

Objaw Raynaud u pacjentek z rozpoznaną chorobą tkanki łącznej – charakterystyka kliniczna i kapilaroskopowa

Raynaud phenomenon in patients with connective tissue disease: clinical and capillaroscopic characteristics

GRAŻYNA KAMIŃSKA-WINCIOREK, LIGIA BRZEZIŃSKA-WCISŁO

Katedra i Klinika Dermatologii ŚAM w Katowicach, kierownik Katedry i Kliniki dr hab. med. Ligia Brzezińska-Wcisło

Abstract

Raynaud phenomenon occurs as a result of the exposure to low temperatures and stress and it may affect nearly 20% of the general population. As a secondary phenomenon it coexists with connective tissue disease: systemic sclerosis, systemic lupus erythematosus and dermatomyositis. Capillary microscopy is a non-invasive method, without any risk and easy to assess microvascular abnormalities, influence of therapeutic methods and Raynaud phenomenon progression. The aim of the study was to assess, using conventional in vivo capillary microscopy, a microvascular condition and its abnormalities in nail bed in patients with diagnosed connective tissue disease (CTD). 52 female patients with diagnosed CTD had undergone clinical and capillary microscopic examinations. In the paper results of clinical and microvascular studies at the group of observed patients were reported.

Key words: capillary microscopy, connective tissue disease, microvascular examination, Raynaud phenomenon.

Streszczenie

Objaw Raynaud, którego występowanie wiąże się często z czynnikami fizycznymi (niskie temperatury otoczenia) oraz stresem, może dotyczyć ok. 20% populacji ogólnej. Wtórnie najczęściej towarzyszy chorobom tkanki łącznej – twardzinie układowej, toczeniowi układowemu oraz zapaleniu skórno-mięśniowemu. Kapilaroskopia jest metodą nieinwazyjną, którą można stosować bez ryzyka, umożliwiającą dokładną ocenę mikrokrążenia, a także wpływu niektórych metod leczenia i progresji objawu Raynaud. Celem pracy było zastosowanie konwencjonalnej oceny kapilaroskopowej mikrokrążenia u pacjentek z rozpoznaną chorobą tkanki łącznej, wraz z określeniem częstości występowania odchyień w obrazie kapilaroskopowym u tych pacjentek. Ocenie klinicznej i kapilaroskopowej poddano grupę 52 pacjentek z rozpoznaną chorobą tkanki łącznej. W pracy przedstawiono wyniki badań klinicznych i obrazów kapilaroskopowych stwierdzanych w badanej grupie pacjentek.

Słowa kluczowe: badanie kapilaroskopowe, choroby tkanki łącznej, badanie mikrokrążenia, objaw Raynaud.

(PDiA 2004; XXI, 2: 84–90)

Wprowadzenie

Typowy objaw Raynaud wywołany jest napadowym skurczem naczyń, najczęściej w związku z ekspozycją na niskie temperatury. Klinicznie charakteryzuje się trójfazową zmianą zabarwienia skóry jednego lub kilku pal-

ców, przede wszystkim rąk [1]. Początkowo stwierdza się białawe zabarwienie skóry (*white skin*) z towarzyszącymi dolegliwościami bólowymi, następnie miejscową sinicę (*blue skin*) z następowym rumieniem związanym z rewaskularyzacją (*red skin*) [1–3]. Najczęściej objaw

Adres do korespondencji: dr med. Grażyna Kamińska-Winciorek, Katedra i Klinika Dermatologii, Śląska Akademia Medyczna, ul. Francuska 20/24, 40-024 Katowice, tel./faks +48 32 256 11 82, e-mail: gagakaminska@wp.pl

ten dotyczy rąk i stóp, czasem nosa, małżowin usznych, a nawet języka. Pierwotny objaw Raynaud zazwyczaj pojawia się u młodych osób w wieku od 15 do 40 lat, częściej u kobiet niż mężczyzn, w stosunku 4:1 [1].

Objaw Raynaud, którego występowanie wiąże się często z czynnikami fizycznymi (niskie temperatury otoczenia) oraz stresem, może dotyczyć ok. 20% populacji ogólnej [3], chociaż częstość ta jest różna w badaniach kwestionariuszowych dotyczących populacji ogólnej (od 4,6 do 30%) [1].

W 1932 r. Allen i Brown zaproponowali kryteria diagnostyczne różnicowania pierwotnej choroby Raynaud, celem wykluczenia pacjentów z objawem Raynaud w przebiegu chorób tkanki łącznej [1]. Do kryteriów tych zaliczono: pojawianie się ataków wazospastycznych w związku z niskimi temperaturami oraz czynnikami emocjonalnymi, symetryczne zajęcie kończyn, brak zmian martwiczych, przede wszystkim ograniczających się do skóry palców rąk, wykluczenie innych schorzeń mogących stanowić podłoże do występowania objawu Raynaud oraz trwanie przez co najmniej 2 lata [1].

Objaw ten, opisany w 1862 r. przez Maurice'a Raynaud, może występować nie tylko u pacjentów z chorobą wibracyjną, ale często jest pierwszym symptomem chorób tkanki łącznej, poprzedzając ich pełnoobjawowy obraz kliniczny. Wtórny objaw Raynaud najczęściej towarzyszy chorobom tkanki łącznej, a dotyczy 80–90% pacjentów z twardziną układową, 10–35% chorych z rozpoznaniem toczeniem układowym oraz 9% pacjentów z zapaleniem skórno-mięśniowym [1]. Według danych w dostępnej literaturze, u 60% pacjentów z występującym objawem Raynaud w ciągu kolejnych dwóch lat może rozwinąć się pełnoobjawowa choroba tkanki łącznej, najczęściej twardzina układowa. Objaw ten u 1/3 pacjentów z rozpoznaną chorobą tkanki łącznej przez wiele lat jest jedynym klinicznym symptomem rozwijającego się schorzenia układowego [1]. Objaw Raynaud stwierdza się u 60–90% pacjentów z twardziną układową, przede wszystkim w formie *acrosclerosis* [2]. W innych badaniach odnotowano go w mniejszym odsetku – tylko u 6% pacjentów z potwierdzoną twardziną układową [4]. Ze względu na częste występowanie objawu Raynaud u pacjentek z rozpoznaną chorobą tkanki łącznej (sklerodermią układową, układowym toczeniem rumieniowatym oraz zapaleniem skórno-mięśniowym), bardzo ważna jest ocena mikrokrążenia w mikroskopie optycznym, tzw. kapilaroskopie [1].

Mimo stosowania wielu metod badawczych w diagnostyce fenomenu Raynaud, to właśnie kapilaroskopia znalazła szerokie uznanie jako tzw. *złoty standard*. Według Blockmana oraz Howella odchylenia w badaniu kapilaroskopowym obserwuje się w 80, a nawet 100% przypadków w grupie pacjentów z rozpoznaną chorobą tkanki łącznej.

Badanie kapilaroskopowe po raz pierwszy wykonał Malphigi w 1661 r., opisując obecność drobnych naczyń łączących układ tętniczy i żylny [5]. Kapilaroskopia jest nowoczesnym, nieinwazyjnym badaniem diagnostycznym, polegającym na oglądaniu w powiększeniu w mikroskopie, pętli włócnikowych warstw odżywczych mikrokrążenia skóry. Umożliwia ocenę strukturalno-morfologiczną mikrokrążenia w diagnostyce mikroangiopatii cukrzycowej, obrzęku limfatycznego, objawu Raynaud w przebiegu schorzeń naczynioskurczowych, chorób tkanki łącznej, przewlekłej niewydolności żylny oraz przewlekłego niedokrwienia kończyn. Najczęściej badanym miejscem jest okolica powyżej wału paznokciowego palca dłoni (rzadziej stopy) w kapilaroskopii konwencjonalnej, z użyciem olejku immersyjnego. Znane są jednak również inne obszary diagnostyki kapilaroskopowej – wałów paznokciowych stóp, skóry przyśrodkowej strony podudzi oraz bardzo rzadko czerwieni wargowej, dziąseł, języka i spojówek.

Zastosowanie standardowego kapilaroskopu umożliwia oglądanie kapilar, z oceną jakościową i ewentualnie ilościową w obrębie mikrokrążenia. W celu obiektywizacji badania stosuje się różne klasyfikacje, m.in. Fagrella, a w przypadku podejrzenia choroby tkanki łącznej – skalę Maricq [6].

Cel pracy

Celem pracy było zastosowanie konwencjonalnej oceny kapilaroskopowej mikrokrążenia u pacjentek z rozpoznaną chorobą tkanki łącznej i towarzyszącym objawem Raynaud, wraz z oceną częstości występowania odchyień (przede wszystkim zmian jakościowych w postaci naczyń patologicznych) w obrazie kapilaroskopowym u tych pacjentek. Ponadto określono korelację obrazu klinicznego choroby podstawowej w aspekcie obecnych zmian patologicznych w obrazie kapilaroskopowym.

Materiał i metody

Przeprowadzone badanie kliniczne miało charakter retrospektywny. Ocenie klinicznej i kapilaroskopowej poddano grupę 52 pacjentek z rozpoznaną chorobą tkanki łącznej i towarzyszącym objawem Raynaud, pozostających w obserwacji i leczeniu Katedry i Kliniki Dermatologii Śląskiej Akademii Medycznej w Katowicach w latach 2000–2003. U wszystkich pacjentów chorobę tkanki łącznej rozpoznano na podstawie morfologii klinicznej, badań dodatkowych (potwierdzenie immunologiczne – wykrycie przeciwciał przeciwjądrowych), obrazu histopatologicznego oraz obecności zmian narządowych potwierdzonych w obrazach radiologicznych oraz badaniach biochemicznych. W przypadku rozpo-

znania układowego toczenia rumieniowatego (SLE) spełniono kryteria *American Rheumatological Association*.

Oceny mikrokrążenia u badanych pacjentów dokonano za pomocą mikroskopu optycznego NIKON SMZ 800, wyposażonego w głowicę z układem ciągłej zmiany powiększenia (układ zoom) w zakresie 6.3x, okulary 10x o dużym polu widzenia (średnica diafrazy pola 22 mm), obiektyw centralny 1.5x typ *plan achromat*, zapewniającego wysoką jakość obrazu.

Ocenie kapilaroskopowej poddano wszystkie wały paznokciowe obu rąk, pokrywając *cuticula* olejkim immersyjnym [5–7].

Wyniki

Ocenie klinicznej oraz kapilaroskopowej poddano grupę 52 pacjentek – 25 chorych z rozpoznaniem twardziny układowej (*scleroderma systemica, SSc*) typu *acrosclerosis*, 11 z rozpoznaniem układowego toczenia rumieniowatego (*lupus erythematosus systemicus, SLE*) oraz 16 osób ze skórną ogniskową postacią toczenia (*lupus erythematosus discoides, DLE*).

Wiek i czas trwania schorzenia przedstawia tab. 1.

Kliniczną manifestację objawu Raynaud ze stwierdzoną obecnością pętli Raynaud w badaniu kapilaroskopowym obserwowano w większości przypadków u cho-

rych z rozpoznaną twardziną układową (92%), czego nie potwierdzono w innych grupach.

Indeks czasu trwania (w latach) zmian twardzinowych skóry do objawu Raynaud u chorych z twardziną układową charakteryzuje szybkość progresji choroby zasadniczej, a przede wszystkim pojawienia się i dalszego postępu zmian twardzinowych w obrębie skóry. W badanej grupie chorych najczęstszym typem twardziny układowej były jej odmiany cechujące się umiarkowanym i szybkim przebiegiem klinicznym – pojawianiem się objawu Raynaud, z następowymi stwardnieniami skóry. Rzadziej obserwowano typy o powolnym i bardzo szybkim przebiegu klinicznym (tab. 2., ryc. 1.).

Obecność zmian narządowych typowych dla choroby tkanki łącznej potwierdzono radiologicznie w większości przypadków twardziny układowej. U wszystkich pacjentów z rozpoznaną twardziną układową oraz układowym toczeniem rumieniowatym w badanej surowicy potwierdzono obecność przeciwciał przeciwjądrowych (tab. 3.).

Intensywne wysycenie pola widzenia w obrazie kapilaroskopowym, przejawiające się w postaci żywo-czerwonego tła, najczęściej obserwowano w grupie chorych na *SLE*, co prawdopodobnie wiąże się z intensywnym rozplemem naczyń. Tło bladoróżowe z jednoczesnym zatarciem ostrości obrazu kapilaroskopo-

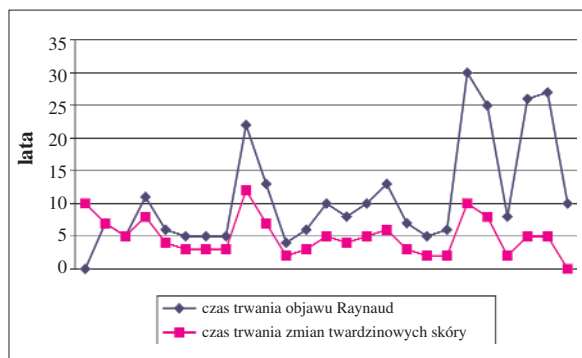
Tab. 1. Wiek pacjentów, czas trwania choroby oraz objawu Raynaud w poszczególnych grupach rozpoznania klinicznych

	SSc	SLE	DLE	Razem
liczba pacjentów	25	11	16	52
średnia wieku (lata)	51,2	41,5	46,2	47,6
mediana	52	41	47	47,5
maks.	73	73	71	73
minimum	28	18	28	18
średni czas trwania schorzenia (lata)	11,3	6,1	8,4	9,3
mediana	8	5	6,5	7
maks.	30	15	20	30
minimum	4	1	0	0
występowanie objawu Raynaud	24 96%	10 91%	6 38%	40 77%
występowanie pętli Raynaud	24 96%	4 36%	3 19%	31 60%
średni czas trwania objawu Raynaud w grupie 40 pacjentek (lata)	11,4	4,8	4,5	8,7
mediana	8	4	4,5	6
maks.	30	10	8	30
minimum	4	1	1	1

wego jest charakterystyczne dla badanej grupy chorych na twardzinę układową (tab. 4.).

Redukcja liczby naczyń kapilarnych, z tworzeniem tzw. pól beznacyniowych, obserwowana była przede wszystkim w badanej grupie pacjentek z twardziną układową. Rozplem nacyniowy, klinicznie wyrażony obecnością teleangiektazji w obrębie wałów paznokciowych był typowy dla badanych pacjentów z toczeniem rumieniowatym (układowym w 91% oraz ogniskowym w 81% przypadków – tab. 5.).

Zatarcie i wygładzenie granicy skórno-naskórkowej, która u zdrowych osób charakteryzuje się falistym i wyraźnym przebiegiem, stwierdzono głównie u chorych na twardzinę układową (tab. 6.).



Ryc. 1. Różnica czasu trwania (w latach) zmian twardzinowych skóry oraz objawu Raynaud u chorych z twardziną układową

Tab. 2. Indeks czasu trwania (w latach) zmian twardzinowych skóry oraz objawu Raynaud u chorych z twardziną układową

Czas trwania objawu Raynaud (R)	Czas trwania zmian twardzinowych skóry (T)	Różnica	Wskaźnik T/R	Przebieg kliniczny choroby
0	10	-10		brak objawu Raynaud
7	7	0	100%	bardzo szybki
5	5	0	100%	
11	8	3	73%	szybki
6	4	2	67%	
5	3	2	60%	
5	3	2	60%	
5	3	2	60%	
22	12	10	55%	
13	7	6	54%	umiarkowany
4	2	2	50%	
6	3	3	50%	
10	5	5	50%	
8	4	4	50%	
10	5	5	50%	
13	6	7	46%	
7	3	4	43%	
5	2	3	40%	
6	2	4	33%	
30	10	20	33%	powolny
25	8	17	32%	
8	2	6	25%	
26	5	21	19%	
27	5	22	19%	
10	0	10	0%	

Tab. 3. Liczba badanych chorych ze zmianami narządowymi typowymi dla poszczególnych rozpoznań klinicznych potwierdzonych radiologicznie

	SSc	SLE	DLE
liczba pacjentów	25	11	16
RTG klatki piersiowej (zwłóknienia)	9 36%	1 9%	0 0%
RTG rąk (akroosteoliza)	21 84%	0 0%	0 0%
RTG kontrastowy górnego odcinka przewodu pokarmowego (atonia przetyku)	17 68%	0 0%	0 0%

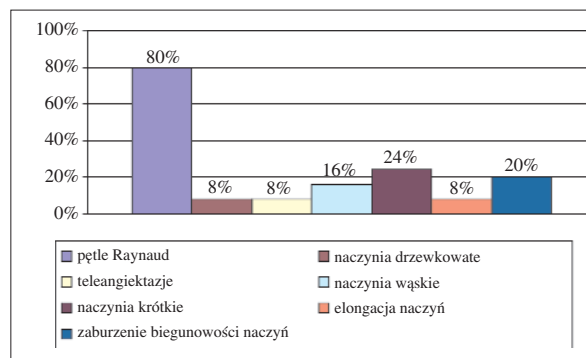
Tab. 4. Ocena tła pola widzenia oraz ostrości obrazu w badaniu kapilaroskopowym w poszczególnych grupach klinicznych

	SSc	SLE	DLE
liczba pacjentów	25	11	16
tło bladuróżowe	20 80%	3 27%	6 37%
tło żywo czerwone	1 4%	8 73%	8 50%
tło słabo wysyczone (blade)	4 16%	0 0%	2 13%
zatarcie ostrości obrazu	24 96%	6 55%	14 88%

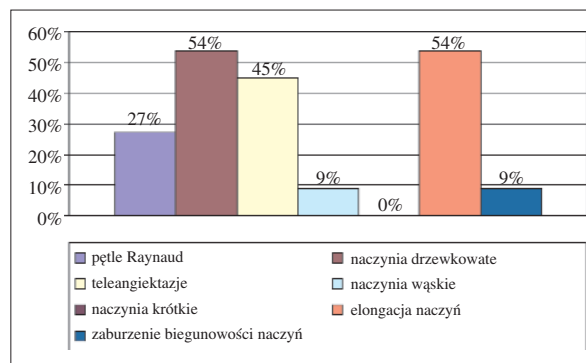
Tab. 5. Ocena liczby naczyń mikrokrążenia w badaniu kapilaroskopowym w poszczególnych grupach klinicznych

czas trwania choroby	SSc			SLE	DLE
	cała grupa	do 5 lat	pow. 5 lat		
liczba pacjentów	25	6	19	11	16
redukcja liczby naczyń	8 32%	3 50%	5 26%	0 0%	1 7%
naczynia o prawidłowej liczbie	5 20%	0 0%	5 26%	1 9%	2 12%
rozplem naczyń	12 48%	3 50%	9 48%	10 91%	13 81%

Do najczęściej stwierdzanych w badaniu kapilaroskopowym patologicznych naczyń w mikrokrążeniu zaliczono przede wszystkim pętle Raynaud – charakterystyczne dla grupy chorych na twardzinę układową (80%) (tab. 7., ryc. 2.). U chorych na układowy toczeń rumieniowaty najczęściej obserwowano obecność naczyń drzewkowatych (54%), tendencje do wydłużania (elongacji) kapilar (54%) oraz teleangiektazje z tworzeniem olbrzymich megakapilar (45%) (tab. 7., ryc. 3.). Najczęstsze zmiany na-



Ryc. 2. Najczęstsze zmiany naczyniowe w badaniu kapilaroskopowym u chorych na twardzinę układową



Ryc. 3. Najczęstsze zmiany naczyniowe w badaniu kapilaroskopowym w SLE

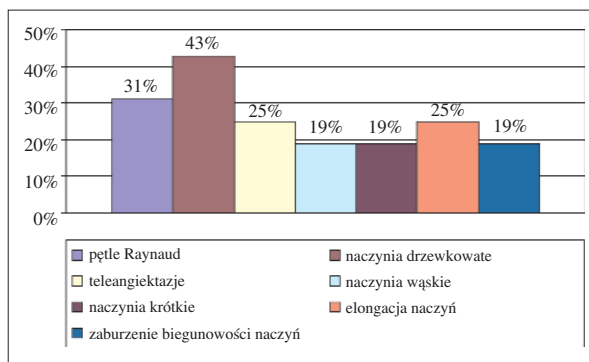
czyniowe w badaniu kapilaroskopowym w DLE obrazuje ryc. 4. Obecność wybroczyn potwierdzono sporadycznie we wszystkich grupach pacjentów (tab. 7.)

Dyskusja

Uważa się, że ocena mikroskopowa naczyń kapilarnych wałów paznokciowych *in vivo* jest przydatnym narzędziem diagnostycznym [7, 8]. Poddawane ocenie naczynia mikrokrążenia stają się widoczne po zastosowaniu olejku immersyjnego (cedrowego) lub syntetycznego celem zwiększenia przezroczystości warstwy rogowej skóry [7].

Kapilaroskopia jest metodą nieinwazyjną, którą można stosować bez ryzyka, umożliwiającą dokładną ocenę mikrokrążenia, wpływ niektórych metod leczenia i progresję objawu Raynaud [7, 9]. Wadą jest, niestety, brak możliwości oceny wszystkich naczyń włosowatych (w badaniu obserwuje się wybrany fragment mikrokrążenia, związany z ograniczonym obszarem badania) [7].

W badaniu kapilaroskopowym należy ocenić stan płytki paznokciowej, tło obrazu związane z przepływem przez warstwę termoregulacyjną, obecność wybroczyn, liczbę i jakość pętli włosniczokowych, rozmieszczenie pętli w po-



Ryc. 4. Najczęstsze zmiany naczyniowe w badaniu kapilaroskopowym w DLE

lu widzenia, obecność charakterystycznych typów pętli oraz pól beznaczyniowych, napięcie (ostrość) pętli włósniczekowych oraz przepływ krwi przez pętle [5, 6].

Zmiany w mikrokrążeniu mogą być wykrywane nie tylko w przypadkach idiopatycznego zespołu Raynaud, ale również w przypadkach zespołu Raynaud u pacjentów, u których rozwinię się pełnoobjawowa twardzina układowa [10]. Kapilaroskopia, będąc badaniem nieinwazyjnym, ze względu na jej łatwą powtarzalność odgrywa istotną rolę w ocenie progresji objawu Raynaud – w aspekcie klinicznym i kapilaroskopowym, szczególnie u pacjentów zagrożonych rozwojem chorób tkanki łącznej [11]. Uważa się, że metoda kapilaroskopowa jest przydatna w diagnostyce wtórnego objawu Raynaud, nie znajdując zastosowania w diagnostyce pierwotnego schorzenia [1]. Jest dobrą metodą oceny waskulopatii u dzieci w przebiegu zapalenia skórno-mięśniowego i przez niektórych autorów może być uznawana za badanie prognostyczne, monitorujące kliniczny przebieg tego schorzenia [9].

Objaw Raynaud na wiele lat poprzedza wystąpienie zmian twardzinowych w przebiegu twardziny układowej lub innych chorób tkanki łącznej, a jako pierwszy objaw tych schorzeń występuje u ponad 70% chorych z rozpoznaniem choroby tkanki łącznej [3]. W badaniach Harper i wsp. [10] stwierdzono, że obecność nieprawidłowych obrazów kapilaroskopowych mikrokrążenia pacjentów z objawem Raynaud wskazuje na zwiększone ryzyko rozwoju choroby tkanki łącznej.

W specjalistycznym badaniu wideokapilaroskopowym z wykorzystaniem fluorescencji, w mikrokrążeniu wałów paznokciowych pacjentów z rozpoznaniem zespołem Raynaud, twardziną układową typu *acrosclerosis* oraz *scleroderma systemica diffusa*, zaburzenia w mikrokrążeniu stwierdzano najczęściej w przypadku *acrosclerosis* [12].

Obserwacje kliniczne i kapilaroskopie prowadzone przez Maricq [13] sugerują konieczność kontroli klinicz-

Tab. 6. Ocena granicy skórno-naskórkowej w badaniu kapilaroskopowym w poszczególnych grupach klinicznych

	SSc	SLE	DLE
liczba pacjentów	25	11	16
granica skórno-naskórkowa prawidłowa	1 4%	6 55%	6 37%
granica skórno-naskórkowa zatarta	22 88%	5 45%	10 63%
granica skórno-naskórkowa wygładzona	24 96%	0 0%	2 13%

Tab. 7. Częstość występowania nieprawidłowych kapilar naczyniowych w badaniu kapilaroskopowym w poszczególnych grupach klinicznych

	SSc	SLE	DLE
liczba pacjentów	25	11	16
pętle Raynaud	20 80%	3 27%	5 31%
naczynia drzewkowate (krzaczaste)	2 8%	6 54%	7 43%
naczynia pączkujące	2 8%	0 0%	0 0%
teleangiektazje	2 8%	5 45%	4 25%
naczynia wąskie	4 16%	1 9%	3 19%
naczynia o krętym, spiralnym przebiegu	1 4%	0 0%	1 6%
naczynia krótkie	6 24%	0 0%	3 19%
elongacja (wydłużenie) naczyń	2 8%	6 54%	4 25%
zaburzenie biegunowości naczyń	5 20%	1 9%	3 19%
obecność wybroczyn	1 4%	1 9%	2 13%

nej również pacjentów z rozpoznaną twardziną ograniczoną, u których stwierdzono odchylenia w badaniu kapilaroskopowym, mogące odpowiadać twardzinie układowej. Autor uważa, że odchylenia w kapilaroskopii u tych pacjentów są wczesnym objawem rozwoju twardziny układowej [13].

U ponad 90% pacjentów z rozpoznaną twardziną układową w badaniu kapilaroskopowym stwierdza się tendencję do poszerzenia naczyń i tworzenie megakapilar, utratę kapilar z tworzeniem tzw. pól beznaczyniowych oraz zaburzenie biegunowości naczyń. Bardzo czę-

sto takie nasilone zmiany w kapilaroskopii nie korelują z procesem zajęcia narządów wewnętrznych w przebiegu chorób autoimmunologicznych [14]. W badanej grupie pacjentek z twardziną układową wśród najczęściej rozpoznawanych patologii naczyniowych znalazły się liczne pętle Raynaud, obecność krótkich i wąskich naczyń, towarzyszące zaburzenie biegunowości naczyń.

W badaniach Chen i wsp. [15] zmiany w mikrokrążeniu u pacjentów z twardziną układową podzielono na 2 typy, tzw. *aktywny i powolny*. W typie aktywnym, sugerującym zły prognostycznie przebieg kliniczny twardziny układowej, w badaniu kapilaroskopowym stwierdza się całkowity zanik i brak kapilar związany z reorganizacją i destrukcją łożyska naczyniowego, nie stwierdza się również megakapilar i teleangiektazji [15]. W odmianie powolnej – o łagodniejszym klinicznym przebiegu zaznacza się słaba tendencja do redukcji liczby naczyń, a częściej stwierdza się obecność teleangiektazji oraz megakapilar [15]. W badaniu własnym w grupie chorych na twardzinę układową stwierdzano zarówno rozplem, jak i redukcję naczyń. Według Chen i wsp. w twardzinie układowej można również zobaczyć naczynia drzewkowate [15]. W przeprowadzonym badaniu własnym takie naczynia występowały sporadycznie. Uważa się, że redukcja naczyń oraz obecność teleangiektazji związana jest prawie zawsze z występowaniem przeciwciał przeciwjądrowych (ANA) w badanej surowicy pacjentów.

U pacjentów z twardziną układową, mieszaną chorobą tkanki łącznej oraz zapaleniem skórno-mięśniowym stwierdza się powiększone, zdeformowane kapilary naczyniowe w otoczeniu licznych przestrzeni beznaczyniowych. Nieprawidłowe kapilary naczyniowe oraz dobrze widoczny podbrodawkowy splot naczyniowy jest częstym objawem występującym u pacjentów z toczeniem układowym [1]. Naczynia drzewkowate, które można stwierdzić u pacjentów z *lupus erythematosus*, częściej występują jednak u pacjentów z mieszaną chorobą tkanki łącznej [1]. W materiale własnym, u chorych na układowy toczeń rumieniowaty, najczęściej obserwowano obecność naczyń drzewkowatych, tendencję do elongacji kapilar oraz teleangiektazje z tworzeniem olbrzymich megakapilar.

Piśmiennictwo

1. Coffan JD: Cutaneous changes in Peripheral Vascular Disease. In: Dermatology in General Medicine. Ed.: Fitzpatrick T, Eisen A, Wolff K. McGraw-Hill Inc. San Francisco, 1993, 2075-2089.
2. Braun Falco O, Plewig G, Wolff H, Burgdorf WH: Dermatology. Springer Verlag, Berlin, Heidelberg, New York, 2000.
3. Bolster MB, Maricq HR, Leff RL: Office evaluation and treatment of Raynaud's phenomenon. Cleve Clin J Med, 1995, 62 (1): 51-61.
4. Kane A, Ba SA, Barry F: [Cardiovascular manifestations in systemic scleroderma]. Presse Med, 1997, 26 (17): 796-800.
5. Ząbski M, Zeje D: Anatomia i rola mikrokrążenia. W: Mikrokrążenie – zarys chorób układu włośniczkowego. Red.: Ziaja K. alfa-medica press. Bielsko-Biała, 1997, 13-35.
6. Bollinger A, Fagrell B: Clinical Capillaroscopy. A guide to its use in clinical research and practice. Hoegrefe and Huber Publishers. Toronto 1990.
7. Ramelet AA, Monti M: Flebologia – przewodnik. Via-Medica, Gdańsk 2003.
8. Spencer-Green G, Schlesinger M, Bove KE, Levinson JE, Schaller JG, Hanson V, Crowe WE: Nailfold capillary abnormalities in childhood rheumatic disease. J Pediatr, 1983, 102: 341-346.
9. Silver RM, Maricq HR: Childhood dermatomyositis: serial microvascular studies. Pediatrics, 1989, 83 (2): 278-283.
10. Harper FE, Maricq HR, Turner RE, Lidman RW, LeRoy EC: A prospective study of Raynaud phenomenon and early connective tissue disease. Am J Med, 1982, 72: 883-888.
11. Csiki Z, Gai I, Szucs G, Andras C: [Comments on Raynaud syndrome based on laser-Doppler studies]. Orv Hetil, 1999, 140 (41): 2285-2288.
12. Bukhari M, Hollis S, Moore T, Jayson MI, Herrick AL: Quantitation of microcirculatory abnormalities in patients with primary Raynaud's phenomenon and systemic sclerosis by video capillaroscopy. Rheumatol. (Oxford), 2000, 39 (5): 506-512.
13. Maricq HR: Capillary abnormalities, Raynaud's phenomenon, and systemic sclerosis in patients with localized scleroderma. Arch Dermatol, 1992, 128 (5): 630-632.
14. Lovy M, Mac Carter D, Steigerwald JC: Relationship between nailfold capillary abnormalities and organ involvement in systemic sclerosis. Arthritis Rheum, 1985, 28: 496-501.
15. Chen ZY, Silver RM, Ainsworth SK, Dobson RL, Rust P, Maricq HR: Association between fluorescent antinuclear antibodies, capillary patterns, and clinical features in scleroderma spectrum disorders. Am J Med, 1984, 77 (5): 812-822.