



Zdravotně  
sociální fakulta  
Faculty of Health  
and Social Sciences

Jihočeská univerzita  
v Českých Budějovicích  
University of South Bohemia  
in České Budějovice

**Ošetrovatelská péče o dětského pacienta s diabetem  
mellitem I. typu**

## **BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

Studijní program: **PEDIATRICKÉ OŠETŘOVATELSTVÍ**

**Autor:** Jana Petříčková

**Vedoucí práce:** Mgr. Ilona Pavlásková

České Budějovice 2024

### **Prohlášení**

Prohlašuji, že svoji bakalářskou práci „*Ošetrovatelská péče o dětského pacienta s diabetem mellitem I. typu*“ jsem vypracoval/a samostatně pouze s použitím pramenů v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce, a to v nezkrácené podobě elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byla v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby bakalářské práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé bakalářské práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích dne

.....

Jana Petříčková

## **Poděkování**

Touto cestou, bych ráda poděkovala vedoucí práce Mgr. Iloně Pavláskové ze cenné rady, podněty a připomínky při zpracování bakalářské práce. Dále děkuji respondentkám, díky kterým bylo možné realizovat výzkumnou část mé bakalářské práce.

# **Ošetrovatelská péče o dětského pacienta s diabetem mellitem I. typu**

## **Abstrakt**

Bakalářská práce je zaměřena na péči dětských sester pracujících v diabetologických poradnách o děti s diabetem mellitem I. typu. V teoretické části byla popsána charakteristika onemocnění diabetu mellitu, jeho klasifikace, příčiny, příznaky, diagnostika, komplikace, léčba, a také specifické potřeby dětských pacientů s diagnózou diabetes mellitus I. typu.

Prvním cílem této bakalářské práce bylo zhodnocení současného stavu ošetrovatelské péče o dětské pacienty s diabetem mellitem I. typu. Druhým cílem bylo zjištění a identifikování specifických potřeby dětských pacientů s diabetem mellitem I. typu. Třetím cílem byl návrh pro zlepšení v ošetrovatelských postupech a strategiích pro dětské pacienty s diabetem mellitem I. typu na základě zjištěných výsledků.

Praktická část bakalářské práce byla zpracována metodou kvalitativního výzkumného šetření. K získávání dat byla použita metoda dotazování a technika polostrukturovaného rozhovoru. Výzkumný soubor byl tvořen 9 sestrami, které pracují v Dětské nemocnici v Brně v diabetologických ambulancích s různou délkou praxe. Po doslovném přepsání rozhovorů s respondentkami byly výsledky analyzovány pomocí otevřeného kódování metodou tužka a papír a bylo stanoveno celkem sedm kategorií: Věk dětí s diabetem mellitem I. typu, Počáteční příznaky dětí s diabetem mellitem I. typu, Edukace, Porušení léčebného režimu, Zlepšení léčebného režimu, Omezení diabetem v osobním životě, Návštěva diabetologické poradny. Výsledky výzkumu jsou přehledně uvedeny v jednotlivých tabulkách a schématech empirické části této práce.

Z výzkumného šetření vyplývá, že nejčastější věk dětí s diabetem mellitem I. typu je předškolní věk. Jako počáteční příznaky u dětí s diabetem mellitem I. typu respondentky nejčastěji uváděly časté močení, nadměrná žízeň, bolest břicha a nechutenství. Pouze jedna respondentka uvedla, že příznaky nesleduje. V rámci edukace respondentky nejvíce uváděly aplikaci inzulínu, dietní opatření a fyzickou aktivitu. Nejčastější porušení léčebného režimu vyplývá z neaplikování inzulínu a z nevhodného stravování. Většina respondentek uvedla, že děti s diabetem žádné omezení v osobním

životě nemají. Návštěva diabetologické poradny podle nejčastějších odpovědí respondentek probíhá pravidelně jedenkrát za tři měsíce.

Věřím, že výsledky této bakalářské práce by mohly být využity jako edukační materiál v diabetologických poradnách pro dětské pacienty k rozšíření informací o správném režimu a životosprávě.

### **Klíčová slova**

dětská sestra; diabetes; edukace; ošetrovatelská péče; potřeba; inzulin

# **Nursing care of a paediatric patient with type I diabetes mellitus**

## **Abstract**

The bachelor thesis is focused on the care of children with type I diabetes mellitus by nurses working in diabetes clinics. In the theoretical part, there are characteristics of diabetes mellitus, its classification causes, symptoms, diagnosis, complications, treatment, and also the specific needs of paediatric patients diagnosed with type I diabetes mellitus.

The first aim of this bachelor thesis was to evaluate the current state of nursing care of paediatric patients with type I diabetes mellitus. The second aim was to find out and identify the specific needs of paediatric patients with type I diabetes mellitus. The third aim was to try to suggest improvements in nursing practices and strategies for paediatric patients with type I diabetes mellitus based on the findings.

The practical part of the bachelor thesis was elaborated by using a qualitative research method. We used a questionnaire method and a semi-structured interview technique to collect the data. The research file consisted of nine nurses working in the Children's Hospital in Brno in diabetes outpatient surgeries with different length of experience. After transcribing the interviews with the respondents verbatim, we analyzed the results by using open coding using the pencil and paper method, where we established a total of seven categories: age of children with type I diabetes mellitus, initial symptoms of children with type I diabetes mellitus, education, violation of treatment regimen, improvement of treatment regimen, limitations of diabetes in personal life, and visit to the diabetes clinic. The results of the research are presented in the various tables and charts of the empirical part of this paper.

The research shows that the most common age of children with type I diabetes mellitus is preschool age. Initial symptoms in children with type I diabetes mellitus were most commonly reported by the respondents as frequent urination, excessive thirst, abdominal pain, and lack of appetite. Only one respondent stated that she did not observe any symptoms. Insulin administration was the most frequently reported educational intervention. Within the treatment regimen violation, not applying insulin and improving the treatment regimen, educating the children resulted the most. Limitations of diabetes in personal life most of the respondents said that they do not have any limitations.

According to the most frequent answers of the respondents, the visit to the diabetes clinic is regularly once in three months.

We believe that the results of this bachelor thesis could be used as educational material in diabetes clinics for paediatric patients to extend information about proper diet and lifestyle.

**Key words**

paediatric nurse; diabetes; education; nursing care; need; insulin

## Obsah

Úvod .....	10
<b>1 SOUČASNÝ STAV .....</b>	<b>11</b>
1.1 Charakteristika onemocnění diabetes mellitus .....	11
1.2 Anatomie a fyziologie slinivky břišní.....	11
1.2.1 Zevní sekrece slinivky břišní.....	12
1.2.2 Vnitřní sekrece slinivky břišní.....	12
1.3 Diabetes mellitus a jeho klasifikace.....	13
1.3.1 Příčiny vzniku diabetu mellitu I. typu .....	13
1.3.2 Klinické příznaky diabetu mellitu I. typu .....	14
1.3.3 Diagnostika diabetu mellitu I. typu.....	14
1.3.4 Komplikace diabetu mellitu I. typu u dětí.....	15
1.3.5 Léčba diabetu mellitu I. typu .....	17
1.4 Specifika ošetrovatelské péče o dětského pacienta s DM I. typu .....	20
1.4.1 Potřeby dítěte s diabetes mellitus .....	20
1.4.2 Výživa dítěte s diabetem mellitem.....	20
1.4.3 Fyzická aktivita dítěte s diabetem mellitem .....	21
1.4.4 Edukace dítěte s diabetem mellitem.....	22
1.4.5 Psychické potřeby dítěte s diabetem mellitem .....	23
<b>2 CÍLE PRÁCE A VÝZKUMNÉ OTÁZKY .....</b>	<b>25</b>
2.1 Cíle práce.....	25
2.2 Výzkumné otázky.....	25



<b>3</b>	<b>METODIKA.....</b>	<b>26</b>
3.1	<i>Použité metody a technika výzkumu.....</i>	26
3.2	<i>Charakteristika výzkumného souboru.....</i>	26
<b>4</b>	<b>VÝSLEDKY VÝZKUMNÉHO ŠETŘENÍ.....</b>	<b>27</b>
4.1	<i>Charakteristika výzkumného souboru.....</i>	27
4.2	<i>Vyhodnocení rozhovorů s respondenty.....</i>	28
4.2.1	<i>Kategorie 1: Věk dětí s diabetem mellitem I. typu.....</i>	28
4.2.2	<i>Kategorie 2: Počáteční příznaky dětí s diabetem mellitem I. typu.....</i>	30
4.2.3	<i>Kategorie 3: Edukace.....</i>	32
4.2.4	<i>Kategorie 4: Porušení léčebného režimu.....</i>	34
4.2.5	<i>Kategorie 5: Zlepšení léčebného režimu.....</i>	36
4.2.6	<i>Kategorie 6: Omezení diabetem v osobním životě.....</i>	38
4.2.7	<i>Kategorie 7 Návštěva diabetologické poradny.....</i>	40
<b>5</b>	<b>DISKUSE.....</b>	<b>42</b>
<b>6</b>	<b>NÁVRH OPATŘENÍ.....</b>	<b>47</b>
<b>7</b>	<b>ZÁVĚR.....</b>	<b>49</b>
<b>8</b>	<b>SEZNAM LITERATURY.....</b>	<b>50</b>
<b>9</b>	<b>SEZNAM PŘÍLOH A OBRÁZKŮ.....</b>	<b>54</b>
<b>10</b>	<b>SEZNAM ZKRATEK.....</b>	<b>55</b>

## Úvod

Diabetes mellitus je diagnóza, která je zařazená do skupiny chronických onemocnění, které se v současnosti v alarmující míře diagnostikuje i v populaci dětí a mladistvých. Diabetes je pro děti zátěž na celý život, protože toto onemocnění je pro dítě trvalé a vyžaduje zvýšenou pozornost nejen ze strany zdravotníků, ale i ze strany rodičů. Pokud chceme dosáhnout co nejvyšší kvality života dítěte s diabetem mellitem I. typu je nutná co nejrychlejší adaptace dítěte v souvislosti s onemocněním a získáním schopností naučit se s touto diagnózou žít za podpory rodiny a později i samostatně. Dodržování zásad léčby onemocnění vyžaduje od dítěte nutnost každodenní přesnosti, pravidelnosti a dostatečné motivaci. V rámci výskytu diabetu v pediatrii je také třeba si uvědomit fakt, že onemocnění ovlivňuje zásadním způsobem kvalitu života nejen samotného pacienta, ale i jeho rodinných příslušníků a blízkých osob. Hlavní znakem onemocnění diabetes mellitem je hyperglykémie z důvodu narušeného metabolismu glukózy, který zahrnuje absolutní nebo relativní poruchu sekrece inzulínu. Klinicky se toto onemocnění projevuje častým močením, nadměrnou žízní, únavou, vyčerpaností či úbytkem tělesné hmotnosti. Léčba spočívá v aplikaci inzulínu, dietním režimu regulovanou stravou, pravidelnou fyzickou aktivitou a selfmonitoringem glykémie. V posledních letech se léčba u dětí a mladistvým mění díky rychlému vývoji nových technologií umožňujících zvyšovat flexibilitu terapie, kompenzaci onemocnění a zároveň také zlepšovat kvalitu života chronicky nemocných dětí. Cílem je dosažení tělesné glykemické kontroly v zaměření se na prevenci chronických komplikací a také umožnit dítěti strávit plnohodnotný aktivní život, který se bude kvalitou i délkou bude co nejvíce přibližovat životu jeho vrstevníků. Cílem této bakalářské práce je zhodnotit současný stav ošetrovatelské péče u dětí, zhodnotit jejich specifické potřeby s onemocněním diabetes mellitus a popřípadě navrhnout zlepšení v ošetrovatelských postupech. Výzkumné šetření bylo zaměřeno na aktuální ošetrovatelskou péči u dětí s diabetes mellitus I. typu, na specifické potřeby dětských pacientů s tímto onemocněním a na postupy, které by mohly být navrženy pro zlepšení ošetrovatelské péče. Sběr dat byl proveden metodou kvalitativního šetření prostřednictvím dotazování a technikou polostrukturovaného rozhovoru. Výzkumné šetření tvořilo devět dětských sester, které pracují v diabetologických poradnách. Výsledky této bakalářské práce by mohly být využity jako edukační materiál v diabetologických poradnách pro dětské pacienty k rozšíření informací o správném režimu a životosprávě.

# 1 SOUČASNÝ STAV

## 1.1 Charakteristika onemocnění diabetes mellitus

Základní definice diabetes mellitus se v podstatě od prvních zmínek o tomto onemocnění nemění. Jedná se o onemocnění, které charakterizují zvýšené hladiny krevního cukru s pozitivním či negativním nálezem glukózy v moči (latinský termín glykosurie). Na vzniku diabetu mellitu se podílí inzulin, ať již vlivem jeho absolutního sníženého množství nebo jeho sníženého účinku způsobené inzulinovou rezistencí v tukové tkáni, játrech a ve svalech (Perušičová, 2016). Za normálních okolností se glykemie pohybuje v hodnotách 3,8-5,6 mmol/l. Po jídle glykemie mírně stoupá, ale neměla by přesáhnout hodnotu 7,8 mmol/l. Vyšší hodnoty lékař diagnostikuje jako poruchy glukózové tolerance. Když hodnoty nalačno i po jídle přesáhnou hodnotu 11,1 mmol/l, poté můžeme hovořit o onemocnění diabetes mellitus (Janáčková a Kvapil, 2018). Diabetes mellitus je charakterizován jako metabolická porucha, při které je narušena schopnost těla využívat glukózu, tuky a bílkoviny v důsledku nedostatku inzulinu nebo inzulinové rezistence. Oba stavy vedou k hyperglykémii, lipidovým abnormalitám a glykosurii (Dunning a Sinclair, 2020).

## 1.2 Anatomie a fyziologie slinivky břišní

Rokyta et al., (2016) ve své knize definuje, že slinivka břišní je druhá největší žláza našeho trávicího systému. Slinivka je uložena na levé straně za žaludkem u zadní stěny dutiny břišní. Délka slinivky břišní je kolem 18-20 cm. Jedná se o podlouhlou žlázu šedorůžové barvy, která se skládá z hlavy, těla a ocasu. Hlava jako nejširší část slinivky je uložena v ohybu dvanáctníku. Střední část orgánu tvoří tělo, který se postupně zužuje a přechází v ocas, který směřuje doleva ke slezině (Křivánková, 2019). Skládá se z funkčně i stavebně zcela odlišných částí. Zevní sekreční část pankreatu vylučuje pankreatickou šťávu, která odtéká vývodem slinivky do dvanáctníku. Vnitřní sekreční část pankreatu jsou Langerhansovy ostrůvky (Dylevský, 2021). Sekrece pankreatické šťávy je řízena chemickými látkami, jejichž tvorba je zahájena při podráždění sliznice duodena kyselým žaludečním obsahem. Ten stimuluje tvorbu enzymu sekretinu, který je přenášen krví do slinivky, kde podporuje sekreci a tvorbu pankreatické šťávy. Pankreatická šťáva je bezbarvá tekutina a její pH je 7-8 a je vylučována množství 2-3 litry denně (Křivánková, 2019). Inzulin je díky svému účinku v našem organismu nejvýznamnější hormon slinivky břišní. Hlavní funkce inzulinu je regulovat hladinu

cukru v krvi. Podstatou regulace je, že inzulín je schopný zvyšovat propustnost tkáňových buněk pro glukózu a aminokyseliny. Hlavní místo, kde inzulín působí, je jaterní tkáň a také tkáň svalová a tuková (Dylevský, 2021). Mezi hlavní účinky inzulínu patří snižování hladiny cukru v krvi tím, že umožňuje její vstup do buněk. Dále stimuluje tvorbu bílkovin a zabraňuje jejich rozpadu. Také zvyšuje tvorbu glykogenu v játrech a zvyšuje tvorbu tuků. Účinky glukagonu, který zvyšuje hladinu cukru v krvi, dále stimuluje v játrech tvorbu glukózy z aminokyselin a mastných kyselin a podporuje rozpad tukové tkáně. Hormon inzulín nevyvolává žádné změny nebo reakce, které by bez inzulínu nemohly probíhat, protože i bez inzulínu vstupuje glukóza do buněk (Rokyta et al., 2016). Dochází také k látkové výměně cukrů a úroveň těchto výměn je velmi nízká a při déletrvajícím nedostatku inzulínu může dojít k těžkému poškození tkání a k poruchám funkce orgánů (Dylevský, 2021). Rokyta et al., (2016) uvádí, že při déletrvajícím hyperglykémii, tedy při nedostatku inzulínu, nejčastěji v důsledku autoimunitního poškození B-buněk nebo při poškození inzulínových receptorů, se rozvrátí vnitřní prostředí a poškodí nervový systém a může způsobit smrt organismu.

### ***1.2.1 Zevní sekrece slinivky břišní***

Slinivka je uvnitř rozdělena pomocí vaziva na laloky. Tyto laloky se dále dělí na lalůčky, které produkují pankreatickou šťávu. Ta je drobnými vývody odváděna do hlavního vývodu slinivky. Velký vývod slinivky ústí v duodenu v místě Vaterské papily, odkud je poté odváděna do tenkého střeva, kde se podílí na štěpení živin. Pankreatická šťáva se skládá z vody, organických a anorganických látek. Mezi organické látky patří trypsin, který napomáhá štěpit bílkoviny. Alfa-amylázy, které štěpí cukry a lipáza, která štěpí tuky. Mezi anorganické látky řadíme bikarbonát, který neutralizuje v duodenu kyselé prostředí (Křivánková, 2019).

### ***1.2.2 Vnitřní sekrece slinivky břišní***

Do vnitřní sekrece pankreatu řadíme Langerhansovy ostrůvky, které jsou bohatě cévně zásobeny a své hormony vylučují přímo do krve (Křivánková, 2019). V těchto ostrůvkách se nachází tři typy buněk, které tvoří různé hormony. V B-buňkách se produkuje inzulín, v A-buňkách se produkují glukagon, a v D-buňkách se tvoří somatostatin a gastrin. Stimul pro sekreci inzulínu B-buňkami Langerhansových ostrůvků je zvýšená hladina cukru v krvi (Rokyta a kol., 2016). Glukagon je druhý hormon slinivky břišní, který má opačný účinek než inzulín. Inzulín hladinu cukru v krvi snižuje, glukagon zase hladinu cukru

v krvi zvyšuje. Pokud se zvýší hladina cukru v krvi, dojde ke zvýšení produkce inzulínu a tím klesne tvorba glukagonu. Ovšem pokud neklesne množství cukru v krvi sníží se produkce inzulínu a zvýší se produkce glukagonu (Dylevský, 2021). Somatostatin působí na A-buňky a B-buňky v Langerhansových ostrůvkách a tlumí sekreci látek v trávicím ústrojí. Gastrin zase naopak zvyšuje sekreci a motilitu žaludku (Rokyta et al., 2016).

### **1.3 Diabetes mellitus a jeho klasifikace**

Podle důvodů nedostatku inzulínu se rozlišují dva základní typy diabetu: diabetes mellitus I. typu a diabetes mellitus II. typu. Obě nemoci mají podobné příznaky, ale odlišné příčiny vzniku. Diabetes mellitus I. typu (dále jen DM1) ničí buňky slinivky břišní, které produkují hormon inzulín. Řadíme ho mezi autoimunitní onemocnění. Vzniká častěji v dětství, ale může se projevit v jakémkoliv věku. Děti se mohou cítit velmi unavené a jako první indikace je diabetická ketoacidóza (Strunecká, 2015). Poznatky o DM1 se za posledních 25 let rychle rozšířily, což vedlo k širokému poznání mnoha aspektů tohoto onemocnění (DiMeglio et.al., 2018). Diabetes mellitus II. typu se zvyšuje s nárůstem nadváhy a obezity v dětství a adolescenci (Muntau, 2014). Diabetes mellitus II. typu (dále jen DM2) způsobuje sníženou citlivost tkání vlastního těla k inzulínu. Inzulínová rezistence se zhoršuje nedostatkem pohybu a nadměrným příjmem kalorií, proto většina obézních lidí má určitý stupeň inzulínové rezistence, které se u nich často pojí s dalšími tělesnými projevy nezdravého životního stylu jako je zvýšený krevní tlak nebo zvýšená hladina cholesterolu, které představují velké riziko vzniku aterosklerózy (Janáčková a Kvapil, 2018). Diabetes postihuje milióny lidí na celém světě a vyžaduje pečlivou léčbu, aby se předešlo závažným dlouhodobým komplikacím (Akil et.al., 2021).

#### ***1.3.1 Příčiny vzniku diabetu mellitu I. typu***

Podkladem DM1 je autoimunitní destrukce beta buněk slinivky břišní, které produkují inzulín (Štěchová a kol., 2014). Tento typ diabetu je nejčastější u dětí, dospívajících a mladých dospělých. V tomto věku je asi 95 % nově vzniklých případů diabetu I. typu. Může se také projevit i v pozdějším věku. Diabetes I. typu řadíme mezi autoimunitní onemocnění, protože tělo člověka začne omylem vidět nepřítele, cizorodou součást ve vlastních beta buňkách a začne je ničit pomocí jedné skupiny svých bílých krvinek. Takovou obranyschopnost zaměřenou proti části vlastního těla nazýváme autoimunita (Lebl a kol., 2018). Etiopatogeneze není zcela jasná. Na základě dědičné vloh vlivem

působení vnějšího prostředí jako jsou virové infekce a toxiny dochází k rozvoji autoimunitního procesu, kterým jsou během několika let poškozována místa tvorby inzulinu – beta buňky v Langerhansových ostrůvkách pankreatu, a tak dochází k postupnému zanikání tvorby inzulinu v těle a objevují se klinické projevy jeho nedostatku (Klíma a kol., 2016) Diabetes je dědičný. Nedědí se onemocnění, ale pouze určité vlohy, které mohou při působení dalších faktorů vznik onemocnění podpořit. Riziko diabetu u příbuzných pacienta s diabetem I. typu se zvyšuje, pokud jsou lidé obézní nebo pokud mají některé imunologické odchylky. Riziko diabetu je možné pouze s určitou pravděpodobností odhadovat, ale nikoliv přesně určit. U DM2 jsou dědičné sklony mnohem větší. Příbuzných s diabetem přibývá s věkem a obezitou. Vznik diabetu mohou příbuzní diabetika předcházet udržováním své hmotnosti (Jirková a kol., 2014).

### ***1.3.2 Klinické příznaky diabetu mellitu I. typu***

Začátek DM1 vzniká většinou náhle a je dost dramatický. Projevuje se prudkým úbytkem hmotnosti, velkou žízní a častým močením. Někdy se může objevit i velké nechutenství nebo naopak vlčí hlad, zvracení, bolesti břicha nebo i porucha vědomí, která může přejít až do bezvědomí (Jirková a kol., 2014). První příznaky jsou zcela nenápadné. Patří sem únava, malá výkonnost a někdy i častější nemocnost. Poté několik dní nebo spíše týdnů před první návštěvou lékaře jde o zvýšené močení i o zvýšený pocit žízně. Děti chodí více na záchod nejen přes den, ale i v noci, i když to do té doby nikdy v noci nechodily. Malé děti mívají zase plné pleny (Neumann, 2017). Nejzávažnější je, když dítě přijde do nemocnice, až když zrychleně dýchá, zvrací a ztrácí vědomí. Za toto prudké zhoršení je zodpovědná ketoacidóza. Diagnóza bývá často stanovena až se začínajícím metabolickým rozvratem, kdy se příznaky rychle zhoršují (Muntau, 2014).

### ***1.3.3 Diagnostika diabetu mellitu I. typu***

Po desetiletí byla diagnóza diabetes mellitus založena pouze na hodnocení glykemie z venózní krve, ale podle současných kritérií Světové zdravotnické organizace (WHO) se diabetes mellitus diagnostikuje na základě koncentrace plazmatické glukózy nalačno vyšší než 7,0 mmol/l, která se opakuje dvakrát, nebo na základě náhodné glykemie vyšší než 11,1 mmol/l. Nedávno bylo jako cenný nástroj pro diagnostiku tohoto stavu navrženo stanovení hemoglobinu (HbA1c) při hodnotách vyšších než 48 mmol/l (Gillery, 2014). Diagnózu diabetes mellitus určujeme na základě měření glykemie ve venózní plazmě a rozeznáváme několik termínů. Lačná glykemie nejméně osm hodin od posledního jídla.

Náhodná glykemie kdykoli během dne bez ohledu na příjem stravy. Glykemie ve druhé hodině orálního glukózového tolerančního testu (oGTT) se 75 g glukózy. Pro diabetes je diagnostická glykemie nalačno nad 7 mmol/l. Náhodná glykemie je nad 11mmol/l a glykemie ve druhé hodině oGTT je nad 11 mmol/l. Pokud je diagnóza evidentní z lačné či náhodné glykemie oGTT se neprovádí. Toto vyšetření je nutné opakovat, pokud glykemie nalačno není diagnostická, ale není ani v normě. Tedy pokud dosahuje hodnot 5,7 – 7 mmol/l, je nutné provedení oGTT s podáním 75 g glukózy ve vodném roztoku za standardních podmínek. Rozhodující hodnota glykemie je ve druhé hodině po podání zátěže. Glykemie do hodnoty 7,8 mmol/l značí normální glukózovou toleranci. Hodnota 7,8 - 11 mmol/l značí poruchu glukózové tolerance a hodnota nad 11 mmol/l již diabetes mellitus (Souček a Svačina, 2019).

#### ***1.3.4 Komplikace diabetu mellitu I. typu u dětí***

Hlavním problémem u všech typů diabetu je riziko rozvoje komplikací (Bonora a Defronzo, 2018). Diabetes mellitus má jak krátkodobé, tak i dlouhodobé komplikace. Znat krátkodobé komplikace je na začátku léčby důležitější, protože vždy souvisejí s léčbou. Krátkodobé komplikace je velmi nutné správně a rychle řešit, jinak mohou končit přijetím do nemocnice (Neumann, 2017).

##### ***1.3.4.1 Hypoglykémie***

Hypoglykémie znamená pokles hladiny krevního cukru a je to velmi nepříjemná komplikace, která může diabetika ohrožovat při řízení motorových vozidel, při práci ve výškách a také při některých sportech. Obavy z hypoglykémie bývají poměrně častou příčinou špatné kompenzace diabetu. Za nízkou glykemií, která je pro pacienta riziková, se považuje hodnota nižší než 4 mmol/l na glukometru, ovšem hypoglykémie je jasně prokázána a riziková při glykemií pod 3,3 mmol/l. Mezi projevy patří třes rukou, pocení, hlad, úzkost, celková slabost, bolest hlavy, bušení srdce. Při pokračující hypoglykémii se v těžších případech objevuje podrážděnost až agresivita, zmatenost připomínající opilost. Nejtěžšími příznaky hypoglykémie je ztráta vědomí a křeče. Hypoglykémie s lehkými příznaky se léčí podáním perorálních sacharidů ve formě sladkého nápoje nebo kostky cukru. Při těžké hypoglykémii, která vyžaduje pomoc druhé osoby, se podává intramuskulárně glukagon (Jirková a kol., 2014).

#### ***1.3.4.2 Hyperglykémie***

Hyperglykémie je označení pro vysokou hladinu cukru v krvi nad 7 mmol/l před jídlem a 9 mmol/l po jídle a může vznikat ze třech důvodů. Jako první důvod je trvale vysoká hodnota, protože moc jíme. Druhý důvod je, že po hypoglykémii se tělo snaží glykémii upravit a nevychytá to. A poslední důvodem je, že při nemoci se tělo brání inzulinu, a tak jsou hodnoty vysoké. Každá z příčin má jinou léčbu (Klíma a kol., 2016). Symptomy u hyperglykémie mohou být u každého pacienta jiné. Nejčastěji pacienti pociťují stavy jako je častější pocit hladu a žízně než obvykle, častěji močí, potřeba nočního probouzení kvůli nutnosti navštívit toaletu, značná únava nebo ospalost a nedostatek energie (Chocová, 2016).

#### ***1.3.4.3 Diabetická ketoacidóza***

Diabetická ketoacidóza se může vyskytnout jako první příznak DM1. Její časná diagnostika je velice důležitá. Může být prvním projevem DM1 u pacientů, kteří zanedbali klinické příznaky diabetu jako je polyurie, polydipsie a hubnutí a o své nemoci nevěděli. Časté je zvracení s bolestmi břicha, které připomínají náhlou příhodu břišní. Pro pokročilou ketoacidózu s poruchou vědomí je typické Kussmalovo dýchání. Může být nápadný i aceton v moči. Po zjištění hyperglykémie obvykle nad 18-20 mmol/l je nezbytně nutný transport do nemocnice. Základní lékařskou první pomocí je zavedení žilního vstupu a hydratace (Karen a Svačina, 2020). Dítě s ketoacidózou by mělo být léčeno na oddělení, kde má personál zkušenosti s léčbou této akutní komplikace. Ambulantně nebo v domácím prostředí mohou být léčeny děti s nejlehčími formami ketoacidózy bez zvracení, poruchy vědomí a bez těžší dehydratace (Kvapil, 2014). Prevencí ketoacidózy je důkladný self-monitoring, zvláště v nemoci nebo při stresových situacích. Zvláštní pozornost by měly mít děti léčené inzulinovou pumpou, kde rozvoj ketoacidózy může být velice rychlý. V rámci preventivních opatření ketoacidózy by pacienti nikdy neměli vynechat inzulin, měli by si nechávat pravidelně vyšetřovat glykémii a ketolátky, dbát na dostatečný příjem tekutin, při glykémii nad 15 mmol/l by neměli sportovat a při glykémii nad 15 mmol/l by se měli vždy vyšetřit ketolátky a pokud jsou pozitivní, měli by vždy přidat dávku inzulin. Vše je nutné konzultovat s lékařem (Vávrová, 2016).



#### ***1.3.4.4 Diabetická mikroangiopatie***

Jedná se o chronickou komplikaci diabetu, kde dochází k poškození drobných cév a tím i k poruchám prokrvení kteréhokoli orgánu v našem organismu. Je prokázáno, že čím déle trvá diabetes, a především čím horší je jeho kompenzace, tím dříve se tato chronická komplikace objevuje. Mezi další chronické komplikace řadíme diabetickou retinopatii, kde dochází k poškození sítnice, která se projevuje poruchou zraku různého stupně. Další komplikací je diabetická nefropatie, která poškozuje ledviny zejména glomeruly. Poslední chronickou komplikací je diabetická neuropatie, kde dochází k poškození periferních nervů jak senzitivních, motorických tak i vegetativních (Klíma a kol., 2016).

#### ***1.3.5 Léčba diabetu mellitu I. typu***

Základem léčby diabetu je inzulin, regulovaná strava a pohybová aktivita. Snažíme se docílit toho, aby hodnoty glykemie nalačno nebo před jídly byla v rozmezí 5-8 mmol/l (Pomahačová a Kalvachová, 2017). Kromě výjimek u pacientů s DM1 volíme vždy intenzifikovaný inzulinový režim. Nejčastější režim je režim bazál-bolus, při kterém je bazální inzulin dlouhodobě působící aplikován jednou či dvakrát denně a krátkodobě působící v bolusech před každým jídlem. V některých případech se můžeme setkat s alternativními režimy, které jsou zpravidla přizpůsobeny zvláštním potřebám dětským pacientů a lze je akceptovat, ovšem pokud vedou k uspokojivé kompenzaci diabetu. Důležitou součástí léčby je poučení pacienta i rodičů o příčinách onemocnění a principech léčby, a to z několika důvodů. Jde o velmi závažné onemocnění, které bez výrazné spolupráce samotného pacienta je prakticky neléčitelné. Nemocný pacient zodpovídá za rozhodování o léčbě jako je úprava diety a úprava dávek inzulínu (Karen a Svačina, 2014). Aktuální stupeň kompenzace diabetu je hodnocený podle koncentrace glykemie nalačno, před jídly a po jídle. Dlouhodobá kompenzace je zase hodnocena podle koncentrace glykovaného hemoglobinu – HbA1c. Koncentrace glykovaného hemoglobinu informují o kompenzaci diabetu v posledních 4-12 týdnech. K zabránění pozdních komplikací diabetu by hodnota glykovaného hemoglobinu neměla překročit hodnotu 59 mmol/l. Správně léčený diabetik by neměl mít v moči aceton a jeho glykemie by měly být vyrovnané. Při prvním záchytu a dále jednou ročně je kontrolována nepřítomnost možných přidružených autoimunitních onemocnění, jedná se o onemocnění štítné žlázy a o celiakii, proto se u dětských pacientů sleduje růst, vývoj, pubertální zrání a krevní tlak (Stožický a Sýkora, 2015). Dlouho používanými pomůckami, které jsou základem pro léčbu většiny diabetiků, jsou inzulinová pera a glukometry. Další možnost

léčby jsou inzulinové pumpy a kontinuální glukózové senzory (Neumann, 2017). V rámci léčby je také velmi důležitý selfmonitoring glykemie, kdy tento pojem označuje sledování sebe sama. Zjištěné hodnoty poskytují dítěti s DM I. typu důležité informace, které mu odpoví na otázky, jaká je hladina glykemie, jaká je hladina krevního cukru po jídle, dále jaká je hladina krevního cukru, když se cítí dobře, a jaká je, když se cítí hůř a zda subjektivní pocity či potíže souvisejí s aktuální hladinou glykemie. Selfmonitoring glykemie přináší velkou výhodu pro dítě s diabetem, protože zkvalitňuje život, uvolňuje životní režim a snižuje nutnost hospitalizace. Pomáhá se vyhnout hypoglykemiím a hyperglykemiím a také pomáhá dosáhnout přiměřené hladiny glukózy v krvi. Pomůcky, které jsou nezbytně nutné při selfmonitoringu glykemie je glukometr. Glukometr je zdravotnická pomůcka pro určení glukózy v kapilární krvi. Je to klíčový prvek pro monitorování glykemie v domácím prostředí u pacientů s diabetem. Před prvním použitím, má diabetologická sestra nebo lékař poučit pacienta, jak správně s glukometrem a proužky zacházet. Glukometr je nutné nosit s sebou na kontroly k diabetologovi, protože na základě výsledků ze samokontroly lékař může upravit léčbu. Hlavní součástí glukometru je testovací proužek, který je vždy na jedno použití a má na sobě nanesený enzym reagující s cukrem obsaženým v krvi. Odběr krve se provádí pomocí odběrového pera, do kterého se vkládají sterilní jehličky na jedno použití. Pero se přiloží k místu vpichu a stiskne se tlačítko, které provede vpich. Poté se aplikuje kapka krve na testovací proužek. Nejčastěji se odebírá z břicha prstů na horních nebo dolních končetinách. Místo vpichu se doporučuje měnit (Derňarová a kol., 2021).

#### ***1.3.5.1 Aplikace inzulinového pera***

Aplikace inzulinu tvoří významnou část edukace, kterou musí zvládnout v případě menších dětí rodiče, větší děti se učí inzulin aplikovat samy (Derňarová a kol., 2021). Inzulinová pera jsou pomůcky podobné psacímu peru. Pera jsou na více použití, protože mají v sobě místo na vložení ampulky. Na gumovou zátku dosedá píst, ze kterého se vytlačuje inzulin. Množství jednotek inzulinu se nastavuje pomocí otočného kolečka. Na opačném konci se šroubuje nebo zacvakne jehla. Vpich do podkoží může být kolmý nebo šikmý. Někdy píchnutí může pálit nebo štípat. Příčinou je použití chladného inzulinu, proto pokud uchováváme i používaný inzulin v ledničce, je třeba ho před aplikací nejméně 20 minut předem ponechat při pokojové teplotě. Pro aplikaci používáme místa, odkud se dobře inzulin vstřebává. Inzuliny k jídlům aplikujeme do břicha a paží a dlouhodobé inzuliny do hýždí či stehna. Pro rychlé inzuliny nejsou stehna vhodná,

protože chůze nebo běh urychlují vstřebávání. Inzulin nikdy neaplikujeme do stejného místa, vždy následující vpich by měl být vzdálený nejméně 1 cm od místa posledního vpichu. Pokud je místo vpichu prosáklé nebo vystouplé na povrch, nezbývá nic jiného, než do tohoto místa 3-4 týdny inzulin neaplikovat. Nepoužívané inzuliny se skladují v ledničce při teplotě 2-8 C (Neumann, 2017).

### ***1.3.5.2 Inzulinová pumpa***

V současnosti je technologicky nejdokonalejší cestou podávání inzulinu inzulinová pumpa. Jedná se o malý přístroj, který lze snadno schovat do oděvu nebo připevnit na pásek. Tento přístroj nepřetržitě dodává do podkoží inzulin ve velmi malých dávkách, které lze přesně nastavit. Cílem inzulinové pumpy bylo napodobit výrobu inzulinu jako u zdravých osob použitím kontinuální dodávky inzulinu pomocí funkce bazál a nárazového podání většího množství inzulinu před jakýmkoli jídlem nebo na korekci vysoké glykemie pomocí funkce bolus. Léčba inzulinovou pumpou je mnohem nákladnější a vyžaduje trvalé připojení přístroje k tělu pomocí kanyly a spojovacího setu. Má klady, ale i zápory a lékař musí posoudit, které děti s diabetem budou z této léčby získávat nejvíce. Mezi nejčastější důvody zahájení léčby pumpou je například labilita glykemických profilů, těžké hypoglykémie, přítomnost pozdních komplikací diabetu a velmi vzácným důvodem je dlouhodobý strach z aplikace inzulinu jehlami. Ovšem žádný z těchto důvodů není pro automatické zavedení pumpy. Přístroj obsahuje zásobník inzulinu a přesný mechanismus, který pístem ze zásobníku vytlačuje inzulin. Displej pacientům ukazuje základní informace o činnosti pumpy např. množství inzulinu, které momentálně pumpa dává. Z pumpy se inzulinu vytlačuje do setu, který se skládá z plastové hadičky, která je z jedné strany napojena na zásobník a z druhé strany na tenkou kovovou jehlu nebo teflonovou kanylu, která je zavedena v podkoží. Z podkoží se poté vstřebává do krevního oběhu. Jehly nebo kanyly se zavádějí do míst, kam se aplikuje inzulin inzulinovými pery. U menších dětí, které mají o něco méně podkožního tuku, je vhodnější místo pro zavedení kanyly oblast hýždí nebo břicha. V podkoží kanyla zůstává nejčastěji po dobu dvou až tří dnů, poté se vyjme a zavede se nová kanyla do jiného místa. Pumpu je nutné mít zavedenou a připojenou do podkoží 24 hodin denně (Lebl a kol., 2016) Pumpa se nehodí pro diabetiky, kteří ji nechtějí nebo nejsou ochotni často měřit glykemie, nespolupracují se zdravotníky, jsou postiženi psychickým onemocněním nebo jsou závislí na alkoholu nebo drogách. Není vhodná ani pro pacienty, kteří mohou mít problém s jejím ovládním, hlavně při špatném zraku nebo zhoršené

pohyblivosti rukou. S inzulínovou pumpou pacienti mohou očekávat velmi rychlé vyrovnání diabetu, což umožní pacientům lépe se bránit vzniku pozdních komplikací. Nebudou si muset píchat inzulín několikrát denně a budou moci dostatečně spát, protože pumpa sama zvýší ranní dávku inzulínu podle navoleného programu a ranní glykemie nebude vysoká. Pumpa dává možnost sportování, protože pacient si může upravit bazální dávku inzulínu podle své potřeby, a celkově zlepšit pocit zdraví a výkonnosti (Jirková a kol., 2014).

## **1.4 Specifika ošetrovatelské péče o dětského pacienta s DM I. typu**

### ***1.4.1 Potřeby dítěte s diabetes mellitus***

V pediatrii je zajištění potřeb pro děti a dospívající důležitým motivem ošetrovatelské péče. Péče u dětí nemůže být zaměřena pouze na konkrétní orgán nebo nemoc, ale je zaměřena celostně, což znamená, že dětské sestry musí mít detailní přehled o fyziologických, psychosociálních a spirituálních potřebách dětí a dospívajících. Pokud jsou nemocné děti, jsou jejich potřeby změněny samotným onemocněním, jeho diagnostikou, léčbou a nutností edukace. Onemocnění je významným faktorem ovlivňujícím uspokojování či neuspokojování potřeb. Na kvalitu a míru jejich uspokojení má vliv charakter a závažnost onemocnění, přítomnost bolesti, fyzické omezení, nutnost hospitalizace apod. Onemocněním často vznikají nové potřeby dítěte. Nejčastěji se jedná o deficity ve znalostech a dovednostech, které musí dítě znát pro zlepšení a udržení svého zdravotního stavu. Vnímání a uspokojování potřeb mohou v nemoci, ale i ve zdraví modifikovat faktory životního stylu a také změny životosprávy, schopnost adaptovat se na prostředí, ve kterém dítě roste a vyvíjí se. U nemocného dítěte na zajištění potřeb má velký vliv rodina. Úkolem rodiny je zajistit nejen základní životní potřeby pro správný růst a zdraví dítěte, ale také rozpoznání nových nebo změněných potřeb a vytvoření podpůrného, vnímavého a citlivého prostředí pro jejich uspokojení a pochopení. Dobré rodinné zázemí je pro nemocné dítě důležitým předpokladem udržení a ochrany jeho zdraví (Derňárová a kol., 2021).

### ***1.4.2 Výživa dítěte s diabetem mellitem***

Důležitou součástí léčby dětského diabetu je dieta. V současnosti není dieta restriktivní, ale spíše se jedná o regulovanou stravu. Strava zdravého či nemocného dítěte by měla obsahovat 55-60 % sacharidů. Bílkoviny tvoří 10-15 % stravy a tuky tvoří 25 % potravy dítěte. Sacharidy ovlivňují glykémii přímo, a proto diabetik musí znát množství sacharidů

v jednotlivých potravinách. Pro snazší výpočet se používají tzv. výměnné jednotky. Jedná se o pojem určující množství potravy odpovídající 10 g sacharidů, který umožňuje záměnu potravin a snazší úpravy jídelníčku dítěte (Šebková a Zima, 2020). Pro děti i dospívající se rozdělují výměnné jednotky v průběhu dne do šesti jídel. Rozdělení zahrnuje tři hlavní jídla, dopolední i odpolední svačinu a druhou večeři. U menších dětí by svačina měla obsahovat alespoň jednu výměnnou jednotku. Toto rozdělení je vhodné pro děti s nutností jíst pravidelně a přijímat dostatečné množství energie během dne. Dobře vyhovuje při inzulinovém programu, který se používá nejčastěji v kombinaci krátce působících inzulinů a pomalu působících inzulinů na noc. Aplikace krátce působícího inzulinu před hlavním jídlem vyžaduje sníst svačinu za 2-3 hodiny po podání inzulinu, jinak může vzniknout riziko hypoglykémie. Tři hlavní jídla by měla být od sebe vzdálena méně než 4 hodiny a více než 7 hodin, aby na sebe dávky krátce působícího inzulinu plynule navazovaly (Lebl et al., 2016). Pacient s diabetem musí dobře rozumět složení stravy i významu jednotlivých skupin živin pro organismus a také pro léčení diabetu, aby dokázal své jídlo účelně plánovat. Strava se skládá z bílkovin, sacharidů, tuků, vody, solí, vitamínů a vlákniny. Každá z těchto složek potravy má pro lidský organismus určitý význam. Například bílkoviny neovlivňují vzestup glykemie přímo, na rozdíl od sacharidů (Lebl a kol., 2015). Cílem dietní léčby u pacientů s diabetem je udržovat normální glykemie. Dietou se u diabetiků snižuje koncentrace tuků v krvi a tím i riziko srdečních onemocnění. Dietou lze dosáhnout přiměřené hmotnosti. Dále se dá dietou ovlivnit výskyt hypoglykémie, které mohou způsobit ztrátu vědomí (Derňárová a kol., 2021). Každý pacient by měl mít svůj individuální jídelníček, protože každé dítě vyžaduje jiné množství a také jinou frekvenci jídla. Dále při stanovení jídelního plánu je potřeba brát v úvahu i množství pohybové aktivity, a tak je nutné přihlédnout k výšce a hmotnosti pacienta a rovněž záleží i na stavu výživy (Procházková a kol., 2021)

#### ***1.4.3 Fyzická aktivita dítěte s diabetem mellitem***

Pohyb je přirozená část života, ale pro děti s DM1 je významnou součástí léčby. Fyzická aktivita spolu s inzulinovou léčbou a regulovanou stravou je velmi důležitá ke správné regulaci glukózového metabolismu. Aplikované dávky inzulinu se upravují podle výsledků glykemie, plánované fyzické aktivity a regulované stravy. Při jakékoliv pohybové aktivitě, které dítě provádí, je nutné před jejím zahájením zhodnotit intenzitu a trvání dané aktivity. Zároveň je důležité zvážit typ sacharidů, které by měly být přijaty, a odhadnout vývoj glykemie před, během a po zátěži. Podání inzulinu před zahájením

fyzické aktivity, může navodit vznik hypoglykémie v průběhu zátěže. Děti a mladiství by měli znát stejný význam pohybové aktivity pro své zdraví i pro využití ve svém volném čase. Měli by mít stejnou možnost účastnit se sportovních aktivit jako ostatní populace dětí. U malých dětí, které jsou pohybově více aktivní, je velmi náročné pohyb regulovat a omezovat tak, aby nedošlo ke vzniku hypoglykémie. Naopak u pohodlných dětí je problémem, jak je k pohybu povzbudit. Vhodné sporty pro děti s DM1 jsou plavání, chůze, aerobik, jízda na kole a golf. Naopak za nevhodné sporty u dětí s DM1 jsou sporty rychlostní, při kterých se zvyšuje nitrohrudní tlak a jsou doprovázeny nadměrným psychickým stresem jako je horolezectví, potápění, létání. Dále mezi kontraindikované sporty, při kterých by vznik hypoglykémie byl pro dítě s DM1 nebezpečný, patří box, v zimě sáňkování, automobilové závody (Derňarová a kol., 2021). Běžná doporučení pro trvání zátěže je 30-50 minut 3 - 4x za týden. V současné době je možné dosáhnout stejných výsledků i při cvičení dvakrát či vícekrát denně po kratší časové intervaly. Nejvhodnější je aerobní zátěž, která velmi zlepšuje trénovanost, a pozitivně působí na prevenci kardiovaskulárních komplikací. Silový trénink vede zase k nárůstu svaloviny a může být zařazen do pohybové aktivity 2 - 3x týdně v kratších intervalech kolem 10 minut. Správné dávkování zátěže je základním požadavkem z hlediska bezpečnosti pacienta (Pelikánová a kol., 2018). Při pohybové aktivitě, ale i po pohybové aktivitě, může docházet jak k hypoglykémii, tak k hyperglykémii. Pro cvičení je nejvhodnější doba za jednu až tři hodiny po jídle, vždy je ale nutné posoudit tzv. zbytkový inzulín. Pokud je ho v těle mnoho, hrozí vznik hypoglykémie nebo pokud naopak není v krvi žádný, u pacienta s diabetem hrozí vzestup glykémie (Jirková, 2019).

#### ***1.4.4 Edukace dítěte s diabetem mellitem***

Edukace je základem léčby onemocnění diabetes mellitus. Může ji provádět například kvalifikovaný nutriční terapeut nebo edukační sestra (Zlatohlávek, 2016). Cílem edukace je umožnit řízení své vlastní nemoci a tím zlepšit své zdraví a metabolickou kontrolu. Tím, že zlepšíme metabolické kontroly, můžeme snížit riziko chronických komplikací diabetu. Způsoby edukace jsou založeny na demokratickém vztahu mezi pacientem a lékařem. Lékař dává rady a nabízí kvalifikovaná řešení. Míra edukace je velmi individuální a liší se v různých fázích onemocnění. Určuje si ji sám pacient nebo jeho rodina. Edukace by měla být přiměřená věku dítěte, jeho inteligenci, postojům, citění a nadějím. V začátku onemocnění je potřeba poskytnout pouze základní informace, které je dítě schopno či jeho rodina pochopit, aby nedošlo k selhání z pocitu neschopnosti

či viny. Postupně jsou znalosti a dovednosti prohlubovány. Při neúspěchu je nutné hledat další možnosti edukace, jako jsou diabetologické tábory, skupinové školící kurzy nebo lázně (Vávrová, 2016). Edukaci můžeme rozlišit na 3 období. První je diagnostikování diabetu a v tomto období je nejdůležitější získávat potřebné informace ke zvládnutí nové situace. Druhé období je několik měsíců po diagnóze diabetu, kdy se rodina setkává s různými problémy a edukace je zaměřená na jejich řešení. Třetí období je dlouhodobá péče, kde se posilují a prohlubují již získané znalosti a dovednosti (Derňárová a kol., 2021). U batolat a předškolních dětí je nejdůležitější dovedností rozpoznat hypoglykémii a umět zvládnout jídelní vzrůvování, do kterého řadíme odmítání jídla po aplikaci inzulínu. Musíme se snažit se tyto děti přesvědčit, že každodenní aplikace inzulínu patří k normálnímu životu. Školní děti jsou velmi zručné v aplikaci inzulínu, proto se také snadno a rády edukují. Od osmi let posilujeme samostatnost při aplikaci inzulínu i self-monitoringu. Vždy je ale nutný dohled dospělých. Učíme se rozpoznávat příznaky hypoglykémie a řešit je. Učí se upravovat inzulínový režim s ohledem na školní či mimoškolní aktivity. U dospívajících jsou důležitá správná vlastní rozhodnutí a životní styl. Děti učíme ke správnému životnímu stylu, informujeme je o chronických komplikacích. Sestry mohou nabízet jiné inzulínové režimy s větší svobodou. Nic nezastírají, ale ani nestráší pacienty (Vávrová, 2016).

#### ***1.4.5 Psychické potřeby dítěte s diabetem mellitem***

Chronické onemocnění DM1 vnáší do života dítěte a jeho rodiny spoustu změn. Jsou to změny, které se týkají celkového denního režimu a které souvisejí s pohybovou aktivitou, dietními omezeními, prožívání bolesti a strachu z diagnostických a léčebných procedur. Mohou nastat i časté separace při nutné hospitalizaci a děti jsou izolováni od vrstevníků. Stres a všechny negativní emoce, které prožívají rodiče, mohou negativně ovlivnit celý proces léčby i její úspěšnost u dítěte. Dále je důležité zmínit, že výskyt chronické nemoci výrazně ovlivňuje i identitu dítěte, proto musíme dbát na uspokojování přirozené potřeby dítěte na možné maximum (Derňárová a kol., 2021). Na zjištění chronického onemocnění u dítěte obvykle nikdo není připraven. K vyrovnání s novou skutečností nám napomohou informace od odborníků, jejichž prostřednictvím se snažíme s touto novou situací sžít. Velmi důležitá je také vzájemná podpora a pomoc všech členů rodiny i nejbližších. Od začátku by se dítě mělo stát aktivním spolupracovníkem při léčbě, kterou později samostatně převezme do svých rukou. Jednotliví členové rodiny se mohou s nemocí dítěte vyrovnávat různými způsoby, důležitá je vzájemná tolerance a podpora (Lebl a kol.,

2015). Děti prožívající onemocnění v období novorozence, kojence či batole si neuvědomují skutečnost, že mají chronické onemocnění, a také si neuvědomují závažnost svého stavu. Dítě sice není schopno onemocnění rozumově chápat, ale senzomotorické schopnosti a citlivost na fyzické podněty jsou velmi dobré. Časté hospitalizace související s onemocněním přináší dítěti negativní zážitky. Z tohoto důvodu má rodič právo být hospitalizován se svým nemocným dítětem. V tomto věku si děti vytvářejí důvěru v dospělé, která může být negativně ovlivněna opakovaným odloučením od rodičů. Tento stav nazýváme separační úzkost, která může přetrvávat až do školního věku. V období batolete stále přetrvává separační úzkost, ale přidružuje se i strach z cizích lidí nebo výskyt fobií, jako je strach z lidí v bílém plášti nebo strach z píchání jehel. V tomto věku je důležité stanovit přesné a pevné hranice chování v rámci prevence konfliktů. U předškolních dětí se zvyšuje potřeba porozumět svému vlastnímu tělu. Dítě dokáže lépe pochopit, co chronická nemoc znamená. Ve školním věku má dítě vyvinuté chápání a má potřebu vědět o svém onemocnění. Kritickým obdobím je puberta. Z tohoto období mají rodiče největší obavy. Při projevujícím se onemocnění v tomto období může být reakce velmi bouřlivá a iracionální. Z hlediska efektivního zvládnutí onemocnění je potřeba dítěti poskytnout dostatek příležitostí k otázkám a umožnit mu co největší podíl na rozhodování o následujícím postupu léčby (Derňárová a kol., 2021).



## **2 CÍLE PRÁCE A VÝZKUMNÉ OTÁZKY**

### **2.1 Cíle práce**

Cíl 1: Zhodnotit současný stav ošetrovatelské péče o dětské pacienty s diabetem mellitem I. typu.

Cíl 2: Identifikovat specifické potřeby dětských pacientů s diabetem mellitem I. typu.

Cíl 3: Navrhnout zlepšení v ošetrovatelských postupech a strategie pro dětské pacienty s diabetem mellitem I. typu na základě zjištěných výsledků.

### **2.2 Výzkumné otázky**

VO1: Jaká je současná ošetrovatelská péče o dětské pacienty s diabetem mellitem I. typu?

VO2: Jaké jsou specifické potřeby dětských pacientů s diabetem mellitem I. typu?

VO3: Jaké postupy by mohly být navrženy pro zlepšení ošetrovatelské péče o dětské pacienty s diabetem mellitem I. typu?

## **3 METODIKA**

### ***3.1 Použité metody a technika výzkumu***

Empirická část bakalářské práce byla zpracována metodou kvalitativního výzkumného šetření. K získávání dat bylo využito kvalitativní výzkumné šetření metodou dotazování, technikou polostrukturovaného rozhovoru. Rozhovor probíhal se sestrami, které pracují v diabetologických ambulancích. Výzkumné šetření probíhalo v dětské nemocnici v Brně v několika diabetologických ambulancích, kde byl dán souhlas od hlavní sestry k provádění výzkumu (viz. Příloha 2). Sběr dat probíhal v měsících leden a únor roku 2024.

Rozhovor obsahoval 12 předem připravených otázek (viz. Příloha 1), na které mohly dotazované respondentky otevřeně odpovídat. Výzkumné šetření probíhalo vždy po individuální domluvě se sestrou na určitý den a hodinu dle chodu ordinace. První část rozhovoru je zaměřena na informovanost dětí o diagnóze, o klinických příznacích a edukaci. V další části jsme zjišťovali, jak často děti nedodrží léčebný režim, v čem léčebný režim nejčastěji porušují a jakým způsobem se dá zlepšit. Třetí část je věnována otázce, zda toto onemocnění dětí omezuje v osobním životě a zda je současná léčba dostačující.

Všechny respondentky byly předem informovány o tématu bakalářské práce, účelu výzkumného šetření a výzkumných cílech. Dále byly ujištěny, že výzkumné šetření je anonymní a nikde nebude uváděno jejich jméno. Jednotlivé rozhovory trvaly 20-25 minut a byly nahrávány na audio záznam po ústním souhlasu respondentek a následně přepisovány do elektronické podoby prostřednictvím programu Microsoft Word. Dále byly výsledky zpracovávány pomocí otevřeného kódování metodou tužka a papír.

### ***3.2 Charakteristika výzkumného souboru***

Výzkumný soubor se skládal z 9 respondentek. Celkem bylo osloveno 12 sester, které pracují v diabetologické ambulanci s různou délkou praxe. Z tohoto počtu 3 dětské sestry rozhovor odmítly, nechtěly se na výzkumném šetření podílet. Aby byla zachována anonymita respondentek, jsou označeny písmenem S a pořadovým číslem 1-9.

## 4 VÝSLEDKY VÝZKUMNÉHO ŠETŘENÍ

### 4.1 Charakteristika výzkumného souboru

Tabulka 1 Identifikační údaje dotazovaných sester

Sestra	Věk	Vzdělání	Obor	Délka praxe
S1	25 let	Střední zdravotnická škola	Dětská sestra	1 rok
S2	34 let	Vyšší odborná škola	Dětská sestra	3 roky
S3	46 let	Střední zdravotnická škola	Všeobecná sestra	1 rok
S4	37 let	Střední zdravotnická škola	Všeobecná sestra	3 roky
S5	40 let	Vyšší odborná škola + Specializace v dětské diabetologii	Dětská sestra	11 let
S6	52 let	Vyšší odborná škola	Všeobecná sestra	5 let
S7	30 let	Střední zdravotnická škola + kurz dětské diabetologie	Všeobecná sestra	3 roky
S8	50 let	Střední zdravotnická škola	Všeobecná sestra	4 roky
S9	42 let	Střední zdravotnická škola	Všeobecná sestra	3 roky

(Zdroj: vlastní)

Výše uvedený přehled (viz Tabulka 1) zobrazuje identifikační údaje devíti sester, které se účastnily rozhovoru v rámci mého výzkumného šetření. Všechny respondentky byly ženského pohlaví. Délka praxe v diabetologických ambulancích v Dětské nemocnici se pohybovala od 1 roku až do 11 let. Bylo osloveno 6 středoškolsky vzdělaných sester a 3 sestry s vyšším odborným vzděláním. Z celkového počtu byly 3 dětské sestry a 6 všeobecných sester.

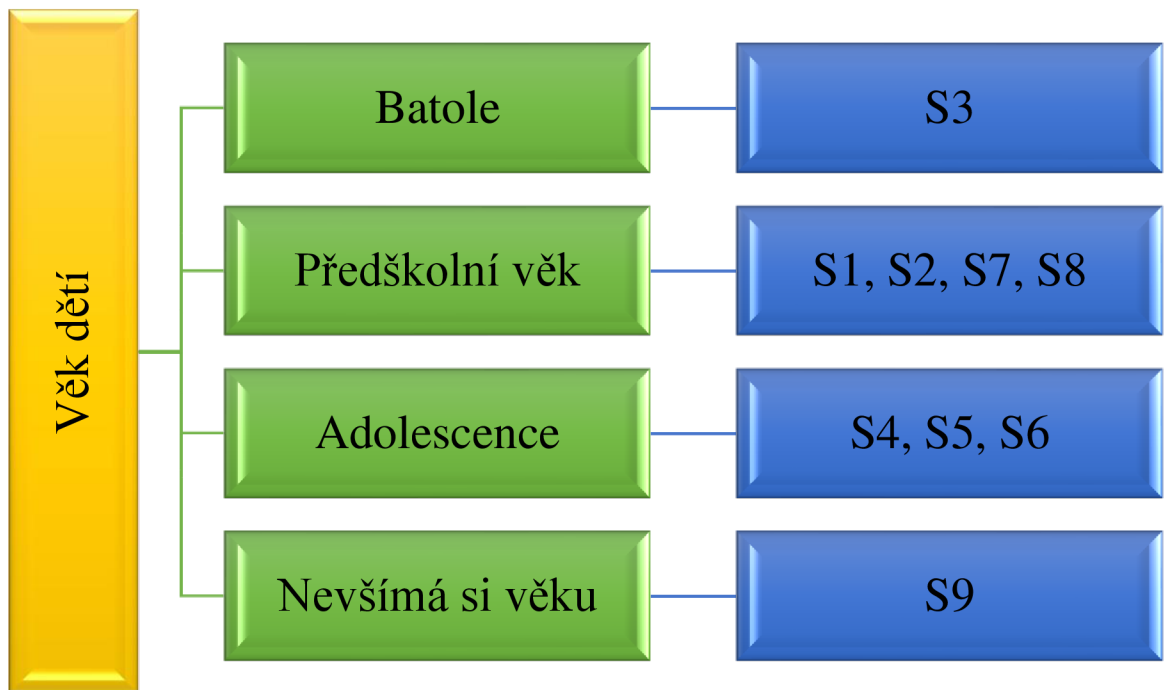
#### **4.2 *Vyhodnocení rozhovorů s respondenty***

Po analýze získaných dat vzniklo celkem 6 kategorií. Kategorie: Věk dětí s diabetem mellitem I. typu, Počáteční příznaky dětí s diabetem mellitem I. typu, Edukace, Porušení léčebného režimu, Zlepšení léčebného režimu a Návštěva diabetologické poradny.

##### **4.2.1 *Kategorie 1: Věk dětí s diabetem mellitem I. typu***

V první kategorii bylo zjištěno, jaký je nejčastější věk dětí při diagnostice DM1. Zeptala jsem se tedy sester na otázku: „*V kolika letech je dětem nejčastěji diagnostikován diabetes mellitus I. typu?*“ Odpovědi respondentek byly opravdu různé. Většina odpovídala, že to nedokáží přesně určit a je to velmi individuální. Sestry S1, S2, S7 a S8 uvedly, že to jsou nejčastěji děti předškolního věku. Sestra S3 zase uvádí, že se jedná spíše děti v batolecím období. Sestry S4, S5 a S6 uváděly spíše adolescenty a S9 uvedla, že si vůbec nevšímá věkové kategorie dítěte.

Schéma 1 ke kategorii: *Věk dětí s diabetem mellitem I. typu*

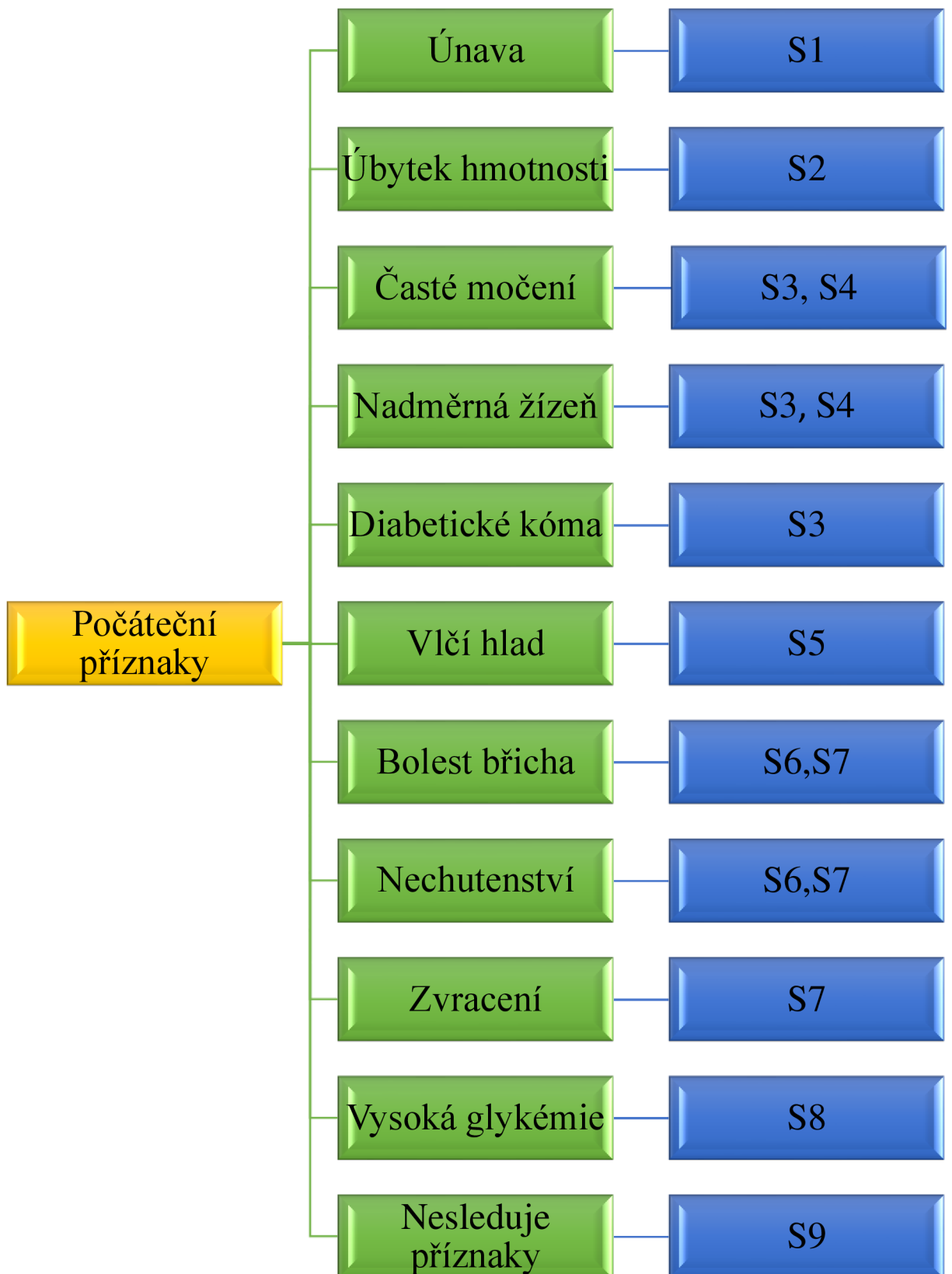


(Zdroj: vlastní)

#### **4.2.2 Kategorie 2: Počáteční příznaky dětí s diabetem mellitem I. typu**

V druhé kategorii jsem se zaměřila na počáteční příznaky dětí s diabetem mellitem I. typu. Zeptala jsem se sester na otázku: „*Jaké jsou počáteční příznaky dětí s diabetem mellitem I. typu?*“ Všechny respondentky okamžitě odpovídaly a vyjmenovaly řadu možných počátečních příznaků, se kterými se setkávají více či méně u dětí s diabetem mellitem I. typu. Některé se také radily s lékařem. Sestra S1 uvedla, že nejčastěji je to únava. Děti přichází s nadměrnou únavou a rodiče už si s nimi neví rady. Sestra S2 zase uvedla, že velmi často přicházejí s prudkým úbytkem hmotnosti. Dítě hubne i přes velmi dobrou chuť k jídlu. Sestry S3 a S4 se shodly, že nejčastějšími příznaky je časté močení a nadměrná žízeň. To jsou příznaky, které jsou velmi časté. Hlavně v noci mají potřebu neustálého močení a některé malé děti se vracejí i k plenám. Sestra S3 ještě dodala, že také některé děti přivezla i záchranná zdravotnická služba v diabetickém kóma, které byly rovnou přeloženy na jednotku intenzivní péče. Sestra S5 popsala, že se párkrát setkala s vlčím hladem, kdy děti měly neustále velký hlad. Sestry S6 a S7 uvedly, že často přichází s bolestmi břicha a velkým nechutenstvím, lékařům se při těchto příznacích diabetes hůře diagnostikuje, protože se může jednat o nějaké zažívací potíže. Na příčinu se přijde až při změření hladiny glykemie. Sestra S7 navíc zmínila ještě zvracení. Sestra S8 jako nejčastější příznaky uvedla vysokou hladinu glykemie. Velmi často přichází děti, které mají hladinu glykemie tak vysokou, že ji glukometr nedokáže změřit. Sestra S9 na otázku odpověděla, že by si příznaků měl všimnout lékař, protože sledovat příznaky dětí s diabetem není v její kompetenci.

Schéma 2 ke kategorii: *Počáteční příznaky*



(Zdroj: vlastní)

### 4.2.3 Kategorie 3: Edukace

Ve třetí kategorii jsem se zabývala edukací jak dětských pacientů tak i jejich rodičů při počátečním zjištění diabetu I. typu. Položila jsem respondentkám otázku: „*Jak edukujete děti a rodiče při počátečním zjištění onemocnění diabetes mellitus I. typu?*“ Respondentka S1 odpověděla takto: „*Myslím si, že základem správné a efektivní edukace je přizpůsobit informace k věku dítěte, jeho inteligenci a citění. V začátku onemocnění je proto třeba poskytnout pouze základní informace, aby nedošlo k selhání a postupně informace prohlubovat. Samozřejmě edukujeme také rodiče.*“ Všechny respondentky nejčastěji edukují, jak si správně aplikovat inzulin. Podávají základní informace o tom, co to inzulin je, kdy se inzulin aplikuje a jaká jsou vhodná místa pro aplikaci. Sestra S6 dodala: „*Edukace probíhá hlavně prakticky, aby děti i rodiče systém aplikace inzulinu lépe pochopili.*“ Sestry S1, S2, S3, S4, S5, S6, S7, S8 a S9 ve své ambulanci s paní doktorkou velmi často edukují o dietním režimu. S2 dodala: „*Naším cílem je, aby děti i rodiče pochopili, že dieta je velmi důležitou součástí léčby, bez které to nebude fungovat.*“ Sestra S5 popsala edukaci o dietě takto: „*Edukujeme jak děti, tak i rodiče o správném stravování, kolik by strava měla obsahovat sacharidů, tuků a bílkovin, a o pravidelnost, která je velmi důležitá.*“ Následně všechny respondentky ještě uvedly, že v rámci diabetologické poradny také edukují o fyzické aktivitě. Poučují pacienty, jak správně sportovat, aby nedošlo ke vzniku hypoglykémie, jaké jsou pro ně vhodné či nevhodné sportovní aktivity. V mém schématu jsem komplikace označila jinou barvou, protože pouze jedna sestra S8 zmínila v rámci edukace i vznik možných komplikací jako je hypoglykémie a hyperglykémie. Edukují pacienty o tom, co dělat při možném vzniku hypoglykémie nebo hyperglykémie. S8 dodala: „*V naší poradně se každou návštěvu ptáme pacientů, zda dokážou nebo nedokážou rozpoznat hypoglykémii či hyperglykémii a většina to pozná, že se v těle něco děje, což je pro nás důležité.*“ Dále v mém schématu je jinou barvou označeno uchovávání inzulinu, protože pouze jedna sestra S9 v rámci poradny edukuje pacienty, jak správně uchovávat inzulin či inzulinové pero.



Schéma 3 ke kategorii *Edukace*

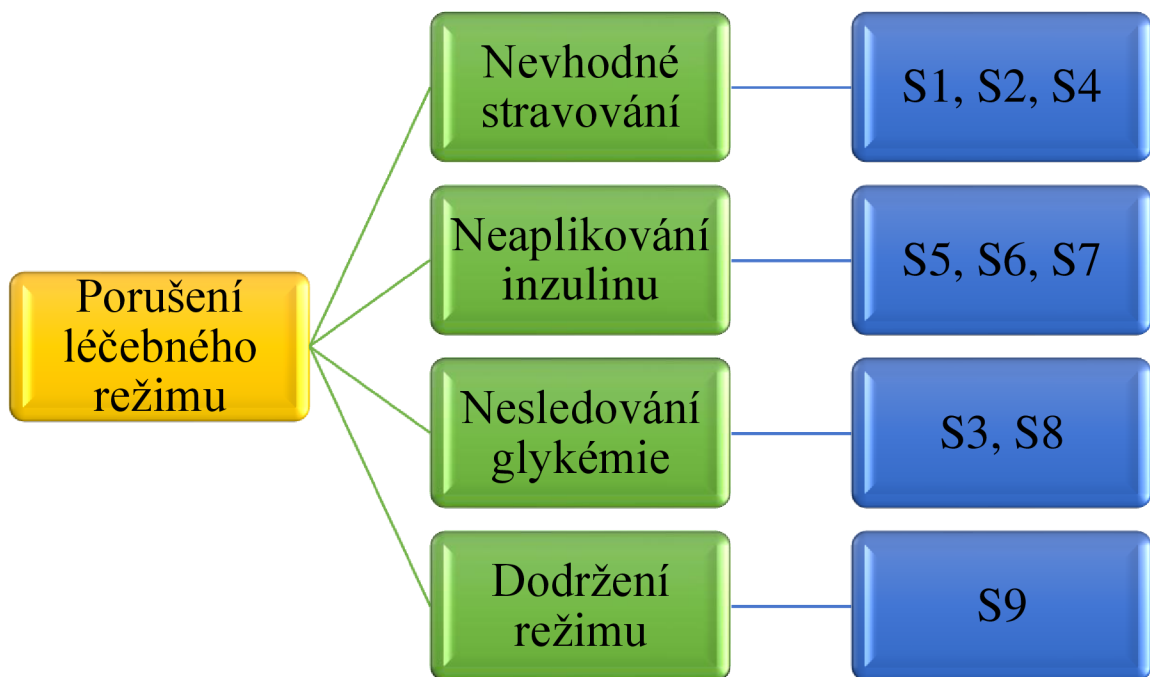


(Zdroj: vlastní)

#### **4.2.4 Kategorie 4: Porušení léčebného režimu**

Ve čtvrté kategorii jsem se zabývala porušováním léčebného režimu u dětských pacientů. Položila jsem respondentkám otázku: *„Porušují děti léčebný režim? Pokud ano, tak v čem nejčastěji?“* Při položení této otázky, se skoro všechny sestry zasmály. Jejich odpovědi byly celkem překvapující, protože většina odpověděla, že každý druhý pacient léčebný režim porušuje a nedodrží ho tak, jak mají, a proto je často jejich onemocnění nekompenzované. Pouze jedna sestra S9 upozornila, že pacienti jsou vzhledem k věku a léčebný režim poctivě dodržují. Sestra S1, S2, S4 odpověděly, že nejčastěji režim porušují ve stravování. Podle sestry S2 je to velmi těžké hlavně s adolescenty, kdy mají svoji hlavu a myslí si, že nic nemusí dodržovat. Sestra S1 dodala: *„Myslím si, že u dětí v předškolním věku je to stravování mnohem jednodušší v rámci jejich návyků, než třeba u dětí v období puberty. Musí to být pro ně náročné změnit životosprávu ze dne na den.“* Sestra S3 opět odpověděla: *„Velmi často se stává, že si nezměří hladinu glykemie před spánkem a chodí spát s vysokou glykemií, a to není vůbec dobře.“* Respondentky S5, S6, S7 uvedly, že nejčastěji léčebný režim porušují v tom, že si neaplikují inzulín. Respondentka S6 doplnila: *„Není těch dětí úplně hodně, ale máme v ambulanci desítky pacientů hlavně v pubertě, kteří si inzulín neaplikují.“* S7 ještě dodala: *„Je to tak, buď na aplikaci úplně zapomenou, což není úplně časté, ale spíš si zapominají píchnout inzulín po jídle.“* Sestra S8 uvedla, že velmi častým problémem je nesledování hladiny glykemie. *„Pokud nemají inzulínové pumpy nebo senzory, tak si glykémii neměří, takže neví, jestli mají zrovna hypoglykémii nebo hyperglykémii.“*

Schéma 4 ke kategorii *Porušení léčebného režimu*

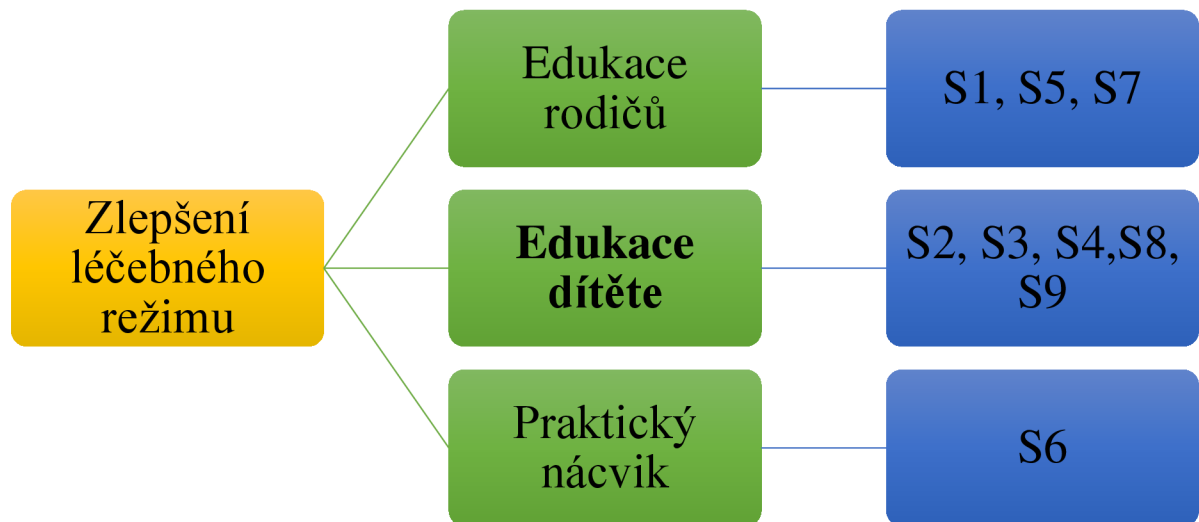


(Zdroj: vlastní)

#### 4.2.5 Kategorie 5: Zlepšení léčebného režimu

V páté kategorii jsem navázala na předchozí otázku a dále jsme se zabývala, jak se dá léčebný režim zlepšit. Zeptala jsem se proto respondentek na otázku: „*Jakým způsobem se dá léčebný režim zlepšit?*“ Na tuto otázku jsem od respondentek získala celkem tři odpovědi. S1, S5, S7 uvedly, že se léčebný režim dá zlepšit edukací pro rodiče. Při každé návštěvě diabetologické ambulance se opakovaně ptají rodičů, jak se jim daří, jak zvládají zavedený režim, zda nepotřebují s něčím poradit nebo něco zopakovat. Většina rodičů si vyžádá opakovanou edukaci ohledně stravování. S5 dodala: „*Největší potíže rodičům dělá asi správné složení stravy.*“ Většina respondentek S2, S3, S4, S8 a S9 zdůraznily, že zlepšení vidí v edukaci samotného dítěte. Děti edukují podle jejich věku, aby pochopily, proč to tak musí být. Sestra S2 dodala: „*V rámci edukace batolat a dětí předškolního věku se snažíme, aby pochopily, že aplikace inzulínu bude patřit k jejich normálnímu životu a že to není nic, co by mu ublížilo.*“ Starší děti jsou velmi zručné, učí se velmi rychle a většinou s edukací není žádný problém. Sestra S4 dále reagovala: „*Samozřejmě ty děti musí mít neustálý dohled rodičů, ale máme radost, když to pochopí a je s nimi dobrá spolupráce.*“ Respondentka S8 uvedla, že také edukují děti, jak rozpoznat hypoglykémii a řešit ji, učí je ke správnému životnímu stylu a informují je o možných chronických komplikacích. Sestra S8 ještě dodala: „*Samozřejmě je tím nestrašíme, ale je důležité, aby věděli, že se něco takového může stát.*“ Pouze jediná respondentka sestra S6 edukuje v diabetologické ambulanci pomocí praktického nácviku. Sestra S6 odpověděla: „*Vždycky si pacienty pozveme na určitý den a ukazujeme jim, jak se pomůcky (glukometr a inzulínové pero) používá, ta spolupráce tam většinou je, ale záleží na věku dítěte.*“

Schéma 5 ke kategorii *Zlepšení léčebného režimu*

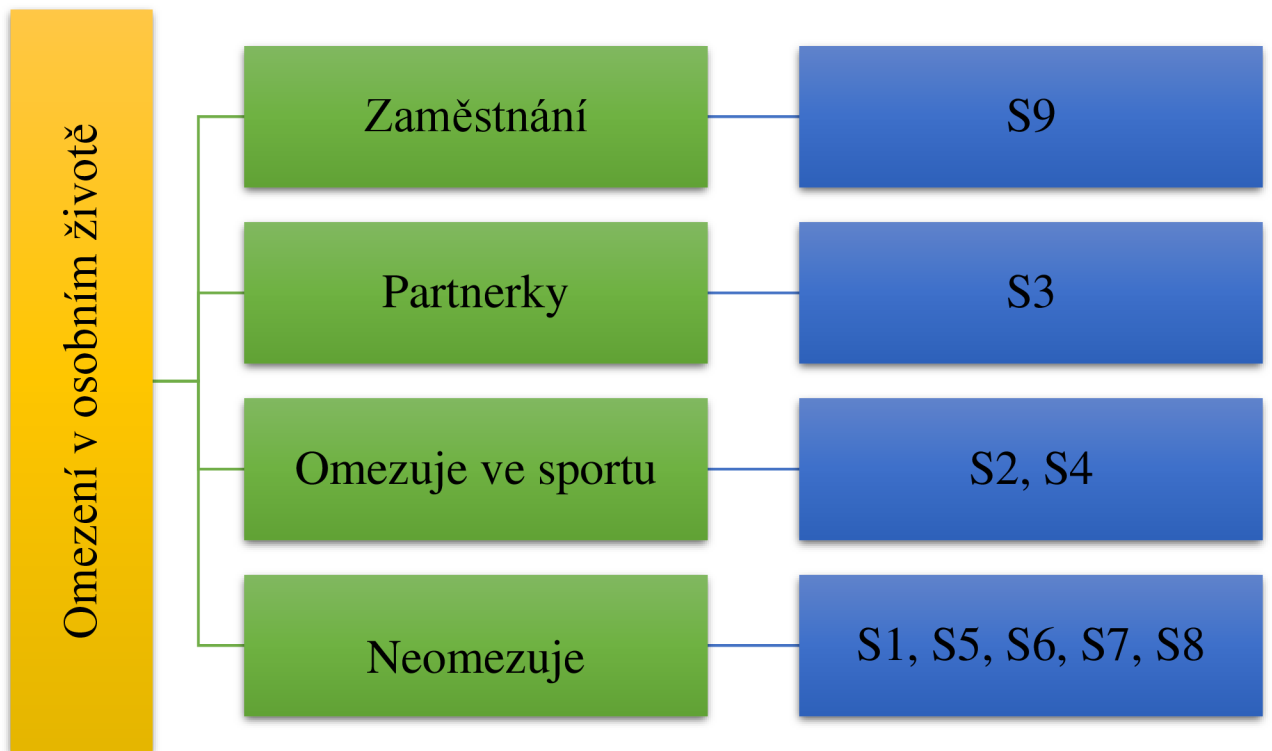


(Zdroj: vlastní)

#### **4.2.6 Kategorie 6: Omezení diabetem v osobním životě**

V šesté kategorii jsem se dotazovala sester, zda toto onemocnění omezuje děti nějakým způsobem v osobním životě. Položila jsem jim tedy otázku: *„Omezuje toto onemocnění děti nějakým způsobem v jejich osobním životě, například ve sportu?“* Odpovědi všech respondentek byly velmi podobné. *„Myslím si, že je to vůbec neomezuje v osobním životě, děti s touto diagnózou mohou dělat poměrně cokoli, jen se musí více hlídat.“* odpověděla S1. Respondentky S2 a S4 uvedly, že je to určitě nějakým způsobem omezovat může, co se sportu týče. Dále uvedly, že je to o nastavení individuálního režimu. S3 na otázku odpověděla: *„Setkala jsem se tady v ambulanci s několika chlapci ve věku 15-16 let, kteří si stěžovali, že je toto onemocnění omezuje ve výběru partnerky. Byli z toho zklamaní, že o ně děvčata s tímto onemocněním nejeví žádný zájem, nechápou to a je jim to líto. Jsou to i přesto normální kluci.“* Respondentka S5 na otázku odpověděla: *„Já si myslím, že omezení nejsou, záleží pouze na tom, jak si to sami nastaví, a zda chtějí být omezení. Sportovat s tímto onemocněním možné je, a to i na velmi profesionální úrovni. Je to také o tom, jak se k tomu postaví rodina a jak se k tomu postaví samo dítě.“* Sestry S6, S7 a S8, také uvedly, že toto onemocnění, není omezující, dá se s ním žít normální život jako ostatní zdraví jedinci. Sestra S9 odpověděla: *„Do ambulance nám chodí ještě někteří devatenáctiletí děti a pár z nich hlavně mělo velký problém s tím, že jim zaměstnavatelé nedovolují nastoupit do směnného provozu zejména na noční.“*

Schéma 6 ke kategorii: *Omezení DM v osobním životě*



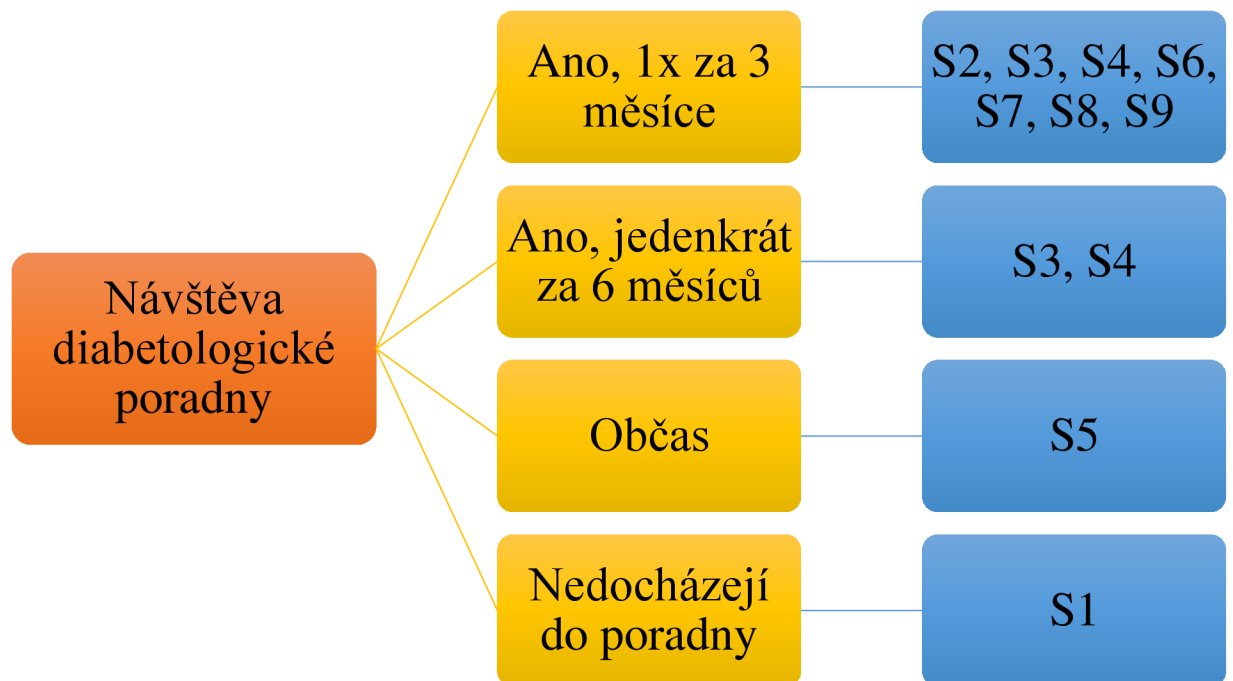
(Zdroj: vlastní)

#### **4.2.7 Kategorie 7 Návštěva diabetologické poradny**

V poslední sedmé kategorii jsem zjišťovala, jestli rodiče navštěvují s dětmi pravidelně diabetologickou poradnu. Zeptala jsem se respondentek na otázku: „*Navštěvují rodiče s dětmi s daným onemocněním diabetologickou poradnu pravidelně?*“ Sestra S1 odpověděla na otázku takto: „*Možná to pro vás bude překvapující, ale ne. Spoustu rodičů s dětmi do poradny nedochází tak, jak mají. Pouze si volají o předepsání pomůcek, ale pokud jim lékař neprovede kontrolu v daném termínu, žádné pomůcky jim nepředepíše, takže to je potom donutí naši ambulanci navštívit. Pochválení samozřejmě nejsou.*“ Sestra S2 na otázku odpověděla: „*Ano, musím říct, že máme opravdu vzorné rodiče, kteří s dětmi dochází na pravidelné kontroly. Většina z nich mají nemoc dobře kompenzovanou. Kontrolu u nás mají jednou za 3 měsíce.*“ Respondentky S3 a S4 uvedly, že pacienti do poraden dochází pravidelně. Někdy s dětmi dochází matka a někdy zase otec. Velmi dobře kompenzovaní pacienti, mají kontrolu jednou za 6 měsíců, a ti kteří mají kompenzaci horší, chodí na kontroly jednou za 3 měsíce. Sestra S5 odpověděla: „*V poslední době se nám často stává, že pacienti nedochází na kontroly ani po opakovaném vyzvání, nevím proč tomu tak je. Lékaři se proto s rodiči, aspoň snaží komunikovat přes e-maily.*“ Ostatní respondentky S6, S7, S8 a S9 na otázku odpověděly, že rodiče dochází s dětmi do poraden pravidelně a mají kontrolu jednou za 3 měsíce. Sestra S7 ale dodala: „*Jak kteří, někteří dochází opravdu pravidelně a dbají na to, ale najdou se i takoví, kteří to zanedbávají a na kontroly nechodí.*“



Schéma 7 ke kategorii *Návštěva diabetologické ambulance*



(Zdroj: vlastní)

## 5 DISKUSE

Bakalářská práce se zabývá ošetrovatelskou péčí o děti s diabetem mellitem I. typu. Problematika diabetes mellitus I. typu je velmi aktuální a důležité téma. Počet dětí s tímto onemocněním stále více roste. Jak uvádí v literatuře Derňáková (2021) roční incidence diabetu mellitu hrozivě stoupá, zvláště ve věkové kategorii dětí do 5 let.

Ve výzkumné části bakalářské práce jsem se snažila splnit tři cíle, které jsem si stanovila na začátku této práce. Prvním cílem bylo zhodnotit současný stav ošetrovatelské péče o dětské pacienty s diabetem mellitem I. typu. Druhým cílem bylo identifikovat specifické potřeby dětských pacientů s diabetem mellitem I. typu. Třetím a posledním cílem bylo navrhnout zlepšení v ošetrovatelských postupech a ve strategiích pro dětské pacienty s diabetem mellitem I. typu na základě zjištěných výsledků.

Výzkum byl proveden pomocí kvalitativního výzkumného šetření metodou dotazování a technikou polostrukturovaného rozhovoru se sestrami, které pracují v diabetologické ambulanci v Dětské nemocnici v Brně. Sběr dat probíhal v měsících leden a únor roku 2024. Jednotlivé rozhovory byly nahrávány na audio nahrávku po ústním souhlasu respondentek a následně byly přepsány do elektronické podoby prostřednictvím programu Microsoft Word. Dále byly výsledky zpracovávány pomocí otevřeného kódování metodou tužka a papír. Výzkumný soubor se skládal z 9 sester, všechny ženského pohlaví, které pracují v dětské diabetologické ambulanci. Celkem však bylo pro výzkum osloveno 12 sester, ale 3 sestry odmítly se na výzkumu podílet.

U výzkumu byly sestram nejříve položeny identifikační otázky ke zjištění věku, dosaženého vzdělání, studijního oboru a délky praxe v diabetologické ambulanci. Věk sester se pohyboval 25-52 let. Všechny respondentky mají dosažené středoškolské zdravotnické vzdělání. Některé dotazované sestry mají vyšší odbornou zdravotnickou školu. Pouze 2 sestry a to sestra 5 a sestra 7 mají specializaci v dětské diabetologii nebo kurz dětské diabetologie. Náš výzkumný soubor se skládá pouze ze třech dětských sester a ostatní respondentky jsou sestry všeobecné. Délka praxe sester se nejčastěji pohybovala mezi 3-5 rokem. Pouze jedna sestra 5 má praxi v diabetologické ambulanci 11 let. Dle MZ ČR (2019) se v současné době lze v rámci specializačních vzdělávacích programů vzdělávat v diabetologii v oboru ošetrovatelské péče v interních oborech, díky nimž se sestry připravují k poskytování specializované ošetrovatelské péče o pacienty

s onemocněním diabetes mellitus. Dále se lze v diabetologii vzdělávat pomocí kurzů, po jejichž absolvování získají sestry odbornou způsobilost.

V první řadě jsem se ve výzkumu zabývala otázkou, jaký je nejčastější věk dětí při diagnostikování onemocnění diabetes mellitus I. typu. Velmi často respondentky odpovídaly, že je to velmi individuální, ale poté, co se důkladně nad otázkou zamyslely, odpovídaly, že se jedná o batolecí věk, předškolní věk a adolescenty. Dle Derňárové (2021) incidence diabetu I. typu má dva vrcholy. První je ve věku 3-6 let a druhý v období puberty. Vznik diabetu I. typu do 6. měsíce věku je vzácný a obvykle představuje vrozenou genetickou poruchu tvorby inzulínu. Je důležité zdůraznit, že prognóza života dítěte s danou diagnózou závisí z více než 50 % na přístupu dítěte k nemoci, také na jeho ochotě respektovat a dodržovat dietní a režimová opatření. Podle Mezinárodní diabetologické federace má z počtu dětí ve věku 0-14 let z celkové dětské populace 1,5 miliard více než 490 tisíc dětí diabetes mellitus I. typu. Výskyt DM I. typu v Evropě každoročně stoupá u předškolních dětí o 5 % a u školních dětí a adolescentů o 3 %. Při položení této otázky pouze jedna respondentka S9 uvedla, že si vůbec nevšímá věkové kategorie dětí, kterým je diabetes mellitus I. typu diagnostikován.

Dále jsem ve výzkumu zjišťovala počáteční příznaky dětských diabetologických pacientů. Některé respondentky se radily s lékařem, ale mezi počáteční příznaky u dětí s diabetem uváděly únavu, prudký úbytek hmotnosti, časté močení, nadměrná žízeň, vlčí hlad, bolesti břicha, zvracení, nechutenství a vysokou glykemie. Sestra 3 na otázku odpověděla, že některé děti také přivezla záchranná zdravotnická služba v diabetickém kómatu a byly hned po převozu přijaty na jednotku intenzivní péče. Pouze sestra S9 na otázku odpověděla: *„Příznaků si moc nevšímám, těch by si měl všimát hlavně lékař, protože sledovat příznaky dětí s diabetem není v mé kompetenci.“* Kudlová (2015) popsala, že příznaky diabetu mellitu I. typu jsou velmi náhlé, nápadné a nejčastěji mezi ně patří hubnutí, přičemž děti mají stále normální chuť k jídlu, později může přejít do nechutenství, dostaví se únava, slabost, malátnost, žízeň, časté močení a může se objevit nově vzniklé pomočování u dětí a zvracení. Muntau (2014) navíc ve své knize dodává, že diagnostika bývá často stanovená až, kdy v těle začíná metabolický rozvrat a kdy se příznaky rychle a akutně zhoršují. Při pokročilé ketoacidóze je také přítomné Kussmaulovo dýchání, což je kompenzační dýchání při metabolické rozvratu, a objevuje se porucha vědomí.

V další výzkumné otázce mě zajímalo, zda si respondentky myslí, že mají děti základní informace o diagnóze diabetes mellitus I. typu. Respondentky byly zcela přesvědčeny, že děti nemají základní informace o tomto onemocnění. Zejména sestra S2, S3, a S6 si myslí, že by ve škole měly více děti seznamovat s takovými nemocemi, které by je mohly v jejich věku potkat. Hlavně by děti měly rozpoznat, že něco s jejich tělem a zdravím není v pořádku. Zejména S5 dodala: „*Myslím si, že je důležité, aby děti alespoň věděly, o jaké onemocnění se může jednat a jaké příznaky dané onemocnění provází.*“ V literatuře podle Derňárové (2021) je reakce na toto onemocnění velmi individuální, záleží na věku a psychické vyspělosti. Není vhodné dítě přetěžovat informacemi, které nedokáže samo efektivně zpracovat. Nejeftivnější je odpovídat přímo na otázky dítěte. Například dítě v předškolním věku už dokáže mnohem lépe pochopit, co toto chronické onemocnění znamená.

Další výzkumná otázka byla zaměřena na edukaci. Zajímalo mě, jak sestry edukují děti a rodiče při počátečním zjištění onemocnění diabetes mellitus I. typu. Respondentka S1 hned uvedla, že je nejdůležitější přizpůsobit edukaci věku dítěte, aby byla co nejeftivnější. Na začátku je důležité poskytnout pouze informace základní a postupně je rozšiřovat do hloubky. Všechny respondentky edukují o správné aplikaci inzulínu, kdy dětem podávají základní informace o tom, co to inzulín je, kdy se inzulín aplikuje a jaká jsou vhodná místa pro aplikaci. Dále všechny respondentky společně s lékařem edukují o dietním režimu, který dělá spoustu dětem velký problém. Jejich cílem je, aby děti ale i rodiče pochopili, že strava při onemocnění diabetem je nezbytně důležitou součástí léčby a bez správného nastavení stravovacího režimu nebudou v léčbě úspěšní. Dále do edukace zahrnují fyzickou aktivitu, kde děti poučují, jak by měly správně sportovat a jaké jsou vhodné či nevhodné sportovní aktivity při tomto onemocnění. Pouze jedna sestra S8 zmínila, že edukují i o vzniku možných komplikací, které mohou při této nemoci vzniknout. Zaměřují se i na to, jak případné problémy zvládnout. Jak uvádí ve své knize Zlatohlávek (2016), edukace je základem léčby onemocnění diabetes mellitus. Vávrová (2016) dodává, že způsob edukace je založený na demokratickém vztahu mezi pacientem a lékařem, kdy lékař dává rady a nabízí kvalifikovaná řešení. U batolat a u předškolních dětí je nejdůležitější je naučit rozpoznat hypoglykémii a umět ovládnout jídelní vzdorování. Často se stává, že děti odmítají jídlo po aplikaci inzulínu. Rodič se musí snažit v těchto případech děti přesvědčit, že každodenní aplikace inzulínu patří k jejich normálnímu životu. Školní děti se zase rády

a snadněji edukují v aplikaci inzulínu, protože jsou velmi zručné. Ovšem vždy je nutný dohled dospělé osoby. Také je učíme ke správnému životnímu stylu a informujeme o chronických komplikacích. Další výzkumná otázka byla zaměřena na nedodržování léčebného režimu. Všechny respondentky uvedly, že snad každé dítě léčebný režim nějakým způsobem nedodrží a velmi málo se setkávají s pacienty, kteří by byli ve všem stoprocentní.

Následující výzkumná otázka, která byla sestřám položena, se týkala dotazu, v čem nejčastěji děti porušují léčebný režim. Skoro většinu respondentek tato otázka pobavila. Každý druhý pacient dle respondentek léčebný režim porušuje a většina z nich mají nekompenzovaný diabetes. Nejčastěji uváděly porušování režimu v neaplikování inzulínu, nesledování hladiny glykémie a ve stravování. Dle Klímy (2016) výživa dítěte s diabetem se v podstatě neliší od zdravé výživy zdravého dítěte, proto termín dieta je nevhodný. Potraviny obsahující koncentrované cukry jsou ze stravy vynechány, protože nejvíce zvyšují glykémii. Strava by měla být hlavně pestrá a pravidelná. Tělesný pohyb zase napomáhá spalování glukózy a zlepšuje účinek inzulínu. Dynamický pohyb patří do programu každého dne diabetika.

Na předchozí otázku navazuje následující otázka. Jak se dá léčebný režim zlepšit? Respondentky odpověděly: Edukací rodičů, edukací dítěte či praktickým nácvikem. Z celkového počtu respondentek pouze jedna sestra S6 edukuje pomocí praktického nácviku, kdy si pacienty pozvou na určitý den, a ukazují jim, jak se používá glukometr nebo inzulínové pero. V literatuře Neumann (2017) uvádí, že pro aplikaci se používají místa, odkud se inzulín dobře vstřebává. Například dlouhodobé inzulíny je možné aplikovat do hýždí či stehna. Pro rychlé inzulíny zase nejsou vhodná stehna, protože chůze nebo běh urychlují vstřebávání. Inzulín se nikdy neaplikuje do stejného místa, každý následující vpich by měl být vzdálený nejméně 1 cm od posledního vpichu. Pokud je místo prosáklé, nesmí se do tohoto místa 3-4 týdny inzulín aplikovat.

Další výzkumná otázka byla zaměřena na omezování dětí diabetem v osobním životě. Respondentky odpovídaly velmi podobně. Celkem pět sester si myslí, že nemoc je v osobním životě nijak neomezuje. Sestra S3 nad otázkou nějakou dobu přemýšlela a poté uvedla, že se několikrát setkala v ambulanci s chlapci v období puberty, které onemocnění omezuje ve výběru partnerky. Sestra S5 nevidí omezení ve sportu. Podle jejího názoru se dá s tímto onemocněním sportovat i na velmi profesionální úrovni.

Nakonec sestra S9 dodala, že se často setkává s devatenáctiletými diabetiky, kteří mají problém si najít zaměstnání, protože jim zaměstnavatelé neumožňují nastoupit do směnného provozu zejména na noční směny.

V předposlední otázce mě zajímal osobní názor sester, zda si myslí, že je současná ošetrovatelská péče dostačující, nebo by se mohla v něčem zlepšit. Všechny respondentky jednoznačně hned odpověděly, že péče dostačující opravdu je. Sestra S5 vypíchlá, že péče v České republice, je na velmi profesionální a špičkové úrovni a nevidí zatím, v čem by se mohla péče zlepšovat. V knize Kudlová (2015) uvedla, že sestra poskytuje ošetrovatelskou péči v rozsahu své odbornosti a způsobilosti. Podílí se na screeningu, diagnostice, prevenci, terapii, a hlavně na edukaci. Poskytuje základní a odbornou péči všem pacientům s diabetem.

Poslední výzkumná otázka byla zaměřena na návštěvu diabetologické poradny. Mým cílem bylo zjistit, zda pravidelně rodiče dochází s dětmi na kontroly. Pouze jedna sestra S1 odpověděla, že ne. Domnívá se, že rodiče nenavštěvují poradnu tak, jak mají. Pouze telefonují o předepsání dalších pomůcek. Sedm sester potvrdilo, že na kontroly dochází opravdu pravidelně a to každé 3 měsíce. Sestra S5 tvrdí, že ani na opakované vyzvání, rodiče ambulanci s dětmi kolikrát nenavštíví. Podle Lebla a kol. (2018) by se rodiče při návštěvě lékaře měli dozvědět, jak úspěšně se jim daří diabetes u dítěte léčit, a zda dělají všechny úkony spojené s diabetem správně. Lékař při každé kontrole potřebuje vyšetřit hladinu glykovaného hemoglobinu, dále mít přehled o glykemiích, mít přehled o dávkování inzulínu, přehled o měření ketolátek v domácím prostředí a mít představu o životním stylu člověka s diabetem. Zjišťuje tělesnou hmotnost a výšku a kontroluje stav kůže v místech aplikace inzulínu a měří glykemie.

Diabetes mellitus je velmi diskutované téma v dětské populaci, a proto by výsledky mé bakalářské práce mohly být využity jako edukační materiál v diabetologických poradnách pro dětské pacienty a mohly by sloužit k rozšíření dalších potřebných informací, k určení správnému režimu a k poučení o vhodné životosprávě.

## 6 NÁVRH OPATŘENÍ

V první kategorii respondentky odpovídaly na otázku, v jakém věku je nejčastěji dětem zjištěno onemocnění diabetes mellitus I. typu. Myslím si a respondentky mé domněnky potvrdily, že diabetes mellitus I. typu se u dětí může vyskytovat opravdu v jakémkoliv věku od narození do dospělosti a vše je velmi individuální. V druhé kategorii respondentky odpovídaly na otázku počátečních příznaků u dětí s diabetem mellitem. Respondentky uvedly všechny příznaky, které se u dětí s prvozáchytém diabetu mellitu I. typu mohou objevit. Ve třetí kategorii jsem se věnovala edukaci. Zde nacházím prostor pro zlepšení. Nelíbí se mi, že se všechny diabetologické ambulance nevěnují stoprocentně všem složkám v edukaci. Mám na mysli hlavně komplikace, uchovávání a skladování inzulínu. Plán by měl obsahovat všechny složky a opatření tak, aby byl pacient informován o všem a aby získal nejdůležitější informace. Jedině takto můžeme docílit toho, že pacienti budou mít svá onemocnění kompenzovaná. Čtvrtá kategorie se týkala porušování léčebného režimu. Mě opravdu překvapilo, že většina pacientů léčebný režim porušuje. Velký problém vidím hlavně ve stravování a v neaplikování inzulínu. V páté kategorii se respondentky zamýšlely nad otázkou, jak by dal léčebný režim zlepšit. Já si osobně myslím, že léčebný režim se dá zlepšit pouze stoprocentní edukací. V šesté kategorii mě zajímalo, jestli sestry při rozhovorech s pacienty získávají informace o tom, že by pacienti onemocnění omezovalo v jejich osobním životě. Překvapilo mě, že někteří chlapci mluví o problémech při výběru partnerek. Dle mého názoru to není úplně správné. V poslední kategorii jsem se zajímala o pravidelnost návštěv diabetologické ambulance. Celkem mě překvapilo, že někteří rodiče s dětmi do ambulance nedochází pravidelně na kontroly. Myslím si, že každé dítě s tímto onemocněním by jednou za tři měsíce měl diabetolog vidět. Níže je uvedena tabulka, která shrnuje navrhovaná opatření.

<b>NAVRHOVANÁ OPATŘENÍ</b>	
<b>EDUKACE</b>	Každá diabetologická ambulance by edukovala o každé složce a předávala pacientům jen nejdůležitější informace, aby jejich nemoc byla kompenzovaná.
<b>PORUŠOVÁNÍ LÉČEBNÉHO REŽIMU</b>	Zábavnou formou naučit děti rozlišovat potraviny na hodné, které udržují správnou glykemii a potraviny zlé, které způsobují vysokou glykemii.
<b>ZLEPŠENÍ LÉČEBNÉHO REŽIMU</b>	Zahrnout do edukace více praktický nácvik. Vše dětem ukazovat na plyšových hračkách například kam si budou aplikovat inzulin.
<b>OMEZENÍ V OSOBNÍM ŽIVOTĚ</b>	Více o tomto onemocnění mluvit a vysvětlit, že pacienti s diabetem jsou úplně normální lidé.
<b>NÁVŠTĚVA DIABETOLOGICKÉ AMBULANCE</b>	Dostatečně rodiče informovat o časných a pozdních komplikacích. Připomenout rodičům pacienta termín formou sms.

(Zdroj: vlastní)



## 7 ZÁVĚR

Tématem této bakalářské práce byla ošetrovatelská péče u dětí s diabetem mellitem I. typu. Oblastí zájmu se staly sestry, které pracují ve zdravotnických zařízeních v diabetologických poradnách. V teoretické části jsem se zabývala charakteristikou onemocnění diabetes mellitus, anatomii a fyziologií slinivky břišní, ve které dochází ke tvorbě inzulínu, příčinami a klinickými příznaky onemocnění, diagnostikou, komplikacemi a léčbou. Dále jsem se v teoretické části zaměřila na specifika ošetrovatelské péče o dětského pacienta s diabetem mellitem, hlavně na potřeby dítěte, výživu, fyzickou aktivitu, edukaci a psychické potřeby. Součástí empirické části bakalářské práce je kvalitativní výzkum, který je zpracován pomocí polostrukturovaného rozhovoru. Rozhovory probíhaly celkem s devíti sestrami, které pracují v dětských diabetologických ambulancích, abych dokázala splnit cíle této práce.

Prvním cílem bylo zhodnotit současný stav ošetrovatelské péče o dětské pacienty s diabetem mellitem I. typu. Z výzkumu je patrné, že současná ošetrovatelská péče o dětské pacienty s diabetem je na velmi profesionální a špičkové úrovni. Druhým cílem bylo identifikovat specifické potřeby dětských pacientů s diabetem mellitem I. typu. Dle mého výzkumu bylo zjištěno, že většina dětských diabetiků nedodržuje hlavně stravovací režim a neaplikují si inzulín. Edukace sester je pouze základní a méně se zaměřují na vznik možných komplikací, uchovávání a skladování inzulínu. Třetím cílem bylo zjistit, jaké potupy by mohly být navrženy pro zlepšení ošetrovatelské péče o dětské pacienty s diabetem mellitem I. typu. Jako návrh na zlepšení ošetrovatelské péče o dětské pacienty dle výsledků vyplývá, že je nutné zlepšit hlavně dodržování léčebného režimu. Tím se myslí zlepšení ve stravovacím režimu, ve správné aplikaci inzulínu a v důslednosti při sledování glykemie. Bylo by dobré také více edukovat i o vzniku možných komplikací.

Tato bakalářská práce může být využita jako edukační materiál v diabetologických poradnách pro dětské pacienty k rozšíření informací o správném režimu a životosprávě.

## 8 SEZNAM LITERATURY

- 1) AKIL, AA., YASSIN, E., AL-MARAGHI, A., ALIYEV, E., AL-MALKI, K., FAKHRO, KA., 2021. Diagnosis and treatment of type 1 diabetes at the dawn of the personalized medicine era. [online]. [cit. 2024-10-02]. *J Transl Med.* doi: 10.1186/s 12967-02778-6. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nih.gov/33794915/>
- 2) BONORA, E., DEFRONZO, R., 2018. *Diabetes: epidemiology, genetics, pathogenesis, diagnosis, prevention and treatment.* Springer reference. Cham: Springer. ISBN 978-3-319-45014-8.
- 3) DERŇAROVÁ, L., 2021. *Potřeby dítěte s diabetes mellitus.* Sestra (Grada). Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-271-2076-5.
- 4) DIMEGLIO, LA., EVANS, M., ORAM, RA., 2018. Type 1 diabetes. [online]. [cit.2024-02-16]. *Lancet.* doi: 10.1016/S0140 6736(18)31320-5. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29916386/>
- 5) DUNNING, T., SINCLAIR, A., 2020. *Care of people with diabetes: a manual for healthcare practice.* 5th edition. Hoboken, Nj: Wiley Blackwell. ISBN 978-1-119-52085-6.
- 6) DYLEVSKÝ, I., 2021. *Základy funkční anatomie.* 2. vydání. Oloumouc: Poznání. ISBN 978-80-88395-08-9.
- 7) GILLERY, P., LIPPI, G., PLEBANI, M., 2014. Diagnosis of diabetes mellitus: reiterated responsibilities for the clinical laboratory. [online]. [cit. 2024-01-06] *Clin Chem Lab Med.* doi: 10.1515/cclm-2014-0443. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24854542/>
- 8) CHOCO VÁ, B., 2016. *Co očekávat, když máte diabetes: 170 tipů, jak zvládnout život s diabetem.* Praha: Dobrovský. ISBN 978-80-7390-507-1.

- 9) JANÁČKOVÁ, L., KVAPIL, M., 2018. *Diabetes: necukrujte s cukrovkou*. Praha: Mladá fronta. ISBN 978-80-204-5050-0.
- 10) JIRKOVÁ, A., 2014. *Jak (si) kontrolovat a zvládat diabetes: Manuál pro edukaci diabetiků*. Praha: Mladá fronta. ISBN 978-80-204-3246-9.
- 11) JIRKOVÁ, A., 2019. *Léčba diabetu inzulinovou pumpou a monitorace glykémie: praktická doporučení pro edukaci*. 6. rozšířené vydání. Praha: Maxdorf. ISBN 978-80-7345-601-6.
- 12) KAREN, I., SVAČINA, Š., 2014. *Diabetes mellitus v primární péči*. 2. rozšířené vydání. Praha: Axonite CZ. ISBN 978-80-904899-8-1.
- 13) KAREN, I., SVAČINA, Š., 2020. *Diabetes mellitus: doporučené diagnostické a terapeutické postupy pro všeobecné praktické lékaře 2020*. 2. aktualizované vydání. Doporučené postupy pro praktické lékaře. Praha: Centrum doporučených postupů pro praktické lékaře. ISBN 978-80-88280-16-3.
- 14) KLÍMA, J., 2016. *Pediatric pro nelékařské zdravotnické obory*. Sestra (Grada). Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-5014-9.
- 15) KŘIVÁNKOVÁ, M., 2019. *Somatologie: pro střední zdravotnické školy*. 2., doplněné vydání. Sestra (Grada). Praha: Grada Publishnig. ISBN 978-80-271-0695-0.
- 16) KUDLOVÁ, P., 2015. *Ošetrovatelská péče v diabetologii*. Sestra (Grada). Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-5367-6.
- 17) KVAPIL, M., 2014. *Diabetologie*. Praha: Triton. ISBN 978-80-7387-755-2.
- 18) LEBL, J., PRŮHOVÁ, Š., ŠUMNÍK, Z., 2018. *Abeceda diabetu*. 5. rozšířené a přepracované vydání. Praha: Maxdorf. ISBN 978-7345-582-8.

- 19) LEBL, J. et al., 2016. *Dětská endokrinologie a diabetologie*. In: AL TAJI, E., KOLOUŠKOVÁ, S., PRŮHOVÁ, Š., ŠNAJDEROVÁ, M., *Dětská endokrinologie a diabetologie*. Praha: Galén. ISBN 978-80-7492-271-8.
- 20) LEBL, J., PRŮHOVÁ, Š., ŠUMNÍK, Z., 2015. *Abeceda diabetu*. 4. přepracované a rozšířené vydání. Praha: Maxdorf. ISBN 978-80-7345-438-8.
- 21) MUNTAU, A., 2014. *Pediatric*. 2. české vydání. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-4588-6.
- 22) MZČR, 2019. *Sestry v oboru diabetologie* [online]. [cit.2024-03-18]. Dostupné z: <https://mzd.gov.cz/124-2019-sestry-v-oboru-diabetologie/>
- 23) NEUMANN, D., 2017. *Péče o dítě s diabetem krok za krokem*. Praha: Mladá fronta. ISBN 978-80-204-4293-2.
- 24) PELIKÁNOVÁ, T., BARTOŠ, V., 2018. *Praktická diabetologie*. 6. aktualizované a doplněné vydání. Praha: Maxdorf. ISBN 978-80-7345-559-0.
- 25) PERUŠIČOVÁ, J., 2016. *Diabetes mellitus v kostce*. 2. aktualizované vydání. Praha: Maxdorf. ISBN 978-80-7345-478-4.
- 26) POMAHAČOVÁ, R., KALVACHOVÁ, B., 2017. *Dětská endokrinologie do kapsy*. 2. doplněné vydání. Praha: Mladá fronta. ISBN 978-80-204-4665-7.
- 27) PROCHÁZKOVÁ, D., KAPOUNOVÁ, Z., 2021. *Výživa dětí*. Masarykova univerzita. ISBN 978-80-210-846-6.
- 28) ROKYTA, R., MAREŠOVÁ, D., TURKOVÁ, Z., 2016. *Somatologie: učebnice*. 7. vydání. Praha: Wolters Kluwer. ISBN 978-80-7552-306-8.
- 29) SOUČEK, M., SVAČINA, P., 2019. *Vnitřní lékařství v kostce*. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-271-2289-9.

- 30) STOŽICKÝ, F., SÝKORA, J., 2015. *Základy dětského lékařství*. 2. vydání. Praha: Univerzita Karlova v Praze, nakladatelství Karolinum. ISBN 978-80-246-2997-1.
- 31) STRUNECKÁ, A., 2015. *Stop cukrovce*. Petrovice: ALMI. ISBN 978-80-87494-17-2.
- 32) ŠEBKOVÁ, A., ZÍMA, Z., 2020. *Praktické dětské lékařství*. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-271-1200-5.
- 33) ŠEBKOVÁ, A., ZÍMA, Z., 2023. *Praktické dětské lékařství*. 2. přepracované a doplněné vydání. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-271-3741-1.
- 34) ŠTĚCHOVÁ, K., PERUŠIČOVÁ, J., HONKA, M., 2014. *Diabetes mellitus I. typu [průvodce pro každodenní praxi]*. Praha: Maxdorf, Současná diabetologie. ISBN 978-80-7345-377-0.
- 35) VÁVROVÁ, H., 2016. *Dítě s autoimunitní endokrinopatií v ambulanci (nejen) praktického dětského lékaře*. Semily: Geum. ISBN 978-80-87969-19-9.
- 36) ZLATOHLÁVEK, L., 2016. *Klinická dietologie a výživa*. Praha: Current Media. ISBN 978-80-88129-03-5.

## **9 SEZNAM PŘÍLOH A OBRÁZKŮ**

Příloha 1: Otázky k rozhovoru

Příloha 2: Povolení k provedení výzkumu v rámci zpracování bakalářské práce

Příloha 3: Rozhovory respondentek jsou nahrány na CD, které jsou součástí této bakalářské práce

Obrázek 1: Glukometr

Obrázek 2: Senzor na kontinuální monitorování hladiny glykémie

Obrázek 3: Inzulínová pera

Obrázek 4: Inzulínová pumpa

Obrázek 5: Vyvážený talíř diabetika

## **10 SEZNAM ZKRATEK**

DM1 – diabetes mellitus I. typu

DM2 – diabetes mellitus II. typu

WHO – světová zdravotnická organizace

OGTT – orální glukózový toleranční test

HbA1c – glykovaný hemoglobin

Mmol/l – milimol na litr

A – buňky – alfa buňky

B – buňky – beta buňky

## **Příloha 1: Otázky k rozhovoru**

- 1) Jak dlouho pracujete v diabetologické poradně pro dětské pacienty?
- 2) Jaké je Vaše dosažené vzdělání?
- 3) V kolika letech je dětem nejčastěji diabetes diagnostikován?
- 4) Jaké byly počáteční příznaky dětí s diabetem mellitem I. typu?
- 5) Myslíte si, že mají děti základní informace o diagnóze diabetes mellitus I. typu?
- 6) Jak edukujete děti a rodiče při počátečním zjištění onemocnění diabetes mellitus I. typu?
- 7) Porušují děti léčebný režim? Pokud ano, tak v čem nejčastěji?
- 8) V čem nejčastěji porušují léčebný režim?
- 9) Jakým způsobem se dá léčebný režim zlepšit?
- 10) Omezuje toto onemocnění děti nějakým způsobem v osobním životě například ve sportu?
- 11) Myslíte si, že současná ošetrovatelská péče o děti s diabetem je dostačující, nebo by se mohla zlepšit?
- 12) Navštěvují rodiče s dětmi s daným onemocněním pravidelně diabetologickou poradnu?

(Zdroj: vlastní)





- vedení rozhovoru s pacientem FN Brno – počet pacientů: ..... z kterého pracoviště:.....
- vedení rozhovoru se zaměstnancem FN Brno – počet zaměstnanců: 8 povolání: dětská sestra  
z kterého pracoviště: diabetologická ambulance

**K vyplněné žádosti je nutno doložit vzor rozhovoru (orientační okruh otázek)!**

- statistická data – informace o počtech např. zdravotnických výkonů, vyšetření, určité agendy (např. porodnost), přístrojích
- jiné (specifikujte): .....

Za které období budou data zjišťována: .....

Kdy proběhne sběr dat žadatelem: od: 10.1.2024.....do: 20.2.2024.....

Pracoviště, kde bude sběr dat probíhat: Diabetologická ambulance

Přesná specifikace co bude žadatel zjišťovat: .....

**Budete FN Brno uvádět jako „zdroj dat“ ve své práci?:**  ANO  NE

**Poučení: Žadatel bere na vědomí, získaná data mohou být použita pouze pro účel uvedený v této žádosti. Další nakládání s daty bez souhlasu FN Brno pro jiný účel je považováno za neoprávněné.**

Žadatel souhlasí se zpracováním jeho osobních údajů dle zásad GDPR pro účely evidence této žádosti. Zavazuje se zachovat mlčenlivost o skutečnostech, o nichž se dozví v souvislosti s prováděným výzkumem a sběrem dat/informací. V případě, že žadatel uvádí FN Brno jako „zdroj informací“, je jeho povinností předložit zpracované výsledky ke schválení vedoucímu zaměstnanci v přímé podřízenosti příslušného zdravotnického náměstka FN Brno, který žádost o sběr dat/poskytnutí informace ve FN Brno povolil. Prezentace výsledků s uvedením jména Fakultní nemocnice Brno je možná pouze s jeho souhlasem.

**Vyplněnou žádost odešlete do FN Brno:**

a) **elektronicky** (bez vašeho podpisu, který je nahrazen tím, že odesíláte žádost ze své e-mailové adresy) na adresu: **Bastarova.Jana@fnbrno.cz**

b) nebo **v listinné formě** (s vaším podpisem na žádosti) na adresu:  
Fakultní nemocnice Brno  
Oddělení organizace řízení – Jana Baštařová, Jihlavská 20, 625 00 Brno

Datum: 4.1.2024 .....

Podpis:.....

**Vyplňuje a potvrzuje FN Brno:**

**Oddělení organizace řízení:**

Zaevidováno na OOR dne: 4.1.2024 ..... pod číslem: 2024/1161/FNBRNO - 2476 .....

**Vyjádření vedoucího zaměstnance příslušného útvaru, kde bude probíhat sběr dat/informací:**

souhlas/nesouhlas - útvar: PAE - VEDOUcí ZAM. NIZP - paní Milada Saki Jamborová

Vedoucími zaměstnanci v přímé podřízenosti příslušného náměstka FN Brno postoupeno dne 4.1.2024 .....

Žadatel je zaměstnancem FN Brno od: 15.8.2022 ..... útvaru: PAE ..... na pozici: PRÁCTICKÁ SESTRA

Žadatel je rodinným příslušníkem zaměstnance FN Brno: ..... z útvaru: .....

V případě placené služby poplatky dle Ceníku EO viz [www.fnbrno.cz/Odborná veřejnost/Informace pro studijní účely](http://www.fnbrno.cz/Odborná_veřejnost/Informace_pro_studijní_účely).

souhlas žadatele s placenou službou

nesouhlas žadatele s placenou službou,  
požadavek na storno žádosti ze strany žadatele

Způsob platby:  na pokladně FN Brno

fakturou na účet FN Brno

Částka ..... připsána na účet FN Brno dne: .....

Fakultní nemocnice Brno  
Jihlavská 20, 625 00 Brno

V Brně dne 4.1.2024 .....

Fajlová <sup>8</sup>  
referent/vedoucí OOR

5-292/21/10

**Příloha 3:** Rozhovory respondentek jsou nahrány na CD, které jsou součástí této bakalářské práce



Obrázek 1: Glukometr

(Zdroj: vlastní)



Obrázek 2: Senzor na kontinuální monitorování hladiny glykemie

(Zdroj: vlastní)



Obrázek 3: Inzulínová pera

(Zdroj: vlastní)



Obrázek 4: Inzulínová pumpa

(Zdroj: vlastní)

# VYVÁŽENÝ TALÍŘ

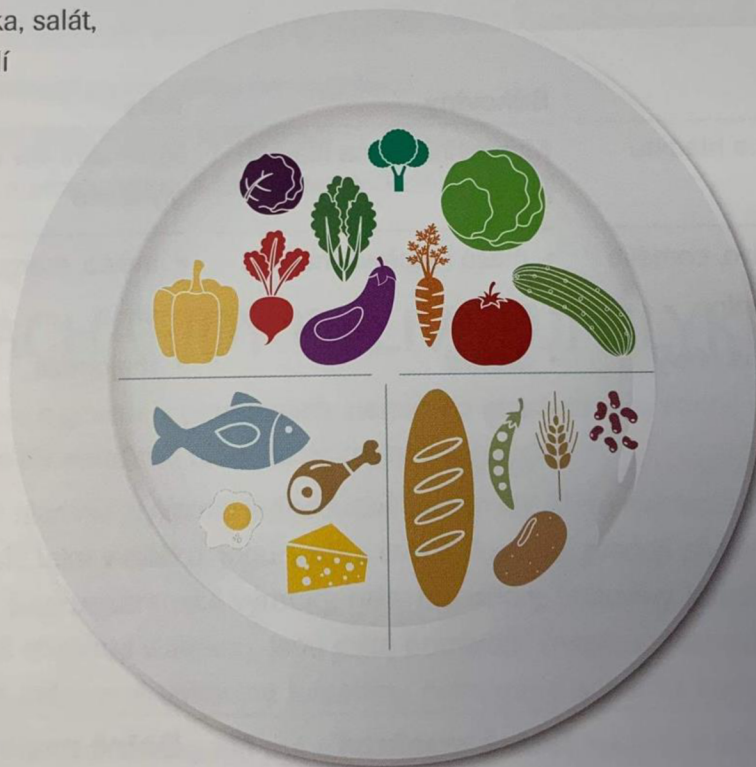
**1/2 talíře**

**ZELENINA**

brokolice, květák, okurka, cuketa,  
rajče, paprika, salát,  
čekanka, zelí

**K JÍDLU**

SKLENICE VODY



**1/4 talíře**

**BÍLKOVINY**

libové maso, drůbež, ryby, vejce,  
nízkotučné sýry

**1/4 talíře**

**PŘÍLOHY**

rýže, těstoviny, chléb, brambory,  
luštěniny, ovesné vločky

Obrázek 5: Vyvážený talíř diabetika

(Zdroj: vlastní)