

Kazimiera Zdziebło, Renata Stępień, Grażyna Wiraszka

Uniwersytet Jana Kochanowskiego w Kielcach, Wydział Lekarski i Nauk o Zdrowiu

Profilaktyka Zespołu Stopy Cukrzycowej

Streszczenie

Zespół stopy cukrzycowej (DFS) jest powikłaniem, które stanowi poważny problem zarówno leczniczy, jak i terapeutyczny, szczególnie wśród pacjentów z wieloletnim przebiegiem cukrzycy i w tej grupie jest główną przyczyną amputacji.

Dane epidemiologiczne wykazują, że w Polsce zespół stopy cukrzycowej występuje u ok. 5–10% osób chorych na cukrzycę. Rocznie u 2–3% chorych dochodzi do rozwoju owrzodzeń, a czas pobytu tych pacjentów w szpitalu jest nawet o 50% dłuższy niż w przypadku pacjentów bez owrzodzeń. Dane statystyczne wskazują, iż w Polsce zespół stopy cukrzycowej występuje u 2% chorych na cukrzycę typu 1 i aż u 18% chorych na cukrzycę typu 2.

Do najczęstszych przyczyn DFS, prowadzących do powstania owrzodzenia, oprócz źle kontrolowanej cukrzycy, występowania modzelei, deformacji stopy, neuropatii obwodowej, upośledzenia makro- oraz mikrokrążenia, infekcji, upośledzenia ruchomości stawów, zwiększonego nacisku na stronę podeszwy stopy, należą także: niewiedza chorego, wieloletnia, niewłaściwa higiena stóp, niewłaściwe obuwie oraz małe urazy.

Dzięki wprowadzeniu wielodyscyplinarnego modelu zapobiegania i leczenia chorych z zespołem stopy cukrzycowej oraz edukacji pacjentów i personelu medycznego, można doprowadzić do znacznej poprawy ich stanu zdrowia. Polskie Towarzystwo Diabetologiczne w swoich zaleceniach zwraca uwagę m.in. na rozpowszechnianie wiedzy dotyczącej zespołu stopy cukrzycowej wśród pracowników podstawowej opieki zdrowotnej i samych pacjentów.

Działania profilaktyczne zespołu stopy cukrzycowej powinny być wdrażane już od momentu rozpoznania u chorego cukrzycy. Zasadniczą rolę w prewencji zespołu stopy cukrzycowej odgrywa edukacja, która powinna obejmować zarówno samych pacjentów, jak i personel medyczny. Właściwa edukacja chorych, zwłaszcza dotycząca pielęgnacji stóp, przyczynia się do zmniejszenia liczby wykonywanych amputacji w tej grupie chorych.

Słowa kluczowe: stopa cukrzycowa, profilaktyka, pacjent

Prevention of the Diabetic Foot

Abstract

Diabetic foot syndrome is a complication that becomes a significant problem for both medicinal and therapeutic reasons, especially among patients with long-term course of diabetes in this group is the leading cause of amputation.

Epidemiological data show that in Poland diabetic foot syndrome occurs in approximately 5-10% of people with diabetes. 2-3% per year in patients comes to the development of ulcers, and the length of staying of patients in hospital is as

much as 50% longer than for patients without ulcers. Statistical data show that in Poland diabetic foot syndrome occurs in 2% of patients with type 1 diabetes and in 18% of patients with type 2 diabetes

The most common causes of DFS, leading to the formation of ulcers, in addition to poorly controlled diabetes, the prevalence of calluses, foot deformity, peripheral neuropathy, impaired macro-and microcirculation, infections, impaired joint mobility, increased pressure on the plantar side foot well are: ignorance of the patient, long-term, poor hygiene of the feet, improper footwear, and small injuries.

With the introduction of multi-disciplinary model of prevention and treatment of patients with diabetic foot syndrome and education of patients and medical staff, can lead to significant improvements in their health. Polish Diabetes Association in its recommendations, including notes the dissemination of knowledge on diabetic foot syndrome among primary health care workers and patients themselves.

Preventive measures diabetic foot syndrome should be implemented from the moment of diagnosis of diabetes in a patient. Education plays an essential role in the prevention of diabetic foot syndrome, however this ought to include both the patients themselves, as well as medical personnel. Proper patient education, especially for foot care, helps to reduce the number of amputations performed in this group of patients.

Keywords: diabetic foot, prevention, patient

Światowa Organizacja Zdrowia (WHO, World Health Organization) przewiduje, że częstość zachorowań na cukrzycę zarówno w krajach uprzemysłowionych, jak i rozwijających się wzrośnie co najmniej dwukrotnie i osiągnie w 2025 roku 300 mln. [1]

Zespół stopy cukrzycowej (DFS, diabetic foot syndrome), zgodnie z definicją Światowej Organizacji Zdrowia, charakteryzuje się obecnością infekcji, owrzodzenia lub destrukcji tkanek głębokich stopy w połączeniu z obecnością zaburzeń neurologicznych i chorób naczyń obwodowych w kończynach dolnych o różnym stopniu zaawansowania [2].

Zmiany na stopach, ich zaawansowanie, zakażenia oraz udział czynnika niedokrwiennego określa się przy pomocy różnych systemów klasyfikacji. Obecnie zalecana jest klasyfikacja PEDIS [3].

Wyróżnia się 3 rodzaje DFS: niedokrwienno-neuropatyczny oraz mieszany. Zespół stopy niedokrwiennej charakteryzuje się chłodną stopą nieprawidłowo ukrwioną, bez wyczuwalnego tętna, zanikiem owłosienia na skórze stopy, zanikiem tkanek miękkich oraz zasinieniem palców stóp. Jeżeli niedokrwieniu towarzyszy zakażenie stopy, to skóra może być bardziej ocieplona. Miażdżyca tętnic kończyn dolnych powoduje początkowo występowanie bólów mających charakter chromania przestankowego.

Następnym etapem są bóle spoczynkowe (mogą być bardzo silne), nasilające się szczególnie podczas spoczynku w pozycji leżącej, a zmniejszające po opuszczeniu kończyny. Cechy niedokrwienia najczęściej pojawiają się na części grzbietowej oraz dystalnej stopy. W DFS neuropatycznym stopy są różowe, ciepłe, prawidłowo ukrwione z wyczuwalnym tętnem. Skóra jest sucha, podatna na pęknięcia oraz tworzenie się modzeli. Zaburzone jest czucie dotyku, temperatury, wibracji oraz osłabione jest odczuwanie bólu. Łuk stopy jest wygięty grzbietowo, stopa oparta na przodostopiu. Charakterystyczne są zmiany w zakresie kości oraz stawów. Owrzodzenia w stopie neuropatycznej uwidocznione są na części podeszwową stopy. Stopa cukrzycowa o charakterze mieszanym ma najgorsze rokowanie. W tym typie występują zarówno zaburzenia ukrwienia, jak i uszkodzenia unerwienia tkanek stóp. Występuje u około 30% chorych na cukrzycę [4,5,6].

Do najczęstszych przyczyn DFS, prowadzących do powstania owrzodzenia, należą: niewiedza chorego, wieloletnia, źle kontrolowana cukrzyca, modzele, deformacje stopy, neuropatia obwodowa, upośledzenie makro- oraz mikrokrążenia, infekcje, upośledzenie ruchomości stawów, zwiększony nacisk na stronę podeszwową stopy, niewłaściwa higiena stóp, niewłaściwe obuwie oraz mały uraz [7].

Narastająca częstość występowania cukrzycy sprawia, że do gabinetów leczenia ran trafia coraz więcej osób z zespołem stopy cukrzycowej. Według prognoz Międzynarodowej Federacji Diabetologicznej na świecie w 2003 r. żyło 6,3 miliarda ludzi, spośród których 194 miliony chorowały na cukrzycę, tj. 5,1%. Przewiduje się, że gdy w 2025 r. na świecie będzie mieszkać 8 miliardów ludzi, a populacja dorosłych osób będzie liczyć 5,3 miliarda, liczba chorych na cukrzycę zwiększy się do 333 milionów, co będzie stanowić 6,3% dorosłej ludności [8].

Dane epidemiologiczne wykazują, że w Polsce wśród osób powyżej 20. r.ż. ok. 5,1% stanowią osoby chore na cukrzycę. Zespół stopy cukrzycowej występuje natomiast u ok. 5–10% osób. Istnieje prawdopodobieństwo, że odsetek ten jest większy. Nieszacowanie tej liczby wynika m.in. z klasyfikowania większości przypadków jako miażdżycy zarostowej tętnic kończyn dolnych, a nie z.s.c. o etiologii naczyniowej [9,10].

Rocznie u 2–3% chorych dochodzi do rozwoju owrzodzeń, a czas pobytu tych pacjentów w szpitalu jest nawet o 50% dłuższy niż w przypadku pacjentów bez owrzodzeń [11].

Zespół stopy cukrzycowej jest powikłaniem, które stanowi poważny problem zarówno leczniczy, jak i terapeutyczny, szczególnie wśród pacjentów z wieloletnim przebiegiem cukrzycy i w tej grupie jest główną przyczyną amputacji [12]. Opcje terapeutyczne okazują się niewystarczające, stąd nacisk na zapobieganie, które przejawia się głównie w edukacji na temat zasad pielęgnacji stóp oraz rozpoznaniu charakterystycznych objawów pozwalających na szybkie postawienie diagnozy [13]. Zespół stopy cukrzycowej jest istotnym problemem w terapii osób chorych na cukrzycę. W tej grupie pacjentów wykonuje się około 40 – 60% amputacji kończyny dolnej nie spowodowanych urazem. W 85% przypadków amputację poprzedza wystąpienie owrzodzenia, a jego częstość w populacji chorych na cukrzycę wynosi 4 – 10% [14].

O tym, jak istotnym problemem jest stopa cukrzycowa niech świadczy fakt, że ponad 50% wszystkich nieurazowych amputacji kończyn dolnych wykonuje się u chorych na cukrzycę, mimo iż stanowili oni tylko 5% populacji ogólnej [15].

Właściwa edukacja chorych, zwłaszcza dotycząca pielęgnacji stóp, przyczyniła się do zmniejszenia liczby wykonywanych amputacji w tej grupie chorych [16].

Udowodniono również, że bardzo agresywne podejście terapeutyczne, na które składają się przede wszystkim zabiegi rewaskularyzacyjne łącznie z pomostami do tętnic goleni lub stopy oraz często wymagające wielokrotnych rewizji tzw. małe amputacje mogą przyczynić się do uratowania wielu kończyn [17].

Działania profilaktyczne zespołu stopy cukrzycowej powinny być wdrażane już od momentu rozpoznania u chorego cukrzycy. Zasadniczą rolę w prewencji zespołu stopy cukrzycowej odgrywa edukacja, która powinna obejmować zarówno samych pacjentów, jak i personel medyczny. Podstawową zasadą jest regularna kontrola stóp chorego na cukrzycę, badanie w kierunku neuropatii oraz innych czynników ryzyka owrzodzeń i amputacji. Stwierdzenie cech uszkodzenia włókien nerwowych powoduje, że pacjent taki znajduje się w grupie ryzyka rozwoju owrzodzenia i powinien zostać przeszkolony w zakresie zasad pielęgnacji stóp [18].

Zasady te obejmują codzienną kontrolę stóp pod kątem obecności drobnych ran i odleżyn, codzienne oglądanie stóp, unikanie chodzenia bosą, stosowanie odpowiednio dopasowanego obuwia, właściwą pielęgnację paznokci i leczenie paznokci wrastających, unikanie ogrzewania stóp o piece

i kaloryfery. Istotne w prewencji zespołu stopy cukrzycowej jest także stosowanie odpowiednio dobranych ćwiczeń stóp [19].

Specjaliści podkreślają, że dzięki wprowadzeniu wielodyscyplinarnego modelu zapobiegania i leczenia chorych z zespołem stopy cukrzycowej oraz edukacji pacjentów i personelu medycznego, można doprowadzić do znacznej poprawy ich stanu zdrowia. Polskie Towarzystwo Diabetologiczne w swoich zaleceniach zwraca uwagę m.in. na rozpowszechnianie wiedzy dotyczącej zespołu stopy cukrzycowej wśród pracowników podstawowej opieki zdrowotnej i samych pacjentów. Dane statystyczne wskazują, iż w Polsce zespół stopy cukrzycowej występuje u 2% chorych na cukrzycę typu 1 i u 18% chorych na cukrzycę typu 2 [20].

Z analizy badań wynika, że respondenci mimo dostępu do specjalistycznej opieki diabetologicznej, w ramach której prawdopodobnie prowadzona była edukacja, nie posiadają odpowiedniego poziomu wiedzy w zakresie kryteriów wyrównania cukrzycy, zaledwie 44% znało prawidłowy poziom glukozy we krwi na czczo, a 64% po posiłku. Pomimo długiego okresu trwania choroby u większości ankietowanych wiedza na temat rodzajów zespołu stopy cukrzycowej jest niezadowolająca. Uzupełnienia wymaga także wiedza dotycząca znajomości objawów charakterystycznych dla zespołu stopy cukrzycowej. Natomiast wiedza ankietowanych pacjentów chorujących na cukrzycę o sposobach zapobiegania zespołowi stopy cukrzycowej jest satysfakcjonująca [21].

U Łagody i wsp. [22] niewiele ponad połowa respondentów znała zasady, jakich należy przestrzegać, aby nie dopuścić do powstania powikłań stopy cukrzycowej, podobnie w badaniach Krystoń–Serafin i wsp., gdzie codzienne oglądanie stóp przez chorego do działań profilaktycznych zaliczyło tylko 48% ankietowanych. W badaniach tych przeanalizowano również wiedzę pacjentów dotyczącą głównych zasad związanych z pielęgnacją stóp. Ponad połowa respondentów uważała, że jest to dokładne mycie stóp w letniej wodzie, a według 31% bardzo istotnym elementem jest także dobór obuwia, które powinno być miękkie, wygodne i najlepiej skórzane. Natomiast wiedzę na temat profilaktyki zespołu stopy cukrzycowej posiadało około 85% ankietowanych, a ponad 90% pacjentów chorujących na cukrzycę potwierdziło, że edukacja pozytywnie wpływa na ich samopoczucie, a także znacząco zwiększa ich motywację do leczenia [23].

Z badań dotyczących oceny wybranych elementów jakości życia u chorych operowanych z powodu stopy cukrzycowej w zależności od ostatecznego wyniku leczenia wynika, że najwyżej swój stan zdrowia ocenili chorzy z neuropatyczną stopą cukrzycową, u których uratowano funkcjonalną kończynę dolną. Wykonywanie codziennych czynności było prawie wcale nieograniczone. Nie zgłaszali także ograniczenia kontaktów społecznych ze względu na swój stan zdrowia. Ból nogi w największym stopniu przeszkadzał w wykonywaniu codziennych czynności. Chorzy oceniali swój stan zdrowia jako gorszy od innych. Autorzy wyciągnęli wnioski: stan kończyny wpływa na poziom jakości życia chorych ze stopą cukrzycową, wraz z wysokością amputacji maleje poziom jakości życia, głównie poprzez ograniczenie wykonywania czynności dnia codziennego i ograniczenie funkcjonowania w społeczności, dążenie do uratowania kończyny dolnej lub do zachowania stawu kolanowego może przyczynić się do poprawy jakości życia u leczonych chorych [24].

Uzależnienie od osób trzecich na skutek ograniczeń w wykonywaniu czynności dnia codziennego, nawet jeśli są to osoby bliskie, sprawia, iż poczucie zaradności, będące komponentą koherencji, może być znacznie zaniżone. Uwalnia to kaskadę sprzężenia zwrotnego: pacjent po amputacji ma zaniżone poczucie zaradności, to uzależnia go od innych, co powoduje zmianę ról społecznych i wycofywanie się na pozycje rzeczywiście wymagające pomocy [25].

Z badań dotyczących wpływu edukacji pacjentów z zespołem stopy cukrzycowej na ich poczucie koherencji wynika, że najtrudniejsza i nadal zaniedbywana w programach edukacyjnych jest faza utrwalania zdobytych wiadomości, która u pacjentów ze stopą cukrzycową powinna trwać przez całe życie. Zdaniem badanych z grupy zasadniczej edukacja była niewystarczająca. Braki w edukacji dotyczyły: znajomości celów spotkań szkoleniowych, wstępnej oceny wiedzy, wiadomości otrzymanych w stosunku do oczekiwanych, indywidualnego zróżnicowania treści, końcowej oceny wyników i wsparcia emocjonalnego. Badani z grupy zasadniczej charakteryzowali się umiarkowanym poziomem koherencji, natomiast z grupy kontrolnej - niskim poziomem koherencji. Istnieje statystyczna zależność pomiędzy edukacją pacjentów z zespołem stopy cukrzycowej a poziomem koherencji. Wyższy poziom koherencji prezentowała grupa uczestnicząca w edukacji. Istnieje statystyczna zależność pomiędzy poziomem koherencji a wiekiem, czasem trwania

cukrzycy, stanem cywilnym, wykształceniem i źródłem utrzymania respondentów [26].

Wyniki badań oceny stanu wiedzy osób chorych na cukrzycę typu 2 z DFS na temat cukrzycy, przewlekłych jej powikłań oraz czynników ryzyka DFS pokazują, że większość chorych z DFS zna i przestrzega zasady higieny stóp. Wiedza chorych z DFS na temat ostrych i przewlekłych powikłań jest niezadowalająca. Zespół leczący w ramach edukacji chorych na cukrzycę powinien zwrócić szczególną uwagę na znajomość czynników ryzyka wystąpienia DFS [27].

Zgodnie ze standardami Polskiego Towarzystwa Diabetologicznego (PTD) edukacja wstępna chorego na cukrzycę leczonego dietą lub dietą i doustnymi lekami hipoglikemizującymi powinna trwać co najmniej 5 godzin, natomiast pacjenta leczonego insuliną - około 9 godzin. Należy ją kontynuować przez cały rok, przeznaczając łącznie na ten cel 5–9 godzin dla chorych na cukrzycę typu 2, a w przypadkach cukrzyicy typu 1 – co najmniej 7–14 godzin. W następnych latach czas przeznaczony na reedukację musi być uzależniony od zasobu wiedzy, którą przyswoił pacjent, od liczby błędów popełnianych przez chorego, a także od rodzaju pojawiających się ewentualnie powikłań czy chorób towarzyszących [28].

W zaleceniach PTD istotne znaczenie ma diagnostyka i leczenie zespołu stopy cukrzycowej (ZSC), poprzez działania prewencyjne, takie jak:

- systematyczne badanie stóp;
- regularne zabiegi podiatryczne (usuwanie modzeli i hiperkeratozy);
- stosowanie zalecanego obuwia, wkładek ortopedycznych oraz skarpet;
- systematyczna edukacja w zakresie higieny stóp i konsekwencji braku ochronnego czucia bólu;
- edukacja i systematyczne leczenie dotyczące innych czynników ryzyka, takich jak: palenie tytoniu, nadwaga, nadciśnienie tętnicze, zaburzenia lipidowe, wyrównanie metaboliczne cukrzycy;
- wczesne wykrywanie niedokrwienia kończyn.

Wielodyscyplinarne leczenie zespołu stopy cukrzycowej winno zatem obejmować:

- wyrównanie metaboliczne cukrzycy: insulinoterapia (preferowany model leczenia - intensywna insulinoterapia), dopuszczalne jest stosowanie doustnych leków hipoglikemizujących w wyjątkowych przypadkach, jeżeli

to leczenie zapewnia prawidłowe wyrównanie metaboliczne cukrzycy, a brakuje wskazań do leczenia lekami doustnymi;

- odciążenie stopy ważne w zespole neuropatycznej stopy cukrzycowej - odpowiedni but na „chorą” stopę, but wyrównawczy na zdrową, wkładki terapeutyczne, kule, wózek inwalidzki, opatrunek gipsowy, specjalistyczne obuwie, pobyt w łóżku;

- antybiotykoterapia (doustna lub dożylna), patrz wyżej;

- zabiegi chirurgiczne - usuwanie martwiczych tkanek, drenaż, nacinanie;

- zabiegi chirurgii wewnątrznaczyniowej i chirurgii naczyniowej, zabiegi hybrydowe;

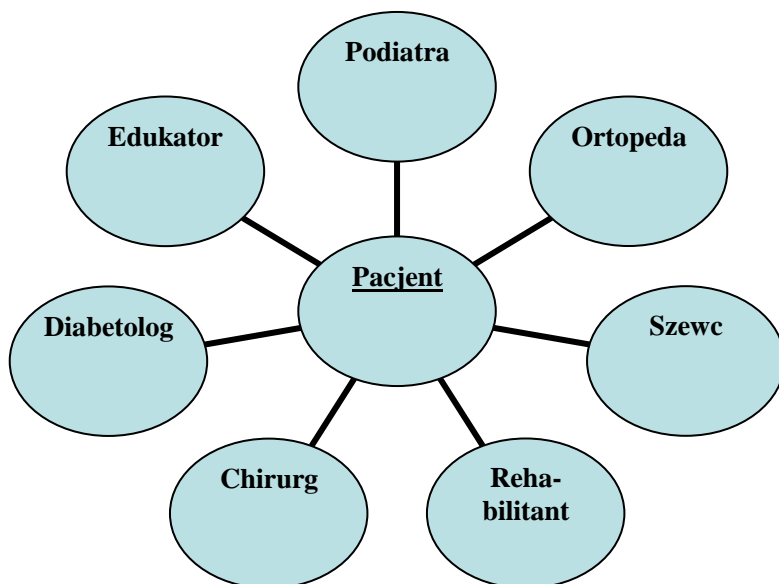
- zabiegi podiatryczne (opatrunki klasyczne i terapia zapewniająca wilgotne środowisko rany);

- inne - przeszczep skórny, czynniki wzrostu, preparaty ludzkiej skóry (w szczególnych przypadkach), komora hiperbaryczna, leczenie podciśnieniem, leki poprawiające ukrwienie (stopa niedokrwienna lub z przewagą czynnika naczyniowego): preparaty heparyny drobnocząsteczkowej (ostre stany niedokrwienne, krytyczne niedokrwienie), kwas acetylosalicylowy, trening marszowy, ćwiczenia marszowe. Można rozważyć leczenie sulodeksydem;

- stopa cukrzycowa charakteryzująca się przewagą czynnika niedokrwienego - chorych z niskim wskaźnikiem kostka-ramię (ABI, ankie brachial index) i wywiadem w kierunku chromania przestankowego powinno się kierować do dalszej diagnostyki stanu naczyń, a następnie do chirurga naczyniowego lub angiologa;

- neuroartropatia Charcota (rozpoznanie, diagnostyka, leczenie nieuzgodnione): stan ostry -odciążenie przez 24 godziny/dobę (łuska pełnokontaktowa, inne formy odciążenia), stosowanie bisfosfonianów, łącznie z witaminą D i preparatami wapnia (leczenie długotrwałe i nie zawsze skuteczne); stan przewlekły — edukacja, higiena stóp, specjalistyczne obuwie ortopedyczne z wkładkami terapeutycznymi [29].

Prowadzenie skutecznej terapii i edukacji wobec pacjentów z cukrzycą winno odbywać się na wielu płaszczyznach i być realizowane przez wielodyscyplinarny zespół specjalistów poradni podiatrycznych.



Ryc. 1. Model zespołowej opieki nad chorym na cukrzycę.

Podsumowanie

Istotnym zatem elementem składowym terapii i poprawy jakości życia chorych z cukrzycą powikłaną zespołem stopy cukrzycowej (ZSC) jest wielodyscyplinarna organizacja opieki. Ważność zorganizowania tej opieki na właściwym poziomie wynika z faktu, iż rośnie liczba chorych na cukrzycę (epidemia cukrzycy), a tym samym będzie rosła liczba chorych z powikłaniami. Nadal większość chorych z zespołem stopy cukrzycowej jest pod opieką lekarzy rodzinnych. Jakość opieki pogarsza brak dostatecznej wiedzy wśród lekarzy pierwszego kontaktu na temat leczenia stopy cukrzycowej oraz fakt istnienia Poradni Stopy Cukrzycowej tylko w kilku miastach w Polsce. Kolejnym czynnikiem, który decyduje o rodzaju i efektywności opieki na pacjentem ze stopą cukrzycową jest świadomość chorego i jego rodziny o celowości walki o uratowanie kończyny [30].

Skala bezrobocia wśród osób z cukrzycą jest ponad dwa razy wyższa niż wśród zdrowych. Wynika z tego gorsza sytuacja ekonomiczna tych osób, co może utrudniać właściwą kontrolę choroby. A przecież fakt chorowania na cukrzycę nie czyni automatycznie z danej osoby gorszego pracownika. Spisanie praw i obowiązków chorych na cukrzycę oraz ich potencjalnych

pracodawców powinno wzmocnić poczucie odpowiedzialności pacjentów oraz ich pozycję jako pracowników oraz przeciwdziałać wykluczeniu chorych na cukrzycę z rynku pracy. Podczas spotkania z okazji Światowego Dnia Cukrzyca 13 listopada 2012 r. w Warszawie został przedstawiony stan realizacji programu „Pracuj z Cukrzycą”, oraz przyjęto też ważny dokument: Kartę Praw i Obowiązków Pracodawcy i Pracownika (z cukrzycą) [31].

Piśmiennictwo:

1. Apelqvist J, Bakker K, van Houtum WH, Nabuurs-Franssen MH, Schaper NC. Stopa cukrzycowa. Uzgodnienia Międzynarodowej Grupy Roboczej ds. stopy cukrzycowej. Via Medica, Gdańsk 1999.
2. Sieradzki J, Koblik T. Zespół stopy cukrzycowej. Wydawnictwo Via Medica, Gdańsk 2009: 8–14, 39–64, 78–139, 148–158.
3. Zalecenia kliniczne dotyczące postępowania u chorych na cukrzycę 2011. Diabetologia Praktyczna 2011; 12 (supl. A): A33–A35.
4. Sieradzki J, Koblik T. Zespół stopy cukrzycowej. Wydawnictwo Via Medica, Gdańsk 2009: 8–14, 39–64, 78–139, 148–158.
5. Karnafel W. Stopa cukrzycowa, Wyd. Czelej, Lublin 2008: 7–16, 20–29, 35–40, 45–50
6. Czech A. Postępy w diagnostyce i leczeniu ostrych oraz przewlekłych powikłań cukrzycy. Przewod. Lek. 2009; 12 (1): 14–21.
7. Sieradzki J, Koblik T. Zespół stopy cukrzycowej. Wydawnictwo Via Medica, Gdańsk 2009: 8–14, 39–64, 78–139, 148–158. oraz Karnafel. W: Stopa cukrzycowa, Wyd. Czelej, Lublin 2008: 7–16,
8. International Diabetes Federation, 2003. W: Zespół stopy cukrzycowej. Sieracki J, Koblik T. (red.), Via Medica, Gdańsk 2008, 1.
9. Strojek K. Insulinoterapia. W: Diabetologia. Strojek K. (red.),Wyd. Med. Termedia, Poznań 2008, 79–98.
10. Talarska D, Zozulińska-Ziółkiewicz D, Wierusz-Wysocka B. Opieka pielęgniarska nad osobami z cukrzycą. W: Pielęgniarstwo internistyczne. Talarska D, Zozulińska-Ziółkiewicz D. (red.), PZWL, Warszawa 2009, 261–287.
11. Stock K, Vanderplas A, Tafesse E, Chang E. Koszty leczenia owrzodzeń kończyn dolnych u chorych na cukrzycę. Diabetologia Prakt. 2004; 6: 318–324.
12. Tatoń J. Zespół stopy cukrzycowej. W: Tatoń J, Czech A. Diabetologia, tom 2. PZWL, Warszawa, 2001, 243 – 267.
13. Karłowicz A. i wsp. Poziom wiedzy na temat zespołu stopy cukrzycowej u chorych na cukrzycę typu 2. Diabetol. Prakt., 2010, 11, 109 – 117.
14. Edmonds M, Korzon – Burakowska A. Wielodyscyplinarne poradnie stopy cukrzycowej. Diabetol. Prakt., 2005, 6, 81 – 83.

15. Humphrey LL, Palumbo PJ, Butters MA i wsp. The contribution of non-insulin-dependent diabetes to lowerextremity amputation in the community. *Arch. Intern. Med.*, 1994, 154, 885-892.
16. Malone JM, Snyder M, Anderson G i wsp. Prevention of amputation by diabetic education. *Am. J. Surg.*, 1989, 158, 520-523.
17. Veith FJ, Gupta SK, Samson RH i wsp. Progress in limb salvage by reconstructive arterial surgery combined with new or improved adjunctive procedures. *Ann. Surg.*, 1981, 194, 4, 386-399.
18. Korzon – Burakowska. Zespół stopy cukrzycowej – patogeneza i praktyczne aspekty postępowania. *Chor. Serca i Naczyń.*, 2007, 4, 234 – 241.
19. Krasowski G, Kruk M. Zespół stopy cukrzycowej. W: *Leczenie odleżyn i ran przewlekłych*. Krasowski G, Kruk M (red.), Wyd. Lek. PZWL, Warszawa, 2008, 59 – 64.
20. Michałek-Kowalczyk M, Szewczyk MT. Stan wiedzy chorych z zespołem stopy cukrzycowej. *Piel. Chir. Angiol.* 2008, 1, 29.
21. Kalinowski P, Bojakowska U, Kowalska M, i wsp. Analiza stanu wiedzy osób chorujących na cukrzycę na temat zespołu stopy cukrzycowej. W: *Krajewska-Kułak E, Łukaszuk C, Lewko J, Kułak W. Wielowymiarowość współczesnej medycyny*. UM. Białystok 2012; 427-432.
22. Łagoda K. i wsp. Ocena wiedzy pacjentów na temat profilaktyki zespołu stopy cukrzycowej. *Przeł. Kardiodiab.*, 2009, 4, 64 – 70.
23. Krystoń – Serafin M.: Ocena wiedzy pacjentów na temat cukrzycy typu 2 jako niezbędny element terapii. *Diabetol. Prakt.*, 2005, 6, 8 – 14.
24. Dzieciuchowicz Ł, Pawlun M, Brzeziński J, Cerkaska K. Ocena wybranych elementów jakości życia u chorych leczonych z powodu stopy cukrzycowej. *Nowiny Lekarskie* 2002, 71, 6; 287-291
25. Trubaluk-Likiewicz G. Jakość życia pacjentów z zespołem stopy cukrzycowej. *Postępy Pielęgniarstwa i Promocji Zdrowia*, 1997, 9, 117-122.
26. Rapacz A, Kózka M, Ogarek M. Edukacja pacjentów z zespołem stopy cukrzycowej a poczucie koherencji. *Problemy Pielęgniarstwa* 2007, 15, 1; 44-49.
27. Żmijewska E, Kozak-Szkopek E. Wiedza o cukrzycy u chorych z zespołem stopy cukrzycowej. *Problemy Pielęgniarstwa* 2011, 19, 4; 525-532.
28. Zalecenia kliniczne dotyczące postępowania u chorych na cukrzycę. 2011. *Diabetologia Praktyczna* 2011; 12 (supl. A): A33–A35.
29. Zalecenia kliniczne dotyczące postępowania u chorych na cukrzycę 2011. Stanowisko Polskiego Towarzystwa Diabetologicznego. *Diabetologia Praktyczna*. 2011, 12, supl. A.
30. Rosiński G. Na własnych nogach. Broszura dla pacjentów.

Tekst złożony w redakcji: 15.03.2016 r.

Przyjęto do druku: .18.05.2016 r.