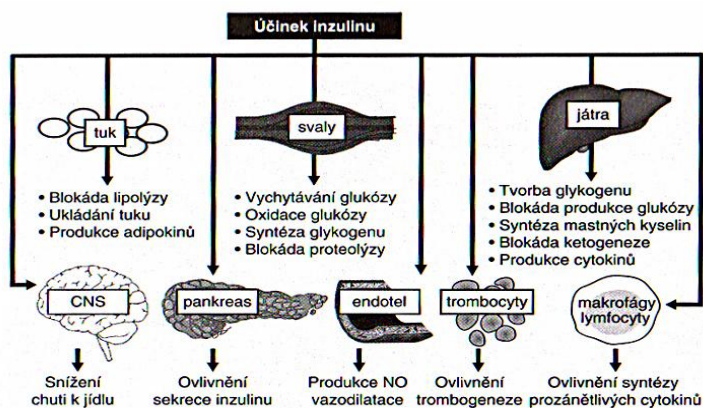
Jedná se o hormon bílkovinné povahy, který je produkován B – buňkami Langerhansových ostrůvků pankreatu. Nejvýznamnější stimulací jeho sekrece je koncentrace glukózy v krvi. Je uvolňován společně s C – peptidem, který vzniká rozpadem prekurzoru proinzulínu na inzulin a C – peptid a oba jsou vylučovány ve stejném množství do krve. Vzhledem k tomu, že C – peptid je v krevním oběhu stabilnější, používá se k posouzení zbytkové funkce B – buněk u diabetu 1. typu. Celková produkce inzulínu za den je u zdravého člověka asi 20 – 40 IU, kdy zhruba polovina připadá na bazální sekreci. Inzulin je při ní neustále uvolňován ve stejné výši s výjimkou časných ranních hodin a pozdních odpoledních, kdy bazální sekrece stoupá. Po příjmu potravy dojde ke stimulované sekreci, kdy se produkce inzulínu několikanásobně zvyšuje. Vrcholu v krevní plazmě dosahuje zhruba po 30 minutách a za 2 – 3 hodiny se dostává na hladinu bazální sekrece.³

² PELIKÁNOVÁ, T., BARTOŠ, V. a kol. *Praktická diabetologie*, s. 13 - 58

³ RYBKA, J. a kol. *Diabetologie pro sestry*, s. 25 - 28

1.1.3 Účinek inzulínu

Inzulin stimuluje anabolické a blokuje katabolické děje v organismu, kdy cílovými orgány jsou svaly, játra a tuková tkáň.



Obr. č. 1 – Účinek inzulínu, převzato z: PELIKÁNOVÁ, T., BARTOŠ, V. a kol. *Praktická diabetologie*, s. 36

1.2. PATOFYZIOLOGIE DIABETU

Nedostatek inzulínu, ať už relativní nebo absolutní, vede k nedostatečnému využití glukózy v buňkách, k poruše tvorby tuků s jejich zvýšeným rozpadem a je i narušen metabolismus bílkovin. V důsledku toho dochází ke vzniku hyperglykémie. Pokud je překročen ledvinový práh pro glukózu (180 mg/100 ml), cukr se vyskytuje i v moči a zvyšuje se osmotický tlak, což má za následek zvýšenou diurézu a ztráty sodíku močí a dochází k rozvoji dehydratace. Glukózu nelze využít v buňkách jako zdroj energie a je nahrazována tuky a bílkovinami. Zvýšený rozpad tuků v játrech vede k produkci ketolátů, které při jejich nadměrném množství jsou také vylučovány močí. Jejich nevýhodou je, že jsou kyselé povahy a vedou k rozvoji acidózy. Intracelulárně uložené kalium je vlivem acidózy vyplavováno z buněk a vlivem osmotické diurézy se ztrácí z organismu močí. To vede k výraznému nedostatku kalia v buňkách, i když počáteční hyperkalémie tomu neodpovídá. Organismus se snaží o kompenzaci acidózy

prohloubeným dýcháním (Kussmaulovo dýchání), kdy dochází k vylučování kyselých látek (kyselina uhličitá) z těla ven. Postupně se stává nedostačující a velice často, zvláště u malých dětí je spojeno s namáhavou svalovou prací a dochází k produkci kyselého laktátu, což vede k dalšímu prohloubení metabolické acidózy. Nejzávažnější komplikací tohoto stavu je otok mozku, kdy jasná příčina jeho vzniku není zcela objasněna.⁴

1.2.1 Klinický obraz diabetes mellitus

- polydipsie – nadměrná žízeň úzce spjatá s velkými ztrátami tekutin
- polyurie – nadměrné močení a enuréza u dětí, které se v noci již nepomočovaly
- hubnutí i přes normální až zvýšený příjem potravin – tělo ztrácí velkou část přijaté energie a musí ji odebírat ze svých zásob
- slabost, únava – i přes kompenzační mechanismy má tělo nedostatek energie
- přechodné poruchy zrakové ostrosti
- bolesti nebo křeče ve svalech
- poruchy vědomí až kóma
- dech páchnoucí po acetonu
- sklon k infekcím s recidivujícími mykózami
- paradentóza spojená s kazivostí a vypadáváním zubů
- vlivem dlouhodobých cévních komplikací může dojít k výskytu obtíží – klaudikace, trvalé poškození zraku, poruchy vyprazdňování žaludku, noční bolesti a parestézie dolních končetin, poruchy potence, stenokardie a syndrom diabetické nohy⁵

⁴ ZAMRAZIL, V., PELIKÁNOVÁ T. et al., *Akutní stavy v endokrinologii a diabetologii*, s. 128 - 134

⁵ RYBKA, J., *Diabetes mellitus – komplikace a přidružená onemocnění*, s. 26 - 28

1.2.2 Klasifikace diabetes mellitus

DIABETES MELLITUS
I. DM 1. typu A. imunitně podmíněný B. idiopatický
II. DM 2. typu
III. Ostatní specifické typy diabetu
IV. Gestační DM
PORUCHY GLUKÓZOVÉ HOMEOSTÁZY
I. Zvýšená (hraniční) glykemie na lačno
II. Porušená glukózová tolerance

Obr. č. 2 – Klasifikace DM a poruch glukózové homeostázy, převzato z: PELIKÁNOVÁ, T., BARTOŠ, V. a kol. *Praktická diabetologie*, s. 59

Diabetes mellitus 1. typu

- A. Imunitně podmíněný** – dochází k postupnému zničení B buněk autoimunitním procesem u geneticky predisponovaných osob, což u nich vede k absolutnímu nedostatku inzulínu a nutnosti jeho celoživotního podávání. Onemocnění se může objevit v jakémkoliv věku a záleží na agresivitě autoimunitního procesu. K velice rychlému zániku B buněk dochází v dětství, kdy k manifestaci onemocnění často dochází při virovém onemocnění, kdy jsou již přítomny příznaky diabetické ketoacidózy. V dospělosti naopak dochází k postupné destrukci, zbytková sekrece inzulínu brání rozvoji ketoacidózy a tento typ DM je označován termínem LADA (latent autoimmune diabetes of adults). Někdy bývá tento typ mylně klasifikován jako DM 2. typu. DM 1. typu je velice často sdružován s jinými autoimunitními onemocněními (Hashimotova tyreoiditida, celiakie, Addisonova choroba, perniciozní anemie).
- B. Idiopatický** – byl popsán v africké a asijské populaci a jeho etiologie není známa – nejsou zde známky destrukce vlivem autoimunitního procesu.

Diabetes mellitus 2. typu

Toto onemocnění je charakterizováno sníženou schopností buněk využívat glukózu vlivem jejich inzulínové rezistence. Tato rezistence se postupně zvyšuje. Aby se glykémie udržovala v normálních hodnotách a buňky dostávaly potřebné množství glukózy, slinivka břišní je nucena produkovat stále více inzulínu, což ji postupně vyčerpá a dochází k úbytku sekrece inzulínu. Na vzniku onemocnění se podílí genetická predispozice v součinnosti s působením exogenních faktorů (obezita, kouření, nedostatek pohybu, stres). Tento typ se objevuje nejčastěji v dospělém věku po dosažení 40 let, ale v současné době dochází k jeho výskytu i u dětí. Začátek onemocnění je pozvolný, přítomnost klinických příznaků nebývá, proto záchyt bývá ve většině případů náhodný. Podle nejnovějších mezinárodních doporučení by už lékaři po stanovení diagnózy diabetu 2. typu ve většině případů neměli čekat na to, že zaberou dietní a režimová opatření, ale měli by zároveň ihned nasadit perorální antidiabetika. U části nemocných po letech léčby dochází k neúčinnosti léčby a je nutné zahájit léčbu inzulínem.⁶

Ostatní specifické typy diabetu

Do této skupiny patří celá řada onemocnění, které jsou provázené hyperglykemií (chronická pankreatitida, karcinom pankreatu, cystická fibróza pankreatu). Některé druhy léků mohou také způsobovat zhoršení glukózové tolerance – steroidy, některá hypertenziva a psychofarmaka. Byl sem také zařazen monogenní DM typu MODY (maturity – onset type diabetes of the young), který je podmíněn dědičným genetickým defektem funkce B buněk. Podle typu defektu rozlišujeme v současné době 6 typů MODY. Projevuje se obvykle do 25 let věku

⁶ ALLGROVE, J. SWIFT, P. G. F. GREENE, S. *Evidence – based paediatric and adolescent diabetes*, p. 175 - 188

a většinou není léčba inzulínem nutná. Samotné potvrzení diagnózy MODY nelze provést jinak než molekulárně genetickým vyšetřením.⁷

Gestační diabetes mellitus

Jedná se o poruchu glukózové tolerance v období gravidity, která může mít při nedostatečné kompenzaci diabetu krátkodobé i dlouhodobé následky pro matku i pro dítě. Porodem ve valné většině případů gestační diabetes odeznívá. Po ukončení období šestinedělí se provádí kontrolní glukózový toleranční test, aby bylo jasně stanoveno, zda gestační diabetes odezněl a nedošlo k rozvoji jiného typu diabetu. Ženy, které byly během těhotenství léčeny pro gestační diabetes, mají 20–30% pravděpodobnost, že se u nich budoucnu vyskytne diabetes mellitus 2. typu.

Poruchy glukózové homeostázy

Jedná se přechod mezi normální glukózovou tolerancí a diabetem. Patří sem hraniční glykémie na lačno s hodnotou glykémie 5,6 – 6,9 mmol/l a porucha glukózové tolerance, kdy hodnota glykémie je ve 120. minutě po orálním podání 75 g glukózy 7,8 – 11,1 mmol/l. Tyto poruchy zvyšují riziko vzniku jakéhokoliv typu diabetu.⁸

⁷VÁVROVÁ, H. *Dítě s diabetes mellitus v ambulanci praktického dětského lékaře*, s. 114 - 115

⁸ PELIKÁNOVÁ, T., BARTOŠ, V. a kol. *Praktická diabetologie*, s. 59 - 64

Vzhledem k tomu, že se ve své práci věnuji diabetes mellitus 1. typu v dětském věku, budou další kapitoly směřovat k této problematice.

1.2.3 Diagnostika onemocnění

K provedení správné diagnostiky onemocnění je důležité pečlivé odebrání anamnézy, fyzikální vyšetření a biochemické vyšetření krve. Diagnostika diabetes mellitus 1. typu u dětí není složitá, pokud se na onemocnění pomýšlí. Je založena na přítomnosti klinických příznaků a na stanovení hladin glykemií, kdy ke stanovení definitivní diagnózy nelze použít hodnoty získané měřením pomocí glukometru. Takto získaná patologická hodnota se stává ale alarmující a je nutno ji přeměřit v žilní krvi standardní biochemickou metodou. U dětí se diabetes velice často projeví náhle vzniklými symptomy a až ve 30 % případů pod obrazem ketoacidózy, což může znamenat ohrožení dítěte na životě. U nejmenších dětí je diagnostika ještě složitější vzhledem k výskytu netypických příznaků a složitosti jejich zachytu. Metabolismus v tomto věku je mnohem labilnější než u dospělých, proto mnohem dříve dochází k metabolickému rozvratu s těžkou dehydratací a rozvojem ketoacidózy. Je proto nutné při jakýchkoliv nejasnostech vyšetřit hladinu glykémie. Pokud jsou přítomné typické příznaky onemocnění, pak pro potvrzení diagnózy stačí hodnota náhodné glykémie v průběhu dne bez ohledu na příjem potravy 11,1 mmol/l a více a hodnota glykémie nalačno (nejméně 8 hodin po příjmu potravy) 7,0 mmol/l. V těchto případech se orální glukózový toleranční test neprovádí. Při výskytu nespecifických příznaků nebo jejich úplném chybění, je třeba vyšetřovat koncentraci glukózy v žilní krvi opakovaně na lačno nebo 2 hodiny po jídle. Pokud zvýšené hodnoty glykémie přetrvávají, provedeme orální glukózový toleranční test, kdy se dětem podává 1,75 g glukózy/1 kg (maximálně 75 g) rozpuštěné ve vodě nebo čaji a změří se hodnota plazmatické glykémie nalačno a 120 minut po podání glukózy. Pokud hodnota dosahuje 11,1 mmol/l a více, jedná se diabetes mellitus. Pokud hodnoty glykemií nalačno nebo v průběhu dne dosahují opakovaně zvýšených hodnot,

kteřé ale nesvědčí pro diabetes, provádí se intravenózní glukózný test na specializovaném pracovišti. Pro DM 1. typu je typická snížená časná fáze sekreční odpovědi inzulinu, kdy se hodnotí hladina glykémie v 1. + 3. minutě po intravenózní stimulaci glukózou a srovnává se s hladinou před stimulací.⁹

Pro upřesnění diagnózy, rozlišení typu, se doplňují **další vyšetřeni:**

- C – peptid – pro diabetes mellitus 1. typu je charakteristická jeho snížená až neměřitelná hodnota (= snížená až nulová sekrece inzulinu)
- GADA (protilátky proti dekarboxyláze kyseliny glutamové)
- IA2 (protilátky proti tyrozinofosfatáze)
- IAA (protilátky proti inzulinu) – před zahájením léčby inzulinem
 - pozitivita protilátek proti pankreatickým enzymům nebo inzulinu svědčí pro autoimunní diabetes mellitus 1. typu
- DNA analýza při podezření na MODY diabetes¹⁰

1.2.4 Léčba

Léčba diabetes mellitus 1. typu v dětském věku stojí na 3 základních pilířích – inzulinoterapie, dietní a režimová opatření, především pohybová aktivita. Základním stavebním kamenem je správně vedená edukace diabetika.

⁹ RYBKA, J. a kol. *Diabetologie pro sestry*, s. 31 - 33

¹⁰ VENHÁČOVÁ, J., VENHÁČOVÁ, P. Zvláštnosti diagnostiky a léčby diabetu u dětí. *Interní medicína pro praxi*, 2009, roč. 11, Suppl. B, B50-B54

Stanovené cíle léčby:

- dosáhnout glykemií před a po jídle, aby se co nejvíce blížily fyziologickým hodnotám a zabránit tak rozvoji chronických komplikací diabetu
- zajistit fyziologický růst a vývoj dítěte
- předejít těžkým hypoglykemiím, diabetickým ketoacidózám a zabránit tak poškození mozku
- kvalita života

A. Terapie pomocí inzulínu

Léčba pomocí inzulínu je jediným možným způsobem, jak nahradit hormonální deficit u diabetu 1. typu. Protože je inzulín bílkovinné povahy, nelze ho přijímat ústy, protože by došlo v trávicím ústrojí k jeho rozkladu a do krve by se vstřebaly pouze jeho neúčinné zbytky. Proto je nutné ho podávat ve formě injekcí.

Dělení inzulínu podle původu:

- **zvířecí inzulín** – získává se z hovězích nebo vepřových pankreatů. Od svého objevení v roce 1922 zachránil mnoho životů diabetických pacientů na celém světě. Zpočátku se používaly nečištěné preparáty, které ale nebyly tak účinné v porovnání se současnou léčbou a objevoval se značný výskyt alergických reakcí. V roce 1977 se na trhu objevil první čištěný inzulín PUR a pak byly nabízeny vysoce čištěné – monokomponentní MC, při jejichž podávání byl výskyt alergických reakcí daleko nižší. Vzhledem k riziku přenosu spongiformní encefalopatie je od roku 1999 doporučeno nepoužívat hovězí inzulíny. Zvířecí inzulíny se k léčbě dnes prakticky nepoužívají.

- **lidský inzulín** (humánní) – byl objeven v roce 1978 a postupně vytlačil z trhu MC inzulíny, protože alergické reakce byly potlačeny na minimum, jeho vstřebávání z podkoží bylo rychlejší a byly potřeba daleko nižší denní dávky tohoto inzulínu. Dnes jsou na trhu různé typy tohoto inzulínu podle délky svého působení a tyto druhy se vzájemně kombinují podle nastavené intenzifikované inzulínové terapie.
- **analog inzulínu** – rok 1987 byl označen jako revoluční v inzulínové terapii, protože byla vyvinuta analog inzulínu, kdy se podařilo nepatrnými změnami v molekule docílit velmi krátkého nebo naopak velmi dlouhého účinku inzulínu. V současné době máme k dispozici krátce a dlouze působící analog lidského inzulínu.¹¹

Dělení inzulínů podle doby působení:

	ULTRAKRÁTKODOBÉ	KRÁTKODOBÉ	STŘEDNĚ DLOUHODOBÉ	DLOUHODOBÉ
Začátek působení	za 10–15 min	za 1/2 h	za 1–3 h	za 2–3 h
Maximální účinek	mezi 30 a 45 min	mezi 1–3 h	mezi 4–16 h	mezi 10 a 18 h
Doba působení	2–5 h	4–6 h	12–24 h	24–36 h
	Humalog (A) Humalog KwikPen* NovoRapid (A) NovoRapid FlexPen* Apidra (A) Apidra OPTICLIC Apidra SoloSTAR*	Actrapid HM (L) Humulin R (L) Insuman Rapid (L)	a) protamin-zink inzulín Insulatard (L) Humulin N (L) Insuman Basal (L) b) zink inzulín suspenze Humulin L (L) Monotard HM (L)	Lantus (A) Lantus SoloSTAR* Lantus OPTICLIC Levemir (A) Levemir FlexPen*
STABILIZOVANÉ SMĚSI**				
Mixtard 30	(L) humánní rozpustný inzulín + protamin-zink-inzulín (NPH)			
Humulin M3	(L) – dtto			
Insuman Komb typ 25	(L) – dtto			
NovoMix 30	(A) aspart + protamin-zink-aspart (NPA)			
NovoMix 30 FlexPen *	(A) aspart + protamin-zink-aspart (NPA)			
Humalog Mix 25 (50)	(A) lispro + protamin-zink-lispro (NPL)			
Humalog Mix 25 (50) KwikPen*	(A) lispro + protamin-zink-lispro (NPL)			

Vysvětlivky: A – inzulínový analog, L – lidský inzulín

* předplněné inzulínové pero k jednorázovému použití

** směsi krátce nebo ultrakrátce působícího a středně dlouho působícího inzulínu (číslo vyjadřuje procento krátkého inzulínu ve směsi)

Obr. č. 3 – Inzulínové přípravky, převzato z: PELIKÁNOVÁ, T., BARTOŠ, V. a kol. *Praktická diabetologie*, s. 235

¹¹ PERUŠIČOVÁ, J. *Diabetes mellitus 1. typu*, s. 211 – 224

Široké spektrum různých inzulínů umožňuje různorodé jejich kombinace a tím může být vytvořen inzulínový program přímo na míru. Léčba dětí s DM 1. typu má svá specifika, kdy denní potřeba inzulínu a citlivost na inzulín se mění v průběhu vývoje dítěte i vývoje diabetu.

Aplikační doporučení

U dětí se nejčastěji používá **intenzifikovaný typ** podávání inzulínu, protože nejlépe kopíruje sekreci pankreatu. Spočívá v aplikaci 3 dávek rychle působících inzulínů před hlavními jídly (snídaně, oběd, 1. večeře), kdy odstup mezi jednotlivými dávkami nesmí být kratší než 4 hodiny z důvodu sčítání dávek inzulínu a to by vedlo k hypoglykémii a ne delší než 7 hodin, kdy účinek posledního inzulínu vyprchává a to by vedlo k hyperglykémii. Dále se aplikuje 1 dávka středně působícího inzulínu večer na noc. U velmi malých dětí je třeba podávat rychle působící inzulín nebo inzulínová analoga s velmi rychlým nástupem účinku až po jídle, kdy často nevíme, jak dlouho bude jíst a zda doporučenou dávku sacharidů po aplikaci inzulínu sní. Také se někdy u menších dětí s častějším příjmem potravy v průběhu dne doporučuje **konvenční typ** podávání inzulínu, který spočívá v aplikaci 1 – 2 injekcí inzulínových směsí (rychle a středně působící inzulín).

Dávka inzulínu je závislá na věku, hmotnosti, délce trvání onemocnění, stravě, aktivitě, jiném současně probíhajícím onemocnění. Dávkování je přísně individuální a vychází z aktuální hladiny glykémie měřené před jídlem.

U dětí pro aplikaci inzulínu volíme **inzulínová pera**, která umožňují dávkování po 1 j. (některé dokonce i po 0,5 j.). V současné době lze považovat za optimální doplňování inzulínu do organismu jeho aplikaci pomocí **inzulínové pumpy**. Lze ji zavést dětem v jakémkoliv věkovém období, pokud je zaručena spolupráce dítěte a jeho rodičů. Tento přístroj pracuje na principu trvalé podkožní infuze inzulínu s možností programování rychlosti (tzv. bazál). Před každým jídlem si pacient k bazálu podá bolusovou dávku inzulínu.

Inzulín nejčastěji aplikujeme **subkutánně**, protože ho tuková tkáň vstřebává postupně. Časové období mezi aplikací inzulínu a podáním jídla závisí na hodnotě aktuálně naměřené glykémie. Při vysoké glykémii se inzulín aplikuje 15 – 30 minut před jídlem, při nízké krátce před jídlem (prevence hypoglykémie). Nejrychlejší vstřebávání je z podkoží na břicho, následuje podkoží paže, stehna a nejpomaleji se vstřebává z hýždí. Rychlost absorpce závisí také na prokrvení jednotlivé části těla během fyzické aktivity.

Pro správné vedení léčby je důležité **sledování hladin glykemií** (selfmonitoring) v rámci každodenního malého glykemického profilu (měření před hlavními jídly a před 2. večeří nebo 2 hodiny po ní) a velkého glykemického profilu (měření před hlavními jídly, před svačinami, před 2. večeří nebo 2 hodiny po ní a 1x v noci – většinou ve 3 hodiny ráno) jednou za 7 – 10 dní. Přesnější obraz pohybu glykemií nám dodávají kontinuální monitory zavedené do podkoží, kde měří hladiny glukózy v tkáňovém moku. Měření probíhá každých cca 5 minut a tato data jsou ukládána do paměti přístroje k jejich následnému vyhodnocení. Některé přístroje umožňují i okamžitou znalost hodnoty glykémie. Každý den ráno a také při hyperglykémii vyšetřujeme moč na glykosurii pomocí testovacího proužku (např. Diaphan) a ketonurii. Také kontrolujeme hladiny ketolátek (beta – hydroxybutyrát) v krvi, je-li to třeba.

Důležité je sledování i dlouhodobých ukazatelů kompenzace diabetu, jako je **hodnota glykovaného hemoglobinu**. Každá vyšší hladina ukazuje, jak špatně nebo dobře byl pacient v posledních 4 - 6 týdnech kompenzován.¹²

¹² CHIARELLI, F., DAHL-JØRGENSEN, K., KIESS, W. *Diabetes in childhood and adolescence*, s. 122 - 136

B. Výživová opatření

V současné době došlo k přehodnocení koncepce výživového opatření u diabetiků 1. typu, je daleko volnější než v minulosti. Strava musí obsahovat základní živiny v daném poměru, minerály, vitamíny společně s dostatečným množstvím tekutin. Jediná část naší potravy, která přímo ovlivňuje hladinu glykémie, jsou sacharidy. Jídlo se dnes počítá na výměnné jednotky, kdy jedna výměnná jednotka je množství potravin obsahující 12 gramů sacharidů. Dítě s diabetem může jíst všechny druhy potravin, včetně dříve přísně zakazovaných sladkostí. Těm je sice nejlépe se vyhnout, ale nejsou zcela zakázány.¹³ Rodiče a děti se musí naučit znát obsah sacharidů v jednotlivých potravinách a podle toho si sestavují jídelní plán, kdy se orientačně počítá s 10 výměnnými jednotkami jako základ, ke kterému se připočítává 1 výměnná jednotka na každý rok života do celkového maxima 23 j. u dívek a 27 j. u chlapců. Je důležité vzít v úvahu dosavadní stravovací zvyklosti nemocného a jeho tělesnou aktivitu.

Jídlo musí být v průběhu dne rovnoměrně rozložené, je důležité dbát na pravidelnost v jídle. Většina dětí má stravu rozvrženou do 6 porcí, kojenci a batolata mohou jíst i častěji, protože jejich jednotlivé porce jsou menší. Hlavní jídla (snídaně, oběd, večeře) by měly být vydatnější než svačiny a 2. večeře. U adolescentů je možné vynechat svačiny. Jestliže pacient sní větší množství výměnných jednotek, než odpovídá jeho dietnímu plánu, může si připíchnout krátkodobý inzulín.¹⁴

¹³ ŠKVOR, J. Dospívající diabetici a sladkosti. www.diastyl.cz [on-line].

¹⁴ LEBL, J. et.al. *Abeceda diabetu*, s. 65 - 113

C. Fyzická aktivita

Léčba pohybem má u dětí s diabetem nezastupitelné místo, protože vychází z přirozených potřeb dětského věku. Děti by měly mít stejnou pohybovou aktivitu jako jejich vrstevníci. Pacient musí být schopný si upravit inzulínový režim, který se odvozuje od intenzity a době trvání pohybu, teploty prostředí, denní doby. K poklesu glykémie vede zvýšená spotřeba glukózy během pohybu. Tomuto stavu lze předejít těmito opatřeními – zvětšením množství jídla, sníženou dávkou inzulínu nebo kombinací obou postupů. Pacient si také musí měřit glykémii před, po a během sportovní zátěže a musí pamatovat na možnost pozdní (noční) hypoglykémie po velké fyzické zátěži. Nutná je zejména metabolická kompenzace onemocnění – při hypoglykémii nebo hyperglykémii je nutné odložit fyzickou aktivitu na pozdější dobu.^{15 16}

1.2.5 Komplikace diabetes mellitus

A. Akutní komplikace

Hyperglykémie, diabetická acidóza – veškeré děje, které probíhají při tomto stavu, jsou popsány v počátku kapitoly č. 2 – Patofyziologie diabetu. Průběh této komplikace je stejný jak při první manifestaci tohoto onemocnění, tak u diagnostikovaného pacienta, kdy příčinou bývá chybná terapie, změny zdravotního stavu (infekce, úrazy), psychické problémy nebo nezvyklá změna způsobu pacientova života. Výška glykémie neurčuje stupeň závažnosti ketoacidózy. Léčba se závažnou ketoacidózou musí probíhat na jednotce intenzivní péče, kdy se intravenózně podává krátce působící inzulín v kontinuální

¹⁵ RYBKA, J. a kol. *Diabetologie pro sestry*, s. 101 - 107

¹⁶ ŠKVOR, J. *Sport u dětí s diabetem*, s. 6 - 19

infúzi, rehydratační léčba a suplementace kalia. Glykémie nesmí prudce klesat, mohlo by dojít k edému mozku.

Hypoglykémie – jedná se o soubor příznaků od zcela mírných projevů až po poruchu vědomí. Výskyt lehčích hypoglykemií u pacientů léčených inzulínem je téměř nevyhnutelný a pacienti musí být o nich a o správném postupu, jak je zvládnout, poučeni (dřívější podání plánovaného jídla, sladkých tekutin). Při poruše vědomí se aplikuje glukagon v injekční formě a při dojezdu odborné pomoci intravenózně 20 - 40% glukóza. Po každé hypoglykémii je důležité odhalit její příčinu.¹⁷

B. Chronické komplikace

U dětských pacientů se s těmito komplikacemi setkáváme mnohem méně než u dospělých. Plně rozvinuté chronické komplikace diabetu se objevují spíše u dospělých po delším trvání choroby.

Diabetická mikroangiopatie – hlavní příčinou postižení malých cév je dlouhodobá hyperglykémie a dochází k nezvratným změnám v daných orgánech. Typickými chronickými komplikacemi u pacientů trpících cukrovkou jsou **diabetická retinopatie, nefropatie a neuropatie**. Větší děti by měli o těchto rizicích vědět, aby přiměřenou kompenzací diabetu mohly jejich rozvoji zabránit.

Diabetická makroangiopatie – jedná se o změny na velkých cévách, které mají charakter aterosklerózy. Vedle hyperglykémie se na těchto změnách významně podílí také diabetická dislipidémie.¹⁸

¹⁷ HAZULÍK, M. a kol. *Praktická léčba diabetu*, s. 168 - 171

¹⁸ PERUŠIČOVÁ, J. *Diabetes mellitus 1. typu*, s. 349 - 483

1.2.6 Prognóza onemocnění

Jedná se o onemocnění, které je léčitelné, ale nelze ho vyléčit zcela. I přes svůj celoživotní handicap může pacient vést plnohodnotný život a dožít se poměrně vysokého věku. Bude ale nucený respektovat dietní, léčebná a pohybová doporučení lékaře. Vzhledem k současným moderním medicínským postupům, neustále probíhajícím výzkumům v této oblasti a jejich výsledkům zavádějícím se do praxe, by se dalo říci, že by prognóza tohoto onemocnění měla být dobrá. Ale praxe ukazuje, že opak je pravdou. Navzdory novým terapeutickým možnostem se procento špatně kompenzovaných pacientů nesnižuje. Pokud je diabetik dobře kompenzovaný, výrazně se oddálí vznik pozdních komplikací. Náklady na jejich léčbu jsou obrovské. Také počty nových záchytů tohoto onemocnění každoročně vzrůstají. I tímto směrem se pohybuje současný výzkum – odhalit a odstranit příčinu vzniku především DM 1. typu, kdy se jedná o poruchu imunity. I přes veškeré možnosti léčby, které současná medicína nabízí, je pravděpodobně nutné se více zaměřovat na edukaci pacientů a opakovaně je seznamovat s možnými riziky vyplývající ze špatné kompenzace jejich stavu.

1.3. STAV PACIENTKY PŘI PŘÍJMU DO NEMOCNICE

1.3.1. Základní údaje o pacientce

Jméno a příjmení – J. M.

Rok narození – 1999

Datum přijetí – 17. 10. 2011

Datum propuštění – 21. 10. 2011

Lékařská diagnóza při přijetí - Těžká diabetická ketoacidóza
- Diabetes mellitus 1. typu

1.3.2. Lékařská anamnéza

Rodinná anamnéza

Matka – zdráva, rok narození 1982, zaměstnání – nyní mateřská dovolená

Otec – zdrav, rok narození 1976, zaměstnání – v současné době registrován na úřadu práce

Sourozenci – bratr (rok narození 2007) + sestra (rok narození 1998) – zdraví
bratr (rok narození 2003) – zdrav

Otec otce – 2x prodělán infarkt myokardu, stav po by passu, diabetes mellitus
léčený pomocí inzulínu, hypertenze

Matka otce – zemřela v důsledku ischemické choroby srdeční, diagnostikována
ischemická choroba dolních končetin, solitární ledvina

Otec matky – zemřel na srdeční obtíže asi v 50 letech života, kdy prodělal 3x
infarkt myokardu

Matka matky – zemřela v roce 2001 na infarkt myokardu, byl jí diagnostikován
diabetes mellitus 2. typu, který byl léčený pomocí dietního opatření
a ischemická choroba dolních končetin

Osobní anamnéza

Pacientka je z 2. gravidity, porod v 8. měsíci (spontánní, záhlavím), 2 705g/45 cm, poporodní adaptace v normě, novorozeneckou žloutenku neměla, kyčle normální nález, kojena 2 roky, prospívala, psychomotorický vývoj v normě, chůze od 1. roku, očkování proběhlo řádně, bez reakcí, nemocnost běžná, diabetes mellitus zjištěn 1/2007.

Hospitalizace – opakované na dětské klinice pro diabetes mellitus a jeho dekompenzace

1/07 – 1. manifestace diabetes mellitus 1. typu

9/07, 1 + 2/08, 9/09, 10/09, 10/10, 3/11, 9/11 – závažné dekompenzace diabetes mellitus. Vždy byla hospitalizována na JIP z důvodu nespolupráce rodiny, kdy vždy nechali stav dojít až do rozvratu vnitřního prostředí, těžké DKA.

Úrazy 0, operace 0

Dispenzarizace:

- diabetologická ambulance – pro diagnózu diabetes mellitus + opakované edukace

Alergie – negativní

Pracovní anamnéza

Navštěvuje 5. třídu speciální základní školy.

Sociální anamnéza

Žije v úplné rodině. V bytě 1+1 celkem žije 6 osob. Dle matky se v bytě plíseň nevyskytuje, žádné zvíře nechovají a otec ani matka nekouří.

Farmakologická anamnéza

Actrapid 3 x 8j. s.c. R – P – V, Lantus 8 – 10 j. 1x denně na noc před spaním

Nynější onemocnění

Pacientka byla v odpoledních hodinách přivezena vozem RZP na oddělení dětské JIP, který zavolala její matka z důvodu zhoršujícího se zdravotního stavu své dcery. Dle vyjádření matky pacientka od rána několikrát zvracela, přesný počet si nepamatuje. Na dětské středisko nešli, protože byli na návštěvě. Dle doporučení podávali Actrapid 6 j. s.c. 3xdenně. Z důvodu nevolnosti od rána nic nejedla, matka ale udává, že ráno ještě snídala chléb se šunkou, což je v rozporu s tvrzením pacientky. Matka dietní chybu neguje. Včera jedla špagety. Nemocná v posledních 14 dnech nebyla, očkování v tomto období také žádné neproběhlo. Dle matky výsledek vyšetřované ranní moče pomocí testačního papírku byl – glukóza +++++, ketolátky negativní. Dívka během transportu do nemocnice začala hyperventilovat a tento stav přetrvává i po příjezdu do nemocnice, kdy v klinickém obraze dominuje Kussmaulovo dýchání, tachykardie a pomalá slovní reakce pacientky. Jedná se o opakovanou hospitalizaci ze stejného důvodu.

1.3.3. Záznam fyzikálního vyšetření sestrou

P – 145/min **D** - 28/min **TT** – 35,2°C **TK** – 133/77 **výška** – 135 cm **váha** - 36 kg **BMI** – 19,8

VYŠETŘOVANÁ OBLAST	ZÁZNAM VYŠETŘENÍ
vědomí	při vědomí, orientovaná, mírně apatická
dýchání	mírná tachypnoe, prohloubené
poloha	aktivní, dobrovolná na zádech
chůze	bez obtíží, jde sama, bez doprovodu, pomalejší, váhavá
tremor	0
konstituce	normostenická
výživa	eutrofická
kůže	růžová, hematom staršího data 1x0,5 cm na pravé dolní končetině
kožní turgor	normální
vlasy	jemné, husté
nehty	hladké na rukou a na nohou
čítí	v normě
motorika	pohyblivá bez obtíží
řeč	plynulá
hlas	bpn

VYŠETŘOVANÁ OBLAST	ZÁZNAM VYŠETŘENÍ
lebka - velikost, tvar	normocefalická, mezocefalická
hlavy - poklep	nebolestivý
držení hlavy	přirozené
příušní žláza	nezvětšená
víčka	bpn, edém 0
oční bulby	ve středním postavení
spojivky	růžové
skléry	bílé
zornice – tvar, velikost	okrouhlé, izokorické
boltec	bpn
zvukovod	bez sekrece
sluch	slyší dobře
nos	bez výpotku
rty – barva, tvar	růžové, souměrné
jazyk - povrch	růžový, vlhký, mírně povleklý, plazí se ve střední čáře
patrové oblouky	růžové, hladké
tonzily	malé, hladké, růžové
dásně	růžové
chrup	vlastní, kariézni

VYŠETŘOVANÁ OBLAST	ZÁZNAM VYŠETŘENÍ
krční páteř	pohyblivá
pulzace karotid	symetrická, šelest 0
náplň jugulárních žil	nezvýšená
lymfatické uzliny	oboustranně nehmatné
glandula thyroidea	nehmatná

VYŠETŘOVANÁ OBLAST	ZÁZNAM VYŠETŘENÍ
hrudník	tvár symetrický
dechová vlna	šíří se symetricky
prsy	symetrické, sekrece 0, rezistence 0
pľíce - poklep	plný jasný
dýchání	čisté sklípkové
vedlejší dechové šelesty	0
bronchofonie	oboustranně symetrická
pleurální třecí šelest	0
srdeční krajina	bez vyklenutí
úder hrotu	neviditelný
akce srdeční	pravidelná- 145/min.
ozvy	ohraňčené

VYŠETŘOVANÁ OBLAST	ZÁZNAM VYŠETŘENÍ
břicho	v úrovni hrudníku, souměrné, poklep bubínkový
šíření dechové vlny	šíří se až k třislům
břicho – kůže, barva kůže	barva světlá, růžová
břicho - pohmat	měkké, nebolestivé
rezistence	0
břicho - poslech	borborygmy
játra	nepřesahují pravý oblouk žeberní
slezina	nenaráží
ledviny	nehmatné
tapotement	0
močový měchýř	nepřesahuje symfýzu, nebolestivý
uretra	bez výtoku
labia majora	zduření 0

VYŠETŘOVANÁ OBLAST	ZÁZNAM VYŠETŘENÍ
edémy	0
prsty	symetrické, bez tvarových změn, růžové
kůže končetin	teplá, jemně šupinkovitá v oblasti bérců, hematom staršího data 1,0 x 0,5 cm na pravé dolní končetině
periferní pulzace	hmatné
žíly DK	varixy 0, lýtka pohmatově nebolestivá
klouby	zduření 0, deformity 0, volně pohyblivé
svaly, šlachy	pohmatově nebolestivé
páteř	fyziologické zakřivení
lymfatické uzliny	nehmatné, nebolestivé
šlachové reflexy	oboustranně výbavné za pomoci kladívka

1.3.4. Přehled použité medikace po dobu hospitalizace

1. FR 500 ml + 10 ml 7,5% KCl ve formě infúze (KCl – ionty, FR – náhradní roztok) – intravenózní podání, podáváno 17. – 18. 10.
2. Actrapid 24 j. do 50 ml 1/1 FR (rychle působící humánní inzulín) – intravenózní podání, rychlost regulovaná dle aktuální hladiny glykémie, podáváno 17. – 18. 10.
3. Actrapid (rychle působící humánní inzulín) – aplikace s.c., množství dle aktuální hladiny glykémie 3x denně R – P – V, podáváno od 18. 10. večer
4. Lantus 8 – 10 j. (inzulín s dlouhodobým účinkem) – aplikace s.c. dle aktuální hladiny glykémie na noc před spaním, podáváno od 18. 10. večer

1.3.5. Přehled provedených vyšetření

- 1) Po příjmu 17. 10. 2011 16,00 hod. pacientce byla odebrána krev na vyšetření
– KO + diferenciál, ABR, biochemie séra a moč na vyšetření M+S.

Tabulka č. 1 – biochemické vyšetření krve

Název	Naměřená hodnota	Referenční meze
Glukosa	48,96 mmol/l	3,60 – 5,59 mmol/l
Urea	10,9 mmol/l	2,5 – 8,3 mmol/l
Kreatinin	70 umol/l	46 – 70 umol/l
Natrium	135 mmol/l	132 – 145 mmol/l
Kalium	hemolýza	3,1 – 5,1 mmol/l
Chloridy	91 mmol/l	96 – 111 mmol/l
Osmolarita séra	hemolýza	275 – 300 mmol/kg
ALT	0,53 ukat/l	0 – 0,79 ukat/l
Albumin	45,3 g/l	30 – 43 g/l

Tabulka č. 2 – ASTRUP krve

Název	Naměřená hodnota	Referenční meze
FIO ₂ – koncentrace O ₂	21 %	20,99 – 21 %
HB – koncentrace Hb	15,9 g/dl	12 – 16 g/dl
pH	7,079 arbj.	7,36 – 7,44 arbj.
pCO ₂	2,10 kPa	4,8 - 5,9 kPa
pO ₂	8,94 kPa	10,4 – 13,3 kPa
HCO ₃ – aktuální bikarbonát	4,5 mmol/l	21,7 – 27,3 mmol/l
TCO ₂ - CO ₂ celkově - výpočet	4,9 mmol/l	23,2 – 28,8 mmol/l
BE – aktual base excess	-25,7 mmol/l	-2,5 -2,5 mmol/l
SBE - standard base excess	-23,9 mmol/l	-2,5 – 2,5 mmol/l
SBC – HCO ₃ standardní	7,8 mmol/l	22 – 26 mmol/l
SO ₂ – O ₂ saturovaný	85,9 %	90 – 97,5 %

Tabulka č. 3 – Krevní obraz

Název	Naměřená hodnota	Referenční meze
WBC - Leukocyty	23,6 $10^9/l$	4 – 9,5 $10^9/l$
RBC - Erytrocyty	4,49 $10^{12}/l$	3,8 – 4,8 $10^{12}/l$
HBG - Hemoglobin	141 g/l	120 – 152 g/l
HTC - Hematokrit	0,424	0,34 – 0,47
PLT - Trombocyty	740 $10^9/l$	120 – 350 $10^9/l$
MCV – Střední objem ERY	94,3 fl	80 – 95 fl
MCH - Barvivo ERY	31,4 pg	27 – 34 pg
MCHC – Hemoglob. konc.	333 g/l	330 – 350 g/l
RDW – Stř. distrib. šíře	15,6 %	11,6 – 14,8 %
MPV – Stř. obj. destiček	8,4 fl	7,4 – 11 fl

Tabulka č. 4 – Moč + sediment

Název	Naměřená hodnota	Referenční meze
pH v moči	5 jedn.	5 – 6,5 jedn.
Bílkovina v moči	1 jedn.	0 jedn.
Glukosa chem. v moči	pozitivní	negativní
Glukosa kvant. mmol/l	77 mmol/l	0 mmol/l
Ketolátky	3 jedn.	0 jedn.
Urobilinogen	0 jedn.	0 jedn.
Bilirubin v moči	0 jedn.	0 jedn.
Erytrocyty	ojediněle	0 – 5
Leukocyty	ojediněle	0 – 10
Epitelie ploché	ojediněle	0 - 15

- 2) **17. 10. 2011 v 17,00 hod.** byla odebrána krev na biochemické vyšetření (hospitalizace JIP).

Tabulka č. 5 – biochemické vyšetření krve

Název	Naměřená hodnota	Referenční meze
Glukosa	42,79 mmol/l	3,60 – 5,59 mmol/l
Kreatinin	73 umol/l	46 – 70 umol/l
Natrium	138 mmol/l	132 – 145 mmol/l
Kalium	6,0 mmol/l	3,1 – 5,1 mmol/l
Chloridy	97 mmol/l	96 – 111 mmol/l

- 3) **17. 10. 2011 v 19 hod.** byla odebrána krev na biochemické vyšetření + ASTRUP (hospitalizace JIP).

Tabulka č. 6 – biochemické vyšetření krve

Název	Naměřená hodnota	Referenční meze
Glukosa	18,10 mmol/l	3,60 – 5,59 mmol/l

Tabulka č. 7 – ASTRUP krve

Název	Naměřená hodnota	Referenční meze
FIO ₂ koncentrace O ₂	21 %	20,99 – 21 %
HB koncentrace Hb	16,4 g/dl	12 – 16 g/dl
pH	7,268 arb.j.	7,36 – 7,44 arb.j.
pCO ₂	1,99 kPa	4,8 - 5,9 kPa
pO ₂	9,27 kPa	10,4 – 13,3 kPa
HCO ₃ aktuální bikarbonát	6,6 mmol/l	21,7 – 27,3 mmol/l
TCO ₂ - CO ₂ celkově	7,1 mmol/l	23,2 – 28,8 mmol/l
BE – aktual base excess	-18,9 mmol/l	-2,5 -2,5 mmol/l
SBE - standard base excess	-19,4 mmol/l	-2,5 – 2,5 mmol/l
SBC – HCO ₃ standardní	11,3 mmol/l	22 – 26 mmol/l
SO ₂ – O ₂ saturovaný	93,6 %	90 – 97,5 %

- 4) **17. 10. 2011 ve 22 hod.** byla odebrána krev na biochemické vyšetření + ASTRUP (hospitalizace JIP).

Tabulka č. 8 – biochemické vyšetření krve

Název	Naměřená hodnota	Referenční meze
Glukosa	10,91 mmol/l	3,60 – 5,59 mmol/l
Kreatinin	38 umol/l	46 – 70 umol/l
Natrium	142 mmol/l	132 – 145 mmol/l
Kalium	4,6 mmol/l	3,1 – 5,1 mmol/l
Chloridy	112 mmol/l	96 – 111 mmol/l

Tabulka č. 9 – ASTRUP krve

Název	Naměřená hodnota	Referenční meze
FIO ₂ – koncentrace O ₂	21 %	20,99 – 21 %
HB – koncentrace Hb	13,7 g/dl	12 – 16 g/dl
pH	7,344 arbj.	7,36 – 7,44 arbj.
pCO ₂	3,35 kPa	4,8 - 5,9 kPa
pO ₂	12,2 kPa	10,4 – 13,3 kPa
HCO ₃ – aktuální bikarbonát	13,3 mmol/l	21,7 – 27,3 mmol/l
TCO ₂ - CO ₂ celkově - výpočet	14,1 mmol/l	23,2 – 28,8 mmol/l
BE – aktual base excess	-10,5 mmol/l	-2,5 -2,5 mmol/l
SBE - standard base excess	-11,3 mmol/l	-2,5 – 2,5 mmol/l
SBC – HCO ₃ standardní	16,3 mmol/l	22 – 26 mmol/l
SO ₂ – O ₂ saturovaný	97,9 %	90 – 97,5 %

Během hospitalizace na oddělení JIP byla pacientce lékařem ordinována kontrola glykémie z prstu každé 2 hodiny + ketolátek v krvi 4x denně, kdy zpočátku hodnota glykémie byla na glukometru neměřitelná. 1. naměřená hodnota glykémie pomocí glukometru byla po 2 hodinách hospitalizace (42,79) a další měřené hodnoty se postupně zlepšovaly.

5) **18. 10. 2011 v 8,00 hod.** byla odebrána krev na ASTRUP (hospitalizace JIP).

Tabulka č. 10 – ASTRUP krve

Název	Naměřená hodnota	Referenční meze
FIO ₂ – koncentrace O ₂	21 %	20,99 – 21 %
HB – koncentrace Hb	12,2 g/dl	12 – 16 g/dl
pH	7,425 arbj.	7,36 – 7,44 arbj.
pCO ₂	4,54 kPa	4,8 – 5,9 kPa
pO ₂	5,51 kPa	10,4 – 13,3 kPa
HCO ₃ – aktuální bikarbonát	22,0 mmol/l	21,7 – 27,3 mmol/l
TCO ₂ - CO ₂ celkově – výpočet	23,0 mmol/l	23,2 – 28,8 mmol/l
BE – aktual base excess	-1,3 mmol/l	-2,5 -2,5 mmol/l
SBE – standard base excess	-1,8 mmol/l	-2,5 – 2,5 mmol/l
SBC – HCO ₃ standardní	22,9 mmol/l	22 – 26 mmol/l
SO ₂ – O ₂ saturovaný	79,7 %	90 – 97,5 %

6) **19. 10. 2011 v 10,00 hod.** byla odebrána krev na biochemické vyšetření krve + KO + diferenciál + odebrána moč na M +S (hospitalizace standardní oddělení).

Tabulka č. 11 – biochemické vyšetření krve

Název	Naměřená hodnota	Referenční meze
Glukosa	6,5 mmol/l	3,60 – 5,59 mmol/l
Kreatinin	34 umol/l	46 – 70 umol/l
Natrium	143 mmol/l	132 – 145 mmol/l
Kalium	3,7 mmol/l	3,1 – 5,1 mmol/l
Chloridy	104 mmol/l	96 – 111 mmol/l
ALT	0,39 ukat/l	0 – 0,79 ukat/l
CRP	3 mg/l	0 – 5 mg/l

Tabulka č. 12 – Krevní obraz + diferenciál

Název	Naměřená hodnota	Referenční meze
WBC – Leukocyty	11,7 $10^9/l$	4 – 9,5 $10^9/l$
RBC – Erytrocyty	3,96 $10^{12}/l$	3,8 – 4,8 $10^{12}/l$
HBG – Hemoglobin	125 g/l	120 – 152 g/l
HTC – Hematokrit	0,364	0,34 – 0,47
PLT – Trombocyty	432 $10^9/l$	120 – 350 $10^9/l$
MCV – Střední objem ERY	91,9 fl	80 – 95 fl
MCH – Barvivo ERY	31,6 pg	27 – 34 pg
MCHC – Hemoglob. Konc.	344 g/l	330 – 350 g/l
RDW – Stř. distrib. šíře	15,5 %	11,6 – 14,8 %
MPV – Stř. obj. destiček	7,6 fl	7,4 – 11 fl
SEGM – Segmenty	0,65	0,5 – 0,67
MONO – Monocyty	0,03	0,02 – 0,08
LYMFO – Lymfocyty	0,31	0,25 – 0,4
PLAZMB – Plazmatické b.	0,01	0
ASGN – Segm. neutr. abs.	7,605 $10^9/l$	2 – 6,3 $10^9/l$
ALY – Lymfocyty abs.	3,627 $10^9/l$	1 – 3,8 $10^9/l$

Tabulka č. 13 – Moč + sediment

Název	Naměřená hodnota	Referenční meze
pH v moči	7 jedn.	5 – 6,5 jedn.
Bílkovina v moči	0 jedn.	0 jedn.
Glukosa chem. v moči	pozitivní	negativní
Glukosa kvant.	136,3 mmol/l	0 mmol/l
Ketolátky	0 jedn.	0 jedn.
Urobilinogen	0 jedn.	0 jedn.
Bilirubin v moči	0 jedn.	0 jedn.
Leukocyty	0 – 4 elementy	0 – 10

1.3.6. Průběh hospitalizace

Pacientka J. M., 12 let, byla 17. 10. 2011 opakovaně přijata na dětskou JIP z důvodu dekompenzace diabetes mellitus 1. typu s rozvojem ketoacidózy. Celková doba hospitalizace činila 5 dnů.

První den hospitalizace – pacientka byla v odpoledních hodinách přivezena vozem RZS na oddělení dětské JIP v doprovodu své matky z důvodu hyperventilace a lehce somnolentního stavu. Sestra dle ordinace lékaře odebrala vzorek kapilární krve na testovací proužek glukometru a provedla měření hodnoty glykémie a ketolátek. Byla zjištěna neměřitelná hodnota glykémie, tzn. více než 30 mmol/l a hladina ketolátek byla 3,7mmol/l (norma je do 0,3 mmol/l). Následně byla lékařem zavedena flexila do levé vény jugularis externa a byla zahájena infúzní terapie souběžně s kontinuálním intravenózním podáváním Actrapidu pomocí injektomatu rozředěného do 50 ml FR. Rychlost infúze inzulínu byla upravována dle hladin glykémie. Pacientka byla napojena na monitor z důvodu kontinuálního sledování životních funkcí.

Byly jí naměřeny hodnoty: P – 154/min., D – 28/min., TK – 133/77, TT – 36,8°C. Dále jí byly provedeny odběry krve a moče na vyšetření. Matka byla lékařem poučena o vážnosti zdravotního stavu své dcery. Po stabilizaci stavu bylo u pacientky provedeno fyzikální vyšetření sestrou a odebrána ošetrovatelská anamnéza převážně rozhovorem s matkou, částečně s pacientkou. Lékařem bylo naordinováno kontinuální sledování fyziologických funkcí, měření hodnot glykémie pomocí glukometru každé 2 hodiny a ketolátek 4x denně, přísné sledování bilance tekutin, dieta – pouze neslazený čaj po malých dávkách a opakování krevních odběrů za hodinu na biochemické vyšetření. Vzhledem k nemožnosti měření přesného výdeje tekutin u pacientky z důvodu jejího opakovaného pomočení jí byl za 3 hodiny po příjmu zaveden permanentní močový katétr a moč byla každou hodinu testována pomocí testovacích papírků na přítomnost glukózy a ketolátek. Během večera a noci došlo k postupné stabilizaci stavu s posunem glykémie k nižším hodnotám (tzn. z výchozí 42,79 mmol/l k hodnotě 10,2 mmol/l), taktéž i hladina ketolátek v krvi klesla (z výchozí hodnoty 3,7 na 0,7). Hygienická očista byla provedena vzhledem ke zdravotnímu stavu pacientky pouze pomocí navlhčených kapesníků. Pacientka začala spolupracovat.

Druhý den hospitalizace – pacientka plně spolupracuje, proto je zrušen permanentní močový katétr. Lékařem byly naordinovány odběry kapilární krve na vyšetření ASTRUP. Dieta byla lékařem změněna z neslazeného čaje na dietu č. 9 – pacientka snídala s chutí. Poté byla provedena v doprovodu sestry a sanitářky hygienická očista. Nadále jsou sledovány a zaznamenávány dle ordinace lékaře fyziologické funkce každé 4 hodiny, hodnoty glykémie každé 2 hodiny a ketolátek v krvi 4x denně. Do oběda byla ordinována infúzní terapie a kontinuální intravenózní podávání Actrapidu dle hladin glykémie. Vzhledem k uspokojivým hodnotám krevních vyšetření (hodnota glykémie měřená glukometrem se pohybovala ve stabilním rozmezí 15 – 17 mmol/l), byla pacientka po obědě převedena na s.c. podávání inzulínu dle ordinace lékaře. Permanentní žilní katétr byl odstraněn. Dívku navštívila matka, což vedlo k podpoře jejího psychického

stavu. V 16. hodin, vzhledem k dobré stabilizaci zdravotního stavu, byla přeložena na standardní oddělení. Zde byla pacientka seznámena s chodem oddělení a byla jí doporučena pohybová aktivita. Sestrou byla edukována na téma dietní opatření. Nadále byly měřeny hodnoty glykémie pomocí glukometru ve vztahu k hlavním jídlům a 3x za noc. Hodnoty se pohybovaly v rozmezí 10 – 15 mmol/l. Byl sledován příjem a výdej tekutin a byl prováděn záznam stravy.

Třetí den hospitalizace – ráno byly provedeny kontrolní odběry krve na biochemické vyšetření + KO a moče na vyšetření M + S. Pacientka jedla a pila s chutí. Dle jejích slov se cítila dobře. Před hlavními jídly a 3x za noc byla provedeny odběry kapilární krve na zjištění hodnot glykémie pomocí glukometru, kdy denní hodnoty se pohybovala kolem 7 mmol/l a noční v rozmezí 10 – 14 mmol/l. Dle ordinace lékaře aplikován s.c. 3x denně Actrapid a na noc Lantus dle hodnot glykémie. Bylo doporučeno sociální šetření v rodině z důvodu špatné spolupráce a dohledu nad pacientkou. Pacientka byla reedukována diabetologickou sestrou ve smyslu pravidelné kontroly glykémie, glykosurie, obsluhy glukometru, dodržování zásad dietní léčby a zvláštní pozornost byla zaměřena na úpravy léčebného režimu.

Čtvrtý den hospitalizace – pacientka se cítila dobře, jedla a pila s chutí. Hodnoty denních glykemií měřených pomocí glukometru před hlavními jídly se pohybovaly mezi 12 – 15 mmol/l a noční v rozmezí 9 – 13 mmol/l. Actrapid byl aplikován 3x denně dle ordinace lékaře a dle naměřených hodnot glykémie. Bylo nutno dohlížet nad dodržováním dietního opatření z důvodu špatné spolupráce s matkou (donesla nevhodné potraviny a tekutiny – sladké sycené nápoje, chlebičky, zákusky). Opětovná edukace proběhla za přítomnosti matky ve smyslu praktického cvičení v odhadu obsahu sacharidů, výměnných jednotek v potravinách a sestavování modelového jídelníčku. Také byla zaměřena na znalost posouzení kompenzace diabetu. Byl doporučen dohled ještě třetí osoby –

otce, který byl edukován při minulé hospitalizaci, tj. před 3 týdny. Na druhý den bylo naplánováno propuštění do domácí péče se sociálním dohledem.

Pátý den hospitalizace – zdravotní stav pacientky zůstal nezměněn – cítila se dobře. Chut' k jídlu měla. Odběry kapilární krve na zjištění hodnot glykémie pomocí glukometru byly prováděny stejně jako předchozí den, kdy hodnoty se pohybovala v rozmezí 7 – 11 mmol/l. Bylo naplánováno propuštění do domácí péče s průběžným dohledem sociální pracovnice a byl kontaktován praktický lékař s doporučením zajištění dohledu při podávání inzulínu pomocí domácí pečovatelské služby. V odpoledních hodinách byla pacientka v doprovodu své matky propuštěna domů.

2. OŠETŘOVATELSKÁ ČÁST

2.1 Ošetřovatelský proces – úvod

Podstata ošetřovatelské péče spočívá v tom, že sestry pohlížejí na pacienta jako na celek, chápou pacienta jako člena společnosti se svými zájmy, s jeho národnostními a sociálními odlišnostmi a neomezují se pouze na léčení nemoci. Pacient je v současném ošetřovatelství vnímán jako aktivní partner, který má možnost spolurozhodovat o své péči.¹⁹

Všechny tyto aspekty jsou zahrnuty v ošetřovatelském procesu, který představuje plánovaný a uspořádaný soubor ošetřovatelských zákroků vycházejících z individuálních problémů a potřeb pacienta. Tato systematická činnost zahrnuje:

- **identifikace problémů** – zjistí se problémy, kterým je potřeba věnovat pozornost
- **stanovení ošetřovatelských cílů** – stanoví se očekávané výsledky péče
- **plánování ošetřovatelské péče** – vytvoří se plán činností, které vedou ke splnění
- **realizace ošetřovatelského plánu**
- **vyhodnocení efektu péče**

Podstatnou součástí ošetřovatelského procesu je jeho dokumentace, která mimo jiné slouží k záznamu informací pro další členy personálu. Měl by být vytvořený optimální formulář vycházející z konkrétních požadavků oddělení, který by neměl pro svůj rozsah znamenat pro sestry překážku v práci, ale měl by jim naopak pomáhat zlepšit péči o pacienta.²⁰

¹⁹ RICHARDS, A., EDWARDS S. *A nurse's Survival Guide to the Ward*, s. 44 - 50

²⁰ POLICAR, R. *Zdravotnická dokumentace v praxi*, s. 100 - 101

2.2 Ošetřovatelská anamnéza

K vypracování ošetřovatelské anamnézy jsem použila koncepční model dle Virginie Hendersonové, která je považována za průkopnici moderního ošetřovatelství. Myslím si, že tento model je velice vhodný při odebírání anamnézy u dětských pacientů. Zdraví ona vnímá jako schopnost člověka plnit bez jakékoliv pomoci 14 základních potřeb a také jako stav plné soběstačnosti, nezávislosti a samostatnosti. Děti, ať zdravé či nemocné, vždy potřebují pomoc druhé osoby při uspokojování základních potřeb.

Virginie Hendersonová stanovila komponenty základní ošetřovatelské péče, které jsou odvozené ze čtrnácti základních potřeb jedince. Jedná se o následující potřeby:

- normální dýchání
- dostatečný příjem potravy a tekutin
- vylučování
- pohyb a udržení vhodné polohy
- spánek a odpočinek
- vhodné oblečení, oblékání a svlékání
- udržování fyziologické tělesné teploty
- odstraňování rizik z životního prostředí a zabraňování vzniku poškození sebe i druhých
- komunikace s jinými osobami, vyjadřování emocí, potřeb, obav, názorů
- vyznávání vlastní víry
- smysluplná práce
- hry nebo účast na různých formách odpočinku a rekreace
- učení, objevování nového, zvědavost, která vede k normálnímu vývoji a zdraví a využívání dostupných zdravotnických zařízení²¹

²¹ PAVLÍKOVÁ, S. *Modely ošetřovatelství v kostce*, s. 43 - 51

Ošetrovatelskou anamnézu jsem sepsala 1. den hospitalizace pacientky. Informace jsem získala rozhovorem s pacientkou, její matkou, vlastním pozorováním a od ostatních zdravotnických pracovníků.

1) Pomoc pacientce s dýcháním

Pacientka byla přivezena na oddělení s hyperventilací z důvodu hyperglykémie. Dle matky tento stav zažili již několikrát, vždy z důvodu dietní chyby nebo špatného dávkování inzulínu. Proto také volali RZP – „věděli, že je zase něco špatně“. Pokud je ale její základní onemocnění kompenzované, s dýcháním potíže nemá.

Nyní dýchá spontánně, frekvencí 28 dechů za minutu. Dýchání je značně prohloubené a z dechu je cítit aceton. Pacientka je uložena do mírně zvýšené polohy v klimatizované místnosti a dle ordinace lékaře je jí kontinuálně intravenózně podáván inzulín. Předpokládá se, že díky němu dojde k úpravě metabolické acidózy a následně i dýchání.

2) Pomoc pacientce při jídle a pití

Pacientka má stanoveny dietní omezení vzhledem k diagnóze diabetes mellitus od roku 2007. Dle jejích slov se snaží diabetickou dietu dodržovat. Dle matky jí pravidelně, ale po konzultaci s diabetologickou sestrou, která u pacientky a její rodiny provádí pravidelné edukace, došlo k vyvrácení této informace. Dle jejích zjištění se pacientka stravuje nepravidelně a často porušuje dietní režim (jí sladkosti). Opakovaně je plánována edukace pacientky a její matky diabetologickou sestrou.

Nejvíce jí chutná kuřecí řízek s bramborovou kaší. Pije kolem 2 l denně, převážně vodu, neslazený čaj v menším množství, protože jí, dle jejích slov, moc

nechutná. Pokud se cítí dobře, chuť k jídlu má dobrou. Váhový úbytek za posledních 6 měsíců nebyl.

Nyní má nauzeu, doma opakovaně zvracela. Dle matky byly jejím posledním jídlem včerejší špagety, dnes ještě nic nejedla. Lékař pacientce naordinoval dietu č. 9 – diabetickou. Na jídlo nemá chuť, proto je vynecháno. Z důvodu udávaného zvracení jsou jí perorální dávky tekutin zvyšovány postupně. Ostatní tekutiny jsou doplňovány formou infuzní terapie.

3) Pomoc pacientce při vylučování

Pacientka udává, že doma chodí na stolicí pravidelně 1x denně, poslední byla včera ráno formované konzistence, bez příměsí. Projímadla neužívá. Močí pravidelně zhruba po 4 hodinách bez obtíží, kdy moč je žluté barvy a je bez příměsí.

Po příjmu do nemocnice ještě nemočila. Je poučena, že kdykoliv bude potřebovat pomoc při vykonávání této potřeby, nemusí se stydět a může použít signalizační zařízení.

4) Pomoc pacientce při udržování optimální polohy

V každodenním životě je pacientka soběstačná, při chůzi nepoužívá žádné kompenzační pomůcky.

Nyní je pacientka uložena do mírně zvýšené polohy zvednutím hlavové části lůžka a vypoďložením zad polštářem, kdy hlava a trup jsou zvednuté o 45°. Dle jejích slov jí tato poloha dělá dobře, snadněji se jí dýchá. Je poučena, že pokud by jí tato poloha nevyhovovala a chtěla by si nalézt jinou, může si sama přizpůsobit polohu lůžka pomocí elektrického ovládání. V rámci provozního řádu

našeho oddělení jsou na lůžku pacientky zvednuté postranice jako prevence pádu a dále z důvodu snazší pohyblivosti na posteli.

5) Pomoc pacientce při odpočinku a spánku

Pacientka udává, že doma spí bez problémů. Léky na spaní neužívá. Snaží se chodit spát kolem 22 hodiny, usíná rychle. Matka s tímto tvrzením souhlasí a udává, že se snaží, aby dcera dodržovala spánkový režim. Její oblíbenou polohou při usínání je pravý bok a ráda spí v chladnější a vyvětrané místnosti.

Nyní ji čeká první noc v nemocnici v rámci této hospitalizace. Bojí se, že se moc nevyspí, protože má negativní zkušenosti z minulých hospitalizací, kdy nedaleko jejího lůžka plakali ostatní malí pacienti. Dále ji rušily zvuky monitorů a rozsvícená světla.

6) Pomoc pacientce s výběrem vhodného oděvu, s oblékáním a svlékáním

Vzhledem ke svému věku se ráda obléká moderně, preferuje sportovní styl. Obléká se sama bez pomoci druhé osoby.

Nyní má na sobě bavlněné pyžamo přinesené matkou z domova. Toho si velice cení, nerada nosí cizí oblečení. Při převlékání jí maminka musela pomoci, protože se cítila velice unavená.

7) Pomoc pacientce při udržování tělesné teploty ve fyziologickém rozmezí

Při příjmu jí byla naměřena teplota 35,2°C a byla zvolena teplejší přikrývka, aby došlo ke zvýšení tělesné teploty. Při dalších měření této fyziologické funkce došlo k navýšení její hodnoty na 36,8°C během 4 hodin. Dle

ordinace lékaře byla tělesná teplota kontrolována a zaznamenávána každé 2 hodiny. V místnosti byla udržována teplota kolem 23°C.

8) Pomoc pacientce při udržování tělesné čistoty a upravenosti těla a při ochraně pokožky

Doma provádí hygienickou péči sama bez pomoci druhé osoby. Dle jejího a matčina tvrzení se myje denně a 2x denně si čistí zuby.

Dle svého pozorování se mi tato tvrzení zdála v rozporu se skutečností - pacientka byla cítit nelibě, chodidla na nohou a nehty měla špinavé, vlasy mastné. Vzhledem k jejímu zdravotnímu stavu byla provedena hygienická péče na lůžku pomocí navlhčených ubrousků a bylo jí slíbeno, že druhý den, až se jí uleví, se půjde co nejdříve vysprchovat a umýt vlasy. Stříhání nehtů bylo také odloženo na druhý den. Rty jí byly promazány, protože je měla vysušené a popraskané z důvodu dehydratace a hyperventilace.

9) Pomoc pacientce při vyvarování se nebezpečí z okolí a předcházení zranění sebe i druhých

Pacientka je umístěna na pokoji ještě se dvěma dětmi, jedno je v kojeneckém věku a druhé ve věku 2 roky. Je informována o zákazu otevírání postýlek těchto dětí z důvodu velkého rizika jejich pádu. Leží na lůžku s elektrickým ovládáním s možností si nastavit libovolnou polohu, která by jí vyhovovala. U postele jsou také v souladu s provozním řádem tohoto oddělení zvednuté postranice – pacientka je poučena o rizicích pádu a preventivních opatřeních. V dosahu její ruky je umístěno signalizační zařízení pro možnost přivolání pomoci, což velice uvítala. Denní místnost sester je umístěna za skleněnou přepážkou, takže je pacientka pod permanentním dohledem. Před každým výkonem, který je u ní prováděn je řádně edukována. Edukace probíhá i ve smyslu, že má právo vědět, že si každý zdravotník musí před každým

výkonem, který u ní bude probíhat, odezinfikovat ruce z důvodu zamezení rizika přenosu infekce. Pokud by tak neučinil, může ho na to upozornit.

10) Pomoc pacientce při komunikaci s ostatními při sdělování jejích potřeb a pocitů

Dle vyjádření matky pacientka s komunikací s ostatními lidmi nemá, ba naopak – je upovídaná, ve škole si na ni v tomto smyslu často stěžují. I pacientka sebe sama vnímá jako přátelskou, bez problémů s navazováním kontaktu.

Nyní se cítí velice unavená, odpovídá pouze přiléhavě a v krátkých větách. Aby byla zajištěna dokonalá komunikace s ošetřovatelským personálem, je jí v dosahu ruky umístěno signalizační zařízení. O této skutečnosti je řádně edukována. Další snahou je zbavit pacientku ostychu si o cokoliv požádat tím, že v ní posílíme důvěru.

11) Pomoc pacientce při vyznávání náboženské víry nebo při přijímání jejího pojetí dobra a zla

Pacientka a celá její rodina je nevěřící. Velice si přeje se uzdravit a vrátit se zpět mezi své kamarády.

12) Pomoc pacientce při práci a produktivní činnosti

Pacientka navštěvuje základní školu, žádných zájmových kroužků ani sportovních aktivit se nezúčastňuje, protože dle jejích slov je vše hodně drahé a její rodiče si to nemohou dovolit. Po příchodu ze školy hraje hry na počítači a sleduje televizi. Ví, že by měla vzhledem ke své diagnóze provozovat nějaký sport, ale nebaví ji to. Občas vypomůže mamince s domácími pracemi. Matce je

nabídnuta možnost neomezeného trávení času s dcerou v nemocnici, za což je vděčná.

13) Pomoc pacientce s poskytováním odpočinkových (rekreačních) činností

Její největší zálibou je práce na počítači, přes který komunikuje s kamarády a hraje na něm hry. To je podle ní její největší relax. Ráda také sleduje televizi. Na dotaz, jaké pořady má nejradši, odpovídá – hudební klipy a komedie.

Udává, že jí v nemocnici bude velice chybět počítač. Je jí nabídnuta možnost si z domova přinést vlastní notebook, ale ten bohužel nevlastní. Na oddělení je umístěna televize. Za tuto skutečnost je ráda a těší se na druhý den, až se jí uleví a bude moct sledovat své oblíbené pořady. Jako pozitivní vnímá, že je na pokoji pouze s malými dětmi, takže výběr pořadů je pouze v její kompetenci.

14) Pomoc pacientce při učení, objevování a uspokojování zvědavosti

Na našem oddělení při překladu dítěte školního věku na standardní oddělení se jim věnuje učitelka základní školy, kdy mají za povinnost si do nemocnice donést učebnice a pokračují ve výuce s ohledem na jejich zdravotní stav. I o této skutečnosti je pacientka edukována.

Vždy, před každým výkonem je informována o jeho průběhu a účelu. Matce je nabídnuta možnost se účastnit veškerých vyšetření, kterou ale odmítá. Dále je pacientka motivována k tomu, aby se ptala pokaždé, když jí nebude něco jasné. O současném zdravotním stavu a výsledcích prodělaných vyšetření je matka i pacientka přiměřeně svému věku informována ošetřujícím lékařem. O nápravě dietních chyb během denního režimu bude ona i její matka opětovně edukována diabetologickou sestrou a znovu je jim nabídnuta možnost se s ní při jakýchkoliv nejasnostech telefonicky spojit.

2.3 Ošetřovatelské diagnózy stanovené k 1. dni hospitalizace

Ošetřovatelské diagnózy jsem u pacientky stanovila vzhledem k informacím, které jsem získala z ošetřovatelské anamnézy. Diagnózy jsou rozděleny na aktuální a potencionální a jsou seřazeny podle závažnosti a naléhavosti jejich řešení.

Aktuální ošetřovatelské diagnózy:

- 1) Riziko vzniku hypoglykémie nebo hyperglykémie z důvodu selhání kompenzačních mechanismů DM
- 2) Snížený objem tělesných tekutin z důvodu zvýšeného výdeje při DM a udávaného zvracení
- 3) Neefektivní léčebný režim z důvodu špatného pochopení a deficitu znalostí poruchy glukózové tolerance pacientky a její rodiny
- 4) Porucha soběstačnosti v základních potřebách v důsledku zvýšené únavy

Potencionální ošetřovatelské diagnózy:

- 1) Riziko vzniku infekce v důsledku zavedeného permanentního močového a periferního žilního katétru
- 2) Riziko poruchy spánku v důsledku zvýšeného hluku a zvýšené expozice světla při pobytu na JIP
- 3) Riziko nudy v důsledku upoutání na lůžko a nedostatku možností rozptýlení

2.3.1. Aktuální ošetrovatelské diagnózy

1) Riziko vzniku hypoglykémie nebo hyperglykémie z důvodu selhání kompenzačních mechanismů DM

Předpokládané dosažené cíle:

- DM je kompenzován do 24 hodin, kdy hladina glykémie se pohybuje v rozmezí 10 - 15 mmol/l, ketolátky v krvi nejsou přítomny
- Včas rozpoznány známky hypoglykémie a hyperglykémie

Plán ošetrovatelské péče:

- Pravidelně měřit hodnoty hladiny glykémie dle ordinace lékaře a zaznamenávat je do zdravotnické dokumentace
- Dle ordinace lékaře podávat správné množství inzulínu
- Pravidelně měřit a zaznamenávat hodnoty fyziologických funkcí
- Sledovat příznaky hypoglykémie nebo hyperglykémie
- Jakékoliv komplikace hlásit lékaři
- Sledovat, jak pacientka dodržuje dietní opatření

Realizace:

Pacientce jsem okamžitě po příjmu dle ordinace lékaře odebrala krev na vyšetření a dále byla hladina glykémie kontrolována pomocí glukometru á 2 hodiny. Také byly kontrolovány hladiny ketolátek v krvi dle ordinace lékaře 4x denně. Všechny výsledné hodnoty byly hlášeny lékaři a ten následně rozhodoval o množství podávaného intravenózního inzulínu. O něm jsem vedla pečlivý záznam

ve zdravotnické dokumentaci. Kontinuálně jsem sledovala hodnoty fyziologických funkcí a každou hodinu je zaznamenávala do zdravotnické dokumentace. Pacientka byla lékařem poučena o nutnosti dodržování dietního opatření a rizicích vyplývajících z jeho nedodržování. Následně druhý den byla diabetologickou sestrou edukována na stejné téma. Vzhledem k nespolupráci pacientky a její rodiny bylo nutno vést zvýšený dohled nad realizací tohoto doporučení.

Hodnocení:

- Během zvýšeného dohledu pacientka dodržovala dietní doporučení
- Došlo k pozvolnému ústupu známek hyperglykémie a stabilizaci stavu
- Hodnota glykémie se pohybovala po 5 hodinách od příjmu ve stabilním rozmezí 13 – 15 mmol/l
- Po 24 hod. od příjmu se známky hypoglykémie nebo hyperglykémie znovu neobjevily

2) Snížený objem tělesných tekutin z důvodu zvýšeného výdeje při DM a udávaného zvracení

Předpokládané dosažené cíle:

- Udržení objemu tělesných tekutin v organizmu, což se projeví vlhkostí sliznic, ustálením vitálních funkcí a vyrovnanou bilancí tekutin do 48 hodin

Plán ošetrovateľskej péče:

- Pečlivo sledovať a zapisovať príjem a výdej tekutín
- Sledovať a zaznamenávať hmotnosť pacientky 1x za 24 hodín
- Podávať dostatok tekutín, často je pacientke nabízet
- Pravidelne merať a zaznamenávať hodnoty fyziologických funkcií každé 2 hodiny
- Dle ordinácie lekára podávať správne množstvo inzulínu

Realizace:

Pacientke jsem hned po příjmu zavedla permanentní žilní katétr z důvodu nutnosti intravenózního podávání inzulínu a rychlejšího doplnění tekutin v krevním oběhu. Dle ordinace lékaře byly podávány infúze náhradních roztoků. Pacientce jsem vysvětlila důležitost doplňování tekutin formou jejího popíjení neslazených tekutin. Domluvily jsme se, že jí vyhovuje obyčejná voda. Na stolek, v dosahu pacientky, jsem umístila hrnek s touto vodou a dle potřeby jsem ho doplňovala. Ve zdravotnické dokumentaci jsem vedla pečlivý záznam o množství tekutin přijatých perorální a intravenózní cestou a také jsem měřila množství vyloučených tekutin. Začátkem hospitalizace docházelo k opakovanému pomočování pacientky. Vzhledem k nemožnosti přesného měření výdeje moče jí byl zaveden permanentní močový katétr. Hned po příjmu jsem pacientku napojila na monitor z důvodu sledování fyziologických funkcí. Ty jsem také dle ordinace lékaře zaznamenávala každé 2 hod. do zdravotnické dokumentace. V první den hospitalizace jsem pacientku zvažila, hodnotu zaznamenala k dalšímu porovnání do dokumentace a další den byla na té samé váze hmotnost zkontrolována opět. Hladina glykémie byla kontrolována pomocí glukometru á 2 hodiny. Také byly kontrolovány hladiny ketolátek v krvi dle ordinace lékaře 4x denně. Všechny výsledné hodnoty byly hlášeny lékaři a ten následně rozhodoval o množství podávaného intravenózního inzulínu. O něm jsem vedla pečlivý záznam ve zdravotnické dokumentaci.

Hodnocení:

- Během 12 hodin od příjmu pacientky došlo k ustálení fyziologických funkcí, kdy došlo k poklesu P z výchozí hodnoty 145/min. na 96/min. a TK z výchozí hodnoty 133/77 na 112/71.
- Sliznice byly vlhké
- Množství přijatých tekutin bylo 3620 ml a vyloučených 3250 ml za prvních 24 hodin – bilance tekutin byla vyvážená
- Pacientka nepociťovala žízeň
- Přírůstek na váze byl během prvních 24 hodin hospitalizace 0,5 kg
- Počáteční hyperglykémie byla stabilizována v rozmezí 13 – 15 mmol/l

3) Neefektivní léčebný režim z důvodu špatného pochopení a deficitu znalostí poruchy glukózy tolerance pacientky a její rodiny**Předpokládané dosažené cíle:**

- Pacientka a její rodina chápe rizikové faktory vedoucí k rozvoji dekompenzace DM
- Pacientka se aktivně zapojuje do léčebného režimu
- Pacientka umí rozpoznat a předcházet vzniku komplikací
- Pacientka a její rodina je informována a ví o nutnosti změny životního stylu

Plán ošetrovatelské péče:

- Poučit pacientku o hypoglykemiích a příznacích ketoacidózy
- Zajistit přítomnost edukační sestry, která podá pacientce úplné informace o potřebném stravovacím režimu, fyzické aktivitě a sportu, o úpravách léčby podle výsledků selfmonitoringu, o používání glukometru a o hrozících chronických komplikacích diabetu
- Zajistit přítomnost rodinného příslušníka při edukaci diabetologickou sestrou
- Ověřit si správné pochopení formou pokládaných otázek a při zjištění jejich nepochopení opět opakovat edukaci v daném tématu

Realizace:

Vzhledem ke zdravotnímu stavu jsem po příjmu pacientku poučila pouze o nutnosti popíjení neslazených tekutin a nad touto skutečností jsem dohlížela. Následující den, kdy došlo ke stabilizaci jejího stavu, bylo lékařem ordinováno postupné zavádění stravy dle dietního režimu. Byla poučena sestrou o vhodnosti přijímané potravy. Po překladech na standardní oddělení byla pozvána diabetologická sestra, aby pacientku opětovně edukovala v léčebném režimu a dodržování dietního opatření, zvláště se zaměřila na úpravy léčebného režimu. Probrala také s pacientkou problémy, ke kterým došlo od minulé návštěvy. Správnost pochopení přijatých informací byla ověřena okamžitě diabetologickou sestrou formou otázek. Opětovná edukace byla naplánována na druhý den, kdy měla přijít i matka pacientky, aby byla podpořena efektivnost podávaných informací. Ta proběhla ve smyslu praktického cvičení v odhadu obsahu energie, tuků v potravinách a sestavování modelového jídelníčku. Také byla zaměřena na znalost posouzení kompenzace diabetu a opět správnost pochopení přijatých informací byla věřena formou otázek a praktických cvičení. Matce i pacientce byla opětovně vysvětlena rizika vyplývající z nedodržování léčebného režimu.

Hodnocení:

- Matka i pacientka hodnotí edukaci jako úspěšnou. Mají pocit, že všemu rozumí, ale při ověřování podaných informací formou otázek a praktických cvičení dochází k částečným rozporům se skutečností. Obě chápou rizika vyplývající z nedodržování léčebného režimu, obsluhu glukometru, aplikaci inzulínu, ale problémy jim dělá pochopení odhadu obsahu energie v přijímaných potravinách a úprava léčebného režimu vzhledem k fyzické námaze, stresu... Proto je znovu naplánována edukace po propuštění pacientky do domácí péče a byl doporučen dohled ještě třetí osoby – otce, který byl edukován při minulé hospitalizaci. Dále byla navržena asistence při podávání inzulínu prostřednictvím domácí pečovatelské péče. Stanovené cíle byly splněny pouze částečně.

4) Porucha soběstačnosti v základních potřebách v důsledku zvýšené únavy způsobenou dekompenzací DM

Předpokládané dosažené cíle:

- Pacientka vykonává běžné činnosti bez pomoci druhé osoby do ukončení doby hospitalizace

Plán ošetrovatelské péče:

- Uspokojit základní potřeby v době omezení soběstačnosti pacientky
- Pomocť pacientce změnit polohu, vstát z lůžka, dojít si na toaletu

- Zajistit klidné prostředí, aby měla pacientka možnost odpočinku
- Snížit na maximální míru veškerou manipulaci s pacientkou – potřebné výkony provést v jednu chvíli
- Vést pacientku k soběstačnosti vzhledem ke zdravotnímu stavu

Realizace:

Pacientka byla přijata ve stavu, kdy se cítila velice unavená, proto jsem se snažila zajistit klidné prostředí, aby měla možnost si dostatečně odpočinout. Hned po příjmu byla poučena o možnosti použití zvukové signalizace, aby si zavolala sestru na pomoc. Ovladač byl umístěn v dosahu její ruky tak, aby nemusela vykonávat zbytečné pohyby. Veškeré výkony, které byly nutné provádět vzhledem ke zdravotnímu stavu pacientky, jsem se snažila sjednotit na jeden čas. Při jakékoliv činnosti jsem pacientku vedla k samostatnosti a náležitě ji za to také chválila. První den hospitalizace jsem jí pomáhala při změně polohy, přidržet hrnek při pití, s hygienickou péčí. Druhý den se již cítila mnohem lépe, v dopoledních hodinách jsem jí pomáhala pouze během hygienické péče a při chůzi na toaletu.

Hodnocení:

- Během 24 hod došlo k úpravě zdravotního stavu pacientky a ta byla schopná vykonávat péči o sebe samu bez pomoci druhé osoby

2.3.2. Potencionální ošetrovatelské diagnózy

1) Riziko vzniku infekce v důsledku zavedeného permanentního močového a periferního žilního katétru

Předpokládané dosažené cíle:

- Příznaky infekce (zvýšená tělesná teplota, bolestivost a zarudnutí v místě zavedení žilního katétru, bolestivost při močení...) nejsou přítomny

Plán ošetrovatelské péče:

- Pravidelně sledovat vstupní místo i. v. vpichu
- Před jakoukoliv manipulací s intravenózním a močovým katétreem provést řádnou dezinfekci rukou
- Při každé manipulaci s oběma katétry postupovat asepticky
- Minimalizovat rozpojování spojovacích hadiček
- O zjištěných projevech infekce informovat lékaře
- V případě infekce podávat léky dle ordinace lékaře
- Vést záznam o zavedeném intravenózním a močovém katétreu
- Pečuj o oba zavedené katétry dle příslušného standardu

Realizace:

Ihned po přijetí byla pacientce lékařem asepticky zavedena flexila do levé vény jugularis externa a zahájena infúzní terapie. O této skutečnosti jsem provedla záznam do ošetrovatelské dokumentace s udáním datumu a hodiny zavedení. Při každém zásahu do infúzní linky bylo postupováno asepticky s předešlou dezinfekcí rukou. Kontinuálně se sledovalo místo vpichu a při každém předání služby se o stavu vedl záznam do ošetrovatelské dokumentace. Během několika hodin po příjmu byl asepticky zaveden permanentní močový katétr. O této skutečnosti jsem provedla záznam do ošetrovatelské dokumentace s udáním datumu a hodiny zavedení. Důsledně jsem dodržovala hygienickou péči o genitál, sledovala a dodržovala průchodnost močového katétru. Sběrný sáček jsem umístila na správné místo tak, aby nedocházelo ke stagnaci moče v močovém měchýři. Před každou manipulací se sběrným systémem jsem prováděla důslednou hygienu rukou.

Hodnocení:

- V důsledku dodržování správného postupu v péči o invazivní vstupy nebyly příznaky infekce pozorovány

2) Riziko poruchy spánku v důsledku zvýšeného hluku a zvýšené expozice světla při pobytu na JIP

Předpokládané dosažené cíle:

- Pacientka usíná bez problémů
- Pacientka po probuzení udává, že se cítí odpočínutá

Plán ošetrovateľskej péče:

- Zjistit spánkový režim pacientky
- Vysvětlit pacientce nutnost expozice světla a možnost výskytu hluku na JIP
- Naplánovat ošetrovateľské výkony u pacientky tak, aby byla buzena minimálně
- Vysvětlit pacientce nutnost některých výkonů, které jsou pro ni rušivé – např. odběr kapilární krve na zjištění hodnoty glykémie, měření FF
- Ztlumit světlo v nočních hodinách na oddělení
- Snažit se o omezení hluku na oddělení v nočních hodinách
- Nezapomenout večer před spaním vyvětrat
- Upravit lůžko dle přání pacientky a zajistit její pohodlí

Realizace:

První večer po přijetí se pacientka cítila velice unavená a na špatné usínání si nestěžovala. I přesto jsem se snažila o tiché prostředí – zvuky monitorů a alarmy byly staženy na minimum, ponechána byla pouze světelná signalizace, zvuk telefonu byl také ztišen a během hovoru s ostatními pacienty jsem se snažila o co nejtíšiší komunikaci. Osvětlení na JIP jsem zredukovala na minimum, nutnost zanechání alespoň minimálního jsem pacientce vysvětlila, jako i nutnost provádění některých výkonů. Před jejím usnutím jsem pokoj jednorázově vyvětrala a klimatizaci jsem nastavila na 20°C. Mírně zvýšená poloha hlavové části lůžka pacientce vyhovovala, proto ji nebylo nutné měnit. Předvedla jsem jí způsob úpravy polohy hlavové části lůžka pomocí ovladače. Přesto byl spánek pacientky přerušován vzhledem k nutnosti pravidelných odběrů kapilární krve ke zjištění hodnot glykémie. Ráno se cítila unavená, měla pocit, že se vůbec nevyspala. Když se během dne dozvěděla, že druhou noc bude spát na standardním oddělení, těšila se, že se konečně vyspí.

Hodnocení:

- Během pobytu na JIP pacientka usnula bez problémů vzhledem k únavě, kterou pociťovala.
- I přes realizaci nastaveného ošetrovatelského plánu se pacientka ráno probudila s tím, že se cítila unavená. Tento stav byl zapříčiněn pravidelným buzením z důvodu odběru kapilární krve na glykémii a vlivem rušivých faktorů způsobených provozem JIP. Ošetrovatelský cíl byl splněn pouze částečně.

3) Riziko nudy v důsledku upoutání na lůžko a nedostatku možností rozptýlení

Předpokládané dosažené cíle:

- Pacientka bude mít dostatek aktivit s ohledem na její zdravotní stav a aktivně se do nich zapojí

Plán ošetrovatelské péče:

- Nabízet pacientce dostupnou zábavu (televize, knihy, stolní hry)
- Snažit se pacientku rozptýlit hovorem, humorem
- Zjistit, co pacientku baví, o co má zájem
- Zhodnotit stupeň deprivace v této oblasti
- Promyslet společně s pacientkou modifikaci jejích koníčků vzhledem k jejímu momentálnímu zdravotnímu stavu
- Umožnit pacientce vyjádřit negativní pocity, naslouchat jí
- Poradit rodičům, jak pacientku rozptýlit a aktivizovat
- Dovolit spolužákům a kamarádům návštěvy u pacientky

Realizace:

První den hospitalizace se pacientka cítí velice unavená, o žádné zábavné aktivity nejeví zájem, dle jejích slov se cítí velice unavená. Proto aktivity v tomto směru jsou zbytečné. V dalších dnech dochází k úpravě zdravotního stavu a současně začíná pacientka pociťovat nedostatek zábavy. Již při odebrání ošetřovatelské anamnézy první den hospitalizace jsem zjistila, že velké množství zájmových aktivit nepěstuje, ale i přesto se snažím společně s pacientkou najít něco, čím bych ji pobavila a zároveň zpříjemnila pobyt ve zdravotnickém zařízení. Také ji ujišťuji v tom, že nemusí mít obavy mi sdělit, že ji něco nebaví nebo že se nudí. Zkoušíme najít v televizním programu nějaký pořad, který by ji zajímal. Několik takovýchto nacházíme v odpoledních hodinách. Pro zbývající čas nabízím pacientce četbu knihy, tuto aktivitu ale rezolutně odmítá. Další variantou je několik stolních her, které jsou majetkem našeho oddělení. Bohužel mé pracovní vytížení mi nedovoluje stát se protihráčem, proto se nabídka zužuje na tvořivé stolní hry – puzzle, stavebnice... Volba pacientky padla na jednodušší formu puzzle. Je motivována, že pokud ho zdárně poskládá, dostane malou odměnu. Odpoledne pacientku navštívila matka, což jí znatelně zlepšilo náladu. Nabízím jim možnost výběru ze společenských her a tato nabídka nachází úspěch. Vybírají si hru Člověče, nezlob se. Také se s matkou domlouvám o možnosti přinesení zájmových aktivit z domova s ohledem na hospitalizaci a zdravotní stav pacientky a dále o možnosti návštěv jejích kamarádů. Po překladi na standardní oddělení pacientka mnohem efektivněji využívá svůj volný čas – je jí umožněno se více pohybovat po oddělení, navštěvovat základní školu, spolupacientkami je vtažena do her...

Hodnocení:

- Pacientka měla dostatek aktivit po celou dobu hospitalizace a nedošlo k tomu, že by se nudila
- Matka zapojena do aktivního zaměstnání svého dítěte během návštěvy

2.4 Dlouhodobý plán ošetrovatelské péče

Z dlouhodobého hlediska plánování ošetrovatelské péče bylo nutné se zaměřit na tyto oblasti:

1) Nedostatečná hygienická péče o sebe sama z důvodu deficitu znalosti nutnosti dodržování základních hygienických pravidel

Předpokládané dosažené cíle:

- Pacientka má dostatek informací o významu hygienické péče
- Pacientka má vytvořené správné hygienické návyky
- Pacientka se aktivně podílí na hygienické péči o své tělo

Plán ošetrovatelské péče:

- Získat důvěru pacientky
- Poučit pacientku o nutnosti dodržování osobní hygieny
- Pomocť pacientce při provádění hygienické péče a vézt ji k samostatnosti
- Edukovat pacientku jak správně a jak často provádět hygienu
- Ověřit si správné pochopení získaných informací
- Vysvětlit rodičům rizika vyplývající v nedodržování hygieny a ověřit si správné pochopení formou otázek

Realizace:

První den hospitalizace jsem vzhledem ke zdravotnímu stavu pacientky provedla hygienickou péči na lůžku pomocí navlhčených ubrousků a slíbila jsem jí, že druhý den, až se jí uleví, se půjde co nejdříve vysprchovat a umýt si vlasy. Stříhání nehtů bylo také odloženo na druhý den. Rty jsem jí promazala, protože je měla vysušené a popraskané z důvodu dehydratace a hypoventilace. Další den, když se pacientka cítila lépe, byla poučena o nutnosti dodržování hygieny a za asistence sestry byla provedena očista těla. Byla pochválena a sama udávala, že se cítí lépe. Po celou dobu hospitalizace byla vedena k tomu, aby se minimálně 1x denně osprchovala, ráno a večer si vyčistila zuby, po každém použití WC a před každým jídlem si umyla ruce. V tom samém duchu probíhala edukace, když dorazila matka a bylo jí umožněno se aktivně podílet na hygienické péči o svou dceru. Byla jí vysvětlena rizika hrozící při nedodržování hygienických zásad.

Pacientka se k nám vrací k opakovaným hospitalizacím, takže je pravděpodobné, že výsledky působení v této oblasti si budeme moci ověřit s odstupem několika týdnů či měsíců. Při zjištění jakéhokoliv nedostatku budeme pokračovat v další edukaci. V tomto smyslu byla upozorněna i agentura, která bude u pacientky zajišťovat dohled nad dodržováním léčebného opatření.

2) Riziko vzniku akutních a chronických komplikací související s nedodržováním navrženého léčebného režimu

Předpokládané dosažené cíle:

- Pacientka zná nejčastější náhlé a pozdní komplikace
- Pacientka je motivovaná k dlouhodobému dodržování léčebného plánu

Plán ošetrovatelské péče:

- Seznámit pacientku se všemi možnými následky, které vyplývají z nedodržování léčebného plánu
- Podat pacientce informace o nutnosti provádění četných kontrol glykemií, měření hodnot cukru a ketolátek v moči
- Podat pacientce informace o nutnosti dodržování dietního opatření, o sestavování jídelního plánu
- Seznámit pacientku s praktickými pokyny pro podávání inzulínu
- Seznámit pacientku s významem fyzické aktivity
- Všechny tyto informace ověřit pomocí otázek nebo formou testů
- Uvést pacientce příklady jejích vrstevníků, kteří jsou v režimových opatřeních důslední a dát jí je jako vzory

Realizace:

Pacientku jsem podávala základní informace, které se týkaly např. dietního a pitného režimu, nutnosti pohybu. Dohlížela jsem nad její samostatně prováděnou kontrolou glykemií, aplikací inzulínu. Další složitější edukace, které se týkaly úprav léčebného režimu, dietního opatření ve smyslu praktického cvičení v odhadu obsahu energie, tuků v potravinách a sestavování modelového jídelníčku, jsem ponechala na edukační diabetologické sestře. Cíl další edukační hodiny byl zaměřen na znalost posouzení kompenzace diabetu. Jedna výuka byla vedena pouze s pacientkou, na druhou byla přizvána i matka, aby byla podpořena efektivnost podávaných informací. Z důvodu krátké doby hospitalizace nebylo možné pacientku proškolit v takovém rozsahu, jak by bylo potřeba, proto byly naplánovány další výukové hodiny po ukončení pobytu v nemocnici. Z důvodu výrazné nespolupráce pacientky, pro kterou svědčí opakované hospitalizace stále ze stejného důvodu dekompenzací DM, byl doporučen dohled sociální pracovníce a byl kontaktován praktický lékař s doporučením zajištění dohledu při podávání inzulínu pomocí domácí pečovatelské služby.

2.5. Edukace pacientky

Diabetes mellitus jako chronické onemocnění diagnostikované v dětském věku klade na malého pacienta, rodiče a ostatní rodinné příslušníky obrovské nároky. Po celý život jsou nuceni dodržovat určitá pravidla a plnit svoje povinnosti, je na ně přenesen značný díl zodpovědnosti za toto onemocnění. Vzhledem k tomu, že nedodržování léčebného režimu vede ke zhoršení kompenzace diabetu a následnému poškození zdraví, je nezbytná kvalitní informovanost nemocných a jejich rodinných příslušníků. Tyto informace získávají především prostřednictvím edukace, která je nedílnou součástí léčebného režimu. Nejde jen o zvýšení znalostí a praktických dovedností diabetiků, ale i o jejich uplatňování při léčbě a při řešení problémů spojených s léčbou. Je třeba si uvědomit, že edukace spojená s tímto onemocněním je celoživotní proces, kdy velice často dochází ke ztrátě motivace k dodržování léčebného režimu, proto je důležité edukaci zaměřit i tímto směrem – zvýšit motivaci k léčbě.²²

Pacientka má již 5 let diagnostikovaný diabetes mellitus 1. typu, takže by se dalo říci, že by ona a především její rodina měli znát všechna úskalí této choroby a umět se s nimi vypořádat, ale opak je pravdou. Svědčí o tom značné množství hospitalizací z důvodu dekompenzace jejího onemocnění. V jejím případě je obzvlášť důležitá opakovaná edukace, která probíhá jak v rámci hospitalizací, tak i ambulantní formou. Edukaci si řídí diabetologická edukační sestra, sestry z oddělení jí do zaučování zasahují minimálně. Ve většině případů řeší pouze aktuální problémy, kdy je nutné pacientce okamžitě vysvětlit správný postup.

²² JIRCHOVSKÁ, A. a kol. *Jak si léčit a kontrolovat diabetes*, s. 11 - 20

19. 10. 2011 – edukace diabetologickou sestrou (3. den hospitalizace)

Po úpravě zdravotního stavu pacientky je na 3. den hospitalizace naplánována reedukace, která je zaměřena selfmonitoring glykémie, glykosurie, používání glukometru a dietní léčbu.

Hlavní body edukace:

- počáteční kontrola znalostí pacientky ohledně měření glykémie, glykosurie a ketolátek v moči
 - nutnost měření glykémie 4x denně (před hlavními jídly, před druhou večeří nebo 2 hodiny po ní), 1x týdně měření tzv. velkého glykemického profilu (před hlavními jídly, mezi hlavními jídly, před druhou večeří nebo 2 hodiny po ní a 1x v noci)
 - záznam naměřených hodnot do diabetického deníčku
 - normální hladina glykémie by měla být nalačno: 4 - 6 mmol/l a po jídle 5 – 7,5 mmol/
 - úpravy dávkování inzulínu v závislosti na naměřených hodnotách
 - každý den ráno a při hyperglykémii nutnost vyšetření moče na glykosurii a ketonurii
-
- kontrola znalostí pacientky ohledně dietní léčby
 - nutnost dodržování diety, která napomáhá udržovat glykémie v normálních hodnotách
 - posouzení obsahu sacharidů v jednotlivých potravinách
 - převod sacharidů na výměnné jednotky
 - názorná ukázka, jaké množství potravin představuje 1 výměnou jednotku
 - společné vypracování návrhu dietního plánu
 - zdůraznění nutnosti rozložení potravy na 6 porcí za den, jíst pravidelně

- zopakování vhodných a nevhodných potravin, dodržování zastoupení jednotlivých živin
- zdůraznění nutnosti záznamu do diabetického deníčku

Reakce pacientky:

Pacientka v první části edukace, která byla zaměřena na kontrolu glykémie, názorné předvedení měření cukru v krvi za pomoci glukometru provedla správně. Daleko horší již byly znalosti, co se týče vyhodnocení hladin a následné úpravy dávkování inzulínu. Tato skutečnost byla edukační sestrou opakovaně vysvětlována a názorně předváděna, ale nedostalo se jí zpětné vazby v podobě pochopení ze strany pacientky. V závěru tohoto programu se domluvily, že pokud bude naměřená hladina krevního cukru vyšší než 6 mmol/l, pacientka bude sestru telefonicky kontaktovat a budou spolu konzultovat následný postup.

Ve druhé části si sestra překontrolovala znalosti v oblasti dietní léčby. Pacientka znala a dovedla pojmenovat vhodné a nevhodné potraviny, jaké jsou následky nedodržování dietního opatření, ale již nevěděla, kolik výměnných jednotek je obsaženo v dané potravíně, jaké rozložení živin by měla obsahovat denní strava. Sestra zopakovala edukaci, která se týkala dietní léčby v plném rozsahu. Společně vypracovaly návrh dietního plánu na jeden den s vyjádřením výměnných jednotek, kdy s pomocí sestry se jí to dařilo, ale pokud měla následně sestavit snídani pro daný počet výměnných jednotek, nebyla toho schopna. Rozuměla pouze jednoduchým informacím, např. půlka rohlíku nebo 1 jablko je 1 výměnná jednotka, ale již nedokázala přiřadit další součásti snídaně. Dostala proto informační brožuru, kde jsou detailně rozpracovány porce potravin a počet výměnných jednotek, které jsou v nich obsaženy. Bylo doporučeno, aby se další edukace, která probíhala následující den, zúčastnila i matka, která měla přinést i diabetický deníček k posouzení.

20. 10. 2011 – edukace diabetologickou sestrou (4. den hospitalizace)

Následně druhý den přichází do edukační poradny pacientka v doprovodu matky, která přinesla diabetický deníček své dcery. Ukazuje se, že deníček nelze vyhodnotit, protože záznamy nejsou úplné nebo zcela chybí, proto jsou sestrou opětovně edukovány o správném záznamu a o nutnosti jeho vedení z důvodu zpětné kontroly a poučení se z chyb. Z důvodu ne zcela správného pochopení edukace pacientky z předešlého dne, bylo i dnešní den zařazeno téma dietní stravování, a to za přítomnosti matky. Dalším tématem bylo znalost posouzení kompenzace diabetu.

Hlavní body edukace:

- nutnost dodržování diety, která napomáhá udržovat glykémie v normálních hodnotách
 - posouzení obsahu sacharidů v jednotlivých potravinách
 - převod sacharidů na výměnné jednotky
 - názorná ukázka, jaké množství potravin představuje 1 výměnou jednotku
 - společné vypracování návrhu dietního plánu
-
- rozpoznání příznaků hypoglykémie, hyperglykémie
 - znalost příčin, které vedou ke vzniku těchto akutních komplikací
 - určení závažnosti stavu
 - možnosti vedoucí k úpravě zdravotního stavu
 - ověření znalosti telefonického kontaktu na diabetologa nebo diabetologickou sestru, se kterými je možno konzultovat zdravotní stav

Reakce pacientky a její matky:

V první části edukace, která probíhala na téma stravování, se matka snažila aktivně zapojovat ve formě otázek, takže bylo vidět, že se této problematice snaží porozumět. Ale i přes snahu sestry jim to vysvětlit co nejjednodušším způsobem, se nedařilo sestavit modelový jídelníček tak, aby vyhovoval potřebám pacientky. Oběma dělalo potíže určení výměnných jednotek v jednotlivých potravinách. I matce byla předána informační brožura, ve které jsou detailně rozpracovány porce potravin a počet výměnných jednotek, které jsou v nich obsaženy. Jsou důležité další reedukace v tomto smyslu. K další konzultaci, která bude probíhat již ambulantní formou, byl pozván i otec dívky. Byl doporučen dohled při podávání inzulínu pomocí domácí pečovatelské služby.

V problematice druhé části edukace se pacientka i matka orientuje mnohem lépe – ví, jaké jsou příznaky hypoglykémie nebo hyperglykémie. Jenom při učení příčin, které vedou ke vzniku těchto stavů, si nejsou moc jisté, proto jim tyto informace sestra zopakuje a následujícími otázkami se přesvědčí o správnosti pochopení. Domlouvají se spolu, že než dojde k úplnému pochopení, což je někdy otázkou mnohem delšího času, mohou jakoukoliv nejasnost telefonicky konzultovat s diabetologickou sestrou a ta jim doporučí možnosti vedoucí k úpravě zdravotního stavu.

2.6. Hodnocení psychického stavu pacientky

Léčení diabetu v dětském období je velice náročné a vyžaduje trvalé úsilí jak ze strany dítěte, tak i rodičů. Je důležité smíření s faktem, že se jedná o celoživotní onemocnění. Znamená sice velký zásah do života rodiny, ale po přijetí tohoto handicapu je důležité, jak s ním všichni členové naloží. Někoho zlomí, někdo naopak dokáže z této odlišnosti těžit, být zajímavým pro okolí. Také vnímání a postoje dítěte k tomuto onemocnění se v průběhu jeho vývoje mění. Jako nejsložitější období je považováno dospívání a s ním spojené změny psychiky dětí, které se projevují revoltou v nedodržování léčebných postupů. Zde záleží na přístupu rodiny a její snahy pochopit chování svého dítěte a pomoci mu v tomto i pro něho těžkém období.²³

Pacientka dle mého pozorování patří mezi extrovertní jedince, nebojí se o nemoci mluvit, nestydí se za ni. Ví o omezeních v životě, která by měla dodržovat, ale nepřikládá jim důležitost, ve všech směrech se chce kamarádům vyrovnat i navzdory tomu, že se potom bude cítit špatně. Když jí je hodně špatně, zavolá si sanitku a v nemocnici jí vždycky pomohou. Pokoušela jsem s ní rozebírat pozdější komplikace, které jí jistě čekají, pokud nebude dodržovat nařízení lékaře, ale v jejím věku nedokáže domyslet následky, má pocit, že se jí to netýká, že je všechno v pořádku, jenom se jí občas udělá špatně. Rodiče jsou pro ni velkou oporou, snaží se jí ve všem pomáhat. I přesto, že se tato nemoc u nich v rodině již vyskytuje se všemi komplikacemi, berou tuto chorobu na lehkou váhu a nedokážou zatím domyslet důsledky nedodržování léčebného režimu jejich dcery.

²³ DELAMATER, A. M. Psychologická péče o děti a adolescenty s diabetem. In *ISPAD CONSENSUS GUIDELINES 2006 – 2009, Moderní dětská diabetologie*, s. 235 -242

Závěr

Ve své bakalářské práci se zabývám případovou studií mladé pacientky, u které je již 5 let diagnostikovaný diabetes mellitus 1. typu. Jedná se o nemocnění, kde významnou roli hraje spolupráce pacienta a jeho rodiny, jejich pochopení vážnosti onemocnění a především disciplinovanost v léčbě. Tato pacientka se na naše oddělení opakovaně vrací v dekompenzovaném stavu z důvodu porušení léčebného režimu. Nelze ji ale vinit za to, že by si tento stav přivodila záměrně, ale dochází k němu především z důvodu nepochopení vážnosti choroby a komplikací z ní vyplývajících. Záludnost této choroby spočívá také v tom, že nebolí, a tak je velmi těžké vysvětlovat mladému člověku, že někdy v budoucnu ho čekají komplikace typu selhání ledvin, slepota nebo infarkt myokardu. Jak mi sama pacientka popisovala situaci, jsou občas dny, kdy jí je špatně a musí jet do nemocnice, ale tam jí vždy pomůžou a ona se cítí zase dobře. V tomto věku většina dětí nedokáže domyslet vážnost situace, ale mají štěstí v tom, že rodiče za ně tuto roli zodpovědnosti na určitý čas převzou a tím sníží riziko budoucích komplikací. Tato pacientka takové štěstí nemá, rodiče totiž nedokážou sami zhodnotit vážnost situace, i když se tato nemoc u nich v rodině již vyskytuje. Sama jsem se zúčastnila několika z edukačních hodin, kdy pacientka a ani její matka nedokázaly po 5 letech opakovaných edukací pochopit např. přepočítání výměnných jednotek ve stravovacím režimu. Je důležité i nadále se věnovat intenzivní edukaci u této pacientky. Z obavy o pacientčin zdravotní stav lékař doporučil sociální šetření v rodině z důvodu posouzení schopnosti rodiny se postarat o dceru po zdravotní stránce. Než bude zvládnuta edukace tak, aby došlo k pochopení léčebného režimu, lékař také doporučil dohled za spolupráce s domácí pečovatelskou službou.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

ALLGROVE, J. SWIFT, P. G. F. GREENE, S. *Evidence – based paediatric and adolescent diabetes*, 1.ed. Oxford: Blackwell Publishing, 2007. 242 p.

IBSN 978-1-4051-5292-1

HALUZÍK, M. a kol. *Praktická léčba diabetu*. 1. vyd. Praha: Mladá fronta a. s., 2009, 361 s. ISBN 978-80-204-2071-8

CHIARELLI, F., DAHL-JØRGENSEN, K., KIESS, W. *Diabetes in childhood and adolescence*. vol. 10. Basel: Karger, 2005. 381 p. ISBN 3-8055-7766-4

JIRCHOVSKÁ, A. a kol. *Jak (si) léčit a kontrolovat diabetes*. 1. vyd. Praha: Svaz diabetiků ČR, 2003. 242 s. ISBN 80-902126-6-2

LEBL, J., PRŮHOVÁ, Š., ŠUMNÍK, Z. *Abeceda diabetu*. 3. vyd. Praha: Maxdorf, 2008. 184 s. ISBN 978-80-7345-141-7

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

PELIKÁNOVÁ, T., BARTOŠ, V. *Praktická diabetologie*. 4. vyd. Praha: Maxdorf s.r.o, 2010. 743 s. ISBN 978-80-7345-216-2

PERUŠICOVÁ, J. *Diabetes mellitus I. typu*. 1. vyd. Praha: Geum s.r.o., 2007, 615 s. ISBN 978-80-86256-49-8

POLICAR, R. *Zdravotnická dokumentace v praxi*. 1. vyd. Praha: Grada, 2010. 224 s. ISBN 978-80-247-2358-7

RICHARDS, A., EDWARDS, S. *A Nurse's Survival Guide to the Word*. 2.ed. Philadelphia: Churchill Livingstone, 2008. 464 p. ISBN 978 0 443 06897 3

RYBKA, J. a kol. *Diabetologie pro sestry*. 1. vyd. Praha: Grada, 2006. 288 s.
ISBN 80-247-1612-7

RYBKA, J. *Diabetes mellitus – komplikace a přidružená onemocnění*. 1. vyd.
Praha: Grada, 2007. 320 s. ISBN 978-80-247-1671-8

VÁVROVÁ, H. *Dítě s diabetes mellitus v ambulanci praktického dětského lékaře*.
vyd. Praha: Geum, 2002. 127 s. ISBN 80-86256-26-X

ZAMRAZIL, V., PELIKÁNOVÁ, T. et al. *Akutní stavy v endokrinologii a
diabetologii*. 1. vyd. Praha: Galén, 2007. 177 s. ISBN 978-80-7262-478-2

kapitola z knihy :

DELAMATER, A. M. Psychologická péče o děti a adolescenty s diabetem. In
ISPAD CONSENSUS GUIDELINES 2006 – 2009, Moderní dětská diabetologie.
Praha: Galén, 2009, 286 s. ISBN 97880-7262-624-3

ŠUMNÍK, Z. Kontinuální monitorace glykémie v pediatrii, In *Technologie
v diabetologii*. Praha: Galén, 2010. s. 153 – 160 IBSN 978 – 80 – 7262 – 689 - 2

článek v tištěném časopise v češtině

VENHÁČOVÁ, J., VENHÁČOVÁ, P. Zvláštnosti diagnostiky a léčby diabetu u
děti. *Interní medicína pro praxi*, 2009, roč. 11, Suppl. B, B50-B54

internetové zdroje

www. diastyl.cz [on-line]. 2009 [cit. 25-11-2009.]. Dostupné z:
<http://www.diastyl.cz/cz/uvolnene-clanky/dospivajici-diabetici-a-sladkosti-42.htm>

edukační brožura

ŠKVOR, J. *Sport u dětí s diabetem*. Praha: Sdružení rodičů a přátel diabetických
děti v ČR, 2010. 48 s.

SEZNAM OBRÁZKŮ, TABULEK

Obr. č. 1 – Účinek inzulínu, převzato z: PELIKÁNOVÁ, T., BARTOŠ, V. a kol. *Praktická diabetologie*. 4. vyd. Praha: Maxdorf s.r.o, 2010. 743 s. ISBN 978-80-7345-216-2

Obr. č. 2 – Klasifikace DM a poruch glukózové homeostázy, převzato z: PELIKÁNOVÁ, T., BARTOŠ, V. a kol. *Praktická diabetologie*. 4. vyd. Praha: Maxdorf s.r.o, 2010. 743 s. ISBN 978-80-7345-216-2

Obr. č. 3 – Inzulínové přípravky, převzato z: PELIKÁNOVÁ, T., BARTOŠ, V. a kol. *Praktická diabetologie*. 4. vyd. Praha: Maxdorf s.r.o, 2010. 743 s. ISBN 978-80-7345-216-2

Tabulka č. 1 – biochemické vyšetření krve 17. 10. 2011 v 16. hodin

Tabulka č. 2 - ASTRUP krve 17. 10. 2011 v 16. hodin

Tabulka č. 3 - Krevní obraz 17. 10. 2011 v 16. hodin

Tabulka č. 4 – Moč + sediment 17. 10. 2011 v 16. hodin

Tabulka č. 5 - biochemické vyšetření krve 17. 10. 2011 v 17. hodin

Tabulka č. 6 - biochemické vyšetření krve 17. 10. 2011 v 19. hodin

Tabulka č. 7 - ASTRUP krve 17. 10. 2011 v 19. hodin

Tabulka č. 8 - biochemické vyšetření krve 17. 10. 2011 ve 22. hodin

Tabulka č. 9 - ASTRUP krve 17. 10. 2011 ve 22. hodin

Tabulka č. 10 - ASTRUP krve 18. 10. 2011 v 8. hodin

Tabulka č. 11 - biochemické vyšetření krve 19. 10. 2011 v 10. hodin

Tabulka č. 12 - Krevní obraz + diferenciál 19. 10. 2011 v 10. hodin

Tabulka č. 13 - Moč + sediment 19. 10. 2011 v 10. hodin

SEZNAM ZKRATEK:

ALT	alaninaminotransferáza
ASTRUP	vyšetření krevních plynů
BMI	Body Mass Index
bpn	bez patologického nálezu
cm	centimetr
CO₂	oxid uhličitý
CRP	C-reaktivní protein
D	dech
DKA	diabetická ketoacidóza
DM	diabetes mellitus
DNA	deoxyribonukleová kyselina
FF	fyziologické funkce
FR	fyziologický roztok
GADA	protilátky proti dekarboxyláze kyseliny glutamové
GLUT	glukózový transportér
Hb	hemoglobin
IAA	protilátky proti inzulínu
IA2	protilátky proti tyrozinofosfatáze
IU	mezinárodní jednotka z anglického <i>International Unit</i>
i. v.	intravenózní
j.	jednotka
JIP	jednotka intenzivní péče
KCl	chlorid draselný
KO	krevní obraz
KO + dif.	krevní obraz + diferenciál
LADA	latent autoimmune diabetes of adults
MC	monokomponentní
min.	minuta
MODY	maturity – onset type diabetes of the young
M + S	moč + sediment

O₂	dikyslík
P	pulz
pCO₂	parciální tlak oxidu uhličitého
pH	potenciál vodíku
pO₂	parciální tlak kyslíku
PUR inzulín	purifikovaný inzulín
R – P – V	ráno – poledne – večer
RZP	rychlá zdravotnická pomoc
s. c.	subkutánní
t. j.	to je
TK	tlak krve
TT	tělesná teplota
tzv.	tak zvaný

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha č. 1: Ošetřovatelská anamnéza

Příloha č. 2: Ošetřovatelský plán

Nemocný má u sebe tyto léky: LANZOL, ACTOAPID

Je poučen, že je nemá brát Ano Ne
jak je má brát ANO NE

Psychický stav (vědomí, orientace, neklid, nálada): Příjemná nálada 22P
a. léky bezmolekulárními složkami, odpovídá pouze příležitostně na jedno-
duševní choroby.

Sociální situace (bydlení, příbuzní, kontakt se sousedy, sociální pracovníci...)
Bydlí s rodiči a sourozenci a byli 1+1. Pro nepřítomnosti
rodiny a blízkých onemocnění, má na sociální situaci a zdraví
na práci, pracovní domácnosti, má vliv na její onemocnění.

Jak pacient vnímá svou nemoc a hospitalizaci, co očekává:

1. Proč jste přišel do nemocnice (k lékaři)?

Chci si ji léčit a vyřešit.

2. Co si myslíte, že způsobilo vaši nemoc?

Proč si dala toto onemocnění, má
opracování pracemi - důvod hospitalizace.

3. Změnila tato nemoc nějak váš způsob života? Pokud ano, jak?

Nemůžu jít do práce, jít bych chtěla, musím si stále
přidat imunitu a dodržovat hygienu.

4. Co očekáváte, že se s Vámi v nemocnici stane?

Chci se brzo vrátit domů, lékaři mi pomohou.

5. Jaké to pro Vás je být v nemocnici?

Neradí mi to, budu si dýchat.

6. Jak dlouho tu podle Vás budete?

Azi 3-4 dny, jako minimum.

7. S kým doma žijete? Je na Vás někdo závislý?

Bydlím s maminkou, tatínkem a 3 sourozenci.

8. Kdo je pro Vás nejdůležitější (nejbližší) člověk?

Maminka.

9. Jaký dopad má vaše přijetí do nemocnice na Vaši rodinu?

Demna asi budou rádi, budou.

10. Může Vás někdo z rodiny (nebo blízkých) navštěvovat?

Ne.

.....
11. Co děláte rád ve volném čase?

.....
Chodím na procházky a bavím se na kolečkové.

12. Jak očekáváte, že se vám bude po propuštění doma dařit?

.....
Už se budu cítit dobře.

Specifické základní potřeby

1. Pohodlí, odpočinek, spánek

a) Bolest / nepohodlí

- Pociťujete bolest nebo něco nepříjemného? **Ano** **Ne**
Pokud ano, upřesněte:
.....
- Měl jste bolest nebo jiné nepříjemné potíže už před přijetím? **Ano** **Ne**
Pokud ano, upřesněte:
.....
- Na čem je bolest závislá?
.....
- Co jste dělal pro úlevu bolestí (obtíží)?
.....
- Došlo po naší léčbě k úlevě? **Úplně** **Částečně** **Ne**
- Pokud budete mít u nás bolesti/ potíže, co bychom mohli udělat pro jejich zmírnění?
neboť
.....

Hodnocení sestry: *Pacientka bolest nepociťovala, nepotíže také*
.....

b) Odpočinek / spánek

- Máte nějaké obtíže se spánkem nebo odpočinkem od té doby, co jste přišel do nemocnice? **Ano** **Ne**
Pokud ano, upřesněte:
*Po 2. noci jsem byla přeložena se stěží umavená podírkou
nutriční krmivem během prázdných nocí*
.....
- Měl jste potíže i doma? **Ano** **Ne**
- Usínáte obvykle těžko? **Ano** **Ne**
- Budíte se příliš brzy? **Ano** **Ne**
Pokud ano, upřesněte:
.....
- Co podle Vás způsobuje Vaše potíže?
opadání rýchlíků, krevní tlak
.....
- Máte nějaký návyk, který Vám pomáhá lépe spát?
.....
- Berete doma léky na spaní? **Ano** **Ne**

Pokud / ano, které?

- Zdržímnete si i během dne? Jak často a jak dlouho?
ne

Hodnocení sestry: *Pacientka s usínáním, potíží mytí, mýdla, ale také s čistěním umyvadel a dalšími hygienickými úkony. Na standardním oddělení bylo to bez problémů.*

2. Osobní péče

- Můžete si všechno udělat sám? Ano Ne
- Potřebujete pomoc při mytí? Ano Ne
- Potřebujete pomoc při čištění zubů? Ano Ne
- Máte obvykle kůži suchou mastnou normální
- Pokud máte problémy, jak si ošetřujete doma pleť?
mamina mi dá nějaký krém
- Potřebujete pomoc při koupání? Ano Ne
- Kdy se obvykle koupete? ráno odpoledne večer je to jedno

Hodnocení sestry: *Pacientka od ní přešla k tomu, že se umývá sama, ale je stále potíže s čistěním umyvadel a dalšími hygienickými úkony. Na oddělení bylo to bez problémů.*

3. Bezpečí

c) lokomotorické funkce

- Máte potíže s chůzí? Ano Ne
Pokud / ano, upřesněte:
- Měl jste potíže s chůzí už před přijetím? Ano Ne
Pokud / ano, upřesněte:
- Řekl Vám zde v nemocnici někdo, abyste nechodil? Ano Ne
Pokud / ano, upřesněte:
- Očekáváte nějaké problémy s chůzí po propuštění? Ano Ne Nevím
Pokud ano, jak očekáváte, že je zvládnete?

d) zrak

- Máte nějaké potíže se zrakem? Ano Ne

Pokud / ano, upřesněte:
.....

- Nosíte brýle? **Ano** **Ne**
Pokud ano, máte s nimi nějaké problémy?
.....

e) sluch

- Slyšíte dobře? **Ano** **Ne**
Pokud ne, užíváte naslouchadlo? **Ano** **Ne**
Jak jinak si pomáháte, abyste rozuměl?
.....

Hodnocení sestry: *Pacientka se pohybuje sama, ale pomocí druhé sestry, slyší a rozumí dobře.*
.....

4. Strava / dutina ústní

a) Jak vypadá váš chrup? **dobrý** **vadný**
- Máte zubní protézu? **horní** **dolní** **žádnou**
- Dělá Vám stav Vašeho chrupu při jídle potíže? **Ano** **Ne**
Pokud ano, upřesněte:
.....

- Máte rozbolavělá ústa?
Pokud ano, ruší Vás to při jídle? **Ano** **Ne**
.....

b) Myslíte, že máte tělesnou váhu přiměřenou? **Ano** **Ne**
Pokud vyšší (o kolik?)
.....
Pokud nižší (o kolik?)
.....

c) Změnila se Vaše váha v poslední době? **Ano** **Ne**
Pokud ano, o kolik kg jste zhubnul přibral
.....

d) Změnila nemoc Vaši chuť k jídlu? **Ano** **Ne**
Co obvykle jíte?
.....

- Je něco, co nejíte?
Pokud ano, co a proč?
Cožku nechtím mít.
.....

- Máte zvláštní dietu? Ano Ne
Pokud diabediétou ano, jakou?

- Měl jste nějakou dietu, než jste přišel do nemocnice? Ano Ne
Pokud diabediétou ano, upřesněte:
Co by mohlo Váš problém vyřešit?
nikdy

- Čekáte, že po návratu z nemocnice budete mít speciální dietu? Ano Ne
Pokud ano, očekáváte, že ji budete schopen dodržovat?
Ano, budu si brát.

Hodnocení sestry: Pacientka má klaramou křivou diabetidou
diétou. Zkouška je příznivá. Není žádná komplikace.

5. Tekutiny

- Změnil jste příjem tekutin, od té doby, co jste onemocněl?
zvýšil snížil nezměnil

- Co rád pijete?
 vodu mléko ovocné šťávy
 kávu čaj nealkoholické nápoje

- Co nepijete?
rád?

- Kolik tekutin denně vypijete?
asi 2 litry denně

- Máte k dispozici dostatek tekutin? Ano Ne

Hodnocení sestry: Pacientka tekutiny přijímá ve formě

6. Vyprazdňování

a) Střeva

- Máte obvykle normální stolicí zácpu průjem
- Jak často chodíte obvykle na stolicí?
2 x denně
- Kdy se obvykle vyprazdňujete?
každě
- Berete projímadlo? **pravidelně často** **příležitostně** nikdy
- Pomáhá Vám něco, abyste se vyprázdnil? **Ano** Ne
Pokud ano, co je to?
- Máte nyní problémy se stolicí? **Ano** Ne
Pokud ano, jak by se daly řešit?

b) Močení

- Měl jste potíže s močením před příchodem do nemocnice? **Ano** Ne
Pokud ano, upřesněte:
Jak jste je zvládal/a?
- Co by Vám pomohlo řešit potíže s močením v nemocnici?
močím na stůl
- Očekáváte potíže s močením po návratu z nemocnice? **Ano** Ne
Pokud ano, myslíte, že to zvládnete?

Hodnocení sestry: *2 problémy vyprazdňování, potíže s močením*

7. Dýchání

- Měl jste před onemocněním nějaké problémy s dýcháním? **Ano** Ne
Pokud ano, upřesněte:
- Měl jste potíže před příchodem do nemocnice? **Ano** Ne
Pokud ano, upřesněte:

Jak jste je zvládal?

- Máte nyní potíže s dýcháním? Ano Ne
Pokud ano, co by Vám pomohlo?
Cílím se dýchat rychle a rychle se odpočívá.

- Očekáváte, že budete mít potíže po návratu domů? Ano Ne Nevím
Pokud ano, zvládnete to?

- Kouříte? Ano Ne
Pokud ano, kolik?

Hodnocení sestry: *Pacientka byla klidná a v spolupráci s lékařem.*
8. Kůže *neaktivně starší dýchá normální pohoda.*

- Pozorujete změny na kůži? Ano Ne
- Svědí Vás kůže? Ano Ne Někdy

Hodnocení sestry: *Nic. Nic. Nic.*

9. Aktivita, cvičení, záliby

- Chodíte do zaměstnání? Ano Ne
Pokud ano, co děláte?

- Máte potíže pohybovat se v domácnosti? Ano Ne

- Máte doporučeno nějaké cvičení? Ano Ne
Pokud ano, upřesněte:

Mám si dělat nějaký sport, aby se rychle.

- Víte, jaký je Váš pohybový režim v nemocnici? Ano Ne

- Jaké máte záliby, které by Vám vyplnily volný čas v nemocnici?
Čtení, kámen.

- Můžeme něco udělat v jejich uskutečnění?
ano

Hodnocení sestry: *Pacientka je klidná, má normální dýchání, je v normě.*

10. **Sexualita** (otázky závisí na tom, zda pacient považuje za potřebné o tom mluvit)

- Způsobila Vaše nemoc nějaké změny ve Vašem pohlavním životě?

Pokud ano, **Ano Ne**
upřesněte:

.....
.....
.....

- Očekáváte, že se Váš pohlavní život změní po odchodu z nemocnice?

Pokud ano, **Ano Ne**
upřesněte:

.....
.....
.....

Hodnocení sestry: *Pacientce podle mne z n.š. byla starší vyšetřována.*

Různé

- Jakou školu jste ukončil? *jam začal spíše v základní škole*

- Očekáváte, že se po odchodu z nemocnice změní Vaše role manžela (manželky), otce (matky), nebo jiné sociální vztahy? **Ano (Ne)**

Pokud ano, upřesněte:

.....

- Jak velká je Vaše rodina?

.....

- S kým společně žijete?

.....

- Kdo se o Vás může postarat?

.....

- V jakém bytě žijete?

.....

- Máte dostatek informací o Vašem léčebném režimu? **(Ano) Ne**

- Máte dostatek informací o nemocničním režimu? **(Ano) Ne**

- Máte nějaké specifické problémy týkající se Vašeho pobytu v nemocnici?
ne
- Chcete mi ještě něco říci, co by nám pomohlo v ošetrovatelské péči?
ještě nic

Hodnocení sestry: *Pacientka hospitalizaci vnímá dobře, její pocity je opatrný.*

Jak sestra nemocného souhrnně vidí

<u>Snadno odpovídá</u>	Odpovídá váhavě
Neptá se	Mlčenlivý
Hovorný	<u>Spolupracuje</u>
Úzkostlivý	Vyděšený
Nejistý	Nedůvěřivý
Rozzlobený	Smutný
Rychle chápe	<u>Pomalu chápe</u>
Nechápavý	Aktivní
<u>Přizpůsobivý</u>	Nepřizpůsobivý
Psychicky stabilní	Psychicky labilní
<u>Dobře se ovládá</u>	Špatně se ovládá

Shrnutí závěrů důležitých pro ošetrovatelskou péči:

Pacientka hospitalizaci vnímá dobře, její pocity je opatrný. Nemá žádné problémy s pacientkou. Problém tvoří její nemoc, a to je velmi závažná. Pacientka má problémy s dýcháním. Její sestra je velmi opatrná, a to je velmi dobře. Pacientka dostala léčení. Předtím byla pacientka u nás, a to bylo velmi dobře. Její sestra je velmi opatrná, a to je velmi dobře.

Podpis sestry	<i>L. M.</i>
---------------	--------------

Příloha č. 2 Plán a zhodnocení ošetrovatelské péče stanovený k 1. dni hospitalizace pacientky

Aktuální ošetrovatelské diagnózy	Předpokládané dosažené cíle	Plán ošetrovatelské péče	Hodnocení
<p>1) Riziko vzniku hypoglykémie nebo hyperglykémie z důvodu selhání kompenzačních mechanismů DM</p>	<ul style="list-style-type: none"> • DM je kompenzován do 24 hodin, kdy hladina glykémie se pohybuje v rozmezí 10-15 mmol/l, ketolátky v krvi nejsou přítomny • Včas rozpoznány známky hypoglykémie a hyperglykémie 	<ul style="list-style-type: none"> • Pravidelně měřit hodnoty hladiny glykémie dle ordinace lékaře a zaznamenávat je do zdravotnické dokumentace • Dle ordinace lékaře podávat správné množství inzulinu • Pravidelně měřit a zaznamenávat hodnoty fyziologických funkcí • Sledovat příznaky hypoglykémie nebo hyperglykémie • Jakékoliv komplikace hlásit lékaři • Sledovat, jak pacientka dodržuje dietní opatření 	<ul style="list-style-type: none"> • Během zvýšeného dohledu pacientka dodržovala dietní doporučení • Došlo k pozvolnému ústupu známek hyperglykémie a stabilizaci stavu • Hodnota glykémie se pohybovala po 5 hodinách od příjmu ve stabilním rozmezí 13 – 15 mmol/l • Po 24 hod. od příjmu se známky hypoglykémie nebo hyperglykémie znovu neobjevily

Aktuální ošetrovatelské diagnózy	Předpokládané dosažené cíle	Plán ošetrovatelské péče	Hodnocení
<p>2) Snížený objem tělesných tekutin z důvodu zvýšeného výdeje při DM a udávaného zvracení</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Udržení objemu tělesných tekutin v organizmu, což se projeví vlhkostí sliznic, ustálením vitálních funkcí a vyrovnanou bilancí tekutin do 48 hodin 	<ul style="list-style-type: none"> • Pečlivě sledovat a zapisovat příjem a výdej tekutin • Sledovat a zaznamenávat hmotnost pacientky 1x za 24 hodin • Podávat dostatek tekutin, často je pacientce nabízet • Pravidelně měřit a zaznamenávat hodnoty fyziologických funkcí každé 2 hodiny • Dle ordinace lékaře podávat správné množství inzulínu 	<ul style="list-style-type: none"> • Během 12 hodin od příjmu pacientky došlo k ustálení fyziologických funkcí, kdy došlo k poklesu P z výchozí hodnoty 145/min. na 96/min. a TK z výchozí hodnoty 133/77 na 112/71. • Sliznice byly vlhké • Množství přijatých tekutin bylo 3620 ml a vyloučených 3250 ml za prvních 24 hodin – bilance tekutin byla vyvážená • Pacientka nepocítovala žízeň • Přírůstek na váze byl během prvních 24 hodin hospitalizace 0,5 kg • Počáteční hyperglykémie byla stabilizována v rozmezí 13 – 15 mmol/l

Aktuální ošetrovatelské diagnózy	Předpokládané dosažené cíle	Plán ošetrovatelské péče	Hodnocení
<p>3) Neefektivní léčebný režim z důvodu špatného pochopení a deficitu znalostí poruchy glukózové tolerance pacientky a její rodiny</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Pacientka a její rodina chápe rizikové faktory vedoucí k rozvoji dekompenzace DM • Pacientka se aktivně zapojuje do léčebného režimu • Pacientka umí rozpoznat a předcházet vzniku komplikací • Pacientka a její rodina je informována a ví o nutnosti změny životního stylu 	<ul style="list-style-type: none"> • Poučit pacientku o hypoglykemiích a příznacích ketoacidózy • Zajistit přítomnost edukační sestry, která podá pacientce úplné informace o potřebném stravovacím režimu, fyzické aktivitě a sportu, o úpravách léčby podle výsledků selfmonitoringu, o používání glukometru a o hrozících chronických komplikacích diabetu • Zajistit přítomnost rodinného příslušníka při edukaci diabetologickou sestrou • Ověřit si správné pochopení formou pokládaných otázek a při zjištění jejich nepochopení opět opakovat edukaci v daném tématu 	<ul style="list-style-type: none"> • Matka i pacientka hodnotí edukaci jako úspěšnou. Mají pocit, že všemu rozumí, ale při ověřování podaných informací formou otázek a praktických cvičení dochází k částečným rozporům se skutečností. Obě chápou rizika vyplývající z nedodržování léčebného režimu, obsluhu glukometru, aplikaci inzulínu, ale problémy jim dělá pochopení odhadu obsahu energie v přijímaných potravinách a úprava léčebného režimu vzhledem k fyzické námaze, stresu... Proto je znovu naplánována edukace po propuštění pacientky do domácí péče a byl doporučen dohled ještě třetí osoby – otce, který byl edukován při minulé hospitalizaci. Dále byla navržena asistence při podávání inzulínu prostřednictvím domácí pečovatelské péče. Stanovené cíle byly splněny pouze částečně.

Aktuální ošetrovatelské diagnózy	Předpokládané dosažené cíle	Plán ošetrovatelské péče	Hodnocení
<p>4) Porucha soběstačnosti v základních potřebách v důsledku zvýšené únavy způsobenou dekompenzací DM</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Pacientka vykonává běžné činnosti bez pomoci druhé osoby do ukončení doby hospitalizace 	<ul style="list-style-type: none"> • Uspokojit základní potřeby v době omezení soběstačnosti pacientky • Pomocť pacientce změnit polohu, vstát z lůžka, dojít si na toaletu • Zajistit klidné prostředí, aby měla pacientka možnost odpočinku • Snížit na maximální míru veškerou manipulaci s pacientkou – potřebné výkony provést v jednu chvíli • Vést pacientku k soběstačnosti vzhledem ke zdravotnímu stavu 	<ul style="list-style-type: none"> • Během 24 hod došlo k úpravě zdravotního stavu pacientky a ta byla schopná vykonávat péči o sebe samu bez pomoci druhé osoby

Potencionální ošetrovatelské diagnózy	Předpokládané dosažené cíle	Plán ošetrovatelské péče	Hodnocení
<p>1) Riziko vzniku infekce v důsledku zavedeného permanentního močového a periferního žilního katétru</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Příznaky infekce (zvýšená tělesná teplota, bolestivost a zarudnutí v místě zavedení žilního katétru, bolestivost při močení...) nejsou přítomny 	<ul style="list-style-type: none"> • Pravidelně sledovat vstupní místo i. v. vpichu • Před jakoukoliv manipulací s intravenózním a močovým katétrem provést řádnou dezinfekci rukou • Při každé manipulaci s oběma katétry postupovat asepticky • Minimalizovat rozpojování spojovacích hadiček • O zjištěných projevech infekce informovat lékaře • V případě infekce podávat léky dle ordinace lékaře • Vést záznam o zavedeném intravenózním a močovém katéttru • Pečuj o oba zavedené katétry dle příslušného standardu 	<ul style="list-style-type: none"> • V důsledku dodržování správného postupu v péči o invazivní vstupy nebyly příznaky infekce pozorovány

Potencionální ošetrovatelské diagnózy	Předpokládané dosažené cíle	Plán ošetrovatelské péče	Hodnocení
2) Riziko poruchy spánku v důsledku zvýšeného hluku a zvýšené expozice světla při pobytu na JIP	<ul style="list-style-type: none"> • Pacientka usíná bez problémů • Pacientka po probuzení udává, že se cítí odpočínutá 	<ul style="list-style-type: none"> • Zjistit spánkový režim pacientky • Vysvětlit pacientce nutnost expozice světla a možnost výskytu hluku na JIP • Naplánovat ošetrovatelské výkony u pacientky tak, aby byla buzena minimálně • Vysvětlit pacientce nutnost některých výkonů, které jsou pro ni rušivé – např. odběr kapilární krve na zjištění hodnoty glykémie, měření FF • Ztlumit světlo v nočních hodinách na oddělení • Snažit se o omezení hluku na oddělení v nočních hodinách • Nezapomenout večer před spaním vyvětrat • Upravit lůžko dle přání pacientky a zajistit její pohodlí 	<ul style="list-style-type: none"> • Během pobytu na JIP pacientka usnula bez problémů vzhledem k únavě, kterou pociťovala. • I přes realizaci nastaveného ošetrovatelského plánu se pacientka ráno probudila s tím, že se cítila unavená. Tento stav byl zapříčiněn pravidelným buzením z důvodu odběru kapilární krve na glykémii a vlivem rušivých faktorů způsobených provozem JIP. Ošetrovatelský cíl byl splněn pouze částečně.

Potencionální ošetrovatelské diagnózy	Předpokládané dosažené cíle	Plán ošetrovatelské péče	Hodnocení
3) Riziko nudy v důsledku upoutání na lůžko a nedostatku možností rozptýlení	<ul style="list-style-type: none"> • Pacientka bude mít dostatek aktivit s ohledem na její zdravotní stav a aktivně se do nich zapojí 	<ul style="list-style-type: none"> • Nabízet pacientce dostupnou zábavu (televize, knihy, stolní hry) • Snažit se pacientku rozptýlit hovorem, humorem • Zjistit, co pacientku baví, o co má zájem • Zhodnotit stupeň deprivace v této oblasti • Promyslet společně s pacientkou modifikaci jejích koníčků vzhledem k jejímu momentálnímu zdravotnímu stavu • Umožnit pacientce vyjádřit negativní pocity, naslouchat jí • Poradit rodičům, jak pacientku rozptýlit a aktivizovat • Dovolit spolužákům a kamarádům návštěvy u pacientky 	<ul style="list-style-type: none"> • Pacientka měla dostatek aktivit po celou dobu hospitalizace a nedošlo k tomu, že by se nudila • Matka zapojena do aktivního zaměstnání svého dítěte během návštěvy

