

18 LAT Z CZYTELNIKAMI

MEDYCYNA METABOLICZNA

Artykuły związane z profilaktyczną rolą skarpetek zdrowotnych deoMed®
w cukrzycowych chorobach skóry oraz w zespole stopy cukrzycowej

JAN TATOŃ:

**CHOROBY SKÓRY W CUKRZYCY –
PRAKTYCZNE ASPEKTY DIAGNOSTYKI,
PROFILAKTYKI I LECZENIA W UJĘCIU
DIABETOLOGA**

JAN TATOŃ:

**JAK ODDALIĆ GROŻBĘ AMPUTACJI
KOŃCZYN DOLNYCH LUB STÓP
W CUKRZYCY?**

WŁODZIMIERZ LEWIN:

**ADDENDUM-INFORMACJA.
MOŻLIWOŚCI OCHRONY SKÓRY STOPY
PRZEZ STOSOWANIE OCHRONNYCH
SKARPETEK – PROFILAKTYKA ZESPOŁU
STOPY CUKRZYCOWEJ I AMPUTACJI**



CHOROBY SKÓRY W CUKRZYCY – PRAKTYCZNE ASPEKTY DIAGNOSTYKI, PROFILAKTYKI I LECZENIA W UJĘCIU DIABETOLOGA

DERMATOLOGICAL SYNDROMES IN DIABETES MELLITUS – PRACTICAL ASPECTS OF DIAGNOSTICS, PROPHYLACTICS AND THERAPY IN DIABETOLOGICAL CARE

Warszawski Uniwersytet Medyczny,
Towarzystwo Edukacji Terapeutycznej, Warszawa.

STRESZCZENIE. Skóra jest organem wyspecjalizowanym w ochronie organizmu przed szkodliwymi fizycznymi wpływami zewnętrznego środowiska. Stwarza ochronę przed bodźcami mechanicznymi, termicznymi, wilgotnością, wpływami toksycznymi a także infekcyjnymi. Jej fizjologia i struktura jest do tych celów odpowiednio przystosowana.

Tego rodzaju biologiczna rola skóry ulega zaburzeniom w przebiegu wielu nadmiernie działających - szybko lub powoli, miejscowo lub ogólnie - bodźców chorobotwórczych dla skóry. Mogą one mieć charakter wewnętrzny lub zewnętrzny.

Wyodrębniają się wtedy osobne choroby skóry.

Do ważnej grupy takich dermatologicznie patogennych wpływów należą przewlekłe, ogólne choroby zwyrodnieniowe – jak cukrzyca, otyłość, przewlekłe choroby naczyń, układu nerwowego, uszkodzenia immunologiczne i genetyczne.

Powstaje z tego powodu potrzeba planowej, wieloskładnikowej ochrony skóry. Jaskrawym tego przykładem jest profilaktyka zespołu stopy cukrzycowej.

Obejmuje ona – z definicji – wszystkich chorych na cukrzycę od początku zachorowania. Profilaktyczna ochrona skóry wykorzystuje w pierwszym rzędzie odpowiednie jakościowo leczenie cukrzycy oraz specjalistyczną, planową higienę skóry. Wśród wielu realnych składników profilaktycznej higieny można np. podkreślić szczególne znaczenie ochronnych, prozdrowotnych skarpetek i obuwia.

Słowa kluczowe – Choroby skóry, zespoły uszkodzenia skóry w obrębie stóp, stopa cukrzycowa, profilaktyka, ochronne skarpetki.

SUMMARY. The skin represents the highly specialized organ, which protects the body against the harmful, environmental factors – mechanical, thermic, humidity level, toxic. Function and structure of the skin are specifically adapted to these vital aims.

The skin could be damaged by many - acting locally or generally, fast or slow, external or internal - pathogenic influences. The protective function disappears.

In this way the special dermatologic syndromes arise.

The specific secondary groups of such syndromes are constituted by the pathogenic influences of many degenerative, chronic diseases - diabetes mellitus, obesity, angiopathies, neuropathies, abnormal immunological processes, genetic abnormalities.

The need for planned, multifactorial protection of the skin is urgent in these pathological states. The remarkable example of such approach is early prophylactics of skin injuries in the diabetic foot syndrome.

It is in the first place - the optimal diabetes mellitum therapy and planned, professional hygiene. Among many of its components the use - for example - of the, protective socks and shoes should be – in early stages - preferential.

Key words – Diabetes mellitus, skin diseases, foot skin damage, diabetic foot syndrome, prophylactics, skin hygiene, protective socks.

WPROWADZENIE

W historii wielu chorób, a co za tym idzie w praktyce lekarskiej, powstają powikłania, którym wcześniej można zapobiec. Stwierdzenie powyższe odnosi się szczególnie do powikłań chorób przewlekłych. W całej rozciągłości dotyczą profilaktycznego ukierunkowania diagnostyki i leczenia powikłań w tak dużych populacjach jak osoby z cukrzycą, otyłością, zwyrodnieniowymi zmianami w układzie kostno-mięśniowym, w chorobach naczyniowych i neuropatycznych kończyn dolnych i stóp.

Wczesna ochrona skóry stóp odnosi się w istotny sposób do profilaktyki zespołu stopy cukrzycowej lub - ogólniej – do zespołów chorobowych stóp w przebiegu wielu - powyżej wymienionych - zaburzeń narażających stopy na zmiany zwyrodnieniowe. Wiele powikłań rozpoczyna się od uszkodzeń skóry.

W niniejszym opracowaniu przedstawiono dermatologiczne zespoły oraz dokonano oceny możliwości ich aktywnej profilaktyki (tab. 1) (1, 2, 3).

Na wstępie dokonano przypomnienia patogenetycznych okoliczności i klinicznych zespołów uszkodzenia

skóry w cukrzycy, które stanowią podstawę do odpowiednich decyzji profilaktycznych i terapeutycznych.

ZESPOŁY KLINICZNE USZKODZEŃ SKÓRY
POWODOWANE PRZEZ CUKRZYCĘ

Skóra w cukrzycy ulega patologicznym zmianom, których nasilenie jest proporcjonalne do okresu trwania hiperglikemii. Zmiany dermatologiczne u jednych osób są mało widoczne, u innych powodować mogą inwalidztwo.

Można je podzielić na 2 grupy, a mianowicie:

- 1. grupę wczesnych objawów dermatologicznych wskazujących na obecność stanu przedcukrzycowego lub cukrzycy nierozpoznanej – „rewelatory” cukrzycy.
- 2. objawy stanowiące powikłanie długotrwałej cukrzycy, powstające analogicznie jak cukrzycowa angiopatia i neuropatia (1, 4).

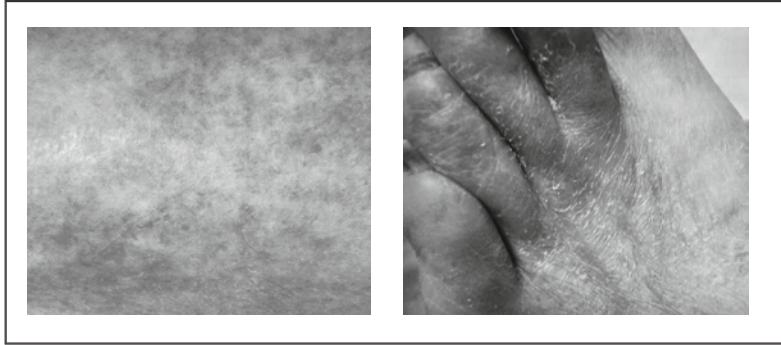
DERMATOLOGICZNE „REWELATORY”
CUKRZYCY

Do grupy zmian skórnych – „rewelatorów” czyli objawów wskazujących na obecność cukrzycy zalicza się

Tab. 1. Kliniczna klasyfikacja zmian skórnych związanych z cukrzycą.

I. Zmiany o podłożu naczyniowym lub neurotroficznym:
1. Obumieranie tłuszczowate skóry (necrobiosis lipoidica diabetorum)
2. Owrzodzenie neurotroficzne (ulcus trophicum diabetorum)
3. Dermatopatia cukrzycowa (dermatopathia diabetica)
4. Rumieniec cukrzycowy (rubeosis diabetorum)
5. Zmiany skórne w przebiegu zakrzepowo-zarostowej miażdżycy tętnic kończyn (dermatopathia ischaemica diabetorum)
6. Zespół sztywnych rąk – zespół rzekomotwardzinowy
7. Przykurcz Dupuytren’a (contractura Dupuytreni)
II. Świąd (pruritus)
III. Objawy skórne zaburzeń przemiany karotenu i lipidów:
1. Karotenoza (carotenosis)
2. Kępki żółte, żółtak (xanthelasma, xanthoma)
IV. Zakażenia skóry w przebiegu cukrzycy:
1. Grzybice:
a) drożdżyc’a (candidiasis)
b) grzybica właściwa
2. Zakażenia bakteryjne
a) czyrak (furunculus)
b) czyrak gromadny (carbunculus)
c) niesztowica (erythyma)
V. Cukrzyca objawowa towarzyszy często następującym zespołom chorobowym, przejawiającym się zmianami skórnymi:
1. Porfiria skorna późna (porphyria cutanea tarda)
2. Hemochromatoza (hemochromatosis)
3. Zespół Wernera (syndroma Werneri)
4. Proteinoza lipidowa (proteinosis lipoidica)
5. Zespół cukrzycy lipoatroficznej (diabetes mellitus lipoatrophicus)
6. Łagodna postać rogowacenia ciemnego (acanthosis nigricans) – pierwotny niedobór receptorów insulinowych
7. Nadmierne owłosienie skóry (hirsutismus)
8. Łuszczyca (psoriasis)

Ryc. 1. W cukrzycy skóra stóp jest często nadmiernie wysuszona, z objawami zanikowymi, przebarwieniami – dermatopatia cukrzycowa (wg 11).

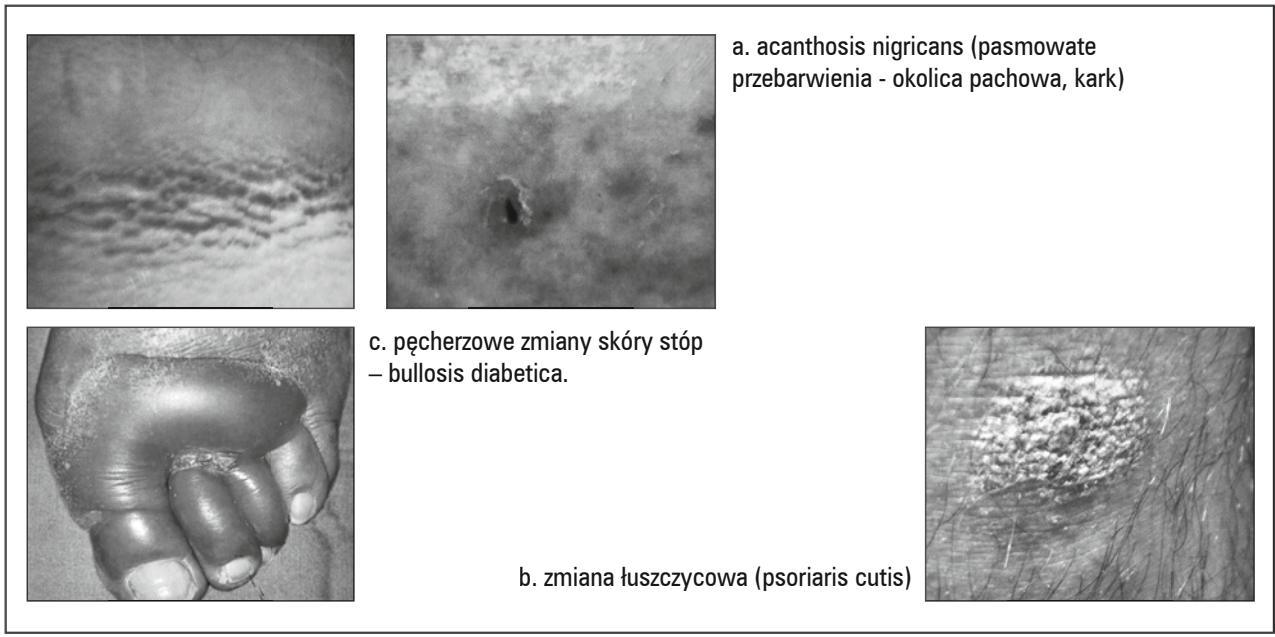


upośledzenie czucia (szczególnie w obrębie stóp), świąd skóry (szczególnie w okolicy podbrzusza), skłonność do powstawania gromkowcowych infekcji skóry – (czyraki) oraz infekcje grzybicze (kandydozy), infekcyjne, zapalne zmiany w obrębie narządów płciowych, odbytnicy (3) (ryc. 1).

DERMATOLOGICZNE POWIKŁANIA
DŁUGOTRWAŁEJ CUKRZYCY

Do skórnych powikłań długotrwałej cukrzycy zalicza się skłonność do infekcji skóry oraz do tworzenia żółtaków (xanthoma), zespół nadmiernie wysuszonej, zanikowej skóry i rogowacenia ciemnego (acanthosis nigricans), zmiany zależne od mikroangiopatii skóry (rubeosis diabetica) oraz owrzodzenia niedokrwienne i ogniska martwicy, lub owrzodzenia zależne od neuropatii albo pęcherzyca cukrzycowa (bullosis diabetica) skóry stóp (ryc. 2).

Ryc. 2. Zmiany skórne skojarzone z cukrzycą (wg 11).



a. acanthosis nigricans (pasmowate przebarwienia - okolica pachowa, kark)

c. pęcherzowe zmiany skóry stóp – bullosis diabetica.

b. zmiana łuszczykowa (psoriasis cutis)

Osobnym problemem jest specyficzne skojarzone występowanie łuszczycy i cukrzycy. Zależy ono od predyspozycji genetycznej oraz wielu czynników o charakterze środowiskowym (stres, infekcje, alkohol, palenie tytoniu, niektóre leki powodujące zaburzenia czynności limfocytów NK (“natural killers”)) (1, 2).

Cukrzycowa neuropatia skóry

Poniżej wskazano na zespoły dermatologiczne istotne w opiece diabetologicznej (3, 4, 5, 6).

Świąd skóry.

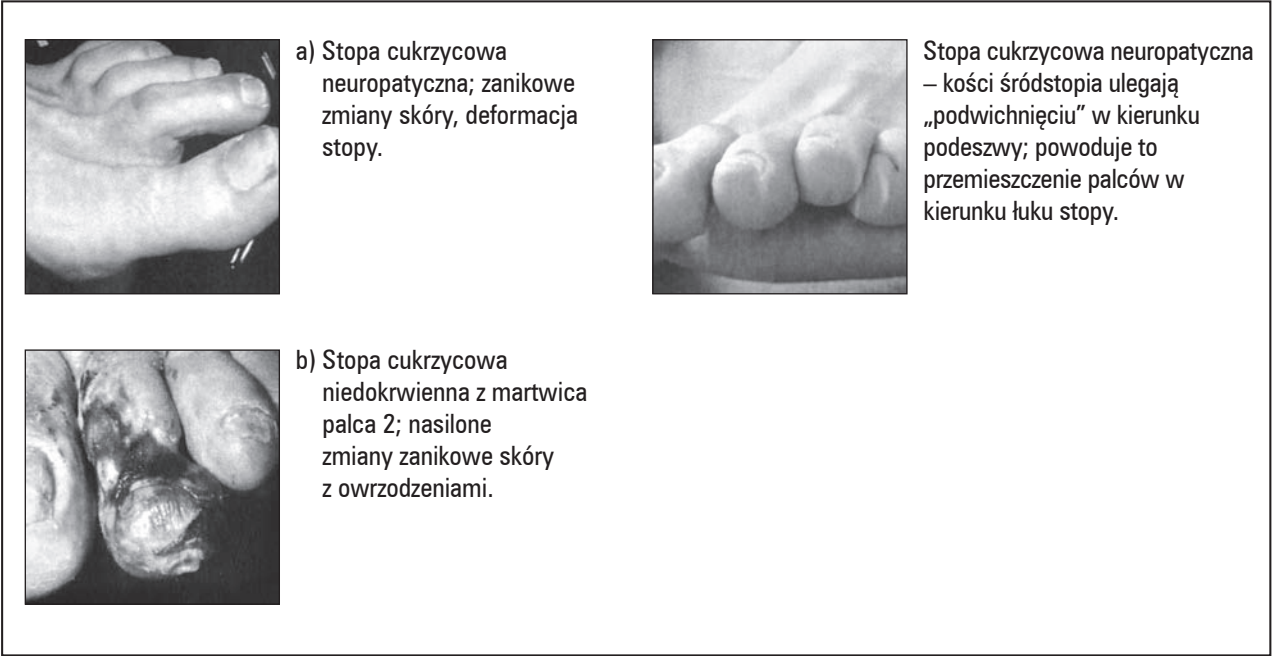
Jedną z przyczyn uogólnionego lub miejscowego świądu skóry może być neuropatia cukrzycowa. Występuje on nierzadko w obrębie jednej części ciała; dotyczyć może zwłaszcza kończyn dolnych. Jego pojawienie się nie wiąże się bezpośrednio z hiperglikemią.

Przyczyną świądu często bywa zbytne wysuszenie skóry. Zmniejszenie potliwości i nawilgocenia skóry może być wywołane jej neuropatią. Takie objawy są często obecne w zespole neuropatycznej stopy cukrzycowej (ryc. 3).

Rzadko powodem uogólnionego wysuszenia skóry bywa niedobór witaminy A.

Profilaktyka i leczenie. Warunkiem skuteczności środków działających na skórę jest uzyskanie poprawy i utrzymanie pełnej kontroli leczniczej cukrzycy. Ulgę w tego typu świądzie przynosi natłuszczanie skóry lanoliną, a także zwiększenie wilgotności środowiska, w którym chory przebywa. W uzasadnionych przypadkach wskazane jest leczenie obwodowej neuropatii cukrzycowej.

Ryc. 3. Zmiany skórne w zespole stopy cukrzycowej neuropatycznej (a), niedokrwiennej (b) (wg 11).



Mikroangiopatia skóry
W cukrzycy występuje mikroangiopatia powierzchownych naczyń skóry. Pod morfologicznym względem charakterystyczne dla niej jest odkładanie się substancji PAS-dodatnich w ścianach włosniczek skóry, niekiedy także w przylegającej tkance łącznej. Błona podstawna naczyń włosowatych, tętniczek i żyłek skóry jest wtedy pogrubiała, a równocześnie występująca proliferacja śródbłonna prowadzi do zwężenia światła naczyń. Jest to proces uogólniony, który najwcześniej ujawnia się w obrębie skóry podudzia w postaci ognisk zaniku i przebarwień skóry (1).

OBUMIERANIE TŁUSZCZAKOWATE SKÓRY

Obumieranie tłuszczczakowate skóry (*necrobiosis lipoidica diabetorum*) w przeważającej liczbie przypadków (około 60%) łączy się z długotrwałą cukrzycą. Nierzadko jest to cukrzyca niepowodująca wyraźnych dolegliwości i dlatego nie rozpoznana (ukryta).
Zmiany skórne występują w postaci płaskich nacieków barwy sinoczerwonej lub jasnobrunatnej, które mają tendencję do obwodowego szerzenia się, pozostawiając w części środkowej zanikową, delikatną bliznę lub bliznowatą zanik o żółtobrunatnym lub żółtawym odcieniu, często z przeświecającymi naczyniami krwionośnymi. Cechą charakterystyczną jest występowanie czynnych zmian naciekowych w częściach obwodowych.
Rozmiary ognisk wahają się od wielkości jednozłotowej monety do wielkości dłoni. Ich liczba jest zmienna. Najczęściej umiejscawiają się one na podudziach, w 10% w obrębie stopy. Zmiany wczesne występują często w postaci sinoczerwonych grudek, pozbawionych cech typowych, i są trudne do

rozpoznania. Wykwity starsze charakteryzują się żółtobrunatnym lub żółtawym odcieniem z przewagą zaników.
W martwiczych tkankach odkładają się wtedy ciała tłuszczowate i glikogen. Przechodzenie lipidów przez ściany naczyń zależy zarówno od ich stężenia w surowicy krwi, jak i od nasilenia martwicy kolagenu w ścianach naczyń.
Profilaktyka i leczenie. Konieczne jest wdrożenie pełnej pielęgnacji i zapewnienie profesjonalnej higieny oraz miejscowa ochrona skóry (np. ochronne skarpetki). Korzystne może być stosowanie okładów okluzyjnych. Są to kilkunastogodzinne (na noc) okłady z maści zawierających steroidy (Oxycort, Cortineff, Locacorten) pod folią. Wszystkie inne metody nie przynoszą skutku.

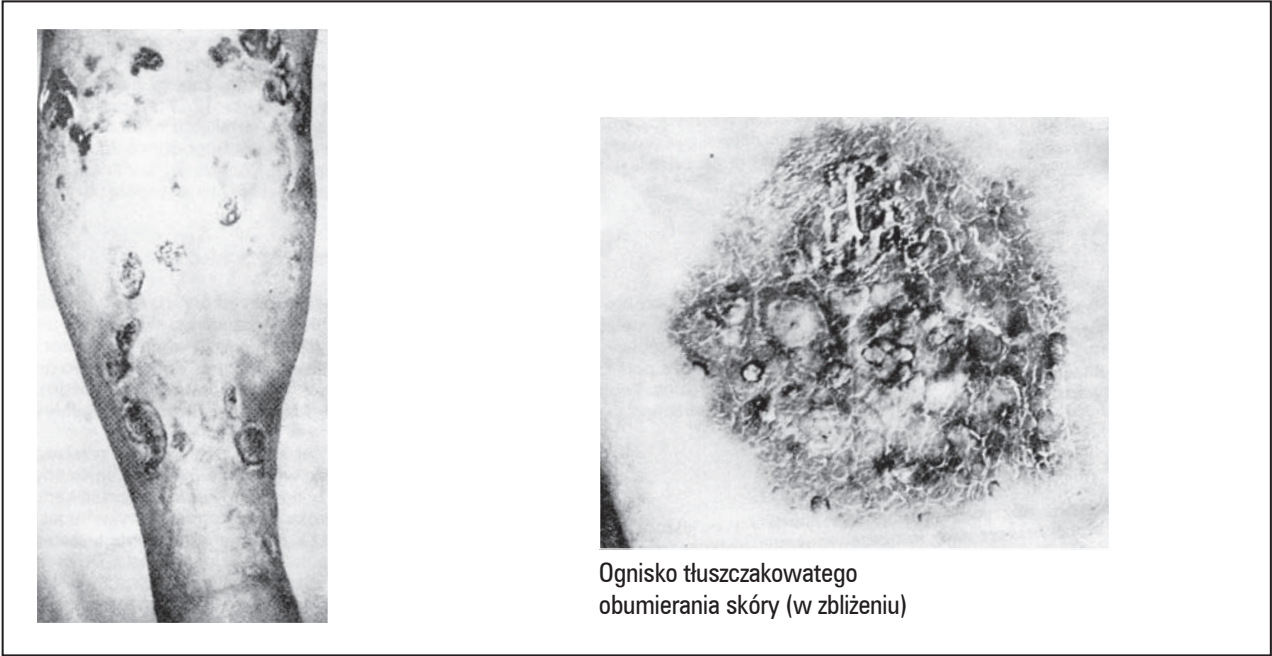
RUMIENIEC CUKRZYCOWY

U młodych osób z cukrzycą występuje często na twarzy, zwłaszcza na czole, a także na dłoniach i stopach, szczególnie jasnoczerwony odcień skóry, zwany rumieńcem cukrzycowym (*rubeosis diabetorum*). Tego rodzaju rumieńce często łączą się z wypadaniem brwi i rzęs. Przyczyny rubeosis należy przypuszczać szukać w zmniejszeniu napięcia i rozszerzeniu naczyń włosowatych skóry. Rumieniec nasila się w cukrzycy niewyrównanej i może ustępować po korekcie leczenia.

OBJAWY SKÓRNE ZABURZEŃ PRZEMIANY LIPIDÓW W PRZEBIEGU CUKRZYCY

Żółtak
Wykwity żółtaka (*xanthoma diabetorum*) - kępki żółte - pojawiają się w cukrzycy niekontrolowanej, a nie-

Ryc. 5. Tłuszczakowate obumieranie skóry. Zmiany na przedniej powierzchni podudzia.



kiedy poprzedzają rozwój jawnej postaci tej choroby bądź towarzyszą chorobie utajonej. Występują one u około 0,1% osób z cukrzycą. Zmianom towarzyszy wyraźne zwiększenie zawartości lipidów we krwi.
Wykwity występują w postaci grudek i guzków o barwie żółtej lub różowożółtej. Umiejscowione są często symetrycznie. Najczęściej pojawiają się na powiekach (*xanthelasma*). Zajmują także plecy, boczne części tułowia, pośladki, łokcie i kolana. Niekiedy stwierdza się je również na błonach śluzowych oraz dłoniach i stopach. Często wysiewowi zmian skórnych towarzyszy świąd. Jeżeli wykwity występują nagle i są nasilone, może im towarzyszyć otoczek rumieniowy. Do współistniejących z kępkami żółtymi objawów należy *hyperlipidemia retinalis* i powiększenie wątroby, spowodowane nadmiernym gromadzeniem się w tych narządach lipidów.
Pod względem histologicznym kępki żółte stanowią zbiorowiska wypełnionych lipidami (cholesterol, trójglicerydy) histiocytów, komórek leżących dookoła naczyń w obrębie skóry właściwej, z różnie nasilonym zapalnym naciekiem limfocytowym.
Profilaktyka i leczenie. Wraz z uzyskaniem wyrównania cukrzycy i normalizacją lipidemii wykwity znikają. W rozpoznaniu różnicowym przyczyn kępek żółtych należy uwzględnić oprócz cukrzycy hiperlipoproteinemii pierwotną, niedoczynność gruczołu tarczowego i żółciową marskość wątroby.

CUKRZYCA W CHOROBAH PIERWOTNIE DERMATOLOGICZNYCH

Zwrócenie uwagi na znamienne współistnienie cukrzycy z poniżej omówionymi zespołami chorobowymi

może mieć wpływ na wcześniejsze jej rozpoznanie (3, 4, 5) (ryc. 5).
Porfiria skórna późna (porphyria cutanea tarda).
W przebiegu tego zespołu obok ognisk twardzinopochodnych występują inne, charakterystyczne dla porfirii, zmiany – przebarwienia i odbarwienia, blizny po głębokich pęcherzykach, a w razie czynnej choroby – również pęcherze i rumienie w miejscach narażonych na urazy mechaniczne. Cukrzyca zaczyna się po wielu latach trwania porfirii, częściej u mężczyzn. Uważa się ją za wynik działania czynników hepatotoksycznych pojawiających się w przebiegu tej choroby.
Zespół Wernera (zespół oczno-skórny).
Często występuje rodzinie. Do głównych cech tego zespołu należy zaliczyć obustronną młodzieńczą zaćmę, niski wzrost, nieproporcjonalnie cienkie kości długie, zmiany kostne typu zanikowego, hipogonadyzm, cechy przedwczesnego starzenia się oraz zmiany skórne typu zanikowego i rzekomotwardzinowego. W około 70% przypadków pojawia się cukrzyca, która charakteryzuje się łagodnym przebiegiem, stosunkowo małą wrażliwością na insulinę i brakiem skłonności do ketozy.
Lipidoza skórna.
Charakteryzuje się nadmiernym odkładaniem się lipoprotein w skórze. Zapadalność na cukrzycę u osób z lipidozą skórną jest istotnie zwiększona.
Nadmierne owłosienie skóry (hirsutismus diabetorum).
Wielu badaczy wskazuje, że w przebiegu cukrzycy spotyka się nieprawidłowości owłosienia, które mogą się z nią łączyć. Często obserwuje się silne owłosienie w okolicy łopatek (*hypertrichosis scapularis diabetica*),

a także w okolicy pępka (*corona hypertrichotica perium-blicalis diabetorum*). Niekiedy tego rodzaju zaburzenia mogą na wiele lat wyprzedzać cukrzycę.

Współistnienie nadmiernego owłosienia twarzy u kobiet i łagodnej cukrzycy znane jest jako zespół Acharda-Thiersa (*diabète des femmes barbées*). Wskazówką nakazującą zbadać tolerancję glukozy może być także porost brody i pojawienie się otyłości androidalnej w okresie przekwitania.

Łuszczyca.

Wydaje się, że łuszczyca w sposób istotny łączy się z upośledzeniem tolerancji glukozy lub cukrzycą typu 2. Niedostateczne leczenie cukrzycy nasila łuszczycę.

Twardzina dorosłych.

Doniesiono o kojarzeniu się obrzęku twardzinowego z długotrwałą, często także ciężką i oporną na leczenie cukrzycą typu 2.

Ważnym objawem jest niepowstawanie zagłębienia pod wpływem ucisku w szybko tworzącym się, płaskim, bardzo twardym obrzęku o zabarwieniu skóry. Istota tego pogrubienia sprowadza się do hiperplazji włókien i kolagenu przy równoczesnym zmniejszeniu się średnicy poszczególnych włókien, oraz do rozlanego zwiększenia się ilości substancji podstawowej, przede wszystkim kwasu hialuronowego.

Zmiany występują na twarzy, karku i tułowiu, natomiast kończyny dolne bywają z reguły oszczędzone. Po często wieloletnim, dokuczliwym opancerzeniu skóry choroba ustępuje zwykle całkowicie. Sporadycznie obserwowano także jej występowanie poza skórą – na języku, w układzie kostnym, mięśniach, stawach, a także w postaci wysięku do jamy opłucnej i do worka osierdziowego.

Bielactwo.

Doniesiono o patogenetycznie uzasadnionym współistnieniu bielactwa z cukrzycą typu 1. Za przyczynę tego najczęściej obustronnego, występującego rodzinnie, plamistego odbarwienia, polegającego na zaniku melanocytów, coraz częściej w ostatnich latach uważa się proces autoimmunizacji. Za tą hipotezą przemawia stwierdzenie w ok. 30% przypadków bielactwa swoistych przeciwciał przeciw komórkom tarczycy, komórkom okładzinowym błony śluzowej żołądka, mięśniom gładkim oraz – znacznie już rzadziej – obecność przeciwciał przeciw melanocytom lub komórkom beta wysp. U trójga spośród pięciorga dzieci z cukrzycą typu 1 i równoczesnym bielactwem stwierdzono obecność antygeny HLA-B8, a u jednego dziecka dodatkowo obecność antygeny HLA-BW15.

Zaobserwowano także kojarzenie się zaburzeń przemiany węglowodanów z toczniem trzewnym oraz z innymi chorobami, którym towarzyszy zjawisko autoimmunizacji. Z uwagi na te wszystkie możliwości łączenie się bielactwa z cukrzycą może budzić duże, kliniczne zainteresowanie.

INFEKCYJNE CHOROBY SKÓRY

Wyprzenie grzybicze (intertrigo).

Na krawędziach czerwonych ognisk rumieniowych na skórze usadowione bywają powierzchowne, małe krosty (*pustulae*). Ból i świąd mogą być bardzo znaczne. Zmiany tego rodzaju mogą dotyczyć okolic podsutkowych, pachowych i miejsc między fałdami skóry. W każdym przypadku należy wykonać badanie na obecność *Candida albicans*, jednak w bezpośrednich preparatach grzyby znajduje się rzadko. Powinno się więc wykonywać posiew i badać uzyskaną w ten sposób hodowlę. Drożdżycę wyprzeniową najczęściej łączy się z cukrzycą utajoną bez cukromoczu.

U osób chorych na cukrzycę występuje skłonność do uogólnienia drożdżycy. W tych przypadkach duże niekiedy przestrzenie skóry są pozbawione warstwy rogowej. Stwierdza się żywoczerwone zabarwienie dna zmian z silnie sączącym naskórkiem. Jest to choroba o bardzo ciężkim przebiegu. Jej rozpoznanie jest wskazaniem do podawania insuliny.

Często grzybicy jamy ustnej towarzyszy grzybica przełyku i żołądka.

Profilaktyka i leczenie. Należy zawsze rozpoczynać od pełnego wyrównania metabolicznego. W przypadkach zmian sączących stosuje się początkowo okłady z 0,25%-0,5% azotanu srebra lub 2% kwasu borowego, a po wysuszeniu – z 1-2% roztworów wodnych mikostycznych barwników, np. fioletu krystalicznego. Można także stosować miejscowo kremy zawierające nystatynę i kortykosteroidy. Skuteczne też są pochodne imidazolu i triazole, jak mikonazol, klotrimazol, ketokonazol.

Grzybica stóp

Czynnikiem wywołującym jest grzyb *Trichophyton interdigitale*, znacznie rzadziej *Epidermophyton filocosum (inguinale)*. Zakaźność jest znaczna. Rozwojowi grzybów sprzyja duża wilgotność i maceracja naskórka. Zachorowania są częstsze w porze letniej. U chorych na cukrzycę grzybica stóp ma cięższy przebieg kliniczny, doprowadzając często do wystąpienia ostrego stanu zapalnego tkanki podskórnej stopy, typu *cellulitis* lub *lymphangitis*, a nawet zgorzeli. Zmiany chorobowe rozpoczynają się najczęściej w przestrzeni między palcami IV i V. Przy dłuższym utrzymywaniu się zmiany te mogą również przejść na inne przestrzenie międzypalcowe oraz na sklepienie stopy.

W przebiegu grzybicy pojawia się stan zapalny, sączenie, „kołnierzykowate” złuszczenie naskórka. Niekiedy stwierdza się obecność pęcherzyków (*tinea dyshydrotica*). Czasem tworzą się ogniska rumieniowe złuszczone (*tinea desquamativa*).

Ponieważ pocenie się i maceracja skóry stopy są czynnikami predysponującymi, powinno się im zapobiegać. Wskaza-

ne jest więc noszenie przewiewnego obuwia (np. sandałów), natomiast nie należy używać butów na gumowej podeszwie. Zalecić też należy stosowanie ochronnych skarpetek. Ich profilaktyczne i terapeutyczne działanie jest udowodnione, zasługują na upowszechnienie. Skarpetki powinny być wykonane z przędzy bawełnianej, gdyż znacznie lepiej pochłaniają pot niż skarpetki z włókien sztucznych. Stosowanie takich przewiewnych („oddychających”) skarpetek powinno się łączyć z noszeniem odpowiednich butów. Największą spośród przędzy naturalnych „oddychalnością”, czyli odprowadzaniem nadmiaru wilgoci i potu od skóry na zewnątrz, odznaczają się skarpetki z włókien bambusowych (7).

Profilaktyka i leczenie. W okresie ostrych zmian stosuje się opatrunki ze środkami przeciwzapalnymi. Po ich ustąpieniu pomocne jest leczenie 1-2% roztworami barwników (fiolet krystaliczny, błękit metylenowy, zieleń brylantowa). Początkowo stosuje się roztwory wodne tych barwników, a później alkoholowe (w 40-70% alkoholu etylowym). Dobrze działają także maści z kwasem undecylenowym (10%) i undecylenianem cynku (10%) lub modyfikacje maści Whitefielda.

Farmakologiczne leczenie grzybicy skóry

Wiele przeciwgrzybiczych preparatów azoli – amidazoli i triazoli – stosuje się miejscowo i ogólnie. Do tej podgrupy leków należą flukonazol, trakonazol i worykonazol. Leki te są mniej hepatotoksyczne niż lek z grupy ogólnie stosowanych imidazoli – ketokonazol. Leki te wchodzi w interakcje z benzodiazepinami, statynami i lekami zmniejszającymi kwasność soku żołądkowego. W przypadku upośledzenia funkcji nerek konieczne jest odpowiednie zmniejszenie dawek leków. Są one także teratogenne – ciąża jest bezwzględnym przeciwwskazaniem do ich stosowania.

Leki te stosuje się skutecznie w blastomykozie, histoplazmozie, drożdżycy skórnej, w infekcjach *Coccidioides*, sporotrychozie, grzybicy paznokci, łupieżu pstrym oraz w aspergiliozie. Podaje się je w zakażeniu *Epidermophyton* powodującym okrągłe zmiany w obrębie skóry nieowłosionej (*tinea*).

Do innych leków grzybobójczych do stosowania miejscowego należą antybiotyki makrolidowe, takie jak nystatyna - skuteczna w drożdżycy skóry i błon śluzowych - oraz amfoterycyna B (zawiesiny). Leki te są łączone często ze steroidami i środkami keratolitycznymi.

Druga grupa leków obejmuje środki do stosowania ogólnego. Spośród nich gryzeofulwina (350-500 mg/24 h) jest ciągle skutecznie stosowana w infekcji grzybami z rodzaju *Dermatophytes*; nie jest skuteczna w infekcjach drożdżakowatych. Następnym lekiem z tej grupy jest terbinafina (250 mg 1 raz dziennie). Jest ona bardziej skuteczna w grzybicy paznokci i infekcjach *Dermatophytes* niż gryzeofulwina. Leczenie może trwać długo – 3 do 6 miesięcy. Do najczęstszych, ale niegroźnych, działań

ubocznych leku należą zaburzenia żołądkowo-jelitowe i wysypka skórna.

Wczesne chirurgiczne zdrenowanie ogniska jest bardzo korzystne, podobnie jak ściśle utrzymywanie czystości, uniesienie kończyny i zapobieganie dodatkowym urazom.

W prewencji grzybicy skóry u osób z cukrzycą większe znaczenie ma dobrej jakości leczenie metaboliczne, a więc uzyskanie „prawie normoglikemii”, oraz intensywna, planowa higiena skóry. Obejmuje ona noszenie bielizny z naturalnych materiałów przez które przenika powietrze i woda (np. bawełna), skarpetek prewencyjnych z przędzy bambusowej z wbudowanymi jonami srebra oraz pielęgnowanie skóry mające na celu zapobieganie infekcji (7).

ROPNE INFECJE SKÓRY WYSTĘPUJĄCE W PRZEBIEGU CUKRZYCY

Wywołują je najczęściej gronkowce złociste koagulazododatnie. Powikłanie to z reguły zwiększa zapotrzebowanie na insulinę i może nawet wywołać ketozę. Ze względu na występujące w cukrzycy zaburzenia metaboliczne skóry oraz częste zmiany w zaopatrujących ją naczyniach i nerwach, zakażenia bakteryjne przebiegają u osób z cukrzycą ciężej i złośliwiej.

Uporczywe utrzymywanie się zmian ropnych może być często pierwszym klinicznym objawem cukrzycy. Najczęściej w jej przebiegu dochodzi do powstawania czyraków, czyraków gromadnych oraz niesztowic (8).

Zastrzał.

Nazwą tą obejmuje się grupę zakażeń bakteryjnych występujących w przebiegu zespołu stopy cukrzycowej. Do czynników predysponujących należą uraz i maceracja skóry (wilgoć). Stan zapalny wywołują bakterie lub grzyby. Najczęściej choroba rozpoczyna się od inwazji *Candida albicans*, do której dołącza się gronkowiec złocisty.

Zastrzał u chorych na cukrzycę może przybrać postać przewlekłą z niezbyt silnym zaczerwienieniem i małym obrzękiem; ból przy ucisku występuje zawsze. Wał paznokciowy oddziela się od grzbietowej powierzchni paznokcia, tworząc ubytek sięgający aż do miejsca wyjścia paznokcia.

Profilaktyka i leczenie. Nie należy stosować na takie ognisko maści oraz okładów. Lków przeciwgrzybiczych i przeciwbakteryjnych używa się w formie roztworów.

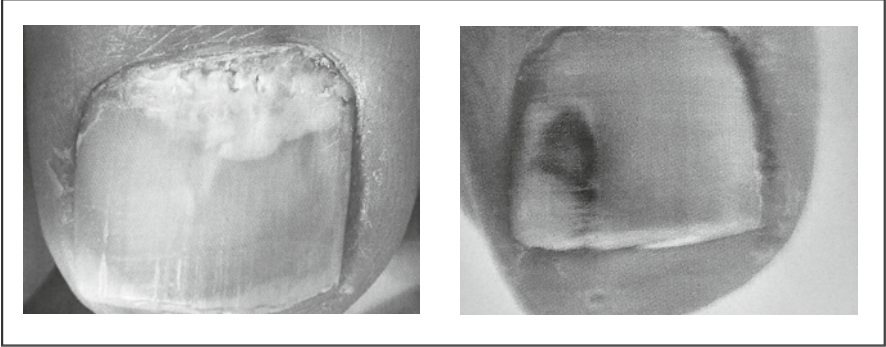
Czyrak.

W czyraku zakażenie gronkowcowe dotyczy mieszka włosowego i jego okolic.

Czyrak gromadny

Zmiany usadawiają się najczęściej w okolicy karku. Kilka czyraków łączy się w jeden naciek wytwarzający kilka czopów martwiczych. Częściej występuje u mężczyzn. Często kliniczny stan chorego jest ciężki (nawet z objawami posocznicy), a cukrzyca ulega znacznemu pogorszeniu. Czyrak gromadny wymaga leczenia chirurgicznego.

Ryc. 4. Grzybica paznokci (onychomycosis) (wg 11).



Niesztowice. Rzadziej w przebiegu cukrzycy dochodzi do powstania niesztowic (*ecthyma*). Wywoływane są one głównie przez mieszane zakażenie gronkowcowe i paciorkowcowe. Wykwitem podstawowym jest pęcherzyk wypełniony początkowo treścią surowiczą, a potem ropną. Treść wykwitów zasycha, tworząc miękki, plastyczny strup, barwy miodowozółtej lub żółto-brunatnej, jeśli dominuje zakażenie gronkowcem. Strupy są przeważnie nawarstwione. Po ich odpadnięciu uwidacznia się owrzodzenie o nierównym dnie i ostro odciętych brzegach. Zmiany otoczone są rąbkami zapalnym. Niesztowice umiejscawiają się najczęściej na podudziach po stronie prostowników.

Profilaktyka i leczenie. Pierwszym zadaniem jest użycie normoglikemii. W ciężkich postaciach zakażeń skóry bywa konieczne ogólne leczenie sulfonamidami, pochodnymi chinolonu lub antybiotykami o szerokim zakresie działania, w zależności od laboratoryjnej oceny wrażliwości bakterii na poszczególne antybiotyki. Niekiedy należy podawać środki ogólne, zwiększające odporność przeciwbakteryjną, np. gamma-globulinę, leki bodźcowe.

W przypadku czyraków leczenie powinno w pierwszym okresie ograniczyć się do stosowania okładów 1% roztworu rezorcyny lub octanu glinowego. Okłady te mają działanie przeciwzapalne, przeciwbakteryjne i przeciwbólowe. W niesztowicach często dobrze działa maść borowa z dodatkiem antybiotyków. W leczeniu zewnętrznym zapalenia mieszków włosowych należy stosować alkoholowe roztwory antybiotyków, bakteriobójczych barwników lub kwasu salicylowego i rezorcyny. W przypadkach rozsianych wykwitów zalecane są maści z zawartością sulfonamidów, etakrydyny (Rivanolum), siarki i cynobru.

CHOROBY PAZNOKCI W CUKRZYCY

Rogowacenie łożyska paznokciowego (hyperkeratosis subungualis).

W zespole stopy cukrzycowej dochodzi do zaburzenia wzrostu paznokci. Nazwa „wzmózone rogowacenie łożyska paznokciowego” określa zniekształcenie płytki paznokcia z jednoczesnym rozwłóknieniem, zgrubieniem i rozpul-

chnieniem. Płytkę jest matowa, łamliwa, pokryta podłużnymi i poprzecznymi bruzdami. Są to tzw. smugi Meesa. Objawów zapalenia w otoczeniu płytki nie ma. Obraz ulega zmianie po zakażeniu wału paznokciowego (3, 9).

Powstają wtedy wskazania do wycięcia tylko płytki paznokcia, lub też płytki paznokcia wraz z macierzą.

Zanokcica (paronychia).

Zanokcicą nazwano podnaskórkowy ropień w obrębie wału paznokciowego, wywołany najczęściej zakażeniem gronkowcem złocistym. Wrotami wnikania drobnoustrojów są skaleczenia lub otarcia wału paznokcia. Zakażenie może przejść do warstwy ponadskórnej oraz przenikać do ostatniego stawu międzypaliczkowego. W razie obecności ropy pod paznokciem należy ostrożnie ściąć część płytki paznokcia, bez uszkodzenia tkanek miękkich.

Ropień naskórkowy zwykle opróżnia się sam, jednak właściwiej jest otworzyć go i wykonać badanie bakteriologiczne w celu dokonania wyboru odpowiedniego antybiotyku.

Grzybica paznokci

Infekcje płytki paznokciowej, łożyska paznokcia i przylegających tkanek należą do często spotykanych powikłań cukrzycy. Należy podkreślić, że czynnikiem etiologicznym nie są wyłącznie, jak to się powszechnie przyjmuje, grzyby; w ok. 50% przypadków zakażenie spowodowane jest bakteriami. Pierwotną infekcję grzybiczą (onychomycosis) wywołują rodzaje: Epidermophyton, Microsporon i Trichophyton, a także wiele innych nie należących do grzybów dermatofitycznych (ryc. 4).

Zakażenie paznokcia grzybami jest początkowo bezobjawowe. Przedostają się one z dolnej powierzchni wolnego brzegu płytki paznokciowej oraz z bocznych fałdów skóry stykającej się z paznokciem. Płytkę ulega rozerwaniu i spękaniu, gromadzi się w niej powietrze, powodujące typowe zbielenie i rozdzielenie się części płytki, zwane onycholizą. Grzyby dalej dokonują inwazji do warstwy rogowej łoża paznokcia. Stymuluje to naskórek łoża do hiperkeratozy, która powoduje pogrubienie i deformację płytki. Traci ona przejrzystość, staje się krucha. Dołącza się zakażenie bakteryjne (Pseudomonas aeruginosa i Proteus). W końcu płytka odpada lub zostaje usunięta.

Rozpoznanie polega na badaniu pod mikroskopem na obecność grzybni wiórków, zdjętych z paznokcia i oczyszczonych 10% KOH. Można także wykonać posiew. Candida albicans jest jedynym przedstawicielem drożdżaków zdolnych do zajęcia płytki paznokciowej. Ten gatunek, w odróżnieniu od grzybów dermatofitycznych, powoduje pogrubienie tylko krawędzi paznokcia.

Profilaktyka i leczenie. W postępowaniu ważne jest chirurgiczne opracowanie zmian, z usunięciem płytki paznokciowej. Lekiem z wyboru jest gryzeofulwina (3 razy dziennie 0,25 g dla osób dorosłych).

CHOROBY SKÓRY W OTYŁOŚCI

We własnych badaniach w grupie 162 osób ze znaczną otyłością (BMI większe od 33 kg/m², wiek 40-65 lat dla kobiet, 40-70 lat dla mężczyzn) napotkano występowanie grzybicy międzypalcowej u 66% osób, skłonność do zakażeń ropnych skóry (zapalenie mieszków, uporczywa czyraczność, czyraki gromadne, powtarzające się ropowice) u 36% (w tym u 80% mężczyzn), występowanie wyprysku u 29%, wypadanie i zmiany troficzne włosów u 28%, łojotok u 24% (w tym 60% mężczyzn), ogniska zanikowe skóry u 24% badanych. Na podstawie tego rodzaju obserwacji można stwierdzić, że czynność i struktura skóry w otyłości ulegają istotnym zaburzeniom. Otyłość często łączy się z obecnością stanu przedcukrzycowego lub cukrzycą utajoną. Może to wiązać się zarówno ze zmianami w metabolizmie skóry, jak i zmianami w przepływie krwi przez drobne naczynia skóry. Jednocześnie bowiem w tym samym materiale stwierdzono żylaki podudzi u 66% kobiet i 22% mężczyzn. U większości spośród nich wiązały się one z objawami zaburzeń troficznych skóry (zasinienie, zanik owłosienia, dystrofia paznokci płaców stóp, zanik skóry) (10).

Na osobną wzmiankę zasługują obserwacje dotyczące rozstępów skórnych u osób otyłych. Rozpoznawcze znaczenie może mieć zabarwienie rozstępów; zależy ono częściowo od czasu ich trwania. Niedługo po wytworzeniu rozstępy mają barwę sinawo-cielisto-różową lub siną. W miarę upływu czasu zabarwienie to zmienia się na szaro-błado-żółte. Rozstępy mogą stać się bardziej blade (białawe) aniżeli otaczająca je skóra. Są to rozstępy dawniej powstałe. Rozstępy różowe są charakterystyczne dla hiperkortycyzmu. Zgodnie z własnymi obserwacjami podział rozstępów na blade i różowe nie ma większego znaczenia. Obydwa te rodzaje mogą pojawić się w otyłości bez klinicznych objawów hiperkortycyzmu, jak i w zespole Cushinga. Cięża, pozostawiająca wyraźne rozstępy blade lub niekiedy różowe, często przebiega ze zwiększeniem dobowego wydalania metabolitów kortykosteroidów w moczu. To samo spostrzeżenie dotyczy rozstępów u osób z otyłością pociągową, z objawami wirylicacji i w przebiegu okresu przekwitania (9).

Umiejscowienie rozstępów bywa jednostronne lub - częściej - symetryczne. Występują one tam, gdzie nagromadza się szczególnie dużo tkanki tłuszczowej, jak brzuch, biodra, uda, pośladki, gruczoły sutkowe, barki, ramiona. Są to miejsca szczególnego napięcia i rozciągania skóry. W powstawaniu rozstępów bierze udział zarówno czynnik mechanicznego rozciągania, jak i zaburzenia przemiany białkowej skóry.

Interesujące jest, że częściej występują one u osób z jasnymi włosami, rzadziej u osób z ciemnym zabarwieniem włosów i skóry. Wpływy zaburzeń hormonalnych, a zwłaszcza glikokortykosteroidów i hormonów płciowych mają znaczenie jedynie w modyfikacji reaktywności skóry i nie są warunkiem koniecznym do powstawania różowych lub białych rozstępów.

PIŚMIENNICTWO

1. Tatoń J., Czech A., Bernas M. (red.): Diabetologia kliniczna, PZWL, Warszawa, 2008.
2. Tatoń J., Czech A., Bernas M., Biernacka E.: Socjologia cukrzycy, Wyd. Esculap, Łódź, 2013.
3. Textbook of Diabetes, 4 wyd., Holt R.I.G., Cockram C.S., Flyvbjerg A., Goldstein B., red., Willey-Blackwell, 2010, str. 969-983.
4. American Diabetes Association: Standards of medical care in diabetes, 2014, Diabetes Care 2014, 37(Suppl. 1), s5-s80.
5. Sharpe G.R., Yesudian P.D.: The Skin in Diabetes, rozdz. w Holt R.I.G., Cockram C.S., Flyvbjerg A., Goldstein B.J., Textbook of Diabetes, Wiley-Blackwell, Oxford, 2010.
6. Jellinek J.E., Cutaneous manifestations of diabetes mellitus, Int. J. Dermatol, 1994, 33, 605-615.
7. Klonowska M., Nowak B.: Analiza porównawcza dzianin bawełnianych i bambusowych w aspekcie ich właściwości użytkowych. IX Międzynarodowa Konferencja Naukowo-Techniczna Knitt Tech 2010 Innowacyjne techniki i technologie w dziewiarstwie. Politechnika Łódzka, Rydzyna, 2010.
8. Miekoś-Zydek B., Kaszuba A.: Najczęstsze manifestacje skórne w cukrzycy, 15, 3-4, 335-342, Nowa Klinika
9. Berker de D., Fungal Nail Disease, NEJM, 2009, 360, 20, 2108-2116.
10. Tatoń J., Czech A., Bernas M.: Otyłość, zespół metaboliczny, Wyd. Lekarskie PZWL, 2007.
11. Thiede R., Lederle M., Daniels R.: Diabetes and the Skin, wyd. 2, Wyd. Kirchheim, Mainz, 2011.

Adres do korespondencji:
J. Tatoń
Towarzystwo Edukacji Terapeutycznej, Warszawa
ul. Płocka 15C/73
01-231 Warszawa
j.taton@interia.pl

JAK ODDALIĆ GROŻBĘ AMPUTACJI KOŃCZYN DOLNYCH LUB STÓP W CUKRZYCY? Wczesna Higiena i Pielęgnacja

HOW TO RESTRAIN THE DANGER OF LOWER EXTREMITY OR FOOT AMPUTATION IN DIABETES MELLITUS? EARLY HYGIENE AND NURSING

Warszawski Uniwersytet Medyczny,
Towarzystwo Edukacji Terapeutycznej, Warszawa.

STRESZCZENIE. Całkowita liczba pierwszorazowych, nieurazowych amputacji kończyn dolnych wykonanych w Polsce wyniosła wg danych NFZ w roku 2012 - 8111. Liczba takich amputacji u osób z cukrzycą także w 2012 roku wyniosła 4598 (ponad 50%). Liczby te są miarą wielkiego, indywidualnego i społecznego problemu jakim jest względnie mała skuteczność profilaktyki zespołu stopy cukrzycowej i ryzyka amputacji. Jest to bowiem zadanie wieloskładnikowe. Ważnym elementem w praktyce profilaktyki jest stosowanie, od początku zachorowania na cukrzycę, ochrony skóry stóp za pomocą profesjonalnie zaplanowanej higieny. W tym zakresie obok realnej adaptacji do celów ochrony skóry stóp istnieje postulat i realna szansa stosowania od początku zachorowania na cukrzycę i przez wszystkich pacjentów, spełniających wiele funkcji higienicznych oraz antyinfekcyjnych, specjalnie wytworzonych ochronnych skarpetek. W opracowaniu przedstawiono uzasadnienie tego postępowania i zachętę do jego realizacji.

Słowa kluczowe – Cukrzyca, zespół stopy cukrzycowej, amputacje, profilaktyka, ochrona skóry stóp, ochronne skarpetki.

SUMMARY. The number of the performed in Poland, in 2012, for the first time, large amputations of the lower limbs was – accordingly to the data of National Health Found (NFZ) - 8111. The number of such amputations in persons with diabetes mellitus, also in 2012, was 4598 (above 50%). The quoted above numbers point to the "hot" - individual and social - problem of the prophylactic effectiveness in the diabetic foot care and control of the risk of amputations. This problem is multifactorial. One of the important factors of the practical prophylaxis is – applied from the beginning of diabetes mellitus and in all patients – the planned, protection of foot skin. It should be based on the professional hygiene. In this area – beside intensive nursing and application of the special shoes – the every day use of the protective and anti-infectious special socks could be recommended.

Key words – Diabetes mellitus, diabetic foot syndrome, amputations, protection of the foot skin, protective socks.

WIELKOŚĆ POPULACJI OSÓB Z CUKRZYCĄ PRZEKŁADA SIĘ NA CZĘSTOŚĆ AMPUTACJI

Liczba osób chorych na „znaną” cukrzycę w Polsce w populacji między 20 a 79 rokiem życia wynosiła wg danych International Diabetes Federation Diabetes Atlas, 6 wyd., Bruksela, 2013 – 1 879 690, a liczba osób z cukrzycą „nie znaną” (bezobjawową) – 659 020 (1). Są to liczby zbliżone do oszacowań Narodowego Funduszu Zdrowia wskazujących na ogólną liczbę ok. 2,5 miliona. W Polsce wg tego samego źródła (1) istnieje – co jest szczególnym

zagrożeniem - jeden z najwyższych w Europie odsetek osób w wieku 20-79 lat ze stanem przedcukrzycowym (ryzyko cukrzycy) – wynosił on w 2013 r 18,27% czyli 5 280 270 osób.

Wynika stąd, że liczba pacjentów z cukrzycą w Polsce będzie się powiększać. Jest to „palący” problem dla planistów i realizatorów działań profilaktycznych.

Czy poprawa tych działań nastąpi? Oparte na EBM medyczne szanse istnieją.

Skutkiem takich wysokich ocen epidemiologicznych występowania cukrzycy jest duże nasilenie powstawania

epidemicznej liczby powikłań cukrzycy i chorób skojarzonych (2, 3, 4).

W tym opracowaniu odniesiono się do ryzyka stanowiącego jedno z najczęstszych powikłań cukrzycy – do zespołu stopy cukrzycowej i dokonywanych z tego powodu amputacji.

Zagrożenie powstaniem zespołu stopy cukrzycowej dotyczy w istocie wszystkich pacjentów z cukrzycą. Oszacowania częstości występowania objawowej formy tego zespołu są bardzo różne (5). Jego występowanie zależy bowiem od wielu tak klinicznych jak i społecznych czynników. Najczęściej podaje się wielkość 5-10% populacji osób z długotrwałą cukrzycą.

Podobnie liczby określające częstość wykonywania amputacji z powodu zespołu stopy cukrzycowej są zmienne. W większości krajów europejskich zawierają się w granicach 2,1-13,7 amputacji na 1000 osób z cukrzycą rocznie (3, 4). Ryzyko amputacji u osób z cukrzycą jest około 10-20 razy większe aniżeli u osób bez cukrzycy. Taka znaczna zmienność zależy zarówno od jakości opieki diabetologicznej jak i chirurgicznej. Np. wg. P. Krasnodębskiego i wsp. na 80 przypadków cukrzycy przyjętych do kliniki w ciągu 5 lat - pierwotnie ze wskazaniem na ustalenie potrzeby amputacji - zabieg amputacji dokonano w 14 przypadkach (6).

Według wykonanych na podstawie danych Narodowego Funduszu Zdrowia badań T. Czeleko i wsp. (7), w Polsce w ogólnej populacji, w roku 2009 wykonano 7703 pierwszorazowych, nieurazowych amputacji w obrębie kończyn dolnych, a w roku 2012 – 8111. W polskiej populacji osób z cukrzycą liczba takich pierwszorazowych amputacji w roku 2009 i 2012 wynosiła odpowiednio 3731 i 4598. Jest to zwiększenie o 867 przypadków i wzrost wskaźnika z $9,71 \pm 1,99$ na 100 000 do $11,96 \pm 1,88$ na 100 000 mieszkańców rocznie. Tak więc około połowa wszystkich nieurazowych amputacji w obrębie kończyn dolnych dotyczyła osób z cukrzycą.

Są to liczby wskazujące na bardzo pilną potrzebę profilaktyki oraz intensyfikacji opieki diabetologicznej w tym zakresie.

JAKOŚĆ PROFILAKTYKI PRZEKŁADA SIĘ NA RYZYKO ZESPOŁU STOPY CUKRZYCOWEJ I AMPUTACJI

Dlaczego kliniczna problematyka zespołu stopy cukrzycowej i amputacji tak trudno poddaje się medycznej kontroli? Wynika to z wielu przyczyn (8, 9, 10, 11).

Są to:

- czynniki genetyczne, demograficzne i kliniczne,
- niepełna jakość opieki diabetologicznej szczególnie w zakresie skuteczności programów profilaktyki i jakości wyników leczenia,
- medyczny poziom edukacyjny, społeczne i ekonomiczne uwarunkowania życia pacjentów oraz aktywność odpowiednich instytucji zdrowotnych.

Do kategorii przyczyn medycznych należą szczególnie niewystarczająca jakość wyników leczenia cukrzycy i zaniedbania profilaktyki.

Do przyczyn społecznych należą brak ogólnokrajowego planu profilaktyki cukrzycy i jej powikłań w Polsce, niedostateczna dostępność specjalistycznej opieki, patogenność w stylu życia osób z cukrzycą, niedostatki edukacyjne i higieniczna i także ekonomiczne.

Profilaktyka zespołu stopy cukrzycowej i ryzyka amputacji powinna zawsze rozpoczynać się wraz z rozpoznaniem cukrzycy (8).

Wczesne zapobieganie stopie cukrzycowej i tym samym zagrożeniu amputacją jest jednym z imperatywów rygorystycznego dążenia do osiągania takich metabolicznych wskaźników skuteczności codziennego leczenia, aby mieściły się one w zakresie dobrego lub bardzo dobrego wyrównania tej choroby. Tylko takie leczenie nabiera znaczenia profilaktycznego w odniesieniu do angiopatii i neuropatii cukrzycowej przejawiających się uszkodzeniem stóp.

Obok tego, od wczesnego okresu cukrzycy konieczna jest eliminacja innych czynników ryzyka uszkodzenia stop jak np. zupełne odrzucenie palenia tytoniu i picia alkoholu, redukcja nadmiernego ciężaru ciała. Pomocny jest styl życia z intensywnym programem ćwiczeń fizycznych ogólnych i ćwiczeń stóp, staranna pielęgnacja skóry stóp oraz kontrolowanie stanu ukrwienia i unerwienia.

Tak więc profilaktykę zespołu stopy cukrzycowej oraz wynikającego z jego obecności i przebiegu ryzyka amputacji można podzielić na odpowiednie działania. Należą do nich:

1. Wysoki poziom jakości ogólnego (metabolicznego) leczenia cukrzycy, profilaktykę i leczenie angiopatii i neuropatii cukrzycowej
2. Skuteczna, pełna współpraca diabetologów i lekarzy innych specjalności z odpowiednimi działaniami wczesnej diagnostyki zagrożenia uszkodzeniem stóp oraz chirurgii i rehabilitacji.
3. Codzienna samokontrola stanu skóry stóp i stosowanie zabiegów, które można określić mianem planowej, profesjonalnej higieny stóp.

Każda z grup 1 i 2 czynników patogenetycznych stanowi przedmiot bardzo wielu badań i działań praktycznych. Ich skuteczność jednak odznacza się wieloma dodatkowymi uwarunkowaniami.

Grupa 3 określona mianem profesjonalnej higieny stóp i ochrony skóry składa się także z wielu usprawnień w ramach planów profilaktycznych.

WCZESNA, PROFESJONALNA HIGIENA I OCHRONA SKÓRY STÓP W PROFILAKTYCE ZESPOŁU STOPY CUKRZYCOWEJ

Skóra stóp u osób z cukrzycą wykazuje wiele czynnościowych zaburzeń, które sprawiają, że ulega łatwo uszkodzeniom jeszcze przed pojawieniem się innych

objawów zespołu stopy cukrzycowej. Owrzodzenie skóry stanowi często rozpoczęcie sekwencji zdarzeń patogennych, które prowadzą do infekcji, zgorzeli i konieczności amputacji.

Tak więc w medycznej profilaktyce i leczeniu zespołu stopy cukrzycowej szczególne miejsce zajmuje ocena stanu czynnościowego i strukturalnego skóry.

W planie takiej oceny wyróżnić można ochronę kilku głównych funkcji skóry.

Należą do nich:

1. ochrona przed wpływami środowiska tkanek wewnętrznych organizmu głównie układu lokomocyjnego. W tym zakresie skóra działa jako zewnętrzne „pokrycie” odporne na mechaniczne, termiczne i toksyczne, środowiskowe mikrourazy;
2. udział w regulacji ciepłoty ciała wynikający ze zmienności przepływu krwi w podskórnych spłotach włosniczkowych oraz wydzielania i parowania potu;
3. wpływ na przemianę wodną i elektrolitową ustroju wynikający z adaptacji i ilości składu chemicznego potu do zmiennych potrzeb organizmu;
4. spełnianie funkcji bariery w odniesieniu do infekcji bakteryjnych i pasożytniczych;
5. funkcja odczuwania dotyku i ciepłoty a także bólu - wielu rodzajów receptorów nerwowych;

W praktyce medycznej spostrzega się wiele patogen-nych mechanizmów, które uszkadzając funkcję i strukturę skóry powodują różnego rodzaju uszkodzenia stóp. Często stanowią one początkowy okres ciężkich powikłań wynikających z uszkodzenia głębiej, podskórnie umiejscowionych tkanek (ryc. 1).

U osób z cukrzycą, podobnie jak w przypadkach bez cukrzycy, działa na skórę stóp wiele nieswoistych czynni-

ków jak: zaburzenia żywienia, odczyny alergiczne a także starcze zaniki skóry. U osób z cukrzycą szczególne znaczenie wywierają neuropatia obwodowa, niedokrwienie i odczyny zapalne (9, 10, 11).

Niedokrwienie stóp manifestuje się pierwotnie zmianami zanikowymi, suchością, ochłodzeniem, utratą sprężystości, bladością, zanikiem owłosienia skóry i zaburzeniami wzrostu paznokci, pęknięciami skóry i owrzodzeniami.

Neuropatia cukrzycowa powoduje w obrębie skóry stóp upośledzenie czucia dotyku, temperatury, bólu, wibracji i zaburzenia potliwości. Owłosienie skóry może się zwiększyć. Sprzyja powstawaniu zniekształceń stopy, które powodują modzele, pęknięcia i owrzodzenia skóry.

W mieszanym, niedokrwienno-neuropatycznym ze-
spole pojawiają się różne zestawy powyższych dermato-
logicznych objawów (8).

*Higieniczna ochrona skóry stóp obejmuje w tych oko-
licznościach:* działania stwarzające miejscową ochronę
stóp przed uszkodzeniem – jest to w pierwszym rzędzie
rutynowe stosowanie specjalnych, ochronnych, a więc
profilaktycznych skarpet i obuwia. Do tych działań zali-
cza się także wszystkie zabiegi oczyszczające, nawilżają-
ce, natłuszczające i przeciwinfekcyjne, a także odpowied-
nie ćwiczenia stóp.

W oparciu o wiele badań, doświadczeń i ocen moż-
na sformułować *standard higienicznej opieki w odnie-
sieniu do skóry* – szczególnie w obrębie stóp, np. u osób
z cukrzycą.

Jest to dekalog zaleceń. Obejmuje on:

1. codzienną, samokontrolną inspekcję stóp,
2. noszenie odpowiednio wytworzonych do celów higie-
nicznych ochronnych skarpetek oraz obuwia,

3. utrzymywanie odpowiedniej wilgotności i natłuszcze-
nia skóry,
4. zapobieganie ogólnym zaburzeniom upośledzają-
cym żywotność skóry i innych części stóp – kontrola
cukrzycy, czynników ryzyka miażdżycy, obwodowej
neuropatii, zapobieganie osteoporozie i nadmiernemu
obciążeniu stóp (otyłość),
5. umiejętnie obcinanie paznokci,
6. prowadzenie szczegółowej pielęgnacji przestrzeni
między palców,
7. wczesne chirurgiczne usuwanie modzelei, odcisków
i wyrosła kostnych,
8. ochrona przed wszelkimi urazami stóp,
9. wczesne, aktywne leczenie infekcji w obrębie skóry stóp,
10. wczesne konsultacje internistyczno-ortopedyczne
w przypadkach urazów, owrzodzeń, ognisk martwi-
czych stóp.

Do realizacji takiego profilaktycznego dekalogu,
w sposób planowy i zgodny z zaleceniami wielu ośro-
dów oraz instytucji diabetologicznych, stosuje się odpo-
wiadające potrzebom medycznym specjalnie przygo-
towane, zdrowotne skarpetki oraz obuwie. Istnieją różne
interesujące propozycje w tym zakresie.

*Stosowanie np. ochronnych skarpetek, przez osoby
z cukrzycą i ryzykiem zespołu stopy cukrzycowej spełnia-
jących rolę „profilaktycznych opatrunków” umożliwia:*

1. protekcję skóry przed różnego rodzaju mikrourazami,
2. swobodny dostęp powietrza (wentylacja) do skóry,
3. możliwość prawidłowego wydzielania i parowania potu,
4. „buforowanie” wpływów działania sił tarcia i nacisków
na skórę wywieranych przez obuwie (deformacje stóp),
5. utrzymanie odpowiednio sprawnej termoregulacji skóry,
6. działanie normalizujące florę bakteryjną skóry, prze-
ciwdziałające infekcjom bakteryjnym i grzybicznym,
7. pełną mobilność stóp,
8. eliminację patologicznego świądu skóry (neuropatii)
i pieczenia.

Intensywna, wczesna i planowo stosowana ochrona
skóry stóp jest ważnym składnikiem profilaktyki zespołu
stopy cukrzycowej. Jej praktykowanie stanowić powinno
stały element samoopieki realizowanej przez pacjentów
oraz kontroli medycznej.

* * *

Na podstawie klinicznych obserwacji można stwierdzić,
że powyższe medyczne potrzeby pomaga spełnić stosowanie
ochronnych skarpetek np. „Deomed” – 1. Silber Sea Cell, 2.
Deomed Bamboo, 3. Deomed CoHon, 4. Medic DeoCotton,
5. Medic DeoLong – wprowadzonych do lecznictwa przez
firmę JJW sp. jawna, (W. Lewin) (12, 13, 14).

PIŚMIENNICTWO

1. International Diabetes Federation. Diabetes Atlas 6th edi-
tion. IDF, Bruksela, 2013.
2. Pohjolainen T, Alaranta H: Epidemiology of lower limb
amputees in Southern Finland in 1995 and trends since
1984. Prosthet Orthot Int 1999, 23(2); 88-92.
3. Singh N., Armstrong D.G., Lipsky B.A.: Preventing Foot Ul-
cers in Patients with diabetes, JAMA, 2005, 293 (2), 217-
228.
4. Jeffcoate WJ, Margolis DJ: Incidence of Major Amputation
for Diabetes in Scotland Sets a Target for Us All. Diabetes
Care 2012,35(12);2419-20.
5. Koblik T., Sieradzki J.: Diagnostyka i leczenie zespołu stopy
cukrzycowej, terapia 2002, 2, 48.
6. Krasnodebski P., Zoń A.M., Mrozikiewicz-Rakowska B.,
Karnafel W.: Ryzyko amputacji i umieralności osób z za-
awansowanym zespołem stopy cukrzycowej – badanie ob-
serwacyjne, Medycyna Metaboliczna, 2013, XVII, 4, 29-33.
7. Czeleko T. i wsp.: Występowanie dużych amputacji kończyn
dolnych w przebiegu cukrzycy w Polsce w latach 2009-2012
na podstawie baz danych narodowego Funduszu Zdrowia,
Medycyna Metaboliczna, 2013, XVII (3), 20-26.
8. Tatoń J., Czech A., Bernas M.: Diabetologia kliniczna, Wyd.
Lekarskie PZWL, 2008.
9. Edmonds M., Foster A.: Managing the diabetic foot. Blo-
ckwell Science Ltd, London 2005, 14, 38-39, 52-61.
10. Korzon-Burakowska A., Tęcza S.: Infekcje w przebiegu ze-
społu stopy cukrzycowej. Diabetol. Prakt. 2005, 6, 93-94.
11. Karnafel W.: Zakażenia w przebiegu stopy cukrzycowej –
diagnostyka, leczenie. Zakażenia. Klinika Zakażeń, 2004,
5, 102.
12. Materiały informacyjne o zdrowotnych skarpetkach Deo-
med, firma JJW, W. Lewin.
13. Chwalibóg A. i wsp.: Visualization of interaction between
inorganic nanoparticles and bacteria or fungi, Int. Journal of
Nanomedicine, 2010, 5, 1085-94.
14. Mariscal A. i wsp.: Antimicrobial effect of medical textiles
containing bioactive fibers, Eur J Clin Microbiol Int Dis,
2011, 30, 227-32.
15. Thiede R., Lederle M., Daniels R.: Diabetes and the Skin, 2
wyd., Wyd. Kirchheim, Mainz, 2011.

Adres do korespondencji:

J. Tatoń
ul. Płocka 15C/73
01-231 Warszawa
j.taton@interia.pl

Ryc. 1. Zmiany skórne stóp w cukrzycy (wg 15).



**ADDENDUM
INFORMACJA**

WŁODZIMIERZ LEWIN

CHROŃ SWOJE STOPY

**MOŻLIWOŚCI OCHRONY SKÓRY STOPY PRZEZ
STOSOWANIE INNOWACYJNYCH, OCHRONNYCH
SKARPETEK – PROFILAKTYKA ZESPOŁU STOPY
CUKRZYCOWEJ I AMPUTACJI**

INFORMACJA FIRMOWA

**OPPORTUNITIES TO PROTECT SKIN OF THE FOOT BY THE USE OF
INNOVATIVE, PROTECTIVE SOCKS – PROPHYLACTICS OF THE DIABETIC
FOOT SYNDROME AND AMPUTATIONS.
MANUFACTURER INFORMATION**

JJW Spółka jawna
05-520 Konstancin-Jeziorna, Plac Zgody 6
Lewin@jjw.pl

Cukrzyca jest istotnym czynnikiem ryzyka zespołu stopy cukrzycowej i amputacji kończyn dolnych. Dotyczy pacjentów z wszystkimi typami cukrzycy. Ryzyko takich powikłań staje się szczególnie wysokie w przypadku obecności cukrzycowej obwodowej neuropatii i niedokrwienia stóp.

Zespół stopy cukrzycowej jest zawsze stanem zagrażającym owrzodzeniami i martwicą, złośliwą infekcją i amputacją stóp. Z tych powodów wszystkie zalecenia lekarskie z dużym naciskiem rekomendują stosowanie w codziennym życiu osób z cukrzycą starannego, higienicznego zapobiegania tym tak realnym powikłaniom cukrzycy.

Z powodu zespołu stopy cukrzycowej w Polsce u ponad 4000 osób z cukrzycą rocznie dokonuje się amputacji. Obok cukrzycy podobne higieniczne zalecenia dotyczą osób z otyłością, żylakami podudzi, atopowym zapaleniem skóry, grzybicą, zaburzeniami podatności.

**JAK ZAPOBIEGAĆ TYM REALNYM
ZAGROŻENIOM ZA POMOCĄ
SPECJALISTYCZNYCH OCHRONNYCH
SKARPETEK?**

Do tak ważnych profilaktycznych celów oferujemy Państwu specjalnie zaprojektowane skarpetki o klinicznie udowodnionym ochronnym dla stóp działaniu. Jest to istotne osiągnięcie technologiczne i medyczne.

Skarpetki te zapewniają uzyskanie: 1) istotnej ochrony mechanicznej skóry (usunięcie szwów); 2) aktywnej wymiany powietrza docierającego do skóry przez przewiewną materię, z której wykonano skarpetki; 3) bezpiecznego, skutecznego działania usuwającego patogenne bakterie i grzyby ze skóry stóp za pomocą obecnych w tkaninie skarpetek jonów srebra albo apretury Santized®. Te

właściwości w przypadku apretury Santized® skarpetki utrzymują po 30 cyklach prania, zaś w przypadku jonów srebra – po 60 cyklach.

Takie szczególnie potrzebne osobom z cukrzycą, ochronne działanie skarpetek wynika ze specjalnej nowatorskiej technologii wytwarzania przędzy z wbudowanymi jonami srebra albo z apreturą Santized®.

Za technologię oraz medyczną skuteczność skarpetek deoMed® nasza firma uzyskała wiele wyróżnień i pozytywnych ocen klinicznych. Stwarza to zachętę do zaoferowanie Pacjentom tak ważnych dla ich leczenia skutecznych prewencyjnie i bezpiecznych, ochronnych oraz jednocześnie łatwo dostępnych skarpetek. Najważniejszym motywem działania firmy jest ich medyczna przydatność dla pacjentów.

Oferujemy kilka rodzajów ochronnych skarpetek marki deoMed.

1) *deoMed® Cotton* – cienkie, bawełniane, z apreturą Sanitized®;

2) *deoMed® Bamboo* – cienkie, z apreturą Sanitized®, z przędzy bambusowej;

3) *deoMed® Bamboo Long* – cienkie podkolanówki, z apreturą Sanitized®, z przędzy bambusowej;

4) *Silver SeaCell®* - cienkie, z przędzy bawełnianej i celulozowej (Lyocell), ze srebrem i wyciągiem z alg morskich;

5) *Medic Deo® Cotton* – frotté, bawełniane, z apreturą Sanitized®;

6) *Medic Deo® Long* – podkolanówki frotté, bawełniane, z apreturą Sanitized®.

Poniżej podano więcej informacji o kilku spośród wymienionych rodzajach profilaktycznych skarpetek ochronnych.

1) Skarpetki *Medic Deo® Cotton*

Skład: Bawełna 84%, poliamid 13%, Lycra® 3%, apretura Sanitized®

Zostały skonstruowane z myślą o aktywności fizycznej pacjentów. Dolna część skarpetki jest zbudowana tak,

jak skarpetka sportowa – miejsca stóp narażone na otarcia podczas ruchu są chronione przez miękką, trójwarstwową dzianinę frotté. Opaska elastyczna na śródstopiu stabilizuje skarpetkę zapobiegając przesuwaniu się jej na stopie podczas aktywności ruchowej pacjenta.

Elastyczność skarpetki (poprzeczna rozciągliwość) z powodzeniem zapewnia komfort także przy istnieniu obrzęku stóp.

Skarpetki *Medic Deo® Cotton* są chętnie używane w celu dodatkowej ochrony cieplnej (są grubsze od pozostałych).

2) Skarpetki *deoMed® Bamboo*

Skład: Przędzy bambusowa 78%, poliamid 19%, Lycra® 3%, apretura Sanitized®

Przędza bambusowa ma naturalne właściwości antybakteryjne, które są dodatkowo wzmacniane antybakteryjną i antygrzybiczą apreturą Sanitized®. Przędzy bambusowa – w odróżnieniu od bawełnianej – posiada naturalną zdolność do wentylacji stóp. Skarpetki wykonane z przędzy bambusowej mają niezwykle delikatność w dotyku. Są zalecane dla pacjentów o wrażliwych stopach (neuropatia cukrzycowa).

3) Skarpetki *Silver SeaCell®*

Skład: Lyocell z algami 23%, bawełna 55%, poliamid 193%, Lycra® 3%, srebro 306 ppm

Innowacyjna przędzy *SeaCell® active* jest wynikiem wielu badań naukowych i posiada wiele certyfikatów i nagród. Zawarte w przędzy jony srebra działają przeciwbakteryjnie i przeciwgrzybiczo. Dzięki zawartości wyciągu z alg morskich skarpetki zawierają niektóre, ważne dla stanu zdrowotnego skóry minerały (działanie przeciwzapalne, nawilżanie, oczyszczanie).

Skarpetki zdrowotne marki *deoMed®* można kupić w aptekach, sklepach medycznych oraz w sklepie internetowym producenta, do którego można wejść ze strony internetowej www.deomed.pl. Ich cena jest bardzo przystępna.

*Jak zwiększyć siły życiowe
stosując własną, racjonalną, domową kontrolę cukrzycy*

MÓJ DZIENNIK DOMOWEJ KONTROLI CUKRZYCY

*„Ci, którzy więcej wiedzą, dłużej żyją”
(E. P. Joslin)*



Jean-Baptiste - Simeon Chardin - *Młoda Nauczycielka*

Opracowali dla Ciebie:

Prof. zw. dr hab. med. Jan Tatoń, Prof. dr hab. med. Anna Czech
Towarzystwo Edukacji Terapeutycznej, Warszawa

**Polecamy uwadze lekarzy i Pacjentów innowacyjnie
opracowany „Mój Dziennik Domowej Kontroli Cukrzycy”**

Wydano dzięki grantowi firmy „Diagnosis”

Problemy ze stopami?



UNIKALNE POLSKIE SKARPETKI ZDROWOTNE

deomed[®]
MEDICAL PRODUCTS

Łagodzą dolegliwości związane z:

- cukrzycą
- obrzękami nóg
- grzybicą stóp
- stanami zapalnymi skóry
- nadpotliwością
- otyłością

NIEUCISKAJĄCE
BEZSZWOWE
ANTYBAKTERYJNE
ANTYGRZYBICZNE
AKTYWNE
BIOLOGICZNE