



© Copyright by Poznan University of Medical Sciences, Poland

REVIEW PAPER WITH CASE STUDIES

Focal alopecia in parietal area in adult women — assessment of usefulness of trichoscopy in making a proper diagnosis

JoFA

PRACA POGLĄDOWA ZE STUDIUM PRZYPADKÓW

Ogniskowe łysienie w okolicy ciemieniowej u dorosłych kobiet — ocena przydatności trichoskopii w postawieniu właściwego rozpoznania

Dominik Mikiel¹, Adriana Polańska², Aleksandra Dańczak-Pazdrowska³,
Ryszard Żaba², Zygmunt Adamski³

¹ Department of Skin Diseases, Provincial Hospital in
Poznań, Poland

² Department of Dermatology and Venerology, Poznan
University of Medical Sciences, Poland

³ Department of Dermatology, Poznan University
of Medical Sciences, Poland

¹ Oddział Chorób Skóry, Szpital Wojewódzki w Poznaniu,
Polska

² Zakład Dermatologii i Wenerologii, Uniwersytet
Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu,
Polska

³ Klinika Dermatologii, Uniwersytet Medyczny im. Karola
Marcinkowskiego w Poznaniu, Polska

DOI: <https://doi.org/10.20883/jofa.33>

* **Corresponding author / Osoba do kontaktu**

Assoc. Prof. Adriana Polańska, MDPHD, Department of Dermatology and Venerology UMP, adriana-polanska@wp.pl

ABSTRACT

Introduction. Focal alopecia in the parietal area is one of the types of hair loss that can be found in dermatological practice. Trichoscopy is a non-invasive and easily accessible diagnostic method widely used in scalp disorders.

Aim. The aim of this study was to assess the usefulness of trichoscopy in the non-invasive diagnosis of focal hair loss in adult women.

STRESZCZENIE

Wstęp. Ogniskowe łysienie w okolicy ciemieniowej to jeden z typów wypadania włosów jakie można spotkać w praktyce dermatologicznej. Trichoskopia to nieinwazyjna i łatwo dostępna metoda diagnostyczna, która znajduje szerokie zastosowanie w chorobach skóry owłosionej głowy.

Cel. Celem prezentowanego badania była ocena przydatności trichoskopii w nieinwazyjnej

Material and Methods. The study included 40 adult women. The study group consisted of 30 patients including 10 patients with alopecia areata (AA), 10 patients with discoid lupus erythematosus (DLE) and 10 with classical form of lichen planopilaris (LPP). The control group consisted of 10 healthy volunteers. Four groups of structures observed in trichoscopic examination were evaluated: hair follicle openings, hair shafts, vessels, perifollicular and interfollicular skin surface.

Results. Among patients with AA the most frequently observed trichoscopic structures were: yellow dots in 100% (10/10), broken hairs in 90% (9/10), hairs resembling exclamation marks in 90% (9/10). DLE patients most often presented white / white-pink structureless areas and prominent, interfollicular scaling in 100% (10/10) and 90% (9/10) of cases, respectively. On the other hand, in the group of patients with LPP, the most frequent findings were: fine perifollicular scaling in 100% (10/10) and linear, slightly branched vessels arranged concentrically around the follicular openings - both features observed also in 100% (10/10) of cases.

Conclusion. Trichoscopy as a non-invasive diagnostic method may be helpful in differentiating non-scarring and scarring alopecia in the parietal area in women. Moreover, there are some trichoscopic features typical for AA, DLE and LPP, which allow for differentiation and facilitate the diagnosis of these entities.

Keywords: trichoscopy, skin ultrasonography, HF-USG, alopecia.

diagnostyce ogniskowego wypadania włosów u dorosłych kobiet.

Materiał oraz Metody. Do badania włączono 40 dorosłych kobiet. Grupę badaną stanowiło 30 osób, w tym 10 chorych na łysienie plackowate (AA), 10 chorych na przewlekłą, skórna postać toczenia rumieniowatego (DLE) oraz 10 na klasyczną postać liszaja płaskiego mieszkowego (LPP). Grupę kontrolną stanowiło 10 zdrowych ochotniczek.

Oceniano 4 grupy struktur obserwowanych w badaniu trichoskopowym: ujścia mieszków włosowych, łodygi włosów, naczynia oraz skórę okolicy okołomieszkowej oraz międzymieszkowej.

Wyniki. W grupie pacjentek z AA najczęściej obserwowano: żółte kropki 100% (10/10), włosy ułamane 90% (9/10) oraz włosy przypominające budową wykrzykniki 90% (9/10). Pacjentki chore na DLE najczęściej prezentowały białe/białożółte bezstrukturalne obszary oraz wyraźne złuszczenie międzymieszkowe, odpowiednio w 100% (10/10) i 90% (9/10) przypadków. Natomiast, w grupie chorych na LPP najczęściej stwierdzano: wyraźne złuszczenie okołomieszkowe 100% (10/10) oraz linijne, nieznacznie rozgałęzione naczynia ułożone koncentrycznie wokół ujść mieszków włosowych 100% (10/10).

Wnioski. Trichoskopia jako nieinwazyjna metoda diagnostyczna może być pomocna w różnicowaniu łysienia niebliznowaciejącego i bliznowaciejącego w okolicy ciemieniowej u kobiet. Ponadto, występują pewne cechy trichoskopowe typowe dla AA, DLE jak i dla LPP, które pozwalają na różnicowanie i ułatwiają rozpoznawanie tych jednostek chorobowych.

Słowa kluczowe: trichoskopia, ultrasonografia skóry, HF-USG, łysienie.

Introduction

Focal alopecia in the parietal area is one of the types of hair loss that can be found in dermatological practice. There are two basic types of alopecia: non-scarring and scarring. In the group of non-scarring alopecia, focal hair loss will most often be associated with alopecia areata (AA), which affects 0.7-3.8% of patients visiting a dermatologist [1, 2]. In the group of scarring alopecia, the most common focal pattern occurs in the classic variant of lichen planopilaris (LPP), chronic cutaneous lupus erythematosus (DLE), pseudopelade of Brocq, followed by such disorders as folliculitis decalvans or dissecting cellulitis [3, 4, 5]. It is worth remembering that the focal area of scarring alopecia can also be secondary to injury or surgery. Other, rarer cau-

Wstęp

Ogniskowe łysienie w okolicy ciemieniowej to jeden z typów wypadania włosów, jakie można spotkać w praktyce dermatologicznej. Wyróżnia się dwa podstawowe typy łysienia: niebliznowaciejące oraz bliznowaciejące. W grupie łysienia niebliznowaciejącego ogniskowa utrata włosów będzie najczęściej związana z łysieniem plackowatym (AA), które dotyczy 0,7-3,8% pacjentów zgłaszających się do dermatologa [1, 2]. W grupie łysienia bliznowaciejącego najczęściej ogniskowo występuje liszaj płaski mieszkowy w wariacie klasycznym (LPP), skórna postać toczenia rumieniowatego (DLE), pseudopelade Brocq'a, w dalszej kolejności takie zaburzenia, jak: wyłysiejące zapalenie mieszków włosowych (folliculitis decalvans) czy rozwarstwiające zapa-

ses of focal alopecia include skin sarcoidosis, follicular mucinosis or cancer metastases, especially breast cancer [6, 7,8]. In contrast to adults in the paediatric population, fungal infection of the scalp (tinea capitis), which is one of the most common causes of focal alopecia in children, should be considered [9]. Trichoscopy as a non-invasive and easily accessible diagnostic method is widely used in scalp disorders [10, 11]. According to *Thakur et al.*, the compatibility of the histopathological diagnosis with the trichoscopic one concerns even 89% of cases of primary scarring alopecia [12].

Aim

The aim of this study was to assess the usefulness of trichoscopy in the non-invasive diagnosis of focal hair loss in the parietal area in adult women.

Material and Methods

The study included 40 adult women. The study group consisted of 30 patients (mean age 47.5 ± 15.1 ; 22-78 years) with focal parietal alopecia, including 10 patients with AA, 10 patients with DLE and 10 with classical form of LPP. The diagnosis of AA was based on medical history and clinical picture. In order to establish the diagnosis of DLE and LPP in each patient, an additional biopsy was taken for histological examination. The control group consisted of 10 healthy volunteers (mean age 39.4 ± 14.3 ; 25-69 years) who were not treated for alopecia and did not report a problem of hair loss within the last 3 months. Preparation for the study consisted in refraining from washing hair within 12 hours before trichoscopy. During the examination, hairless areas at x20 and x70 magnification were evaluated, photographic documentation and analysis of the observed trichoscopic structures were performed with the use of the Fotofinder Dermoscope Medicam 800HD videodermatoscope. Four groups of structures observed in trichoscopic examination were evaluated: a) hair follicle openings – with invisible hair shafts they were described as dots – 4 types (white, yellow, red, black), b) hair shafts (terminal hairs over 30 μm diameter, vellus hairs under 30 μm diameter, with lower pigmentation compared to terminal hairs, further upright regrowing hairs with a distinct distal end and other types of hairs), c) vesicles (morphological description), d) perifollicular

lenie mieszków włosowych (dissecting cellulitis) [3, 4, 5]. Warto pamiętać, że ognisko wyłysienia z blizną może również być wtórne do urazu czy zabiegu chirurgicznego. Do innych, rzadszych przyczyn ogniskowego wyłysienia należy sarkoidoza skórna, mucynoza mieszkowa czy przerzuty nowotworowe, szczególnie raka sutka [6, 7, 8]. W przeciwieństwie do osób dorosłych w populacji pediatrycznej należy uwzględnić grzybicę skóry owłosionej głowy, która jest jedną z najczęstszych, obok łysienia plackowatego, przyczyn ogniskowego łysienia u dzieci [9]. Trichoskopia jako nieinwazyjna i łatwo dostępna metoda diagnostyczna znajduje szerokie zastosowanie w chorobach skóry owłosionej głowy [10, 11]. Według pracy *Thakur et al* zgodność rozpoznania histopatologicznego z trichoskopowym dotyczy nawet 89% przypadków pierwotnego łysienia bliznowaciejącego [12].

Cel

Celem prezentowanego badania była ocena przydatności trichoskopii w nieinwazyjnej diagnostyce ogniskowego wypadania włosów w okolicy ciemieniowej u dorosłych kobiet.

Materiał i metody

Do badania włączono 40 dorosłych kobiet. Grupę badaną stanowiło 30 osób (średnia wieku $47,5 \pm 15,1$; 22-78 lat) z ogniskowym łysieniem w okolicy ciemieniowej, w tym 10 chorych na AA, 10 chorych na DLE oraz 10 na klasyczną postać LPP. Rozpoznanie AA było stawiane na podstawie wywiadu chorobowego oraz obrazu klinicznego. W celu postawienia rozpoznania DLE oraz LPP u każdej pacjentki dodatkowo pobrano wycinek do badania histologicznego. Grupę kontrolną stanowiło 10 zdrowych ochotniczek (średnia wieku $39,4 \pm 14,3$; 25-69 lat), które nie były leczone z powodu łysienia ani nie zgłaszały problemu wypadających włosów w ciągu ostatnich 3 miesięcy. Przygotowanie do badania polegało na powstrzymaniu się od mycia głowy w ciągu 12 godzin przed badaniem trichoskopowym. W trakcie badania oceniano ogniska pozbawione włosów w powiększeniu x20 oraz x70, wykonywano dokumentację fotograficzną oraz analizę obserwowanych struktur trichoskopowych z wykorzystaniem wideodermatoskopu Fotofinder Dermoscope Medicam 800HD. Oceniano 4 grupy struktur obserwowanych w badaniu trichoskopowym: a) ujścia

and interfollicular skin surface (the type of scaling and additional elements were evaluated).

Results

Among patients with AA the following trichoscopic structures were found: yellow dots in all examined women 100% (10/10), broken hairs in 90% (9/10), hairs resembling exclamation marks in 90% (9/10). Slightly less frequent black dots were found in 70% (7/10) of AA patients. The trichoscopic images were followed by tapered hairs (with narrower proximal and wider distal section) of 50% (5/10), vellus hairs of 40% (4/10), coiled hairs (pigtail type) of 30% (3/10), upright regrowing hairs in 30% (3/10), terminal hairs without pigment in 30% (3/10) and hairs with transverse constrictions (Pohl-Pinkus type) in 30% (3/10) of AA patients.

The trichoscopic structures observed in DLE patients were: white/white-pink structureless areas, prominent interfollicular scaling, 100% (10/10) and 90% (9/10) cases respectively. Then, thick arborizing vessels were found in 80% (8/10) and large yellow dots (with a hyperkeratotic plug, wider than a typical hair follicle opening) in 70% (7/10) of DLE patients. This was followed by red dots and broken hairs, which were observed equally frequently in 40% (4/10) of the patients and diffuse brown discoloration in 30% (3/10). Perifollicular scaling and white dots were observed in 20% (2/10) of the patients.

Patients with a classic type of LPP presented the following trichoscopic features: fine perifollicular scaling and linear, slightly branched vessels arranged concentrically around the follicular openings – both features observed in 100% (10/10) of cases. Structureless white/white-pink areas were found in 80% (8/10), while white dots affected 70% (8/10) of LPP patients. Further, collar-like, tubular scaling along the hair shafts was observed in 60% (6/10) of women. Then, white areas forming structures resembling Wickham's striae were found in 30% (3/10) and violaceous areas also in 30% (3/10) of patients. Hair shafts forming structures resembling tufts, broken hairs and twisted hairs, each of the symptoms was observed in 20% (2/10) of patients with LPP.

In the group of healthy volunteers, hair units consisting of two, three and four hair shafts of terminal hairs were found in 100% (10/10) of the subjects and dotted vessels in 50% (5/10) of healthy women. In 4 cases few vellus hairs were observed, while in 3 cases few yellow dots,

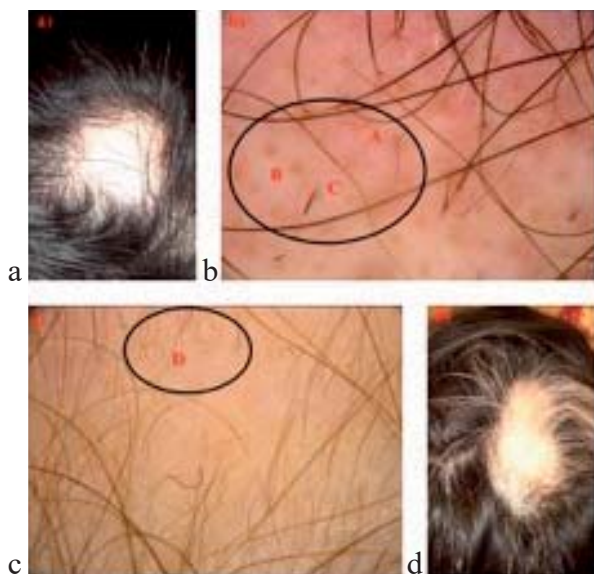
mieszków włosowych – przy niewidocznych łodygach włosowych, opisywano je jako kropki – 4 typy (białe, żółte, czerwone, czarne); b) łodygi włosów (włosy terminalne o średnicy powyżej 30 um, włosy meszkowe o średnicy poniżej 30 um, o mniejszej pigmentacji w porównaniu z włosami terminalnymi, dalej proste, odrastające włosy z wyraźnym końcem dystalnym oraz pozostałe, inne typy włosów); c) naczynia (opis morfologiczny); d) skórę okolicy około- oraz międzymieszkowej (oceniało typ złuszczenia oraz dodatkowe elementy).

Wyniki

Wśród pacjentek z AA stwierdzono następujące struktury trichoskopowe: żółte kropki u wszystkich badanych kobiet 100% (10/10), włosy ułamane u 90% (9/10), włosy przypominające budową wykrzykniki u 90% (9/10). Nieco rzadziej stwierdzano czarne kropki, które dotyczyły 70% (7/10) chorych na AA. W badanych obrazach trichoskopowych w dalszej kolejności występowały: włosy stożkowate (z węższym odcinkiem proksymalnym oraz szerszym dystalnym) 50% (5/10), włosy meszkowe 40% (4/10), włosy zwinęte (typu świńskie ogonki) 30% (3/10), proste włosy odrastające u 30% (3/10), włosy terminalne bez barwnika u 30% (3/10) oraz włosy z poprzecznymi przewężeniami (typu Pohl-Pinkusa) u 30% (3/10) pacjentek chorych na AA.

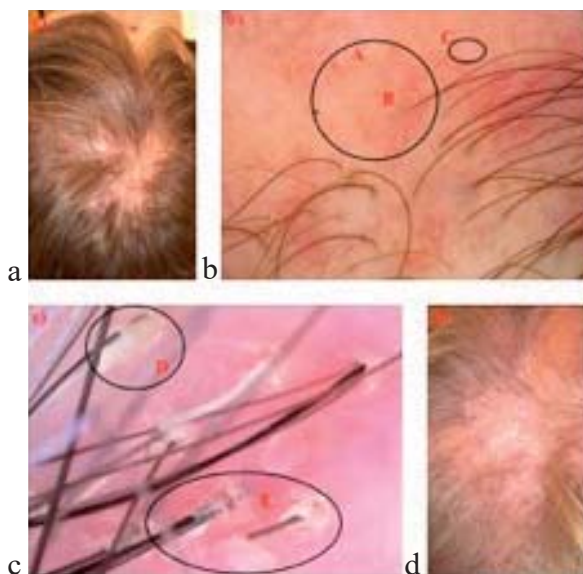
Struktury trichoskopowe obserwowane w grupie chorych na DLE to: białe/biało-różowe bezstrukturalne obszary, wyraźne złuszczenie międzymieszkowe, odpowiednio w 100% (10/10) i 90% (9/10) przypadków. Następnie grube naczynia drzewkowate u 80% pacjentek (8/10), duże żółte kropki (z hiperkeratocycznym czopem, szersze od typowego ujścia mieszka włosowego) stwierdzane u 70% (7/10) chorych na DLE. W dalszej kolejności występowały czerwone kropki oraz włosy ułamane, które obserwowano również często, u 40% (4/10) pacjentek oraz rozproszone brązowe przebarwienia u 30% (3/10). Złuszczenie okołomieszkowe oraz białe kropki obserwowano u 20% (2/10) pacjentek.

Pacjentki z klasyczną postacią LPP prezentowały następujące cechy trichoskopowe: wyraźne złuszczenie okołomieszkowe oraz linijne, nieznacznie rozgałęzione naczynia ułożone koncentrycznie wokół ujść mieszków włosowych – obie cechy obserwowane w 100% (10/10) przypadków. Bezstrukturalne białe/ białoróżowe obszary stwierdzono u 80% (8/10), natomiast białe krop-



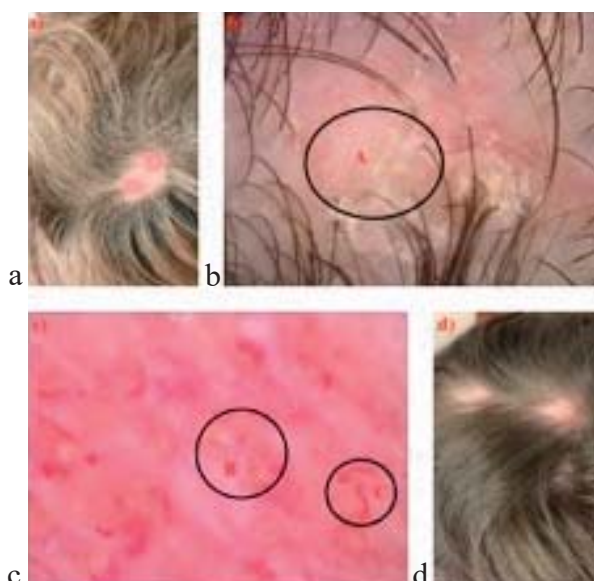
▲ **Figure 1.** Clinical images (a and d) and trichoscopic images (x20 magnification) of the active phase (b) and regrowth phase (c) of patients with alopecia areata (AA). Typical trichoscopic structures observed in the course of AA are visible: A – vellus hairs; B – yellow dots; C – broken hairs; D – pigtail hairs and vellus hairs

▲ **Rycina 1.** Obrazy kliniczne (a i d) oraz trichoskopowe (powiększenie x20) fazy aktywnej (b) oraz fazy odrostu (c) pacjentek z łysieniem plackowatym (AA). Widoczne typowe struktury trichoskopowe obserwowane w przebiegu AA: A – włosy meszkowe; B – żółte kropki; C – włosy ułamane; D – włosy zwinęte (typu świnięskie ogonki) oraz włosy meszkowe



▲ **Figure 2.** Clinical (a and d) and trichoscopic (x20 and x50 magnification) images (b and c) of patients with lichen planopilaris (LPP). Typical trichoscopic structures observed in the course of LPP: A – areas without visible follicular openings, white structureless areas; B – numerous elongated perifollicular blood vessels; C – white dot with blurred borders; D – tubular scaling along the hair shaft; E – clear perifollicular scaling

▲ **Rycina 2.** Obrazy kliniczne (a i d) oraz trichoskopowe (powiększenie x20 i x50) (b i c) pacjentek z klasyczną postacią liszaja płaskiego mieszkowego (LPP). Widoczne typowe struktury trichoskopowe obserwowane w przebiegu LPP: A – obszary bez widocznych ujść mieszków włosowych, białe obszary bezstrukturalne; B – liczne wydłużone naczynia krwionośne położone przymieszkowo; C – biała kropka o niewyraźnych granicach; D – tubularna łuska wzdłuż łodygi włosa; E – wyraźne złuszczenie okołomieszkowe



◀ **Figure 3.** Clinical (a and d) and trichoscopic (x20 and x50 magnification) images (b and c) of patients with chronic cutaneous lupus erythematosus (DLE). Typical trichoscopic structures observed in the course of DLE: A – areas without visible follicular openings, white structureless areas with clear interfollicular scaling; B – large yellow dots; C – thick blood vessels, in this case without typical arborizing appearance

◀ **Rycina 3.** Obrazy kliniczne (a i d) oraz trichoskopowe (powiększenie x20 i x50) (b i c) pacjentek z przewlekłą skórnią postacią tocznia rumieniowatego (DLE). Widoczne typowe struktury trichoskopowe obserwowane w przebiegu DLE: A – obszary bez widocznych ujść mieszków włosowych, białe obszary bezstrukturalne z wyraźnym złuszczeniem międzymieszkowym; B – duże, żółte kropki; C – grube naczynia krwionośne, w tym przypadku bez widocznego układu drzewkowatego

▼ **Table 1.** The most frequently observed trichoscopic structures in the examined entities with focal alopecia in the parietal region

▼ **Tabela 1.** Najczęściej obserwowane struktury trichoskopowe w badanych jednostkach chorobowych przebiegających z ogniskowym łysieniem w okolicy ciemieniowej

| Cause of alopecia Przyczyna łysienia | Trichoscopic structures Struktury trichoskopowe |
|--|--|
| Alopecia areata (AA) Łysienie plackowate (AA) | <ul style="list-style-type: none"> – yellow dots (100%) / żółte kropki (100%) – broken hairs (90%) / włosy ułamane (90%) – exclamation mark hairs (90%) / włosy wykrzykniki (90%) – black dots (70%) / czarne kropki (70%) – tapered hairs (50%) / włosy stożkowe (50%) – vellus hairs (40%) / włosy meszkowe (40%) |
| Chronic cutaneous lupus erythematosus (DLE) Przewlekła skórna postać tocznia rumieniowatego (DLE) | <ul style="list-style-type: none"> – white/white-pink structureless areas (100%) / białe/białoróżowe obszary bezstrukturalne (100%) – interfollicular scaling (90%) / złuszczenie międzymieszkowe (90%) – thick arborizing vessels (80%) / grube naczynia drzewkowate (80%) – large yellow dots (70%) / duże żółte kropki (70%) – red dots (40%) / czerwone kropki (40%) – broken hairs (40%) / włosy ułamane (40%) |
| Lichen planopilaris (LPP) Łyszaj płaski mieszkowy (LPP) | <ul style="list-style-type: none"> – perifollicular scaling (100%) / złuszczenie okołomieszkowe (100%) – linear, slightly branched perifollicular vessels (100%) / linijne, nieznacznie rozgałęzione naczynia okołomieszkowe (100%) – white/white-pink structureless areas (80%) / białe/białoróżowe obszary bezstrukturalne (80%) – white dots (70%) / białe kropki (70%) – collar-like, tubular scaling along the hair shafts (60%) / kołnierzykowane złuszczenie wzdłuż łodygi włosa (60%) – white structures forming net and violaceous areas (30%) / białe obszary tworzące struktury przypominające siateczkę oraz fioletowe obszary (30%) |

which constituted 40% and 30% of the studied women respectively. In 2 patients the presence of linear blood vessels and single upright regrowing hairs were found.

Clinical and trichoscopic images of AA, DLE and LPP patients are presented in **Figure 1**, **Figure 2** and **Figure 3**. The most common trichoscopic structures of the analyzed disease entities are listed in **Table 1**.

Discussion

Trichoscopic examination is used to assess the type of alopecia, with particular emphasis on distinguishing between non-scarring and scarring forms, but also to estimate the activity of the underlying disease process.

The absence or deficit of follicular openings on trichoscopic examination is considered the basic feature of scarring alopecia and an exponent of fibrosis [13, 14]. Distinct, regularly arranged hair follicle openings within the focal hairless area will be indicative of non-scarring alopecia – in our study, alopecia areata. The basic trichoscopic structures in this case were yellow dots which are empty follicular openings filled with keratin and sebaceous substance,

ki dotyczyły 70% (8/10) pacjentek chorych na LPP. Dalej obserwowano kołnierzykowane, tubularne złuszczenie wzdłuż łodygi włosa występujące u 60% (6/10) kobiet. Następnie stwierdzono obecność białych obszarów tworzących struktury przypominające siateczkę Wickhama u 30% (3/10) oraz fioletowe obszary również u 30% (3/10) chorych. Łodygi włosów tworzące struktury przypominające kępki, włosy ułamane oraz włosy skręcone, każdy z objawów obserwowano u 20% (2/10) chorych na LPP.

W grupie zdrowych ochotników stwierdzono jednostki włosowe złożone z dwóch, trzech oraz czterech łodyg włosów terminalnych u 100% (10/10) badanych oraz naczynia typu kropki u 50% (5/10) zdrowych kobiet. W 4 przypadkach obserwowano pojedyncze włosy meszkowe, natomiast w 3 pojedyncze żółte kropki, co stanowiło odpowiednio 40% oraz 30% badanych. U 2 pacjentek stwierdzono występowanie liniowych naczyń krwionośnych oraz pojedynczych prostych, odrastających włosów.

Obrazy kliniczne oraz obrazy trichoskopowe badanych pacjentek z AA, DLE oraz LPP przedstawiono na **rycinach 1, 2** oraz **3**. Najczęściej występujące cechy trichoskopowe poddanych analizie jednostek chorobowych wymieniono w **tabeli 1**.

which occurred in 100% of AA patients. On the other hand, the presence of white dots with blurred borders and white/white-pink structureless areas, within which follicular openings were not visible, will qualify to the group of scarring alopecia. The structures mentioned prove irreversible destruction of hair follicles and progressive process of fibrosis, which is observed in the course of DLE and LPP [3]. In the present study, white dots affected 70% of LPP patients and 20% of DLE patients, whereas white/white-pink unstructured areas affected 80% and 100% of patients respectively.

The analysis of particular trichoscopic structures allowed to identify the most common structures in the examined patients. In the group of AA patients the five most frequently observed features are: yellow dots, broken hairs, exclamation mark hairs, black dots (which are hair shafts broken at skin level) and tapered hairs. They were visible in 100%, 90%, 90%, 70% and 50% of patients respectively. The presence of these structures enabled the diagnosis of AA to be made. Our observations mostly coincide with the analysis of Waśkiel et al., who evaluated the frequency of particular trichoscopic structures among patients with AA based on selected 30 scientific articles. Among the six most frequently observed were: yellow dots (62%), short vellus hairs (61%), black dots (53%), tapered hairs (51%), broken hairs (49%) and exclamation mark hairs (39%) [15]. At the same time, the authors of the quoted publication draw attention to the fact that none of symptoms is pathognomonic for AA. It is worth emphasizing that an appropriate diagnosis based on the trichoscopic examination should be based on the finding of several trichoscopic structures and exclusion of other possible diagnoses. Inui et al. analyzing 300 patients with AA found that the presence of yellow dots and vellus hairs is the most sensitive diagnostic marker of AA, whereas black dots, tapered and broken hairs are the most specific for this entity [16].

In the group of patients with scarring alopecia, apart from the typical features of fibrosis, other trichoscopic structures were observed depending on the histopathological diagnosis. Patients with DLE most often presented fine interfollicular scaling, thick arborizing vessels and large yellow dots in 90%, 80% and 70% of patients respectively. In contrast, among women with classical form of LPP, the most frequently observed was fine perifollicular scaling (100%), linear vessels arranged concentrically around the follicular openings (100%) and collar-

Dyskusja

Badanie trichoskopowe służy ocenie typu łysienia, ze szczególnym naciskiem na rozróżnienie postaci niebliznowacjącej od bliznowacjącej, ale także oszacowaniu aktywności procesu chorobowego.

Brak lub deficyt ujść mieszków włosowych w badaniu trichoskopowym uznaje się za podstawową cechę łysienia bliznowacjącego i wykładnik procesu włóknienia [13, 14]. Wyrażne, regularnie ułożone ujścia mieszków włosowych w obrębie ogniska pozbawionego włosów będą świadczyły o łysieniu niebliznowacjącym – w naszym badaniu o łysieniu plackowatym. Podstawowymi strukturami trichoskopowymi w tym przypadku były żółte kropki – czyli puste ujścia mieszków włosowych wypełnione treścią keratynowo-łojową, które występowały u 100% pacjentek chorych na AA. Natomiast obecność białych kropek o niewyraźnych granicach oraz białych/ białoróżowych obszarów bezstrukturalnych, w obrębie których nie uwidoczniono ujść mieszków włosowych będzie kwalifikowała do grupy łysienia bliznowacjącego. Wymienione struktury świadczą o nieodwracalnej destrukcji mieszka włosowego i postępującym procesie włóknienia, jaki obserwujemy między innymi w przebiegu DLE oraz LPP [3]. W prezentowanym badaniu białe kropki dotyczyły 70% chorych na LPP oraz 20% chorych na DLE, natomiast białe/ białoróżowe bezstrukturalne obszary odpowiednio 80% i 100% chorych.

Analiza poszczególnych struktur trichoskopowych pozwoliła na wyodrębnienie najczęściej występujących struktur w jednostkach chorobowych poddanych badaniu. W grupie chorych na AA pięć najczęściej obserwowanych elementów to: żółte kropki, włosy ułamane, włosy typu wykrzykniki, czarne kropki (czyli łodygi włosów ułamane w poziomie skóry) oraz włosy stożkowate. Widoczne one były odpowiednio u 100%, 90%, 90%, 70% i 50% chorych. Obecność wymienionych struktur umożliwiła postawienie rozpoznania AA. Nasze obserwacje w większości pokrywają się z analizą Waśkiel i wsp., którzy ocenili częstość występowania poszczególnych struktur trichoskopowych wśród pacjentów z AA na podstawie wybranych 30 artykułów naukowych. Wśród sześciu najczęściej obserwowanych wymieniono: żółte kropki (62%), krótkie włosy meszkowe (61%), czarne kropki (53%), włosy stożkowate (51%), włosy ułamane (49%) oraz włosy typu wykrzykniki (39%) [15]. Autorzy cytowanej publikacji zwracają równocześnie uwagę

-shaped, tubular scales along hair shafts (60%). The results obtained partly coincide with the data from the literature. In the review from 2020, in which 54 studies on various forms of scarring alopecia were analyzed, the most common trichoscopic structures were evaluated. In the group of DLE patients these were: large yellow dots, thick arborizing vessels and scattered blue-grey dots; in cases of LPP: perifollicular scaling with accompanying erythema, blue-grey dots arranged in a targetoid pattern and white dots [17]. In our study we did not observe blue-grey dots, which may occur in populations with higher skin phototypes [18].

Based on the results obtained, it can be concluded that the trichoscopic images of these two forms of scarring alopecia that may occur in the parietal area will differ in the range of the observed trichoscopic structures. It seems to be particularly useful to pay attention to vascular morphology and type of scaling as elements differentiating trichoscopic images of DLE and LPP patients. Thick arborizing vessels are characteristic of DLE, whereas elongated, partially branched vessels surrounding follicular openings for LPP patients [12, 19, 20]. Another distinguishing feature of the group with DLE was the occurrence of large yellow dots, which, according to some authors, are considered a typical symptom of DLE [13, 21]. The discussed structures are formed as a result of filling the dilated, empty hair follicle openings with pathological keratin masses [22]. The co-occurrence of thick arborizing vessels and large yellow dots according to Albedini et al. is 100% specific for the trichoscopic diagnosis of DLE [20]. On the other hand, the characteristic perifollicular scaling with accompanying tubular structures, which occur along hair shafts, distinguished trichoscopic images of patients with LPP. The observed tubular structures are considered specific for LPP [19, 23].

Another important element is the presence of white dots, observed in 70% of cases with LPP, which indicate a more localized inflammatory process and secondary scarring that occurs in this disease (at least in the initial phase). In contrast to LPP, DLE is characterized by higher destruction of structures involved in the disease process, evident occupation of interfollicular areas and faster appearance of structureless areas visible in trichoscopy [24]. White dots may appear in other diseases, including DLE, but much less frequently than in LPP patients [13].

Red dots are another interesting trichoscopic symptom observed only in the DLE group,

na fakt, że żaden z wymienionych objawów nie jest patognomoniczny dla AA. Warto podkreślić, że postawienie odpowiedniego rozpoznania na podstawie badania trichoskopowego powinno opierać się na stwierdzeniu kilku struktur trichoskopowych oraz wykluczeniu innych możliwych rozpoznań. Inui i wsp. analizując 300 chorych na AA stwierdzili, że obecność żółtych kropek oraz włosów meszkowych to najbardziej czuły marker diagnostyczny AA, natomiast czarne kropki, włosy stożkowate oraz włosy ułamane są najbardziej specyficzne dla tej jednostki chorobowej [16].

W grupie pacjentek z łysieniem bliznowaciejącym, poza typowymi dla tej grupy zaburzeń cechami włóknienia, obserwowano występowanie innych struktur trichoskopowych w zależności od rozpoznania histopatologicznego. Pacjentki z DLE prezentowały najczęściej wyraźne złuszczenie międzymieszkowe, duże naczynia drzewkowate oraz duże żółte kropki odpowiednio u 90%, 80% oraz 70% chorych. Dla odmiany wśród kobiet z rozpoznaną klasyczną postacią LPP najczęściej obserwowano wyraźne złuszczenie okołomieszkowe (100%), linijne naczynia ułożone koncentrycznie wokół ujść mieszków włosowych (100%) oraz kołnierzykowatą, tubularną łuską w obrębie łodyg włosowych (60%). Użyte wyniki częściowo pokrywają się z danymi z literatury. W przeglądzie z 2020 r., w którym analizowano 54 prace dotyczące różnych postaci łysienia bliznowaciejącego oceniano najczęstsze struktury trichoskopowe. W grupie chorych z DLE były to: duże żółte kropki, grube drzewkowate naczynia oraz rozproszone niebiesko-szare kropki, natomiast w przypadkach z LPP: złuszczenie okołomieszkowe z towarzyszącym rumieniem, niebiesko-szare kropki ułożone na wzór tarczy oraz białe kropki [17]. W naszym badaniu nie obserwowaliśmy niebiesko-szarych kropek, które mogą występować w populacjach o wyższych fototypach skóry [18].

Na podstawie uzyskanych wyników można stwierdzić, że obrazy trichoskopowe tych dwóch postaci łysienia bliznowaciejącego, które mogą występować w okolicy ciemieniowej będą różniły się w zakresie obserwowanych struktur trichoskopowych. Wydaje się, że szczególnie przydatne jest zwrócenie uwagi na morfologię naczyń oraz typ złuszczenia jako elementy różnicujące obrazy trichoskopowe pacjentek z DLE i LPP. Grube naczynia drzewkowate są charakterystyczne dla DLE, natomiast wydłużone, częściowo rozgałęzione naczynia otaczające ujścia mieszków włosowych dla chorych na LPP [12, 19,

although it occurs much less frequently than previously described. Among our group of patients with DLE it concerned 40% of respondents. A similar frequency, 44.4% was observed in the study by Chiramel et al. [25]. The occurrence of such structures according to Tosti et al. gives a chance of hair regrowth if appropriate treatment is started immediately [26].

In the group of patients with LPP, the occurrence of perifollicular erythematous areas with violaceous colour and white structures on a pink-red background arranged in the pattern of a net are equally important trichoscopic symptoms, which definitely help to establish a proper diagnosis. They can be referred to the clinical and dermoscopic image of lichen planus on other locations of the skin. In such cases, clustered violet inflammatory papules covered with white net, the so-called Wickham's striae associated with the hypertrophy of the granular layer of the epidermis, are typically found [27]. In our study, the described structures were present in 30% of the subjects.

As already mentioned, the trichoscopic examination is not only to confirm the diagnosis, but also to assess the activity of the disease. On the basis of trichoscopic examination we can assess the phase of the disease process in the course of AA [28, 29, 30]. The active phase is characterized by: black dots, exclamation mark hairs, broken hairs at different levels and hair shafts with transverse constrictions. The trichoscopic structures observed in the chronic phase of AA are mainly yellow dots and vellus hairs. The regrowth phase is characterized by the presence of upright regrowing hairs, pigtail hairs, vellus hairs and terminal hairs with or without pigment. The presented symptoms may be helpful in the assessment of the response to the treatment and a possible decision to continue the therapy or to modify the form of treatment.

In the case of DLE and LPP patients, clinically erythema and scaling accompanied by burning sensation, pruritus, and trichoscopic presence of specific vascular patterns and characteristic arrangement and accumulation of epidermal scaling will indicate an active process requiring intensive treatment. Moreover, the presence of red dots is considered a feature of active DLE phase and a good prognostic factor [26]. White, structureless areas in trichoscopy – clinically scar, will be associated with chronic, inactive phase of the disease.

It should be remembered that in doubtful cases and when scarring alopecia is suspected,

20]. Inną cechą wyróżniającą grupę z DLE było występowanie dużych, przekraczających granicę ujścia mieszkła włosowego, żółtych kropek, które według części autorów uznaje się za typowy objaw DLE [13, 21]. Omawiane struktury powstają na skutek wypełniania poszerzonych, pustych ujść mieszków włosowych przez patologiczne masy keratynowe [22]. Współwystępowanie grubych naczyń drzewkowatych oraz dużych żółtych kropek według Albedini i wsp. jest w 100% specyficzne dla rozpoznania trichoskopowego DLE [20]. Natomiast charakterystyczne złuszczenie okołomieszkowe z towarzyszącymi strukturami tubularnymi, które występują wzdłuż łodyg włosowych, wyróżniały obrazy trichoskopowe pacjentek chorych na LPP. Obserwowane struktury tubularne uznaje się za specyficzne dla LPP [19, 23].

Kolejnym istotnym elementem jest obecność białych kropek, obserwowanych w 70% przypadków z LPP, które świadczą o bardziej zlokalizowanym procesie zapalnym i wtórnie bliznowaceniu, jakie występuje w tej jednostce chorobowej (przynajmniej w początkowej fazie). W przeciwieństwie do LPP, DLE cechuje większa destrukcja struktur objętych procesem chorobowym, wyraźne zajęcie przestrzeni międzymieszkowych oraz szybsze pojawianie się bezstrukturalnych obszarów widocznych w obrazach trichoskopowych [24]. Białe kropki mogą występować w innych jednostkach chorobowych, w tym w DLE, jednak zdecydowanie rzadziej niż wśród chorych z LPP [13].

Czerwone kropki, to kolejny ciekawy objaw trichoskopowy obserwowany tylko w grupie z DLE, chociaż występujący znacznie rzadziej niż opisywane poprzednio. W naszej grupie chorych na DLE dotyczył 40% badanych. Podobną częstość, 44,4% obserwowano w badaniu Chiramel i wsp. [25]. Występowanie takich struktur według Tosti i wsp. daje szansę odrostu włosów w przypadku szybkiego włączenia odpowiedniego leczenia [26].

Innym, ważnym zagadnieniem jest występowanie w grupie chorych na LPP przymieszekowych obszarów rumieniowych o fioletowym odcieniu oraz białych struktur na różowo-czerwonym tle układających się we wzór siateczki, które zdecydowanie pomagają w ustaleniu właściwego rozpoznania. Można je odnieść do obrazu klinicznego i dermoskopowego liszaja płaskiego na skórze gładkiej, w którym typowo spotyka się zgrupowane grudki zapalne o fioletowym odcieniu pokryte białą siateczką, tzw. siateczką Wickhama, związaną z przerostem warstwy ziarnistej naskór-

the biopsy should be taken for histological examination. In such cases, the appropriate biopsy site can also be selected using trichoscopy [22]. It should be borne in mind that the areas with clear activity of the disease process are best suited for histological evaluation.

To sum up, trichoscopy as a non-invasive diagnostic method may be helpful in differentiating non-scarring and scarring alopecia in the parietal area in women. Moreover, there are some trichoscopic features typical for AA, DLE and LPP, which allow for differentiation and facilitate the diagnosis of these entities.

ka [27]. W naszym badaniu opisywane struktury występowały u 30% badanych.

Jak już wspomniano badanie trichoskopowe ma służyć nie tylko potwierdzeniu rozpoznania, ale również ocenie aktywności choroby. Na podstawie badania trichoskopowego możemy ocenić fazę procesu chorobowego w przebiegu AA [28, 29, 30]. Aktywny proces chorobowy charakteryzuje się występowaniem: czarnych kropek, włosów wykrzyknikowych, włosów ułamanych na różnej wysokości oraz włosów Pohla-Pinkusa. Struktury trichoskopowe obserwowane w fazie przewlekłej łysienia plackowatego to przede wszystkim żółte kropki oraz włosy meszkowe. Faza odrostu charakteryzuje się obecnością prostych odrastających włosów, włosów zwiniętych (typu świńskie ogonki), włosów meszkowych oraz włosów terminalnych z barwnikiem lub bez barwnika. Prezentowane objawy mogą być pomocne w ocenie odpowiedzi na leczenie i ewentualnej decyzji o kontynuacji terapii czy konieczności modyfikacji formy leczenia.

W przypadku chorych na DLE oraz LPP klinicznie rumień i złuszczenie z towarzyszącym uczuciem pieczenia, świądu, a trichoskopowo obecność określonych wzorców naczyniowych i charakterystyczne ułożenie i nagromadzenie złuszczonego naskórka będą świadczyły o aktywnym procesie wymagającym intensywnego leczenia. Ponadto obecność czerwonych kropek uznaje się za cechę aktywnej fazy DLE oraz za dobry czynnik prognostyczny [26]. Białe, bezstrukturalne obszary w trichoskopii – klinicznie blizna, będą związane z przewlekłą, nieaktywną fazą choroby.

Należy pamiętać, że w przypadkach wątpliwych oraz przy podejrzeniu łysienia bliznowaciejącego konieczne jest pobranie biopsji do badania histologicznego. W takich sytuacjach, w celu wyboru odpowiedniego miejsca do biopsji, można również wykorzystać trichoskopię [22]. Należy mieć na uwadze, że najlepiej do oceny histologicznej służą obszary cechujące się wyraźną aktywnością procesu chorobowego.

Podsumowując, trichoskopia jako nieinwazyjna metoda diagnostyczna może być pomocna w różnicowaniu łysienia niebliznowaciejącego i bliznowaciejącego w okolicy ciemieniowej u kobiet. Ponadto występują pewne cechy trichoskopowe typowe dla AA, DLE, jak i dla LPP, które pozwalają na różnicowanie i ułatwiają rozpoznawanie tych jednostek chorobowych.

Acknowledgements

Conflict of interest statement

The authors declare no conflict of interest.

Funding sources

There are no sources of funding to declare.

References / Piśmiennictwo

1. Sharma VK, Dawn G, Kumar B. Profile of alopecia areata in Northern India. *Int J Dermatol* 1996;35:22-27.
2. Tan E, Tay YK, Goh CL, Chin Giam Y. The pattern and profile of alopecia areata in Singapore—a study of 219 Asians. *Int J Dermatol* 2002; 41:748-753.
3. Tan E, Martinka M, Ball N, Shapiro J. Primary cicatricial alopecias: clinicopathology of 112 cases. *J Am Acad Dermatol*. 2004;50:25-32.
4. Whiting DA. Cicatricial alopecia: clinico-pathological findings and treatment. *Clin Dermatol*. 2001;19:211-225.
5. Trachsler S, Trueb RM. Value of direct immunofluorescence for differential diagnosis of cicatricial alopecia. *Dermatology*. 2005;211: 98-102.
6. Torres F, Tosti A, Misciali C, Lorenzi S. Trichoscopy as a clue to the diagnosis of scalp sarcoidosis. *Int J Dermatol*. 2011;50:358-361.
7. Borgia F, Giuffrida R, Lentini M, Palazzo R, CANNAVÒ SP. Follicular mucinosis with diffuse scalp alopecia treated with narrow-band UVB phototherapy: the role of trichoscopy in monitoring therapeutic outcomes. *G Ital Dermatol Venereol*. 2016;151:212-215.
8. Ravaoli GM, Starace M, Alessandrini AM, et al. Trichoscopy of Scalp Metastases. *Int J Trichol*. 2019;11:86-87.
9. Castelo-Soccio L. Diagnosis and management of alopecia in children. *Pediatr Clin North Am*. 2014;61:427-442.
10. Olszewska M, Rudnicka L, Rakowska A, Kowalska-Oledzka E, Slowinska M. Trichoscopy. *Arch Dermatol*. 2008;144:1007.
11. Jain N, Doshi B, Khopkar U. Trichoscopy in alopecias: diagnosis simplified. *Int J Trichol*. 2013;5:170-178.
12. Thakur BK, Verma S, Raphael V. Clinical, Trichoscopic and Histopathological Features of Primary Cicatricial Alopecias: A Retrospective Observational Study at a Tertiary Care Centre of North East India. *Int J Trichology*. 2015;7:107-112.
13. Karadag Köse Ö, Güleç AT. Evaluation of a Handheld Dermatoscope in Clinical Diagnosis of Primary Cicatricial Alopecias. *Dermatol Ther (Heidelb)*. 2019;9:525-535.
14. Ross EK, Vincenzi C, Tosti A. Videodermoscopy in the evaluation of hair and scalp disorders. *J Am Acad Dermatol*. 2006;55(5):799-806.
15. Waškiel A, Rakowska A, Sikora M, Olszewska M & Rudnicka L. Trichoscopy of alopecia areata: An update. *The Journal of Dermatology*. 2018;45:692-700.
16. Inui S, Nakajima T, Nakagawa K, Itami S. Clinical significance of dermoscopy in alopecia areata: analysis of 300 cases. *Int J Dermatol*. 2008;47:688-693.
17. Mathur M, Acharya P. Trichoscopy of primary cicatricial alopecias: an updated review. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2020;34:473-484.

Oświadczenia

Oświadczenie dotyczące konfliktu interesów

Autorzy deklarują brak konfliktu interesów w autorstwie oraz publikacji pracy.

Źródła finansowania

Autorzy deklarują brak źródeł finansowania.

18. Duque-Estrada B, Tamler C, Sodre CT, Barcaui CB, Pereira FB. Dermoscopy patterns of cicatricial alopecia resulting from discoid lupus erythematosus and lichen planopilaris. *An Bras Dermatol* 2010;85: 179-183.
19. Rakowska A, Slowinska M, Kowalska-Oledzka E et al. Trichoscopy of cicatricial alopecia. *J Drugs Dermatol* 2012;11:753-758.
20. Abedini R, Kamyab Hesari K, Daneshpazhooh M, Ansari MS, Tohidnik HR, Ansari M. Validity of trichoscopy in the diagnosis of primary cicatricial alopecias. *Int J Dermatol* 2016;55:1106-1114.
21. Lanuti E, Miteva M, Romanelli P, Tosti A. Trichoscopy and histopathology of follicular keratotic plugs in scalp discoid lupus erythematosus. *Int J Trichol* 2012;4:36-38.
22. Miteva M, Tosti A. Dermoscopy guided scalp biopsy in cicatricial alopecia. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 2013;27:1299-1303.
23. Nikam VV, Mehta HH. A nonrandomized study of trichoscopy patterns using nonpolarized (contact) and polarized (noncontact) dermoscopy in hair and shaft disorders. *Int J Trichol* 2014;6:54-62.
24. Ramos-e-Silva M, Pirmez R. Red face revisited: disorders of hair growth and the pilosebaceous unit. *Clin Dermatol* 2014;32:784-799.
25. Chiramel M, Sharma V, Khandpur S, Sreenivas V. Relevance of trichoscopy in the differential diagnosis of alopecia: a cross-sectional study from North India. *Indian J Dermatol Venereol Leprol* 2016;82: 651-658.
26. Tosti A, Torres F, Misciali C et al. Follicular red dots: a novel dermoscopic pattern observed in scalp discoid lupus erythematosus. *Arch Dermatol* 2009;145:1406-1409.
27. Güngör Ş, Topal IO, Göncü EK. Dermoscopic patterns in active and regressive lichen planus and lichen planus variants: a morphological study. *Dermatol Pract Concept*. 2015;5:45-53.
28. Lacarrubba F, Dall' Oglio F, Rita Nasca M, Micali G. Videodermoscopy enhances diagnostic capability in some forms of hair loss. *Am J Clin Dermatol*. 2004;5:205-208.
29. Inui S, Nakajima T, Nakagawa K, Itami S. Clinical significance of dermoscopy in alopecia areata: analysis of 300 cases. *Int J Dermatol* 2008;47:688-693.
30. Rudnicka L, Olszewska M, Rakowska A. Atlas of Trichoscopy: Dermoscopy in Hair and Scalp Disease. London: Springer: 2012.

Acceptance for editing: **2020-11-15**
Artykuł przyjęty do redakcji:

Acceptance for publication: **2020-12-07**
Artykuł zaakceptowany do publikacji: