

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI

FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH VĚD

Ústav ošetrovatelství

Darja Turoňová

Prevence vzniku syndromu diabetické nohy

Bakalářská práce

Vedoucí práce: Mgr. Jana Konečná

Olomouc 2017

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně a použila jen uvedené bibliografické a elektronické zdroje.

Olomouc 28. dubna 2017

podpis

Děkuji Mgr. Janě Konečné za odborné vedení, cenné rady a čas, který mi poskytla v průběhu zpracování bakalářské práce. Děkuji také své rodině za podporu během celého studia.

ANOTACE

Typ závěrečné práce: Přehledová bakalářská práce

Téma práce: Ošetrovatelská péče u vybraných interních onemocnění

Název práce: Prevence vzniku syndromu diabetické nohy

Název práce v AJ: Diabetic foot syndrome prevention

Datum zadání: 2017-01-31

Datum odevzdání: 2017-04-28

Vysoká škola, fakulta, ústav: Univerzita Palackého v Olomouci

Fakulta zdravotnických věd

Ústav ošetrovatelství

Autor práce: Turoňová Darja

Vedoucí práce: Mgr. Jana Konečná

Oponent práce:

Abstrakt v ČJ:

Přehledová bakalářská práce sumarizuje informace o prevenci vzniku syndromu diabetické nohy. První cíl je zaměřený na preventivní zásady ošetrovatelské péče o dolní končetiny pacientů s onemocněním diabetes mellitus 2. typu, a druhý cíl informuje o edukaci, znalostech a informovanosti těchto pacientů. Ze studií vyplývá, že velké množství diabetiků nevěnuje prevenci a kontrole svých nohou dostatečnou pozornost. Terapeutickou obuv využívá méně než polovina pacientů po celém světě, a mnoho pacientů neví, jak správně pečovat o kůži a nehty na nohou. Tato skutečnost podtrhuje fakt, že je potřeba podporovat vzdělávání diabetiků v této oblasti, a zdravotnický personál by měl stále zdůrazňovat pacientům důležitost péče o dolní končetiny a výhody terapeutické obuvi. Studie dále informují o tom, že edukace je cenný nástroj, pomocí kterého pacienti získávají znalosti, motivaci a ochotu ke změně špatných návyků v péči o dolní končetiny. Všeobecné sestry jsou schopné tyto špatné návyky pacientů měnit, a snížit tak výskyt syndromu diabetické nohy. Informace byly čerpány z databází: EBSCO, MEDLINE, ProQuest a PubMed.

Abstrakt v AJ:

The survey thesis summarizes information about prevention of diabetic foot syndrome. The first objective focuses specifically on the preventive principles of the nursing care for the lower leg of patients suffering from type 2 diabetes mellitus, and the second objective informs of their education, awareness and general knowledge of the problem. The research indicates that a large number of patients do not pay enough attention to prevention and regular

checkups of their lower leg. Therapeutic footwear is being used by fewer than half of the patients in the world, with many not knowing how to take care of their foot skin and toe nails properly. This fact emphasizes the need of educating diabetics in the area of the foot care as well as the need of medical staff reminding the importance and benefits of the therapeutic footwear to them. The research also indicates that education is a valuable tool, with which patients gain the knowledge, motivation and willingness to change bad habits in the care of the lower limbs. Nurses are capable to change of these bad habits, and reduce the incidence of diabetic foot syndrome. The information was taken from the following databases: EBSCO, MEDLINE, ProQuest and PubMed.

Klíčová slova v ČJ: diabetes mellitus, diabetická noha, prevence, pacient, informovanost, edukace

Klíčová slova v AJ: diabetes mellitus, diabetic foot syndrome, prevention, patient knowledge, education

Rozsah: 33 stran/ 0 příloh

Obsah

Úvod	7
1 Popis rešeršní činnosti	9
2 Preventivní zásady ošetřovatelské péče o dolní končetiny diabetiků	11
3 Edukace diabetiků v prevenci vzniku syndromu diabetické nohy	20
Význam a limitace dohledaných poznatků.....	26
Závěr.....	27
Referenční seznam	28
Seznam zkratek	33

Úvod

Odhaduje se, že do roku 2035 celosvětová prevalence diabetu mellitu (DM) vzroste na téměř 600 milionů lidí, a z tohoto počtu žije asi 80 % v rozvojových zemích. Jednou z nejhorších chronických komplikací diabetu je vznik syndromu diabetické nohy. Podle WHO je diabetická noha ulcerace, nebo porušení hlubokých tkání nohy vyskytující se distálně od kotníku včetně kotníku, které souvisí se sníženou citlivostí, s různým stupněm infekce a s ischemií tkání. Četnost a závažnost problémů s dolními končetinami se v jednotlivých zemích liší, a to především kvůli rozdílným standardům péče o nohy a druhu obuvi. Vznik diabetické nohy je problémem, s ročním výskytem kolem 2-4 % ve vyspělých zemích, a v rozvojových zemích je výskyt této chronické komplikace ještě vyšší. Vyléčit lze asi jen dvě třetiny vředů na nohou. Každý rok se provádí více než 1 milion amputací končetin nebo jejich částí u pacientů s diabetem, jako důsledek komplikací diabetu. Syndrom diabetické nohy představuje pro pacienta nejen významnou osobní tragédii, ale také má vliv na rodinu dané osoby a způsobuje značnou finanční zátěž jak pro systém zdravotní péče, tak pro společnost obecně. (Bakker et al., 2016, s. 2-3). Diabetické vředy na nohou způsobují snížení mobility pacientů a zhoršují kvalitu jejich života. Léčba diabetické nohy je desetkrát dražší než, dodržování preventivních zásad péče o nohy, a přesto se její prevenci stále nevěnuje dostatečná pozornost (Bus a Netten, 2016, s. 195). V České republice bylo v roce 2013 podle Diabetické asociace ČR evidováno 789 900 obyvatel s onemocněním DM 2. typu. Z toho bylo 45 000 pacientů se syndromem diabetické nohy a 8500 diabetiků podstoupilo nějaký druh amputačního výkonu (Jalůvka et al., 2014, s. 139).

Hlavním cílem přehledové bakalářské práce je předložit dohledané publikované poznatky o prevenci vzniku syndromu diabetické nohy.

Cíl 1

Předložit dohledané publikované poznatky o preventivních zásadách ošetrovatelské péče o dolní končetiny pacientů s onemocněním diabetes mellitus 2. typu.

Cíl 2

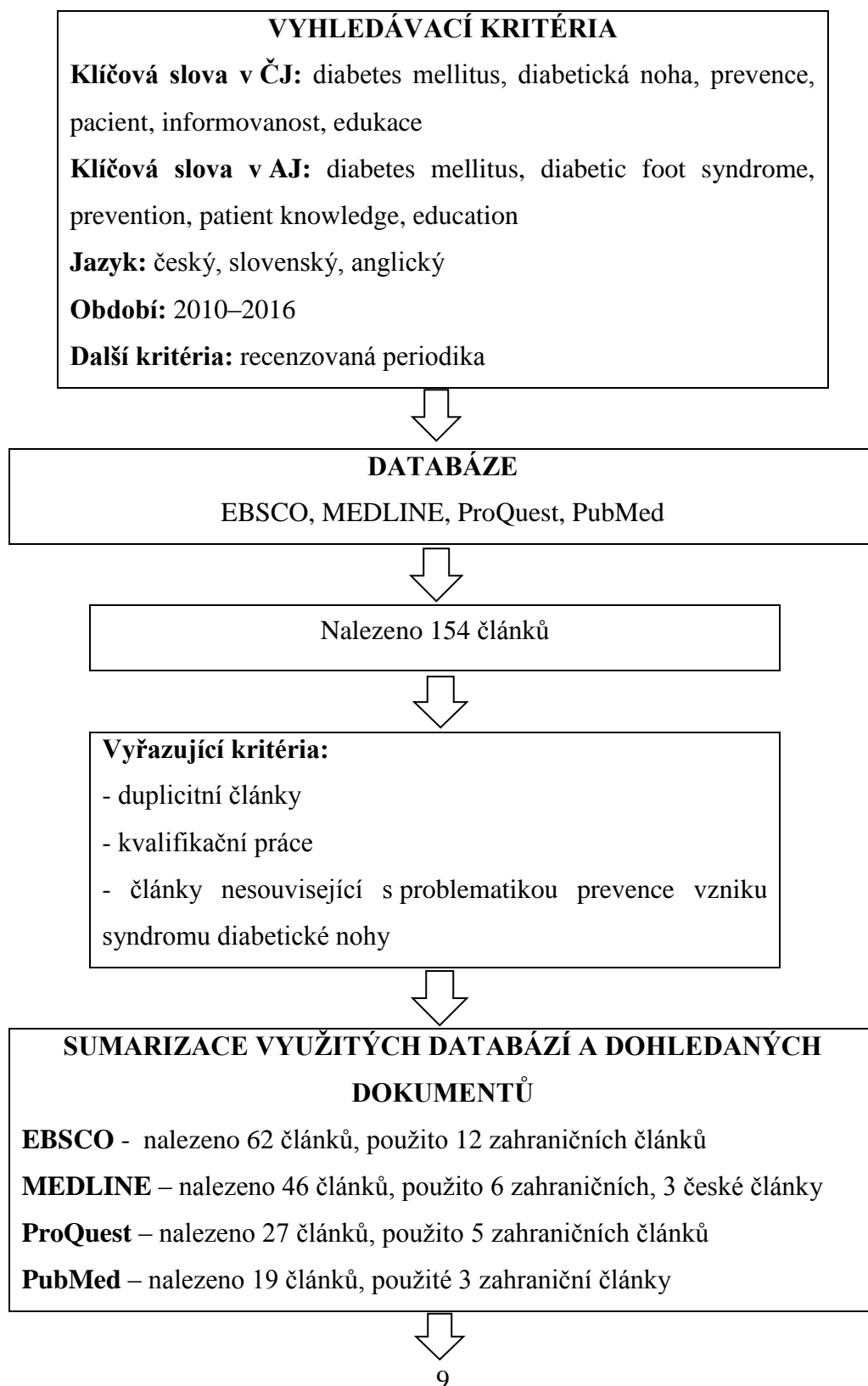
Předložit dohledané publikované poznatky o edukaci, informovanosti a znalostech diabetiků týkajících se prevence vzniku syndromu diabetické nohy.

Vstupní literatura:

1. JIRKOVSKÁ, Alexandra a Robert BÉM. 2011. *Praktická podiatrie: základy péče o pacienty se syndromem diabetické nohy*. 1.vyd. Praha: Maxdorf. ISBN 978-80-7345-245-2.
2. KATSIAMBROS, Nicholas. 2010. *Atlas of the diabetic foot*. 2nd ed. UK: Wiley-Blackwell. ISBN 978-14-0519-179-1.
3. KVAPIL, Milan. 2016. *Diabetologie 2016*. 1. vyd. Praha: Triton. ISBN 978-80-7553-031-8.
4. PERUŠIČOVÁ, Jindra. 2012. *Diabetes mellitus v kostce: [průvodce pro každodenní praxi]*. 1. vyd. Praha: Maxdorf. ISBN 97880-7345-303-9.
5. RYBKA, Jaroslav. 2006. *Diabetologie pro sestry*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing. ISBN 80-247-1612-7.
6. SVAČINA, Štěpán. 2010. *Diabetologie*. 1.vyd. Praha: Triton. ISBN 978-80-7387-348-6.

1 Popis rešeršní činnosti

Pro rešeršní činnost byl použit standardní postup vyhledávání s použitím vhodných klíčových slov a s pomocí booleovských operátorů. Rešeršní činnost byla prováděna v období od 1. 12. 2016 do 28. 2. 2017. Sumarizační údaje o provedené rešeršní činnosti jsou uvedeny níže.



SUMARIZACE DOHLEDANÝCH A VYUŽITÝCH PERIODIK A DOKUMENTŮ

Africa Journal of Nursing – 1
BMC Health Services Research – 1
Diabetes care – 1
Diabetes Management - 1
Diabetes/Metabolism Research and Reviews – 3
Diabetic Medicine – 1
International Journal of Endocrinology – 1
International Journal of Nursing Education - 1
Iranian Journal of Diabetes – 1
Iranian Red Crescent Medical Journal - 1
Journal of Clinical Nursing – 1
Journal of Family Medicine – 1
Journal of King Abdulaziz University – 1
Journal of Medicine – 1
Journal of Nursing Education – 1
Journal of Rehabilitation Medicine – 1
Journal of Renal Care – 1
Khyber Medical University Journal – 1
Medicína pro praxi – 1
Nigerian Journal of Basic and Clinical Sciences – 1
Nursing – 1
Online Brazilian Journal of Nursing – 1
Praktický lékař – 1
Primary Health Care – 1
Rozhledy v chirurgii - 1
The Journal of Rehabilitation Research and Development – 1
The West Indian Medical Journal – 1



**Pro tvorbu bakalářské práce bylo použito 29
dohledaných článků.**

2 Preventivní zásady ošetřovatelské péče o dolní končetiny diabetiků

Na mezinárodním konsensu byly vydány praktické pokyny „guidelines“ pro prevenci vzniku syndromu diabetické nohy. Tyto praktické pokyny jsou zaměřeny na zdravotnické pracovníky podílející se na péči o lidi s DM. Vznik syndromu diabetické nohy je často důsledkem dvou nebo i více rizikových faktorů. U většiny pacientů hraje důležitou roli diabetická periferní neuropatie. Až 50 % lidí s DM 2. typu trpí sníženou citlivostí. Neuropatie vede k deformitám dolních končetin a na základě toho, ke zvýšenému zatížení nohou a k problémům s chůzí. U lidí se špatnou citlivostí nohou stačí ke vzniku vředu například špatná obuv, chůze naboso nebo menší zranění. Z tohoto důvodu je velice důležité, aby pacienti dodržovali veškeré preventivní zásady. Bylo stanoveno pět klíčových prvků, které jsou základem péče o dolní končetiny. Patří zde pravidelná kontrola a vyšetření nohou, identifikace pacientů s vysokým rizikem vzniku syndromu diabetické nohy, edukace pacientů a poskytovatelů zdravotní péče, vhodná obuv a včasná léčba. Riziko vzniku SDN se dělí do tří kategorií. Nejméně riziková jsou pacienti bez příznaků neuropatie, středně riziková jsou pacienti se senzoricou neuropatií a nejvíce riziková jsou pacienti s deformitami nohou či kostních výrůstků, s příznaky periferní ischemie, dále pacienti, kteří již měli v minulosti diabetický vřed, anebo už u nich došlo k amputaci dolní končetiny (Bakker et al., 2011, s. 225-226).

Mezinárodní pracovní skupina pro diabetické nohy (IWGDF) spolu s dalšími profesními organizacemi vydaly doporučení, jak správně pečovat o své nohy a jak zvolit vhodnou obuv. Tyto zásady by měly snížit riziko vzniku ulcerací a amputací. Řádná péče o nohy a vhodná obuv jsou důležitými základy v péči o pacienty s diabetem. Všichni pacienti s onemocněním diabetes mellitus by měli alespoň jednou za rok chodit na vyšetření, kde lékař vyšetří možné potenciální problémy nohou. To, že pacient nemá zrovna žádné příznaky neznamena, že jsou nohy zdravé. Pacient může mít neuropatie nebo onemocnění periferních cév, a to bez jakýchkoli potíží. Pacienti s prokázanými rizikovými faktory by měli být vyšetřováni častěji, obvykle v intervalu jeden až šest měsíců. Je důležité, aby nohy pacienta byly zkoumány vleže i vestoje a aby byly kontrolovány i jejich boty a ponožky. Vyšetření by mělo zahrnovat anamnézu, kde je pacient dotazován na předchozí vzniklé vředy na nohou, amputace, přítomnost příznaků neuropatie, kulhání nebo klidové bolesti, dále vyšetření impulsů, zhodnocení barvy a teploty kůže, vyšetření nohou pro deformity a smyslové posouzení. Senzorické hodnocení by mělo zahrnovat vyšetření pomocí 10g monofilamentu,

což je neurologická pomůcka pro vyšetření povrchového taktilního cití, dále vnímání vibrací pomocí 128 Hz ladičky, vnímání bolesti, lehký dotyk a posouzení trnutí kotníku. Pokud by měla být provedena jedna zkouška pro sensorické hodnocení, mělo by to být vyšetření pomocí monofilamentu. Ukázalo se, že tento test zachytí 97 % pacientů s neuropatií (Ferguson, 2012, s. 657). Toto vyšetření by mělo být prováděno v klidném a příjemném prostředí. Nejdříve je potřeba použít monofilament na ruce, lokti, či čele pacienta, aby věděl, co může očekávat. Při vyšetření by neměl na své nohy vidět, aby bylo vyšetření objektivní. Pacient má odpovídat podle toho co cítí, a ne podle toho, co vidí. Na chodidlech by měly být otestovány alespoň tři místa, která by měla být citlivá, ne místa kde, je například jizva, zatvrdlá kůže nebo vřed. Celková doba přiložení monofilamentu na kůži by měla být 2 sekundy. Pacient by měl odpovídat, zda cítí nějaký tlak, a kde ho cítí. Tato aplikace se opakuje dvakrát na stejném místě. Pokud pacient cítí tlak alespoň na dvou ze tří míst správně, je citlivost v pořádku, pokud ne, je u pacienta riziko vzniku SDN (Bakker et al. 2011, s. 230).

Pacienti by měli provádět denní kontrolu nohou, včetně oblasti mezi prsty. Pokud nejsou schopni kontrolovat své nohy sami, měli by požádat jinou osobu, aby jim nohy zkontrolovala. Neměli by kvůli zahřátí pokládat své nohy na topení, a také by neměli používat chemické látky a náplasti na odstranění kuřích ok a mozolů. Měli by se vyhnout chození naboso ať už venku, nebo uvnitř a neměli by chodit v botách bez ponožek. Pacienti by neměli nosit těsné boty nebo obuv s ostrými hranami či nerovnými švy. Pacienti i lékaři by měli důkladně prohlížet vnitřek bot. Ponožky je třeba měnit každý den, a neměly by být těsné. Měli by nosit punčochy, pokud možno beze švů. Kuří oka a mozoly by měly být léčeny poskytovateli zdravotní péče. Pacienti by si měli být vědomi toho, že je třeba zajistit, aby jejich nohy byly pravidelně sledovány lékařem diabetologem a mělo by jim být doporučeno, aby svého lékaře informovali okamžitě, pokud se jim na nohou objeví puchýř, nebo se stříhnou, poškrábou nebo je nohy začnou bolet (Ferguson, 2012, s. 657).

IWGDF plánuje již i do budoucna, jak zajistit pokračování provádění a vyhodnocování prevence vzniku syndromu diabetické nohy u osob s DM. Díky celosvětovému rozšíření diabetu, je nyní více než kdy jindy nezbytné zajistit, aby byla příslušná opatření kvalitní péče zpřístupněna všem lidem s diabetem, bez ohledu na jejich věk, geografickou polohu, ekonomické nebo sociální postavení. Pokyny, jak pečovat o dolní končetiny diabetiků se stále postupně vyvíjejí k lepšímu, ale zůstává výzvou zajistit, aby tyto údaje byly využívány celosvětově v různých systémech zdravotní péče, v zemích s různými zdroji a v různých kulturách. IWGDF věří, že se zvýší globální povědomí o problémech dolních

končetin u osob s diabetem, což povede ke zlepšení péče o dolní končetiny po celém světě (Bakker et al., 2016, s. 4).

Ve Velké Británii statistiky ukazují, že počet lidí s diabetem vzrostl od roku 1996 do roku 2011 z 1,4 milionu na 2,9 milionu a očekává se, že v průběhu příštích 15 let znovu poroste. Předcházet problémům s dolními končetinami u lidí s diabetem je ve Velké Británii prioritou. Za posledních deset let, ale výzkum upozorňuje na to, že čtvrtina diabetiků nevěnuje péči o své končetiny dostatečnou pozornost (Yarwood-Ross a Randall, 2013, s. 16).

V roce 2010 se prováděla analyticko-deskriptivní studie v Íránu. Tento výzkum se prováděl na 80 hospitalizovaných pacientech s onemocněním diabetes mellitus. Byl vytvořen dotazník, který byl rozdělen na dvě části. První část se zabývala demografickými údaji a druhá část byla zaměřena na otázky týkající se vlastní péče o nohy. Pacienti vybírali ze tří odpovědí a to buď, že tuto činnost dělají pravidelně, někdy, anebo jen zřídka kdy. Za každou odpověď získali 0, 1 nebo 2 body. Z dotazníku se zjistilo, že pacienti byli ve věku 37 - 89 let. Průměrný věk byl tedy 63,3 let. Poměr mužů a žen byl stejný. 65 % pacientů mělo diabetes méně než 10 let a 35 % déle než 10 let. Pouze 7,5 % pacientů bylo již někdy edukováno o tom, jak pečovat o nohy. 92,5 % pacientů nebylo nikdy informováno o tom, jak se o své nohy starat. Z výsledků studie se zjistilo, že se ženy o své nohy starají lépe než muži. Pravidelně o své nohy pečují 15 % pacientů, někdy 60 % a jen zřídka kdy o své nohy pečují 25 % pacientů (Salmani et al., 2010, s. 38).

V Indii byla provedena studie, která probíhala od července 2013 do září 2015. Jednalo se o studii týkající se diabetických pacientů z řad ambulancí a lůžkových oddělení. Vybraných 250 pacientů bylo rozděleno do dvou skupin. V první skupině bylo 50 pacientů, kteří už měli vniklý diabetický vřed a druhou skupinu tvořilo 200 pacientů bez diabetického vředu. Pacienti obdrželi strukturovaný dotazník, který se týkal postupů péče o dolní končetiny. Výsledky ukázaly, že se o své nohy lépe starají lidé s již vzniklým vředem na noze. Lidé bez diabetického vředu svým nohám nevěnují dostatečnou pozornost a péči. Navíc 30 % pacientů byli kuřáci. U 48 % byla zjištěna snížená citlivost dolních končetin. Na závěr této studie lze říci, že povědomí pacientů ohledně péče o dolní končetiny je velice špatné. Tato skutečnost podtrhuje fakt, že je potřeba podporovat vzdělávání diabetiků v této oblasti (Nongmaithem et al., 2016, s. 399-400).

Další průřezová deskriptivní studie v Indii byla uskutečněna s cílem posoudit postupy péče o dolní končetiny pacientů s diabetem. Studie byla provedena v diabetické ambulanci, na oddělení nemocnice Sri Venkateshwaraa Medical College Hospital a ve výzkumném středisku, Puducherry. Pro zahrnutí do studie museli pacienti splňovat určitá kritéria. Mít

diagnostikován diabetes mellitus, mít nad 18 let, být schopni spolupracovat a být ochotni se na studii podílet. Vylučovacím kritériem pro studii byli pacienti v kritickém stavu. Podle těchto kritérií bylo vybráno 100 pacientů. Data byla sbírána pomocí tříbodové Likertovy škály, která slouží k posouzení postojů pacientů v dané problematice. Pacienti odpovídali na otázky během třicetiminutového rozhovoru, zda danou činnost dělají pravidelně, někdy nebo nikdy. Svou výšku a váhu si pravidelně kontroluje 9 %, někdy 45 % a nikdy 46 % pacientů. Hodnotu cukru v krvi - glykémii si pravidelně kontroluje 42 %, někdy 47 % a nikdy 11 %. Naboso chodí vždy 13 % pacientů, někdy 82 % a nikdy 5 %. Předepsanou obuv nosí vždy 3 %, někdy 9 % a nikdy 88 % korespondentů. Své nohy si někdy prohlíží 10 % a 90 % pacientů si své nohy neprohlíží nikdy. Nehty si pravidelně stříhá 6 %, někdy 62 % a nikdy 32 %. Boty před obutím pravidelně kontroluje pouze 1 % korespondentů, někdy 5 % a nikdy si boty nekontroluje 94 % pacientů. Před spaním si nohy umývá někdy 15 % a nikdy 85 % lidí. Hydratační krémy používá pravidelně 1 %, někdy 10 % a nikdy 89 % pacientů. Diabetickou dietu dodržuje 49 % korespondentů, někdy 46 % a nikdy 6 %. Co se týče cvičení, někdy cvičí 3 % pacientů a nikdy 97 %. A poslední otázka se týkala koupele v horké vodě. 98 % pacientů své nohy neumývá v horké vodě, 1 % někdy a 1 % vždycky (Kumari et al., 2013. s. 107-108).

Je známo, že drtivá většina lidí s diabetem, kolem 80 %, žije v rozvojových zemích, kde není dostatek financí ve zdravotnictví a je tam ročně prováděno velké množství amputací dolních končetin v souvislosti s diabetem. Snahou je tedy poskytnout pacientům co jak nejefektivnější péči o nohy, tak aby to nebylo v rozporu s úsporami finančních nákladů. V roce 2015 se prováděla průzkumná kvalitativní studie, která byla uskutečněna v karibské zemi na ostrově Barbados. Na Barbadosu je 14,6 % populace, kteří mají diabetes, což je necelých 30.000 lidí ve věku 20 až 79 let. Hlášený výskyt diabetu souvisí i s amputacemi dolních končetin. Barbados patří mezi země, s nejvyšším počtem amputací. Do 5 let po amputaci zde umírá víc než 50 % lidí. Cílem této studie bylo prozkoumat překážky v péči o nohy diabetiků z pohledu jak zdravotníků, tak i pacientů, s účelem vypracování dalších účinných intervencí. Bylo provedeno 20 strukturovaných rozhovorů, které trvaly 30 až 60 minut. Rozhovor absolvovalo deset pacientů ze dvou poliklinik na Barbadosu, čtyři lékaři, čtyři sestry a dva podiatři pracující na těchto poliklinikách. Jedna poliklinika byla venkovská a druhá městská. Jeden zkušený kvalifikovaný výzkumník provedl všechny rozhovory. Konaly se v soukromé místnosti poliklinik, plus každý ještě absolvoval jeden rozhovor v kanceláři soukromého praktického lékaře. Pacienti byli požádáni, aby popsali, jak pečují o své nohy. Bylo vždy zaznamenáno, jaké má pacient postoje, znalosti a zda je pro něho

prioritou zvláštní péče související s diabetickou nohou. Zdravotníci byli rovněž požádáni o to, aby popsali, jak by jednali v poskytování péče a stanovení priorit v rámci dostupných zdrojů. Byly identifikovány tři široké kategorie potenciálních překážek v péči o diabetické nohy. Zdravotníci i pacienti měli tendenci upřednostňovat kontrolu glykémie, a to často zastínilo péči o dolní končetiny. Další překážka, kterou zdravotníci popisovali byl problém s celoživotním vzděláváním. Nemají možnost používat nejnovější metody péče o diabetické nohy, a to zejména v souvislosti s omezenými finančními zdroji. Třetí hlavní překážkou bylo, že pacienti spoléhají spíše na to, že se o sebe postarají sami, než aby navštívili odborníka. Tato průzkumná studie poskytuje přehled o hlavních překážkách v péči o diabetické nohy v rozvojové zemi. Tyto tři oblasti by se měly dále zkoumat a mělo by postupně docházet k odstranění všech možných bariér, týkajících se péče o dolní končetiny diabetiků (Guell et al., 2015, s. 1-7).

Vhodná obuv

Nošení špatné obuvi u pacientů s diabetem je nejčastější příčinou vzniku syndromu diabetické nohy. Nevhodná obuv vystavuje pacienta zvýšenému tření, podráždění, a snížené ochraně dolních končetin. Kombinace ztráty citlivosti nohou, nadměrného tlaku, tření a podráždění od nevhodné obuvi, vede ke vzniku otlaků, puchýřků, a vředů. Účinné snižování zátěže prostřednictvím řádného nošení vhodné obuvi chrání nohu, a může snížit riziko vzniku vředu o více než 50 % (Dominic, 2015, s. 301). Obuv by proto měla splňovat několik zásad. Podrážka by měla být tuhá a měla by snižovat tlak na plosku nohy. Obuv má být pružná a vložka v ní dostatečně vysoká a plochá. Noha by měla být dobře fixována, nejlépe šněrováním. Bota má být dostatečně široká, dlouhá a prostorná hlavně v oblasti špičky. Neměl by být zvýšený podpatek (maximálně 20–25 mm). Obuv by měla být vyrobená z kvalitního přírodního materiálu, nejlépe z kůže. Mediální okraj boty by měl být rovný. Odstraní se tak mediální tlak na palec (Jirkovská, 2011, s. 24).

Obuv lze rozdělit na tři typy. Prvním typem je profylaktická obuv, která je určena diabetikům bez vážných problémů s dolními končetinami. Tyto boty lze zakoupit ve zdravotnických potřebách a z části je hradí pojišťovna. Druhým typem je terapeutická obuv, která je určena například pro pacienty, mající právě vzniklou ulceraci nebo jiné deformity. Slouží hlavně k dostatečnému odlehčení nohou. Jejich úkol je nejen odlehčit nohu tak, aby nedocházelo k dalšímu porušení kůže a otlakům, ale také nohu stabilizovat (Jerry et al., 2016, s. 79). Třetím typem je ortopedická obuv. Je určena pacientům, kterým hrozí vysoké riziko vzniku ulcerace či trpí závažnými deformitami, nebo je pacienti používají,

aby zabránili opakovaným ulceracím. Je zcela individuálně navržena a vyráběná na míru tak, aby se snížil plantární tlak v botě a aby se snížila bolest nohou nebo kotníků během stání či chůze (Netten et al., 2010, s. 73).

Před každým obouváním by si měl pacient boty zkontrolovat, zda v nich nejsou nějaké úlomky nebo jiné předměty, které by mohly způsobit poškození dolních končetin. K novým botám by se mělo přistupovat opatrně a měl by je vybírat odborník po důkladném měření obou končetin. Nohy by měly být měřeny v odpoledních hodinách, kvůli možným otokům. Náklady na tyto boty jsou sice vysoké, ale je možné si je nechat proplatit od pojišťovny. Je důležité, aby pacienti věděli, že bez této obuvi jim hrozí vysoké riziko vzniku vředu a mohlo by dojít i k amputaci končetiny (Meaney, 2012, s. 93).

Vznik vředu se vyskytuje u pacientů s DM, kteří jsou postiženi periferní neuropatií, a tento stav výrazně zvyšuje riziko infekce a amputace dolních končetin. Pacientům, kterým hrozí vysoké riziko vzniku vředů je často předepsána ortopedická obuv na zakázku. Ukázalo se, že pokud je správná obuv nošena po většinu dne, je riziko vzniku syndromu diabetické nohy výrazně sníženo. Proto je velice důležité to, jak pacienti vnímají použitelnost této obuvi. Ve studii, která se uskutečnila v roce 2014 byl stanoven cíl prozkoumat, jak diabetičtí pacienti, kteří jsou vystaveni vysokému riziku vzniku ulcerace, vnímají ortopedickou obuv. Studie se zúčastnilo 153 pacientů. K posouzení využitelnosti obuvi z pohledu pacientů byl použit dotazník. Pouze 22 % až 36 % pacientů tuto obuv využívá denně. Vliv na používání ortopedické obuvi má hmotnost, vzhled a pocit pohodlí. 45 % pacientů špatně hodnotilo hmotnost obuvi. Vzhled obuvi byl hodnocen 67 % pacientů pozitivně. Pouze 33 % pacientů je spokojeno s obtížností obouvaní a vyzouvání obuvi. Samotné nošení ortopedické obuvi pacienti hodnotili v 80 % pozitivně. Hodnocení bylo různé, ale největší problém je, že ortopedickou obuv využívá méně než polovina pacientů, kterým hrozí riziko vzniku syndromu diabetické nohy. Je proto podstatné, aby zdravotnický personál stále připomínal pacientům důležitost péče o dolní končetiny a výhody ortopedické obuvi (Arts et al., 2014, s. 357-358).

V roce 2011 byla provedena studie týkající se terapeutické obuvi pro pacienty, s diabetickou nohou. Tato obuv má snížit riziko ulcerace tím, že se sníží mechanický tlak na chodidla. Účelem této studie bylo splnit alespoň jedno ze dvou kritérií, a to vyhodnotit hodnotu tlaku v obuvi pacientů, a snížit tento tlak na maximální možnou hodnotu 200 kPa, anebo snížit tlak ve špičce boty o více než 25 % z původní naměřené hodnoty. Zúčastnilo se celkem 23 pacientů - 17 mužů a 6 žen. Průměrný věk byl 59,1 let, a průměrné BMI bylo 33,0 kg / m². Průměrná doba trvání diabetu byla 13,8 let. Celkem 18 pacientů již mělo

v minulosti vřed na noze. Ostatní pacienti měli také problémy s dolními končetinami, a to například kladívkové prsty, omezenou pohyblivost kloubů a jiné deformity. Všichni účastníci se zúčastnili vyhodnocování obuvi a měření tlaku v botách. Průměrný naměřený tlak na začátku studie byl 303 kPa. U všech pacientů se podařilo původní tlak snížit. U 7 pacientů se podařilo tlak snížit maximálně na 200 kPa podle prvního kritéria a u 16 pacientů se tlak snížil o 25 % z původní naměřené hodnoty podle druhého kritéria. Tato zjištění naznačují, že měření tlaku v obuvi je efektivní a účinný nástroj k vyhodnocení bot a vede k úpravám obuvi tak, aby se tlak významně snížil, a nedocházelo tak ke vzniku syndromu diabetické nohy (Bus et al., 2011, s. 1595-1597).

V roce 2012 se v Amsterdamu prováděla podobná studie. Zúčastnilo se 171 pacientů s nedávno zhojeným vředem. Cíl studie byl také snížit tlak na maximální hodnotu 200 kPa. Mužů bylo 140 a žen 31. Průměrný věk byl 62,8 let. Průměrné BMI bylo 30,9 kg / m². Každý pacient podstoupil měření tlaku. Průměrný tlak byl 308 kPa. Výsledek studie byl velmi dobrý. Potvrdila se účinnost této metody úpravy bot podle tlaku uvnitř obuvi. Tlak se podařilo snížit pod 200 kPa celkem u 81 % pacientů (Arts et al., 2012, s. 1534-1535).

Péče o kůži a nehty

IWGDF spolu s dalšími organizacemi vydaly doporučení, jak správně pečovat o dolní končetiny pacientů s DM. Tyto pokyny „guidelines“ by měly snížit riziko vzniku vředů a amputací. Správná, a hlavně pravidelná hygiena je důležitá u všech osob, a právě diabetici by na ni měli dvojnásobně dbát. Zaměřit by se měli především na svoje končetiny. Hygiena by měla probíhat každodenně a nemocný by měl dodržet následující zásady. Pacienti by si měli nohy pravidelně umývat a vždy pečlivě usušit hlavně mezi prsty. Před každou koupelí by si měli zkontrolovat obě nohy. Pokud si na nohy nevidí, můžou použít zrcadlo, nebo někoho poprosit, aby mu nohy prohlédl. Voda by neměla být horká. Ideální je kolem 37 °C. Z přípravků na mytí nohou není vhodné používat tekuté mýdlo, protože vysouší kůži, dále peelingové preparáty, protože jsou moc drsné a nejsou vhodná ani parfémová mýdla, protože mohou kůži podráždit. Teplotu vody by měl pacient vyzkoušet nejdříve rukou nebo teploměrem před tím, než do vody vloží své nohy. Kůži je nutné hydratovat pomocí hydratačních krémů, emulzí nebo mýdel, ale neměly by být aplikovány mezi prsty. Je důležité, aby pacienti chránili kůži před sluncem, protože slunce pokožku vysušuje. Doporučuje se používat ochranný opalovací krém minimálně faktor číslo 15. Nehty by měly být stříženy rovně, ale spíše se pacientům doporučuje, aby navštěvovali odbornou pedikúru. Pacient musí pedikéra dopředu upozornit na to, že je diabetik. Velmi důležitá je nejen

správná koupel, ale také prokrvení nohou jednoduchým cvičením nebo krátkou procházkou (Ferguson, 2012, s. 657-658).

V roce 2011 se konala průřezová studie, která měla za cíl posoudit, zda diabetičtí pacienti správně pečují o své nohy v souladu s mezinárodními směrnicemi. Průřezová studie byla provedena u pacientů ve městě Hyderabad v Indii. Do této studie bylo vybráno 100 pacientů. Otázky byly vytvořeny podle Americké diabetické asociace (ADA), která vytváří základní pokyny, jak pečovat o nohy diabetiků. Dotazník obsahoval otázky týkající se pohlaví, socioekonomického postavení, vzdělání, druhu a trvání diabetu, dodržování užívání léků, kouření, znalostí péče o nohy, prohlížení a kontrolování nohou, umývání a sušení dolních končetin, kontroly obuvi, nošení správných bot a ponožek, chození naboso, vyšetření lékařem, deformity nohou, hygieny, textura kůže, kuří oka, puchýře, trhliny a praskliny, plísňové infekce a rostoucí nehty na nohou. Studie se zúčastnilo 45 mužů a 55 žen. Průměrný věk byl 51,57 let. 38 % pacientů vědělo, jak o nohy pečovat, ale pouze 6 % diabetických pacientů správnou péči využívalo. 17 % pacientů kontrolovalo své nohy denně, 20 % umývalo své nohy denně, zatímco 73 % umylo své nohy více než jednou denně. 23 % pacientů vysuší své nohy po každém mytí nohou, 27 % používalo změkčovadla, 25 % respondentů kontrolovalo své boty předtím, než si je obují, 24 % používalo správné boty, 8 % nosilo bavlněné ponožky a 36 % pacientů chodilo naboso. Z této studie vyplývá, že jen málo diabetických pacientů správně pečuje o své nohy. Je tedy potřeba stále pacienty vzdělávat, poskytovat jim co nejvíce informací a podporovat je v sebepěči o své nohy. Je důležité, aby pacienti pochopili, jak je péče o nohy důležitá (Somroo et al., 2011, s. 109-111).

Další průřezová studie provedená v roce 2012 v Brazílii se zabývala dopady sebepěče pacientů s DM na dermatologické změny. Do studie byli zařazeni pacienti s DM 2. typu ve věku nad 40 let. Podmínka byla, že pacienti museli být lucidní, nesměli to být diabetici na dialýze a nesměli být po amputaci končetiny. Sběr dat byl proveden skupinou výzkumníků. Při vyšetření bylo možné na nohou pacientů pozorovat dermatologické aspekty jako mykózu, pásový opar, keratózu, mozoly a suchou nebo nadměrně vlhkou kůži. Z 1515 analyzovaných pacientů bylo 63 % žen a 37 % mužů. Průměrný věk byl 66,1 let. Riziko vzniku vředů bylo zjištěno u 12,3 % pacientů. Střední riziko u 7,1 %, vysoké riziko u 3,5 % a nízké riziko u 1,7 % pacientů. Zvyk každodenního sušení nohou mezi prsty uvedlo 62,2 % lidí. 20,7 % respondentů uvedlo, že nohy nikdy nevysouší a 17,2 % provádí tuto péči občas. Denně své nohy kontroluje jen 16,9 % lidí, 46,2 % někdy a 36,9 % nikdy. Jen 9 % pacientů vědělo, jak správně postupovat u koupele nohou. Denní nebo příležitostné chození naboso mělo ve zvyku 20,9 % respondentů. 59,6 % pacientů uvedlo, že používají nevhodnou obuv.

Většina lidí měla nesprávně ostříhané nehty (59,9 %). Mykóza byla zjištěna u 64,1 % diabetiků, čímž se zvyšuje riziko ulcerace. Keratóza se vyskytovala u 16,8 % pacientů a mozoly u 33,3 % pacientů. Co se týče vlhkosti nohou, 34,5 % korespondentů mělo končetiny moc suché a 0,7 % nadměrně vlhké (Smanioto et al., 2012, s. 344-346).

3 Edukace diabetiků v prevenci vzniku syndromu diabetické nohy

Pojem edukace znamená jinými slovy také výchova, vzdělávání či poskytování informací pacientovi. Jedná se o snahu vysvětlit podstatu nemoci a léčby, nebo výuku praktických dovedností – například, jak a kdy správně aplikovat inzulin, nebo naučit pacienta co je to selfmonitoring. Podle Světové zdravotnické organizace je edukace základní kámen léčby diabetu mellitu, který je klíčový k zapojení pacienta s DM do společnosti. Diabetes mellitus je onemocnění, u něhož neustále hrozí vznik komplikací, které ale nemusí být hned znatelné. Pacienti proto často nepřikládají tomuto onemocnění dostatečnou pozornost a edukace je dle jejich názoru nepodstatná. Edukace diabetických pacientů je po odborné stránce dost náročná, proto se na ní podílí více odborníků. Patří mezi ně lékaři diabetologové, diabetologické edukační sestry, podiatrické sestry, nutriční terapeuti a také psychologové. Má-li být edukace účinná je důležité, aby byl pacient motivován ke spolupráci. Vzdělávání pacientů by mělo probíhat opakovaně po celý jejich život, protože diabetes je onemocnění chronické a celoživotní. Mezi základní zásady edukace patří individuální přístup ke každému pacientovi, volba vhodné formy edukace, srozumitelnost, praktická ukázka s tím, že si pacient všechno sám vyzkouší a samozřejmě ověřování a upevňování vědomostí pacienta. Existují dvě formy edukace a to individuální, která je vhodná hlavně pro pacienty s nově zjištěným diabetem, a skupinová, která je využívána při komplexní edukaci. Její výhodou je časová nenáročnost a možnost komunikace pacientů mezi sebou. Edukaci lze rozdělit do tří fází, a to na edukaci obecnou neboli základní, specializovanou neboli hloubkovou a na reedukaci což je pokračující cílená edukace. Obecná edukace je první fází a používá se tedy u pacientů s nově diagnostikovaným diabetem, nebo u pacientů, kteří ještě nikdy edukováni nebyli. Během této fáze by se měl pacient vyrovnat s onemocněním a měl by získat základní znalosti a dovednosti. Během druhé specializované fáze by si měl pacient prohloubit a rozšířit to co se naučil v první fázi a dále by se měl naučit vše o prevenci a komplikacích diabetu. Poslední třetí fáze reedukace, je celoživotní proces a měla by probíhat pravidelně u každého pacienta s diabetem. Je potřeba, aby pacienti přikládali kvalitní edukaci v diabetologii mnohem větší váhu, protože edukace vede k samostatnosti a k dodržování léčebného plánu a prevence. To vše pacientům zvyšuje sebedůvěru, zkracuje délku hospitalizace, a předchází se tak komplikacím diabetu. V současné době zdravotníci edukují pacienty tak, aby byli opravdu samostatní v péči o vlastní nemoc a sebe sama. Prevence je směřována tak, aby si pacienti uvědomili, že jsou zodpovědní za své vlastní zdraví, a měli by sami projevovat zájem navazovat spolupráci se zdravotnickým týmem (Knížková a Šmahelová, 2010, s. 238-240).

Diabetici mohou změnit a zlepšit svůj postoj a chování co se týče péče o dolní končetiny, na základě vzdělávání, což může přispět k prevenci vzniku syndromu diabetické nohy a amputace. V roce 2013 se na Slovensku uskutečnila studie jejímž cílem bylo zmapovat účinnost výuky a zjistit, které faktory ovlivňují proces učení a chování diabetiků v péči o nohy. Studie se zúčastnilo 100 pacientů s onemocněním diabetes mellitus 2. typu a z toho 52 pacientů mělo již vzniklý syndrom diabetické nohy. Průměrný věk respondentů byl 61, 8 let. Vzorek se skládal ze 47 žen a 53 mužů. Doba trvání diabetu byla v rozmezí 1 až 35 let a průměrná doba byla 13 let. Nejdříve byly shromážděny data o znalostech pacientů a poté byl uskutečněn edukační projekt týkající se zásad péče o nohy diabetiků. Vyhodnoceny byly následující položky jako zda je potřeba pacienty vzdělávat, jejich ochota získat informace a dovednosti, vnitřní motivace, silná vůle a energie. Pacienti byli edukováni buď individuálně nebo ve skupinách, a to jak ústně, tak písemně. Obdrželi různé edukační materiály a brožury. Po uplynutí 6 měsíců byl pacientům zaslán poštou dotazník, ve kterém byly otázky týkající se toho, co bylo pacientům sděleno v rámci edukačního projektu, což je kompenzace diabetu a diabetické stravy, self-monitoring syndromu diabetické nohy, volba správné obuvi, řešení problémů s dolními končetinami a cvičení. Dále byli pacienti dotazováni na aktuální problémy s nohama nebo problémy v posledních 6 měsících, jako jsou bolestivé příznaky, zda jim byl proveden screening na přítomnost neuropatie, a zda se zúčastnili v minulosti nějakého edukačního projektu, který se týkal péče o nohy. 61 respondentů ze 100 uvedlo, že jim nebyl proveden screening na přítomnost neuropatie. Pouze 38 ze 100 respondentů uvedlo, že se zúčastnilo vzdělávacích aktivit, které se týkaly péče o nohy diabetiků. Šestnácti pacientům byl diagnostikován nově syndrom diabetické nohy a 39 uvedlo, že má bolesti. Pozitivní ale je, že všichni diabetici měli vyšší skóre, co se týče znalostí, ochoty a motivace se vzdělávat a vykonávat činnosti v rámci prevence komplikací DM. Co se týče hmotnosti, BMI a krevního tlaku se prokázalo, že došlo k významné pozitivní změně k lepšímu. Z této studie vyplývá, že vzdělávání je cenný nástroj, který zajišťuje znalosti, motivaci a ochotu ke změně chování, aby se zabránilo vzniku syndromu diabetické nohy a jiným komplikacím DM. Všeobecné sestry jsou schopné měnit špatné návyky pacientů a snížit tak výskyt syndromu diabetické nohy (Nemcová a Hlinková, 2013, s. 877-880).

Vzdělaný pacient je schopen snížit riziko vzniku syndromu diabetické nohy. Nicméně, vzdělávání v oblasti prevence této komplikace diabetu, je většinou jen součástí edukačních programů, které se týkají diabetu jako celku, místo toho, aby se daná edukace týkala konkrétně péče o nohy. Cílem randomizované studie, která byla provedena v Itálii v roce 2015, bylo vyhodnotit proveditelnost a účinnost krátkého vzdělávacího programu

pro prevenci vzniku syndromu diabetické nohy. Studie se mohli zúčastnit pouze pacienti s DM 2. typu starší 18 let a museli splňovat alespoň jedno ze tří kritérií. Muselo jim hrozit vysoké riziko vzniku syndromu diabetické nohy, které posoudil lékař, nebo u nich byla diagnostikována neuropatie, anebo již v minulosti měli na noze diabetický vřed. Vyřazeni byli pacienti s ICHDK a s kognitivními poruchami. Zúčastnilo se tedy 121 pacientů. Všichni pacienti absolvovali v minulosti standartní edukaci týkající se diabetu jako celku při diagnostikování tohoto onemocnění, ale nikdy se nezúčastnili programu, který by se specificky zaměřoval na péči o dolní končetiny. Před i po edukaci pacienti obdrželi dotazník, týkající se jejich znalostí v oblasti péče o nohy. Edukační program probíhal ve skupinách po 5 - 7 pacientech. Přibližně dvě hodiny trvala teoretická část a následovala devadesáti minutová praktická část. Po uskutečnění edukačního programu byli pacienti sledováni dalších 6 měsíců. Během této doby zemřeli dva pacienti. Nový vřed se vyvinul pouze u šesti pacientů a nebyla zaznamenána žádná amputace. Došlo také ke zlepšení BMI, krevní tlak se ale u nikoho příliš nezměnil. Celkově byly výsledky dotazníků lepší. Závěrem lze říci, že krátký celkem 3,5 hodinový vzdělávací program, je účinná metoda pro zvýšení znalostí v oblasti prevence vzniku syndromu diabetické nohy (Monami et al., 2015. s. 1-3).

Přibližně 40 % až 60 % ze všech neúrazových amputací se provádí u pacientů s diabetem. Dodržování prevence, pečlivé sledování pacientů, léčba vředů na nohou a vzdělávání pacientů s diabetem, stejně jako poskytovatelů zdravotní péče, může vést k výraznému snížení amputací až o 85 %. Edukace týkající se péče o dolní končetiny je nejdůležitější intervencí pro prevenci amputací. V tomto článku je uveden jeden příklad vzdělávacího programu týkající se péče o nohy diabetiků. Jedná se o takzvaný „Step-by-Step“ projekt, který byl proveden v Tanzánii a Indii. Tento projekt měl za cíl snížit úmrtnost a nemocnost a zlepšit výsledky u pacientů tím, že učí zdravotnické pracovníky i pacienty, jak zabránit nebo včas rozpoznat vznikající syndrom diabetické nohy. Projektu se zúčastnilo 4324 pacientů s diabetem. 736 (17 %) pacientů mělo na noze již při zahájení projektu diabetický vřed. Pacienti byli sledováni na různých zdravotních klinikách, nemocnicích a centrech po dobu osmi let. Během této doby se průměrný roční počet amputací dolních končetin výrazně snížil na 17,6 %. Tento projekt vedl k lepší péči o pacienty na klinikách, v nemocnicích i zdravotních centrech. Program také splnil svůj cíl a vytvořil povědomí o komplikacích a péči o dolní končetiny diabetiků mezi pacienty, jejich příbuznými i zdravotnickým personálem. Také zdůraznil důležitost rozvoje a vzdělávání zaměstnanců (Abbas, 2013, s. 427 a 432).

V Íránu je postiženo onemocněním diabetes mellitus z celkového počtu obyvatel asi 8 % lidí. Vzhledem k tomu, že tato skupina pacientů pravděpodobně trpí celou řadou komplikací,

je nezbytné, aby pacienti dostávali náležitě informace o těchto možných problémech. Jeden z těchto problémů se týká kůže a nehtů diabetických pacientů, které spolu s neuropatií vedou ke vzniku syndromu diabetické nohy a v souvislosti s tím, kvalita života těchto pacientů výrazně klesá. Cílem této studie bylo posoudit míru sebeděže a stav dolních končetin u pacientů s diabetem, a zjistit jaký účinek má vzdělávání těchto pacientů v oblasti péče o nohy. Do této experimentální studie bylo zařazeno celkem 80 pacientů – 34 mužů a 46 žen s diabetem. Průměrný věk byl 53,53 let a průměrná délka onemocnění byla 12,42 let. Úroveň jejich péče o nohy byla vyhodnocena na základě dotazníku, a pak všichni pacienti postupně navštívili vzdělaného kvalifikovaného dermatologa, který je poučil o správné péči o dolní končetiny. Byla použita metoda vzdělání „face to face“, která zahrnovala informace o nutnosti mytí a pravidelné kontrole nohou, o sušení mezi prsty po umytí, o použití hydratačních krémů, správné stříhání nehtů, kontrole bot před obutím a dalších důležitých zásadách. Po uplynutí 3 měsíců pacienti obdrželi znovu stejný dotazník a zjišťovalo se, zda došlo ke zlepšení. Pro lepší analýzu dat byla využita tabulka se třemi sloupci a pacienti odpovídali, zda danou činnost provádějí denně, někdy nebo nikdy. Z dotazníků se zjistilo, že po absolvování vzdělávacího programu se výsledky v některých oblastech výrazně zlepšily. Své nohy si původně prohlíželo pravidelně 37,9 % pacientů a po edukaci 87,9 %. Prohlížení bot před jejich obutím se zvýšilo ze 13,8 % na 53 %. Pravidelné mytí nohou ze 39,6 % na 86,4 %. Používání hydratačních krémů ze 13,8 % na 71,2 %. Vysoušení nohou po koupeli ze 17,2 % na 68,2 %. Pravidelná kontrola mezi prsty se zlepšila ze 24,1 % na 86,3 % a z původních 46,7 % pacientů, kteří by navštívili při problémech lékaře by nyní lékaře navštívilo 97 % pacientů. Kromě toho 77,8 % pacientů mělo vhodnou obuv a 79,6 % mělo vhodné ponožky. Zjištění ze studie ukazuje, že vzdělávání v oblasti péče o nohy zlepšuje znalosti a praktické dovednosti pacientů a je velice důležité v prevenci vzniku syndromu diabetické nohy (Kafaie et al., 2012, s. 829-831).

V roce 2012 bylo zjištěno, že Indie je země, kde je největší počet pacientů s diabetem. Je zde 40 milionů obyvatel s tímto onemocněním. Zvýšený výskyt diabetu v Indii lze přičíst kombinaci genetických faktorů a faktorů životního prostředí v důsledku urbanizace a industrializace. Byla zde provedena studie s cílem posoudit znalosti a postoje k péči o dolní končetiny diabetiků. Zúčastnilo se celkem 251 respondentů. Jako nástroj pro zjištění potřebných dat byl použit strukturovaný dotazník. Demografický popis ukázal, že 73 % pacientů je starších padesáti let. Na základě měření se zjistilo, že 76 % pacientů bylo obézních. 44 % pacientů mělo diabetes méně než 4 roky a 13,54 % pacientů už mělo v minulosti problémy s dolními končetinami a někteří dokonce museli podstoupit amputaci.

Na základě shrnutí všech poznatků ze studie se zjistilo, že celkem 62,54 % pacientů nemělo dostatečné znalosti týkající se péče o nohy (Jain, 2012. s. 141-142).

Další studie byla provedena v roce 2014 ve dvou velkých nemocnicích ve městě Karachi v Pákistánu. Cílem studie bylo zaprvé zjistit znalosti diabetiků a zadruhé zjistit, jak pacienti pečují o své nohy v praxi. Pro tuto deskriptivní studii bylo vybráno 786 diabetiků. Byl vytvořen strukturovaný dotazník a upraven podle doporučení Americké diabetické asociace. Ze 786 pacientů s diabetem, bylo 356 (45,3 %) žen a 430 (54,7 %) mužů. 537 (68,3 %) pacientů bylo ve věku nad 50 let. 395 (50,3 %) mělo základní vzdělání, zatímco 391 (49,7 %) mělo střední nebo vyšší stupeň vzdělání. 495 (37,02 %) pacientů nevědělo, jaké by měli nosit ponožky a 632 (80,4 %) pacientů neobdrželo žádné instrukce od zdravotníků jaký typ obuvi by si měli pořídit. 466 (59,3 %) pacientů s diabetem si byli vědomi toho, že kouření způsobuje zhoršení krevního oběhu nohou. 357 (45,4 %) pacientů nevědělo, při jaké teplotě by si měli umývat nohy. Nicméně, 688 (87,5 %) pacientů si denně umývalo nohy, i když nesprávně, a 510 (64,9 %) si je pravidelně kontrolovalo. V závěru lze říci, že nedostatečné vzdělávání ze strany zdravotníků a nízký socioekonomický status měly velký vliv na znalosti pacientů a na péči o dolní končetiny v praxi (Agha et al., 2014, s. 9-10).

V roce 2013 se prováděla kvantitativní, deskriptivní studie na ostrově Mauricius. Je zde přibližně 134 000 pacientů s onemocněním diabetes mellitus a očekává se, že se tento počet ještě zvýší. Diabetické vředy se vyvíjejí přibližně u 15 % pacientů s diabetem, a kvůli vředům jsou pacienti také často hospitalizováni. Účelem této studie bylo zjistit, na jaké úrovni jsou znalosti diabetiků na Mauriciu v oblasti péče o dolní končetiny a uplatňování těchto znalostí v praxi, aby se zabránilo vzniku syndromu diabetické nohy. Populace se skládala z dospělých pacientů s diabetem, kteří byli hospitalizováni v jedné z pěti krajských nemocnic na Mauriciu v průběhu března a dubna 2013. Mezi kritéria pro zařazení patřilo, že pacienti museli být ve věku 25 let nebo starší, s diagnózou diabetes mellitus a bez výrazných komplikací diabetu, jako je retinopatie, selhávání ledvin nebo kardiovaskulární potíže. Na základě těchto podmínek bylo pro studii celkem vybráno 120 pacientů. S každým pacientem byl proveden strukturovaný plánovaný rozhovor. Byl rozdělen do tří sekcí a sice demografické, dále sekce, která se týkala základních znalostí péče o nohy, a poslední část se zabývala využíváním těchto znalostí v praxi to znamená, kolik pacientů se o své nohy skutečně stará. Na studii se podílelo 53 % (tj. 64) žen a 47 % (tj. 56) mužů. 20 % (tj. 24) respondentů byli léčeni s diabetem méně než 3 roky, zatímco 80 % (tj. 96) byli léčeni déle než tři roky. Údaje o znalostech respondentů a uplatňování základní preventivní péče o nohy byly následující. Většina respondentů v této studii 62,5 %; (tj. 75) uvedli, že neobdrželi žádné

informace na téma péče o nohy, pouze 37,5 % (tj. 45) uvedli, že obdrželi informace o diabetu po tom, co jim byla nemoc diagnostikována. Pouze 0,8 % (tj. 1) pacient obdržel informace od pedikérky, jak si stříhat nehty. Teplotu vody si před koupelí kontroluje 54,3 % (tj. 64) respondentů. Kontrolu obuvi provádí 63,3 % (tj. 76), kontrolování chodidel 72,5 % (tj. 87), kontrolu nohou mezi prsty 69,2 % (tj. 83) a hydratační krémy používá 90 % (tj. 108) pacientů. Vzdělávání v oblasti péče o nohy by mělo být považováno za velmi důležité a mělo by být přizpůsobeno potřebám jednotlivých pacientů. Zodpovědností všech zdravotníků je neustále informovat a připomínat pacientům, jak pečovat o své nohy. Důležité také je následně kontrolovat, zda pacienti pochopili to, co se učí a určit, do jaké míry tyto znalosti promítají do praxe (Foolchand a Oosthuizen, 2013, s. 87-94).

V roce 2011 proběhla průřezová studie, která měla zhodnotit znalosti pacientů v oblasti péče o dolní končetiny. Do studie bylo vybráno celkem 747 diabetiků ze 7 center poskytování primární péče ve městě Jeddah v Saúdské Arábii. Aby byli pacienti zahrnuti do studie, museli mít diagnostikován diabetes minimálně jeden rok. U každého pacienta byla měřena váha a výška a na základě těchto údajů bylo vypočítáno BMI. Posouzení obezity bylo provedeno v souladu s kritérii Světové zdravotnické organizace. Každý pacient obdržel dotazník, ve kterém bylo 9 otázek zaměřeno na znalosti a 11 otázek na praktické dovednosti. Mimo to byly v dotazníku i jiné otázky týkající se komplikací diabetu, hypertenze a některých rizikových faktorů. Průměrný věk pacientů byl 52,7 let, poměr mužů a žen byl 1,02 : 1, a 92 % pacientů bylo původem ze Saúdské Arábie. Průměrná doba trvání diabetu byla 8,5 let. Většina (72,7 %) z nich užívali léky na diabetes perorálně a 22,7 % využívalo inzulin buď samostatně, nebo v kombinaci s perorálními léky. 4,7 % pacientů dodržovalo pouze diabetickou dietu. Pokud jde o komplikace diabetu, asi dvě třetiny (66,5 %) pacientů do dotazníku napsalo, že mají jednu nebo více komplikací. Co se týká znalostí, tak 681 (91,2 %) pacientů ví, že si má nohy mýt alespoň jednou denně. 581 (77,8 %) pacientů ví, že nemají chodit naboso, 576 (77,1 %) vědí, jak si stříhat nehty, 556 (74,4 %) ví, že mají vyhledat lékařskou pomoc, když dojde k porušení kůže, 488 (65,3 %) ví, že si má denně kontrolovat chodidla, 481 (64,4 %) ví, že mají mít vhodné boty, 471 (63,1 %) ví, že si mají po umytí usušit nohy a 358 (47,9 %) pacientů má dostatečné znalosti o specifikách obuvi. Co se týká péče o nohy v praxi, tak pravidelně si opravdu nohy umývá 637 (86,1 %) pacientů, po umytí si nohy usuší 250 (33,6 %) pacientů, pleťové mléko nebo olivový olej používá 234 (31,4 %), kontrolu nohou pravidelně provádí 200 (27 %), zrcátko pro kontrolu nohou používá 25 (3,4 %), naboso nechodí 405 (54,4 %), vhodnou obuv používá 97 (13 %), vnitřek bot pravidelně kontroluje 188 (25,4 %) a ponožky vždy nosí 129 (17,3 %) pacientů. Po dokončení

studie byl zahájen organizovaný, strukturovaný vzdělávací program pro diabetiky, který se týkal péče o nohy, protože výsledky ukázaly, že je potřeba pacienty motivovat, aby se o své nohy lépe starali (Qadi et al., 2011, s. 55-60).

Význam a limitace dohledaných poznatků

Nalezené studie zkoumající, jak pacienti s onemocněním diabetes mellitus 2. typu dodržují preventivní zásady ošetřovatelské péče o dolní končetiny měly z velké části charakter průřezových, deskriptivních, průzkumných a kvalitativních studií. K druhému cíli, který se týkal edukace diabetických pacientů byla nalezena kromě těchto druhů studií i studie randomizovaná. Z dohledaných studií vyplývá, že jen málo pacientů dodržuje správně preventivní zásady péče o dolní končetiny. Ukázalo se, že v rozvojových zemích jsou tři hlavní překážky v péči o nohy. Zdravotníci i pacienti mají tendenci upřednostňovat kontrolu glykémie před péčí o dolní končetiny. Další překážkou je, že zdravotníci popisují problém s celoživotním vzděláváním. Nemají možnost používat nejnovější metody péče o dolní končetiny diabetických pacientů, a to zejména v souvislosti s omezenými finančními zdroji. Třetí hlavní překážkou je, že pacienti spoléhají spíše na to, že se o sebe postarají sami, než aby navštívili odborníka. Všechny předložené studie potvrdily pozitivní účinky edukace. Dobře zrealizovaný edukační program zaměřený na péči o dolní končetiny diabetiků vede k výraznému snížení vzniku syndromu diabetické nohy.

Největším diabetologickým centrem v České republice je IKEM. Toto centrum diabetologie zahrnuje léčebně-preventivní, vědecko-výzkumné a vzdělávací aktivity v oborech diabetologie, metabolismu a poruch výživy. V České republice bylo v roce 2013 podle Diabetické asociace ČR evidováno 789 900 obyvatel s onemocněním DM 2. typu. Z toho bylo 45 000 pacientů se syndromem diabetické nohy a 8500 diabetiků podstoupilo nějaký druh amputačního výkonu. Dohledat studie z českých nemocnic zabývající se tím, jak pacienti dodržují preventivní zásady péče o dolní končetiny bylo neúspěšné. Po celé České republice je ale dostatek diabetologických center, ambulancí, asociací a klinik, takže každý pacient s onemocněním DM má možnost vyhledat odbornou pomoc v blízkosti svého bydliště. Tato práce by mohla vést k tomu, aby si všeobecné sestry i ostatní zdravotničtí pracovníci uvědomili, že jen málo pacientů s onemocněním diabetes mellitus ví, jak správně pečovat o dolní končetiny a je potřeba tuto situaci změnit.

Závěr

Pro tvorbu přehledové bakalářské práce jsem si zvolila téma prevence vzniku syndromu diabetické nohy. Onemocněním diabetes mellitus trpí miliony lidí po celém světě. O tomto tématu se na jedné straně mluví čím dál častěji a na straně druhé je stále spousta lidí, kteří této nemoci a jejím komplikacím nevěnují dostatečnou pozornost. Pomocí dodržování správných preventivních zásad lze zabránit různým nepříjemným komplikacím, jako je například syndrom diabetické nohy, kterým jsem se v mé práci zabývala. Prvním cílem přehledové bakalářské práce bylo předložit dohledané publikované poznatky o preventivních zásadách ošetrovatelské péče o dolní končetiny pacientů s onemocněním diabetes mellitus 2. typu. Tento cíl byl splněn. Ze studií, které byly použity v této bakalářské práci vyplývá, že jen málo diabetických pacientů správně pečují o své nohy. Je tedy potřeba stále pacienty vzdělávat, poskytovat jim co nejvíce informací a podporovat je v sebepěči o své nohy. Je důležité, aby pacienti pochopili, jak je péče o nohy zásadní. Druhým cílem bylo předložit dohledané publikované poznatky o edukaci, informovanosti a znalostech diabetiků týkajících se prevence vzniku syndromu diabetické nohy. Tento cíl byl taktéž splněn. Nedostatečné vzdělávání ze strany zdravotníků mělo velký vliv na znalosti pacientů a na péči o dolní končetiny v praxi. Ukázalo se, že edukace, je účinná metoda pro zvýšení znalostí v oblasti prevence vzniku syndromu diabetické nohy. Dále je jejím účelem zvýšit motivaci a ochotu ke změně chování, aby se zabránilo komplikacím DM. Zodpovědností všech zdravotníků je neustále informovat a připomínat pacientům, jak pečovat o své nohy a kontrolovat, zda pacienti pochopili to, co se učí a určit, do jaké míry tyto znalosti promítají do praxe. Na edukaci týkající se konkrétně péče o dolní končetiny by se měl klást větší důraz, a hlavně by neměly být tyto informace zahrnuty do edukace, která se týká diabetu jako celku. Všichni pacienti s tímto onemocněním by se měli zúčastnit edukace týkající se speciálně péče o dolní končetiny, aby si zapamatovali co nejvíce informací a pochopili, jak je důležité pro jejich zdraví orientovat se v této oblasti. Informace vyplývající z této bakalářské práce by mohly být přínosem pro všechny lékaře diabetology, diabetologické edukační sestry, podiatrické sestry a další zdravotnické pracovníky, kteří přicházejí do styku s pacienty s diabetem. Tato práce poskytuje zdravotnickým pracovníkům informace o tom, ve kterých oblastech preventivní péče o dolní končetiny jsou největší nedostatky. Je možné využít těchto informací a dané nedostatky v péči o dolní končetiny diabetiků eliminovat. Dále by tyto publikované poznatky mohly být podkladem pro další výzkumy a studie.

Referenční seznam

ABBAS, Z. G. et al. 2013. Preventive foot care and reducing amputation: a step in the right direction for diabetes care. *Diabetes Management* [online]. **3**(5), 427-435 [cit. 2017-03-23] ISSN 1758-1907. DOI: 10.2217/dmt.13.32. Dostupné z: <http://www.futuremedicine.com/doi/abs/10.2217/dmt.13.32>

AGHA, S. A. et al. 2014. Influence of socio-demographic factors on knowledge and practice of proper diabetic foot care. *Khyber Medical University Journal* [online]. **6**(1), 9-13 [cit. 2017-02-28]. ISSN 2305-2643. Dostupné z: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=a9h&an=98786672&scope=site>

ARTS, L. J. M. et al. 2012. Offloading effect of therapeutic footwear in patients with diabetic neuropathy at high risk for plantar foot ulceration: život, dílo, doba: [sborník přednášek k 400. výročí narození]. *Diabetic Medicine* [online]. **29**(12), 1534-1541 [cit. 2017-03-08]. ISSN 0742-3071. DOI: 10.1111/j.1464-5491.2012.03770.x. Dostupné z: <http://doi.wiley.com/10.1111/j.1464-5491.2012.03770.x>

ARTS, L. J. M. et al. 2014. Perceived usability and use of custom-made footwear in diabetic patients at high risk for foot ulceration: A survey of patients with diabetes mellitus in Kaduna State. *Journal of Rehabilitation Medicine* [online]. **46**(4), 357-362 [cit. 2017-03-08]. ISSN 1650-1977. DOI: 10.2340/16501977-1272. Dostupné z: <http://www.medicaljournals.se/jrm/content/?doi=10.2340/16501977-1272>

BAKKER, K. et al. 2012. Practical guidelines on the management and prevention of the diabetic foot 2011: 75% of foot ulcers are preventable. *Diabetes/Metabolism Research and Reviews* [online]. **28**(1), 225-231 [cit. 2017-03-28]. ISSN 1520-7552. DOI: 10.1002/dmrr.2253. Dostupné z: <http://doi.wiley.com/10.1002/dmrr.2253>

BAKKER, K. et al. 2016. The 2015 IWGDF guidance documents on prevention and management of foot problems in diabetes: development of an evidence-based global consensus. *Diabetes/Metabolism Research and Reviews* [online]. **32**, 2-6 [cit. 2017-03-08]. ISSN 1520-7552. DOI: 10.1002/dmrr.2694. Dostupné z: <http://doi.wiley.com/10.1002/dmrr.2694>

BUS, S. A. et al. 2016. A shift in priority in diabetic foot care and research: 75 % of foot ulcers are preventable. *Diabetes/Metabolism Research and Reviews* [online]. **32**, 195-200 [cit. 2017-03-08]. ISSN 1520-7552. DOI: 10.1002/dmrr.2738. Dostupné z: <http://doi.wiley.com/10.1002/dmrr.2738>

BUS, S. A. 2011. Evaluation and optimization of therapeutic footwear for neuropathic diabetic foot patients using in-shoe plantar pressure analysis. *Diabetes care* [online]. (34), 1595-1600 [cit. 2017-03-08]. ISSN 1935-5548. DOI: 10.2337/dc10-2206. Dostupné z: <http://web.a.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=12&sid=b5756732-ed1f-47c8-9efa-533f77f01c9b%40sessionmgr4006&hid=4214>

DOMINIC, S. K. 2015. A Nurse's Guide to the Prevention of Neuropathic Ulcers in Patients with Diabetes. *MEDSURG Nursing* [online]. **24** (5), 299-304 [cit. 2017-02-28]. ISSN 1092-0811. Dostupné z: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=a9h&an=110306120&scope=site>

FERGUSON, T. S. 2012. Foot care and footwear practices in patients with diabetes: simple interventions and adherence to guidelines may be limb saving. *The West Indian Medical Journal* [online]. **61**(7), 657-658 [cit. 2017-03-08]. ISSN: 0043-3144. Dostupné z: <http://web.b.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=4&sid=0499c9f6-ddf4-4dc9-82aa-7fdde778b252%40sessionmgr104&hid=101>

FOOLCHAND, D. a M. J. OOSTHUIZEN. 2013. Knowledge and application of foot care: a study of diabetic patients in Mauritius. *Africa Journal of Nursing* [online]. **15**(2), 87-100 [cit. 2017-02-28]. ISSN 1682-5055. Dostupné z: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=ccm&an=107845798&scope=site>

GUELL, C. a N. UNWIN. 2015. Barriers to diabetic foot care in a developing country with a high incidence of diabetes related amputations: an exploratory qualitative interview study. *BMC Health Services Research* [online]. **15** (1), 1-7 [cit. 2017-02-28]. ISSN 1472-6963. DOI: 10.1186/s12913-015-1043-5.

JAIN, P. K. 2012. Knowledge & Attitude of Diabetic Patients Regarding Diabetic diet, Exercise and Foot care. *International Journal of Nursing Education* [online]. **4**(2), 141-145 [cit. 2017-02-28]. ISSN 0974-9349. Dostupné z: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=ccm&an=104394680&scope=site>

JALŮVKA, F. et al. 2014. Sagitální typ bérkové amputace u pacientů se syndromem diabetické nohy. *Rozhledy v chirurgii* [online]. **93** [cit. 2017-04-22]. ISSN 0035-9351. Dostupné z: <http://web.a.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=4&sid=d9c04713-4133-43bd-88e5-97434184bc99%40sessionmgr4006&hid=4002>

JAMIL, A. S. et al. 2011. Diabetic Foot Care-A Public Health Problem. *Journal of Medicine* [online]. **12**(2), 109 [cit. 2017-02-28]. ISSN 1997-9797. Dostupné z: <http://web.b.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=6&sid=0499c9f6-ddf4-4dc9-82aa-7fdde778b252%40sessionmgr104&hid=101>

JERRY, T. I. et al. 2016. Perceived role of therapeutic footwear in the prevention of diabetic foot ulcers: A survey of patients with diabetes mellitus in Kaduna State. *Nigerian Journal of Basic and Clinical Sciences* [online]. **13**(2), 78- [cit. 2017-03-08]. ISSN 0331-8540. DOI: 10.4103/0331-8540.187357. Dostupné z: <http://www.njbcsc.net/text.asp?2016/13/2/78/187357>

JIRKOVSKÁ, A. 2011. Aktuality v prevenci a léčbě syndromu diabetické nohy; program podiatrické péče v IKEM. *Praktický lékař*. **91**(1), 21-26. ISSN: 0032-6739.

KAFAIE, P. et al. 2012. Evaluation of Patients' Education on Foot Self-Care Status in Diabetic Patients. *Iranian Red Crescent Medical Journal* [online]. **14**(12), 826-832 [cit. 2017-03-23] ISSN 15614395. Dostupné z: http://iremj.com/?page=article&article_id=1138

KNÍŽKOVÁ, G. a A. ŠMAHELOVÁ. 2010. Edukace diabetika. *Medicína pro praxi*. **7**(5), 238-240. Dostupné také z: <http://www.solen.cz/pdfs/med/2010/05/08.pdf>

KUMARI, M. J. a J. SUBASH. 2013. A Study to Assess the Level of Foot Care Practice among Patients with Diabetes Mellitus. *International Journal of Nursing Education* [online]. **5**(1), 107-109. [cit. 2017-03-28]. ISSN 09749349. DOI: 10.5958/j.0974-9357.5.1.029. Dostupné z: <http://www.indianjournals.com/ijor.aspx?target=ijor:ijone>

MEANEY, B. 2012. Diabetic foot care: Prevention is better than cure. *Journal of Renal Care* [online]. **38**, 90-98 [cit. 2017-02-28]. ISSN 1755-6678. DOI: 10.1111/j.1755-6686.2012.00276.x.

MONAMI, M. et al. 2015. Effects of a Short Educational Program for the Prevention of Foot Ulcers in High-Risk Patients: A Randomized Controlled Trial. *International Journal of Endocrinology* [online]. Article ID 615680. 1-5 [cit. 2017-02-28]. ISSN 1687-8337. DOI: 10.1155/2015/615680.

NEMCOVÁ, J. a E. HLINKOVÁ. 2013. The efficacy of diabetic foot care education. *Journal of Clinical Nursing* [online]. **23**(5/6), 877-882 [cit. 2017-02-28]. ISSN 0962-1067. DOI: 10.1111/jocn.12290.

NONGMAITHEM, M. et al. 2016. A study of risk factors and foot care behavior among diabetics. *Journal of Family Medicine* [online]. **5** (2), 399-403 [cit. 2017-02-28]. ISSN 2249-4863. DOI: 10.4103/2249-4863.192340.

QADI, M. A. et al. 2011. Foot Care Knowledge and Practice among Diabetic Patients Attending Primary Health Care Centers in Jeddah City. *Journal of King Abdulaziz University* [online]. **18**(2), 55-71. [cit. 2017-02-28]. ISSN 1319-1004. Dostupné z: <http://web.b.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=11&sid=0499c9f6-ddf4-4dc9-82aa-7fdde778b252%40sessionmgr104&hid=101>

SALMANI, N. a S. V. HOSSEINI. 2010. Foot Self Care in Diabetic Patients. *Iranian Journal of Diabetes* [online]. **2** (2), 37-40 [cit. 2017-02-28]. ISSN 2008-6792. Dostupné z: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=a9h&an=60039587&scope=site>

SMANIOTO, F. N. et al. 2014. Self-care into the risk factors in diabetic foot ulceration: cross-sectional study. *Online Brazilian Journal of Nursing* [online]. **13** (3), 343-352 [cit. 2017-02-28]. ISSN 1676-4285. Dostupné z: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=ccm&an=103783760&scope=site>

VAN NETTEN, J. J. et al. 2010. Use and usability of custom-made orthopedic shoes: 75% of foot ulcers are preventable. *The Journal of Rehabilitation Research and Development* [online]. **47**(1), 73-82 [cit. 2017-03-28]. ISSN 0748-7711. DOI: 10.1682/JRRD.2009.08.0142. Dostupné z: <http://www.rehab.research.va.gov/jour/10/471/pdf/vannetten.pdf>

YARWOOD-ROSS, L. a S. RANDALL. 2013. Managing a patient's diabetic foot ulcer. *Primary Health Care* [online]. **23** (1), 16-20 [cit. 2017-02-28]. ISSN 0264-5033. Dostupné z: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=a9h&an=85475156&scope=site>

Seznam zkratek

ADA - American Diabetes Association

BMI – Body mass index

°C – stupeň Celsia

ČR – Česká republika

DM – Diabetes mellitus

g - gram

Hz – hertz

ICHDK – Ischemická choroba dolních končetin

IWGDF - The International Working Group on the Diabetic Foot

kg / m² – kilogram na metr čtvereční

kPa – kilopascal

mm – milimetr

SDN – syndrom diabetické nohy

tj. – to je

WHO - World Health Organization