proLékaře.cz | 24.11.2026

Edukácia pacientov s hypoglykémiou

Education of patients with hypoglycemia

Andrea Bukovská[1,2]

[1]Nemocničná lekáreň UN Martin
[2]Diabetologické edukačné centrum I. internej kliniky JLF UK a UN Martin

✉ **PhDr. Andrea Bukovská, MHA, MPH** | bukovska@unm.sk | www.unm.sk

Doručené do redakcie 30. 1. 2020
Prijaté po recenzii 13. 2. 2020

Abstrakt
Diabetes mellitus ako celoživotná choroba predstavuje vážny problém aj v súčasnosti. Pretože ide o dlhodobú a nevyliečiteľnú chorobu, jej priebeh, klinický stav, ale aj možnosti liečby sa v priebehu času menia v súlade s personalizovanou medicínou založenou na dôkazoch. Pre riziko vzniku hypoglykémie, ako rýchlej a závažnej akútnej komplikácie, ktorá predstavuje nový kardiovaskulárny rizikový faktor, si vyžaduje dôslednú edukáciu všetkých pacientov a osobitne pacientov s hypoglykémiou.

Kľúčové slová: diabetes mellitus – edukácia – hypoglykémia – pacient s hypoglykémiou – symptóm

Abstract
Diabetes mellitus as a lifelong disease remains a serious problem to this day. Because it is a long-term and incurable disease, its course, clinical condition, but also treatment options change over time in accordance with personalized evidence-based medicine. Because of the risk of hypoglycemia, as a rapid and severe acute complication that represents a new cardiovascular risk factor, it requires consistent education of all patients, especially those with hypoglycemia.

Key words: diabetes mellitus – education – hypoglycemia – patient with hypoglycemia – symptom

Úvod

Diabetes mellitus (DM) aj v 21. storočí znamená náročný život s dlhodobou, chronickou nevyliečiteľnou a závažnou chorobou. Sprevádzajú ho nielen mnohé nutnosti, obmedzenia, príkazy a zákazy, ale aj riziko vzniku akútnych, chronických a orgánovo-špecifických komplikácií, ktoré spôsobujú ekonomické, psychické, sociálne a zdravotné dôsledky. Napriek tomu, že na to, aby sa diabetici vyrovnali zdravým osobám, musia vyvinúť podstatne viac úsilia, správne edukovaní v porovnaní s needukovanými žijú dlhšie a často aj kvalitnejšie, finančne menej zaťažujú nielen seba, okolie, v ktorom žijú, ale aj sociálny a zdravotný systém.

Edukácia ako celoživotné učenie, vedenie, výchova a vzdelávanie je pre diabetikov mimoriadne dôležitá. Je to systém odovzdávania určitej sústavy teoretických vedomostí a s nimi spojených intelektuálnych a manuálnych návykov a zručností, ktorý usmerňuje estetický, morálny a telesný rozvoj v súlade s cieľmi a úlohami v spoločnosti. **Edukácia diabetikov** odstraňuje deficit vedomostí a zručností, ktoré vznikli a mohli by pretrvávať vzhľadom k prítomnosti DM.

Edukácia u diabetikov

Edukáciu diabetikov manažuje a realizuje v plnom rozsahu **edukátor** na základe indikácie diabetológa alebo konkrétnej potreby a požiadavky diabetikov. Poskytuje komplexnú odbornú pomoc odvodenú od osobných potrieb. Jeho rola aktéra edukačnej aktivity je zameraná na formovanie a utváranie nielen uvedomelého, ale aj zodpovedného správania sa a konania v záujme zachovania primeranej kvality života a celkového zdravia aj napriek DM. Edukátor vedie k aktívnemu mysleniu, citovej rovnováhe a dosahovaniu duševnej a telesnej vyrovnanosti. Usmerňuje pri realizácii fyzickej aktivity, selfmonitoringu glykémie, ketonémie, glykozúrie, ketonúrie, krvného tlaku a telesnej hmotnosti. Kontroluje správnosť zhodnotenia výsledkov selfmonitoringu a úpravy aktuálnej liečby na základe odporúčania diabetológa. Vedie k správnym stravovacím návykom a zmenám hodnôt tak, aby sa čo najviac podporili účinky liekov, režimových opatrení alebo zákrokov odporúčaných a realizovaných lekármi. Edukátor tak významne pomáha diabetikom pri preberaní zodpovednosti za celkové zdravie, selfmanažment DM, uvedomenie si súvislostí a nájdenie vlast-

proLékaře.cz | 24.11.2026

ných spôsobov na zabezpečenie primeranej kvality života aj napriek DM.

Edukácia diabetikov je realizovaná prostredníctvom celoživotného kontinuálneho **edukačného procesu**, ktorý je v diabetológii reprezentovaný posudzovaním, plánovaním, implementáciou a vyhodnotením. Veľký preventívny a liečebný význam z dôvodu rizika vzniku hypoglykémie ako jednej z najčastejších, rýchlych a mimoriadne závažných akútnych komplikácií zohráva u všetkých diabetikov liečených inzulínom, derivátmi sulfonylurey a glinidmi.

Hypoglykémia znamená stav patologicky zníženej koncentrácie glukózy v plazme sprevádzaný biochemickými, hormonálnymi a funkčnými zmenami s vysokým kardiovaskulárnym rizikom. Jednou z najlepších charakteristík hypoglykémie je deskriptívna definícia známa ako **Whippleho triáda** [1].

Whippleho triáda:
- typické klinické symptómy hypoglykémie
- nízka glykémia
- vymiznutie prejavov hypoglykémie po podaní glukózy

Klinické symptómy hypoglykémie

Pri **glykémii < 4,5 mmol/l** sa znižuje sekrécia inzulínu. Pri **glykémii < 4,0 mmol/l** sa zvyšuje sekrécia kontraregulačných hormónov (adrenalín, glukagón, kortizol) a objavujú sa klinické symptómy hypoglykémie, ktoré sú vo vzájomnom vzťahu s aktiváciou sympatiku. Pri **glykémii < 3,0 mmol/l** sa objavujú symptómy zlyhávania centrálnej nervovej sústavy s postupom do kvalitatívnej a kvantitatívnej poruchy motoriky, vedomia, zmätenosti až po hlbokú hypoglykemickú kómu. **Klinickú hypoglykémiu** naznačuje plazmatická koncentrácia glukózy, ktorá je dostatočne nízka na to, aby zapríčinila symptómy alebo známky hypoglykémie, včítane porušenia funkcie mozgu. Strach z hypoglykémie je pre diabetikov veľký problém, nakoľko sa cítia zle a zvyčajne pociťujú typické symptómy pri iných a vyšších hodnotách ako nediabetici.

Na základe symptomatológie a stupňa závažnosti rozdeľujeme hypoglykémiu na miernu a ťažkú. **Miernu formu** diabetik rozpozná a zvládne sám. **Ťažkú formu** nerozpozná, nezvládne sám a vyžaduje si asistenciu inej osoby alebo hospitalizáciu s potrebou intravenóznej aplikácie glukózy. Môže sa vyvinúť do hypoglykemickej kómy.

Posudzovanie pri edukácii pacientov s hypoglykémiou

Posudzovanie pri edukácii pacientov s hypoglykémiou je časovo a technicky náročné, ale predstavuje základ pre prispôsobenie edukácie personalizovaným potrebám pacienta. Posudzovaním získavame vstupné informácie nielen o pacientovi, ale aj rodinnú, ekonomickú, sociálnu a zdravotnú anamnézu, včítane okolností, za akých hypoglykémia vznikla a akého stupňa závažnosti bola. Posudzujeme aj fyzické obmedzenia, kognitívne a zmyslové schopnosti a ochotu učiť sa predchádzať a správne liečiť hypoglykémiu. V krátkom rozhovore zisťujeme informácie o úrovni teoretických vedomostí o hypoglykémii a praktických zručností pri riešení akútneho stavu. Podľa toho určujeme ďalšie oblasti edukácie a identifikujeme súčasné a potenciálne budúce problémy. Na základe získaných informácií stanovujeme edukačnú diagnózu a určujeme, aké odborné informácie pacient ešte potrebuje, ktoré postoje je potrebné ďalej preskúmať, upraviť alebo zmeniť, ktoré praktické zručnosti si potrebuje osvojiť a ktoré faktory spôsobujú prekážky v realizácii odporúčaní. Pri posudzovaní využívame metódy pozorovanie, rozhovor, štúdium dokumentácie a neverbálne komunikačné prejavy, ktoré poskytujú cenné informácie o emóciách, myšlienkach, pocitoch a presvedčeniach.

Plánovanie pri edukácii pacientov s hypoglykémiou

Znamená stanovenie konkrétnych, merateľných a primeraných cieľov metabolickej kompenzácie, ktoré redukujú počet a stupeň závažnosti hypoglykémie vplyvom edukácie. Pri plánovaní najčastejšie vychádzame z medicínskej a edukačnej diagnózy, ale orientujeme sa aj na konkrétne problémy, lebo každý pacient má odlišné a rôzne problémy. Okrem zdravotného stavu sa pri plánovaní zameriavame aj na všetky vstupné informácie získané posudzovaním, nakoľko majú významný vplyv na implementáciu. Úspech edukácie závisí aj od personalizovaného určenia priorít, ktoré sa viažu ku konkrétnym potrebám pacienta. Je to hlavne zabezpečenie želaného očakávania pri redukcii počtu a stupňa závažnosti hypoglykémie na základe vlastného rozhodnutia a vlastných schopností, praktické zručnosti na zachovanie existencie a primeranej kvality života aj napriek DM a schopnosti na rozpoznanie hypoglykémie ako rýchlej a mimoriadne závažnej akútnej komplikácie. Pri plánovaní je potrebný citlivý prístup a akceptácia obáv a strachu nielen z nepoznanej a novej situácie, ale aj z dôvodu prítomnosti adaptačných a kompenzačných mechanizmov.

Implementácia pri edukácii pacientov s hypoglykémiou

Edukáciu pacienta implementujeme prostredníctvom edukačných foriem a edukačných metód. Z organizačných foriem najčastejšie využívame individuálnu a individualizovanú edukáciu. **Individuálna edukácia** o hypoglykémii začína už pri diagnostike DM v zdravotníckom zariadení a umožňuje odovzdať základné informácie. Je „šitá na mieru" konkrétnemu pacientovi, lebo zohľadňuje demografické, duchovné, ekonomické, etické, etnické, komunikačné, kultúrne, psychologické, sociálne, vzdelanostné, ale aj rodinné a spoločenské odlišnosti. Obľúbená a využívaná je aj **individualizovaná edukácia** vo forme cielených edukačných, informačných a pracovných materiálov. V prípade diabetikov je individualizovaná edukácia farebne, graficky a obsahovo kvalitnými edukačnými materiálmi mimoriadne dôležitá z dôvodu

proLékaře.cz | 24.11.2026

potreby častejšieho opakovania aj v domácom prostredí. Pri implementácii využívame nielen prácu s textom, rozhovor, ako základnú cieľavedomú a premyslenú metódu pôsobenia na dosiahnutie stanoveného cieľa, ale aj diskusiu, hranie rolí, inštruktáž, kazuistiku, konzultáciu, praktické cvičenia, praktický rozbor, prípadovú štúdiu a vysvetľovanie. Zvýšenie dostupnosti, kvality a operatívnosti edukácie realizujeme aj prostredníctvom moderných telekomunikačných technológií, ako je e-mail, fax, internet, SMS, sociálne siete, tablet, telefón a nová edukačná metóda e-learning. Využívame pri tom v 80 % zrak, 12 % sluch, 5 % hmat a 3 % ostatné zmysly.

Vzhľadom k potrebe dosiahnutia čo najlepšej metabolickej kompenzácie a možnostiam personalizovanej liečby v súlade s medicínou založenou na dôkazoch pri dosahovaní takmer euglykémie predstavuje liečba inzulínom, derivátmi sulfonylurey a glinidmi stále veľké riziko vzniku hypoglykémie. Častejšia je pri DM1T. Vyskytuje sa niekoľkokrát týždenne, ale aj niekoľkokrát denne, zvyčajne v miernej forme, čo však vôbec neznamená, že pacienta postupne nevyčerpáva a nezaťažuje. Pretože mortalita a frekvencia reziduálnych neurologických porúch je aj v súčasnosti veľmi vysoká, pri edukácii podrobne rozoberáme jednotlivé predisponujúce a vyvolávajúce faktory, ktorých druh a intenzita sú u každého pacienta a pri takmer každej hypoglykémii odlišné (tab. 1).

Pretože klinicky sa hypoglykémia prejavuje rôzne a u každého pacienta odlišne, pri edukácii dôsledne upozorňujeme nielen na adrenergné, ale z dôvodu nedostatku glukózy v mozgu aj na neuroglykopenické **symptómy**, či už neurologické alebo psychiatrické. Patria sem zvyčajne potenie studeným potom, chvenie, slabosť, dvojité videnie, hlad, búšenie srdca, poruchy reči, pálenie okolo úst, závraty, bolesť hlavy, strach, nauzea, neschopnosť koncentrácie, zmena nálady, hyperaktivita, excitácia, depersonalizácia, pocit opilosti, nepohody alebo nadmernej čulosti, odtrhnutie od reality, únava, spavosť alebo zmätenosť. Ďalej sa prejavuje agresivita, apatia, bledosť, čiastočná strata hybnosti, depresia, eufória, kŕče, násilie, nepokoj, nezvyčajné správanie, podráždenosť, poruchy koordinácie, myslenia, vedomia a zraku, tuposť mysle, úplná strata hybnosti a zmeny mimiky. Neliečená hypoglykémia môže v krátkom čase vyústiť až do hypoglykemickej kómy.

Potrebné je, aby si pacient všetky hypoglykémie a symptómy hypoglykémie zapisoval do denníka diabetika a realizoval dôsledný selfmonitoring glykémie. Veľkú pomoc pri tom zohrávajú záznamy z kontinuálneho monitoringu glykémie (CGM), ktoré odkryjú aj skryté alebo nočné hypoglykémie.

Pri edukácii zdôrazňujeme, že rýchly pokles glykémie spôsobuje iné symptómy ako pomalý pokles glykémie a že pokles z extrémnej hyperglykémie (> 25 mmol/l) do hyperglykémie (15 mmol/l) v krátkom čase môže tiež pripomínať symptómy hypoglykémie rovnako ako pokles z hyperglykémie na euglykémiu. V tejto situácii upozorňujeme aj na riziko neuváženej úpravy aktuálnej liečby pridávaním korekčných dávok inzulínu, podľa diabetikov „zostrelením sa“ na euglykémiu, bez predchádzajúceho odporúčania diabetológa a riziko podceňovania hypoglykémie pri vedení motorového vozidla alebo fyzickej aktivite pri glykémii < 4,0 mmol/l, lebo „predsa mi nič nie je a ešte niečo vydržím“.

Dôraz kladieme aj na to, že rastlinné hypoglykemiká, fytofarmaká, lieky z rôznych farmakoterapeutických skupín (ACEi, azoly, betablokátory, chinolóny, inhibítory protónovej pumpy, makrolidy, sulfónamidy a mnohé iné), ale aj strach, môžu spôsobovať alebo maskovať symptómy hypoglykémie v dôsledku interakcie alebo nežiaduceho účinku.

Pri edukácii kladieme dôraz na prevenciu a liečbu hypoglykémie po fyzickej aktivite rôznej intenzity a trvania. Zdôrazňujeme aj podmienky vydania alebo obnovenia vodičského preukazu, nakoľko diabetici sú povinní podrobovať sa posúdeniu zdravotnej spôsobilosti na vedenie motorového vozidla a lekárskej prehliadke. V prípade opakovaných ťažkých foriem hypoglykémie alebo pri diagnostikovanom syndróme neuvedomenia si hypoglykémie sa vodičský preukaz nemôže ani vydať a ani obnoviť. Diabetici musia preukázať, že ro-

Tab. 1 | Najčastejšie predisponujúce a vyvolávajúce faktory hypoglykémie

neprimeraná inzulínová liečba	takmer euglykémia
vysoké dávky inzulínu	predchádzajúca príhoda ťažkej hypoglykémie
zvýšená senzitivita na inzulín	nízka hladina glykovaného hemoglobínu
oneskorený clearence inzulínu	nesprávny životný štýl
variabilita v absorpcii inzulínu	rastlinné hypoglykemiká
zámena inzulínu	nedostatočná kompliancia
nesprávne kvalitatívne zloženie potravín	sociálne postavenie
nesprávne kvantitatívne zloženie potravín	spánok
hladovanie	tehotenstvo
vynechanie potravy	vek
nadmerná fyzická aktivita	podceňovanie rizika hypoglykémie
syndróm neuvedomenia si hypoglykémie	abúzus alkoholu
dlhé trvanie DM	nadmerná jednorazová konzumácia alkoholu
akútna remísia pri liečbe DM1T	hypoglycaemia factitia
intenzifikovaná inzulínová liečba	suicidium

proLékaře.cz | 24.11.2026

zumejú rizikám a symptómom hypoglykémie, vedia ju primerane a včas zvládnuť, nesmú mať v predchádzajúcich 12 mesiacoch ťažkú formu hypoglykémie a musia preukázať, že ju dokážu zvládnuť pravidelným selfmonitoringom glykémie glukometrom minimálne 2-krát denne a v čase významnom pre vedenie motorového vozidla.

Hypoglykémia u takmer každého pacienta vyvoláva obavy a strach. Nielen z pocitov pred, počas a po hypoglykémii, ale aj z toho, že si nedokáže alebo nebude môcť včas pomôcť sám. Niekedy sú obavy také veľké, že dochádza až k zhoršeniu metabolickej kompenzácie. Preto je potrebné, aby pacient, ale aj jeho okolie, veľmi dobre poznali prevenciu, príznaky a liečbu. Hypoglykémia významne vplýva aj na pracovnú činnosť. Každá hypoglykémia rôznej intenzity si vyžaduje okamžité riešenie, ale nebezpečenstvo predstavujú aj nočné hypoglykémie. Je známe, že až polovica nočných hypoglykémií nie je rozpoznaná. Problémy s normálnou aktivitou sa objavujú počas nasledujúceho dňa, lebo diabetici sa cítia horšie, sú menej výkonní a slabí. Nebezpečenstvo je aj vo vývoji asymptomatickej hypoglykémie počas nasledujúceho dňa.

Cieľom liečby hypoglykémie je normalizácia glykémie tak, aby nedochádzalo k poškodeniu mozgu. Najviac citlivé na hypoglykémiu sú neuróny stredných vrstiev mozgovej kôry, potom nasledujú bazálne gangliá, talamus, hypotalamus, stredný mozog, mozgový kmeň, glia a nakoniec periférne nervy. Najzávažnejšími komplikáciami hypoglykémie je progresia hypoglykémie s vývojom ťažkej hypoglykémie s príznakmi neuroglykopénie a porucha návratu z nej, zmenené mechanizmy kontraregulácie a stále riziko vývoja ťažkej hypoglykémie s nedostatočnou obranou. Preto pri edukácii opakovane informujeme o možnostiach správnej liečby DM a hypoglykémie. Upozorňujeme na potrebu nosiť preukaz diabetika a prvú pomoc pri hypoglykémii vo forme rýchlo vstrebateľných sacharidov (cukor, glukózový roztok, glukózový gél, glukózové tablety, sladkosť) vždy so sebou (tab. 2). To, či je to tak, pri opakovanej edukácii kontrolujeme.

Príznaky miernej formy hypoglykémie by mali ustúpiť za 10–15 minút, čo je pre pacienta so symptómami hypoglykémie zvyčajne dlhé a nepríjemné obdobie. Preto najskôr zisťujeme a v prípade potreby dôrazne upozorňujeme na riziko prejedenia sa počas hypoglykémie a následnú hyperglykémiu a variabilitu glykémie. Pacienta motivujeme k pokojnému a rozvážnemu konaniu (nevyjedenie celej chladničky alebo všetkých sladkostí, ktoré sú k dispozícii), hoci nie vždy je to z podstaty rýchlej a mimoriadne závažnej akútnej komplikácie možné. Ak príznaky pretrvávajú dlhšie ako 15 minút, je potrebné príjem sacharidov zopakovať. Pokiaľ pri edukácii pacienta zistíme, že hypoglykémiu lieči nielen príjmom sacharidov, ale aj následnou aplikáciou inzulínu, vysvetlíme veľké riziká takého postupu a informujeme o tejto skutočnosti diabetológa.

V prípade ťažkej formy hypoglykémie vždy edukujeme aj rodinných príslušníkov, učiteľov, vychovávateľov alebo opatrovníkov o symptómoch hypoglykémie, prvej pomoci so snahou prevencie ďalšieho bezvedomia, ale aj aplikácii glukagónu s možnosťou následnej nauzey alebo zvracania. Po prebratí sa z bezvedomia je potrebný perorálny príjem sacharidov, nakoľko glukagón vyrieši hypoglykémiu len na krátky čas. Upozorňujeme aj na to, že nemusí byť účinný pri nedostatočnej zásobe glykogénu v pečeni z dôvodu vyčerpania po opakovaných hypoglykémiách, konzumácii alkoholu, hladovaní alebo po väčšej fyzickej aktivite. Zdôrazňujeme aj potrebu rýchleho privolania záchrannej zdravotnej služby (tel. 155) vždy, keď pacient nespolupracuje alebo je v bezvedomí, nakoľko je potrebná okamžitá parenterálna liečba glukózou.

Efektívnosť implementácie zvyšujeme nielen základným technickým vybavením, ale aj dopĺňaním, kontrolou a opakovaním teoretických vedomostí, praktických zručností a intelektuálnych návykov. Na využitie všetkých zmyslov používame najmä modernú didaktickú techniku, rôzne tabule, audiovizuálne, auditívne, textové a vizuálne, ale aj interaktívne počítačové edukačné pomôcky. Kvalitu edukácie významne ovplyvňuje aj prostredie. Pri každej edukácii používame jednoduchý, veku primeraný a zrozumiteľný jazyk. Vyhýbame sa zložitej medicínskej terminológii, prechádzame od jednoduchých termínov k zložitejším termínom tak, aby pacient správne porozumel informáciám a možnostiam zvládania každodenného života s diabetom. Edukácia je preto celoživotnou záležitosťou.

Vyhodnotenie pri edukácii pacientov s hypoglykémiou

Edukáciu hodnotíme počas celého edukačného procesu. Posilňujeme ju stanovením konkrétnych, merateľných a primeraných cieľov metabolickej kompenzácie a poklesom počtu miernych a odstránením vzniku ťažkých foriem hypoglykémie, hodnotením celkového zdravotného stavu, efektivity zmeny životného štýlu, kvality života a zvládania problémov každodenného života s DM.

K hodnotiacim výsledkom patria biomedicínske ukazovatele ako frekvencia akútnych komplikácií, hodnota glykémie, glykovaného hemoglobínu, krvných lipidov, krvného tlaku, ale aj BMI a telesnej hmotnosti. Psycho-

Tab. 2 | Prvá pomoc pri miernej forme hypoglykémie. Upravené podľa [6]

3,9–3,3 mmol/l	pokoj + 15 g sacharidov (ovocie/pečivo/sladký nápoj)
3,3–2,8 mmol/l	pokoj + 20 g sacharidov (sladký nápoj/cukor)
< 2,8 mmol/l	pokoj + 25–30 g sacharidov (glukózový roztok/glukózový gél/glukózové tablety/cukor medzi líce a ďasno/zuby) ak nie je možný perorálny príjem aplikácia GlucaGen HypoKit i. m.

proLékaře.cz | 24.11.2026

sociálne ukazovatele súvisia s celkovým hodnotením kvality života, ale aj duševného zdravia, pohody, postojov, sociálnej opory, spokojnosti a vnímania. K dôležitým hodnotiacim parametrom zaraďujeme aj schopnosť pacienta pomôcť si sám na základe teoretických vedomostí, praktických zručností a intelektuálnych návykov získaných edukáciou. K hodnotiacim nástrojom patrí písomný, ústny alebo audiovizuálny materiál, ako aj dotazník, interview alebo obrazový záznam výkonu edukácie. Súčasťou hodnotenia je edukačný formulár, konkrétny edukačný plán a vyhodnotenie edukácie, ktoré tvoria prehľadnú, presnú a zrozumiteľnú dokumentáciu, ktorá plní informatívnu, hospodársku kvalitatívnu, odbornú a právnu funkciu.

Nevyhnutnou podmienkou úspechu edukácie pacientov s hypoglykémiou je **kompliancia**, čiže ochota, priama účasť na osvojení si teoretických vedomostí a praktických zručností, poddajnosť a túžba po poznaní. Prejavuje sa zvyčajne až vtedy, keď si pacient plne uvedomí potrebu učenia, akceptuje ju a vynakladá všetko úsilie na to, aby sa niečo naučil.

Pretože DM výrazne zasahuje nielen do života diabetikov, ale aj rodiny a okolia, v ktorom žijú, k jej zvládaniu a zabezpečeniu primeranej kvality života aj napriek DM je potrebný multidisciplinárny prístup, ktorého neoddeliteľnou súčasťou je edukácia.

Literatúra

1. Bukovská A, Galajda P, Mokáň M. Edukácia a sociálne poradenstvo v diabetológii. P+M: Turany 2014. ISBN 978–80–89694–04–4

2. Bukovská A, Galajda P, Mokáň M. Vybrané problémy pri diabetes mellitus. P+M: Turany 2015. ISBN 978–80–970969–7-7.

3. International Diabetes Federation. International Curriculum for Diabetes Health Professional Education. 2nd ed. IDF: Brussels 2008. Dostupné z WWW: <https://www.idf.org/e-library/education/64-the-international-curriculum-for-diabetes-health-professional-education,en.html>.

4. Iqbal A, Heller S R. The role of structured education in the management of hypoglycaemia. Diabetologia 2018; 61(4): 751–760. Dostupné z DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s00125–017–4334-z>.

5. Juřeníková P. Zásady edukace v ošetřovatelské praxi. Grada: Praha 2010. ISBN 978–80–247–2171–2.

6. Martinka E, Tkáč I, Mokáň M. Interdisciplinárne štandardy diagnostiky a liečby diabetes mellitus, jeho komplikácií a najvýznamnejších sprievodných ochorení. Forum Diab 2018; 7(2, Suppl 1): S75-S79.

7. Mojto V. Vybrané kapitoly z klinickej diabetológie. Asklepios: Bratislava 2016. ISBN 978–80–7167–182–4.

8. Mokáň M. Hypoglykémia. P+M: Turany 2005. ISBN 978–80–9687–426–8.

9. Mokáň M, Barák Ľ, Samoš M et al. Neobvyklé prípady hypoglykémie. P+M: Turany 2014. ISBN 978–80–970969–5-3.

10. Mokáň M, Galajda P. Hypoglykémia pri vybraných vnútorných chorobách. QuickPrint: Martin 2011. ISBN 978–80–970660–6–2.

11. Mokáň M, Galajda P. Hypoglykémia u pacientov s diabetes mellitus. P+M: Turany 2019. ISBN 978–80–972594–5-7

12. Mokáň M, Kvapil M. Fenomén neuvedomenia si hypoglykémie. GEUM: Semily 2010. ISBN 978–80–86256–75–7.

13. Mokáň M, Martinka E, Galajda P et al. Diabetes mellitus a vybrané metabolické ochorenia. P+M: Martin 2008. ISBN 978–80–969713–9–8.

14. Nemcová J, Hlinková E et al. Moderná edukácia v ošetrovateľstve. Osveta: Martin 2010. ISBN 978–80–8063–321–9.

15. Novodvorský P. Hypoglykémia pri diabetes mellitus. Diab Obez 2019; 19(37): 20–26.

16. Prídavková D, Mokáň M. Vyšetrenie pacienta s diabetes mellitus. QuickPrint: Martin 2016. ISBN 978–80–970969–9-1.