

Betamethasone dipropionate and calcipotriol foam as an adjuvant therapy in patients with severe psoriasis treated with biologic drugs

Piana z dipropionianem betametazonu i kalcyptriolem jako uzupełnienie terapii biologicznej ciężkiej łuszczycy

Michał Adamczyk, Dorota Krasowska

Department of Dermatology, Venereology and Paediatric Dermatology, Medical University of Lublin, Lublin, Poland

Katedra i Klinika Dermatologii, Wenerologii i Dermatologii Dziecięcej, Uniwersytet Medyczny, Lublin, Polska

Dermatol Rev/Przeł Dermatol 2023, 110, 1–8

DOI: <https://doi.org/10.5114/dr.2023.136325>

CORRESPONDING AUTHOR/
ADRES DO KORESPONDENCJI:
Michał Adamczyk
Katedra i Klinika Dermatologii,
Wenerologii i Dermatologii
Dziecięcej
Uniwersytet Medyczny
ul. Radziwiłłowska 13
20-081 Lublin, Polska
e-mail: michaladamczyk1310@wp.pl

ABSTRACT

Introduction: Introduction of novel biologic treatments for plaque psoriasis has revolutionized treatment approach and improved outcomes in patients with moderate-to-severe disease. New groups of biologics are even more effective and better tolerated compared to their predecessors. However, none of the currently available biologic drugs is associated with complete skin clearance in all treated patients. Moreover, the requirement to stop therapy in accordance with previous therapeutic program guidelines in Poland may have contributed to a gradual loss of efficacy of biologic drugs. Betamethasone dipropionate (BD) and calcipotriol (CAL) foam is the most widely studied topical drug in the therapy of mild forms of psoriasis. Numerous clinical trials have demonstrated its excellent efficacy not only in reactive therapy but also in preventing recurrences through the implementation of proactive therapeutic regimens.

Case reports: We present two cases of patients with severe psoriasis and psoriatic arthritis who were treated with biologic drugs with incomplete remission of skin lesions. Topical therapy with BD/CAL foam was introduced to treat refractory psoriatic lesions, leading to excellent outcomes.

Conclusions: The reported cases show that therapy with BD/CAL foam may be an effective adjuvant treatment of psoriasis in cases of incomplete and unsatisfactory response to systemic therapies, including biologics.

Key words: psoriasis, biologic treatment, topical treatment.

STRESZCZENIE

Wprowadzenie: Wdrożenie nowoczesnych, biologicznych terapii w łuszczycy plackowatej zrewolucjonizowało możliwości leczenia i losy chorych z umiarkowanym i ciężkim nasileniem choroby. Nowe grupy leków charakteryzują się coraz większą skutecznością i lepszą tolerancją. Żaden z zarejestrowanych dotychczas leków biologicznych nie cechuje się jednak 100-procentową skutecznością, a konieczność przerywania terapii z powodu obowiązujących w przeszłości zapisów programów lekowych w Polsce, mogła się wiązać z utratą skuteczności.

Piana z dipropionianem betametazonu (BD)/i kalcypotriolem (CAL) jest dobrze przebadanym preparatem miejscowym w terapii łuszczycy o łagodnym nasileniu. Liczne badania kliniczne dowiodły jej bardzo dobrej skuteczności w redukowaniu zmian łuszczycowych, jak również w zapobieganiu nawrotom choroby, w schemacie terapii proaktywnej.

Opis przypadków: Prezentujemy przypadki 2 pacjentów z ciężką łuszczycą i łuszczycowym zapaleniem stawów, leczonych biologicznie z niecałkowitą remisją zmian skórnych, u których zastosowano miejscowo pianę z BD/CAL na opornie utrzymujące się wykwity łuszczycowe z bardzo dobrym efektem terapeutycznym.

Wnioski: Omawiane przypadki dowodzą, że terapia miejscowa pianą z BD/CAL może być skutecznym leczeniem uzupełniającym łuszczycy w przypadkach niepełnej i niesatysfakcjonującej odpowiedzi na terapię ogólne, w tym biologiczne.

Słowa kluczowe: łuszczycy, leczenie biologiczne, leczenie miejscowe.

INTRODUCTION

Psoriasis is a chronic inflammatory skin disease with an estimated prevalence of 1–3% of the global population. In recent years, there has been a growing awareness of the systemic nature of the condition, which is associated with multiple comorbidities, particularly metabolic syndrome and cardiovascular complications. A holistic approach to patients with psoriasis also requires an evaluation of disease impact on the quality of life and consideration of the negative psychosocial effects of the disease [1].

Most patients with psoriasis experience mild forms of the disease, with skin lesions occupying less than 10% of the body surface and having no substantial adverse impact on the quality of life. In this group, topical medications are usually adequate for treatment [2]. Combination formulations containing betamethasone dipropionate (BD) and calcipotriol (CAL) are the most extensively researched and effective topical agents for psoriasis [3]. The most recently approved BD/CAL foam formulation, benefiting from the phenomenon of supersaturation, is reported to have even higher efficacy. Furthermore, it has been studied and approved for longterm proactive therapy to prevent disease relapse [4]. One of the studies published "of late" found that topical treatment with BD/CAL foam significantly reduced the expression of memory cell markers including CD4, CD8, CD103, CD69, CD49, and CXCR6 in psoriatic skin biopsy specimens after 12 weeks. The observations were made primarily in the epidermis and, to a lesser extent, in the dermis. This is likely attributable to the fact that BD/CAL foam targets the epidermis and has a limited penetration into the dermis. The findings of the study support the efficacy of BD/CAL foam in

WPROWADZENIE

Łuszczycy to przewlekła choroba zapalna skóry, której częstość występowania szacuje się na 1–3% światowej populacji. W ostatnich latach zwraca się uwagę na ogólnoustrojowy charakter choroby, który wiąże się z wieloma współchorobowościami, w tym szczególnie z zespołem metabolicznym i powikłaniami sercowo-naczyniowymi. Holistyczne podejście do pacjenta z łuszczycą wymaga również oceny wpływu choroby na jakość życia i związane z nim negatywne następstwa psychospołeczne choroby [1].

Większość pacjentów z łuszczycą choruje na łagodne postaci choroby, w których zmiany skórne zajmują poniżej 10% powierzchni skóry i nie mają znacznego, negatywnego wpływu na jakość życia. W tej grupie chorych w leczeniu na ogół wystarczają leki miejscowe [2]. Preparaty łączone dipropionianu betametazonu (*betamethasone dipropionate* – BD) oraz kalcypotriolu (*calcipotriol* – CAL) należą do najlepiej przebadanych, charakteryzują się najwyższą skutecznością ze wszystkich leków miejscowych w łuszczycy [3]. Najnowsza formuła leku w postaci piany dzięki zjawisku supersaturacji cechuje się jeszcze lepszą skutecznością i została przebadana oraz zarejestrowana w długoterminowej terapii proaktywnej, zapobiegającej nawrotom choroby [4]. W jednym z opublikowanych niedawno badań wykazano, że miejscowe leczenie pianą z BD/CAL znacząco zmniejszyło po 12 tygodniach ekspresję markerów komórek pamięci, takich jak CD4, CD8, CD103, CD69, CD49, CXCR6 w bioptatach skóry zmienionej łuszczycowo. Obserwacje te dotyczyły głównie naskórka, a w mniejszym stopniu skóry właściwej. Prawdopodobnie wynika to z gorszej penetracji leku do skóry właściwej i działania preparatu głównie na naskórek. Wyniki te

preventing disease relapses, which are mainly mediated by memory cells [5].

Over the last two decades, there has been enormous progress in the systemic treatment of psoriasis with biologic agents. Drugs in this group work by inhibiting specific proinflammatory cytokines that are implicated in the pathogenesis of the disease. Biologic agents gradually have changed the efficacy expectations from PASI50 to PASI75 (drugs targeting the tumor necrosis factor (TNF)- α and interleukin (IL)-12/23), and to PASI 90 and PASI100 (IL-17 and IL-23 inhibitors) [6].

However, despite the excellent efficacy of biologics, in a proportion of patients undergoing this type of treatment, psoriatic lesions may persist, requiring additional therapeutic interventions. According to the Polish therapeutic guidelines, topical medications should be used as the primary therapy for patients with mild forms of psoriasis. In individuals with moderate to severe disease, topical therapies are recommended as an adjunct to systemic treatment and phototherapy [7].

OBJECTIVE

We present two cases of patients treated with biologic agents who received adjuvant therapy with BD/CAL foam.

CASE REPORTS

Case I

The case involved a 55-year-old male patient with no addictions and a history of severe plaque psoriasis since the age of 18. In addition, the patient had experienced pain in the peripheral joints for 12 years, diagnosed as psoriatic arthritis (PA). The patient's comorbidities included grade 3 obesity, hypertension, and dyslipidemia. The man received systemic treatment for psoriasis, initially with subcutaneous methotrexate at a dose of 20 mg/week. However, the medication was discontinued because of poor tolerance (abdominal symptoms) and a lack of improvement after 4 months of therapy. Subsequently, the patient was enrolled in a clinical trial of ixekizumab; however, the treatment was stopped after 1 month because of headaches with accompanying blood pressure elevation. Following the addition of cyclosporine, the patient reported nausea, increased sweating, and abdominal pain. For this reason, cyclosporine treatment was discontinued as well.

In view of the severe clinical course of psoriasis and the inefficacy of systemic therapies with cyclosporine and methotrexate, the patient was included in the National Health Fund (*Narodowy Fundusz Zdrowia* – NFZ)

uzasadniają skuteczność piany z BD/CAL w zapobieganiu nawrotom choroby, za które odpowiadają głównie komórki pamięci [5].

Ostatnie dwudziestolecie przyniosło ogromny postęp w dziedzinie leczenia ogólnego łuszczycy lekami biologicznymi, których mechanizm polega na hamowaniu określonych cytokin prozapalnych zaangażowanych w patogenezę choroby. Zatwierdzenie nowych leków biologicznych zmieniło oczekiwania dotyczące skuteczności z PASI50 na PASI75 (leki skierowane na czynnik martwicy nowotworów (TNF)- α i interleukinę (IL)-12/23), na PASI 90 i PASI100 (leki hamujące IL-17 i IL-23) [6].

Mimo doskonałej skuteczności u części chorych leczonych biologicznie utrzymują się zmiany łuszczycowe, które mogą wymagać dodatkowych interwencji terapeutycznych. Zgodnie z polskimi rekomendacjami terapeutycznymi leki miejscowe powinny być stosowane jako główna metoda terapii pacjentów z łagodnymi postaciami łuszczycy, a także jako uzupełnienie leczenia ogólnego i fototerapii u chorych z umiarkowaną i ciężką łuszczycą [7].

CEL PRACY

Przedstawiamy przypadki 2 pacjentów leczonych biologicznie, u których zastosowano terapię uzupełniającą pianą z BD/CAL.

OPIS PRZYPADKÓW

Przypadek I.

55-letni mężczyzna bez nałogów z wywiadem ciężkiej łuszczycy plackowatej od 18. roku życia. W związku z występowaniem dolegliwości bólowych obwodowych stawów pacjent także miał rozpoznanie łuszczycowego zapalenia stawów (ŁZS) od 12 lat. Z innych obciążeń, u chorego występowała otyłość 3. stopnia, nadciśnienie tętnicze oraz dyslipidemia. Z powodu łuszczycy pacjent był leczony ogólnie, początkowo metotreksatem podskórnie w dawce 20 mg tygodniowo, jednak lek odstawiono z powodu złej tolerancji (dolegliwości brzuszne) oraz braku poprawy po 4 miesiącach terapii. Następnie podjęto próbę kwalifikacji chorego do badania klinicznego iksekizumabem, ale po 1 miesiącu leczenie przerwano z powodu bólów głowy z towarzyszącymi wzrostami wartości ciśnienia tętniczego. W trakcie leczenia cyklosporyną pacjent zgłaszał nudności, nasiloną potliwość oraz bóle brzucha, co zdecydowało o odstawieniu leku.

W związku z ciężkim przebiegiem klinicznym łuszczycy i niepowodzeniem terapii ogólnej cyklosporyną i metotreksatem pacjenta zakwalifikowano do programu lekowego Narodowego Funduszu Zdro-

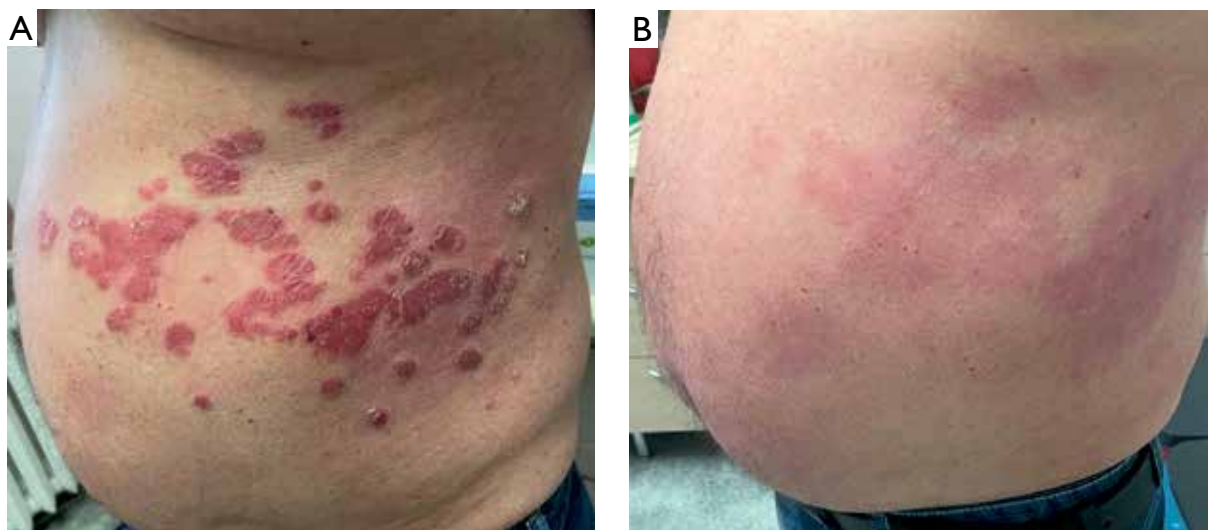


Figure 1. Psoriatic lesions on the abdominal skin in Patient 1: before (A) and after (B) treatment with BD/CAL foam
Rycina 1. Zmiany łuszczycowe na skórze brzucha u pacjenta 1: przed leczeniem (A) i po leczeniu (B) pianą z BD/CAL

drug program to receive biologic treatment with ixekizumab. The patients had very good tolerance throughout the first 96-week course of therapy, with complete resolution of psoriatic lesions. However, following a pause in treatment mandated by the requirements of the drug program, there was a recurrence of skin lesions, validating the patient's resumption of treatment. Ixekizumab was reintroduced, but the efficacy of the drug was lower during the second course of treatment, with refractory psoriatic plaques persisting on the abdominal skin at week 16 of therapy (fig. 1 A). BD/CAL foam was added to the treatment regimen as an adjuvant therapy, to be applied once daily for 4 weeks. Complete resolution of skin lesions was achieved (fig. 1 B).

Case 2

The case involved a 68-year-old male patient with no addictions and a history of psoriasis vulgaris (diagnosed in 1992) and severe PA (diagnosed in 2005). The patient's comorbidities included hypertension, hepatic steatosis, grade 1 obesity, and status post laparoscopic cholecystectomy for cholelithiasis. In 2011, the patient completed a course of rifampicin and isoniazid for latent tuberculosis (as part of chemoprophylaxis). The man also had a history of systemic antipsoriatic therapies, including acitretin and PUVA therapy, with no improvement in his skin condition. Following the diagnosis of PA, the man was treated with methotrexate at doses ranging from 20 to 10 mg (the dose was reduced because of symptoms of intolerance, including nausea, vomiting, and hair loss). After an attempt was made to introduce cyclosporine, the patient developed marked symptoms of drug intolerance after the first dose, with significant elevations in blood pressure and sternal and epigastric pain.

wia (NFZ) na leczenie biologiczne iksekizumabem. Pierwszy, 96-tygodniowy kurs leczenia pacjent tolerował bardzo dobrze, z całkowitą remisją objawów łuszczycy. Po przerwie w terapii wymuszonej przez zasady programu nastąpił nawrót zmian skórnych kwalifikujący chorego do powrotu do leczenia. Pownownie włączono iksekizumab, jednak przy mniejszej skuteczności leku podczas drugiego kursu, z utrzymywaniem się opornych blaszek łuszczycowych na skórze brzucha w 16. tygodniu terapii (ryc. 1 A). Zdecydowano o dołączeniu piany z BD/CAL jako terapii uzupełniającej, raz dziennie przez 4 tygodnie. Uzyskano całkowite ustąpienie zmian (ryc. 1 B).

Przypadek 2.

68-letni mężczyzna bez nałogów chorujący na łuszczycę od ponad 30 lat oraz nasiloną postać ŁZS od 2005 roku. Dodatkowe problemy zdrowotne u pacjenta obejmowały nadciśnienie tętnicze, stłuszczenie wątroby, otyłość 1. stopnia oraz stan po laparoskopowej cholecystektomii z powodu kamicy. W 2011 roku pacjent był również przeleczony z powodu latentnej gruźlicy ryfampicyną z izoniazydem w ramach chemioprophylaktyki. Z terapii ogólnych przeciwłuszczycowych u pacjenta stosowano acytretynę, PUVA-terapię, nie uzyskując poprawy stanu skóry. Następnie po diagnozie ŁZS pacjenta leczono metotreksatem w dawkach 20–10 mg (dawkę leku zredukowano z powodu nietolerancji, tj. nudności, wymiotów i wypadania włosów). Po podaniu pierwszej dawki cyclosporyny, u pacjenta obserwowano nasilone objawy nietolerancji – znaczny wzrost wartości ciśnienia tętniczego, bóle zamostkowe i w nadbrzuchu.

Pacjenta zakwalifikowano do terapii etanerceptem w ramach programu lekowego leczenia ŁZS o agresywnym przebiegu. Lek pacjent przyjmuje z prze-



Figure 2. Psoriatic papules and plaques on the dorsal surfaces of hands in Patient 2: before (A) and after (B) adjuvant treatment with BD/CAL foam

Rycina 2. Grudki i blaszki łuszczycowe na grzbietach rąk u pacjenta 2.: przed leczeniem (A) i po leczeniu (B) uzupełniającym pianą z BD/CAL

The patient was assessed as eligible for treatment with etanercept, which he had been taking intermittently since 2011, as part of the drug program for the treatment of aggressive PA. Biologic therapy manages the patient's joint symptoms successfully; however, its efficacy is comparatively lower in addressing skin lesions, which have a tendency to worsen over time. According to the patient, psoriatic plaques on the dorsal surfaces of the hands were particularly bothersome (fig. 2 A). Topical treatment with BD/CAL foam was initiated as adjuvant therapy, resulting in a complete remission of psoriasis.

DISCUSSION

Topical therapies are the first-line treatment option for 70–80% of patients diagnosed with mild to moder-

ate psoriasis. Biologic therapy manages the patient's joint symptoms successfully; however, its efficacy is comparatively lower in addressing skin lesions, which have a tendency to worsen over time. According to the patient, psoriatic plaques on the dorsal surfaces of the hands were particularly bothersome (fig. 2 A). Topical treatment with BD/CAL foam was initiated as adjuvant therapy, resulting in a complete remission of psoriasis.

OMÓWIENIE

Terapie miejscowe stanowią pierwszą linię leczenia u 70–80% pacjentów z łuszczycą, którzy chorują na łagodne i umiarkowane postaci choroby. W praktyce klinicznej, w wielu krajach europejskich, m.in.

ate psoriasis. In clinical practice, BD/CAL combination formulations are the most commonly prescribed topical medications across various European countries, including Germany, the UK, and Spain [7]. By adding calcipotriol, a vitamin D analogue, synergy is achieved with the glucocorticosteroid, enhancing its potency. Also, calcipotriol reduces the risk of local adverse effects of the glucocorticosteroid and the probability of lesion recurrence upon drug discontinuation [3]. BD/CAL combination formulations are characterized by the highest efficacy of all available topical drugs and are convenient to apply. This directly contributes to improved patient adherence and compliance, which are crucial for therapeutic success.

In a proportion of patients with moderate and severe psoriasis who exhibit contraindications to systemic therapies, intolerance of treatment, or have concerns about adverse effects, topical medications with BD/CAL may serve as a viable alternative. Data available in the literature focus mainly on BD/CAL foam, which is considered to be the most potent formulation in this group [8]. The efficacy of the drug in this patient population is discussed in a recently published literature review; practical recommendations have also been formulated [9].

The approval of the first biologic drugs in early 21st century marked the beginning of a new era in the treatment of patients with moderate to severe plaque psoriasis. Because of high therapeutic efficacy of these agents, expected treatment outcomes were defined as a decrease in baseline PASI values by 90% to as much as 100%, which, in practice, corresponds to complete or nearcomplete skin clearance [10]. Despite the unquestionably high efficacy of biologic drugs, complete remission of psoriatic lesions does not occur in all treated patients. For some patients, residual psoriatic plaques persist, which can significantly affect the quality of life and require additional topical therapies. Crucially, for optimal treatment efficacy, biologics should be used on a longterm basis and without interruption. Once initiated, biologic therapy should not be discontinued if it proves to be effective and welltolerated by the patient [11]. A recently published systematic review of reports on the discontinuation of biologic therapy shows that interrupting therapy with infliximab, etanercept, and secukinumab is associated with poorer therapeutic outcomes during the second course of treatment [11].

In Poland, uninterrupted biologic therapy can be provided exclusively with older biologic drugs with anti-TNF- α action. For newer drug groups, an additional request of the treating physician is a mandatory prerequisite. In the past, all therapies had to be interrupted, initially after only 48 weeks, and later after 96 weeks of treatment. Consequently, a large number of patients undergoing therapy within NFZ's drug

w Niemczech, Wielkiej Brytanii czy Hiszpanii, najczęściej przepisywaną postacią leków miejscowych są preparaty skojarzone zawierające BD/CAL [7]. Dodatek calcypotriolu – analogu witaminy D – działa synergistycznie z glikokortykosteroidem w przypadku siły działania, dodatkowo zmniejsza ryzyko wystąpienia miejscowych działań niepożądanych glikokortykosteroidu oraz ryzyko nawrotu zmian po odstawieniu leku [3]. Preparaty łączone BD/CAL charakteryzuje najwyższa ze wszystkich leków miejscowych skuteczność działania oraz wygoda aplikacji, co bezpośrednio przekłada się na dobry stopień stosowania się do zaleceń lekarskich przez pacjentów (*adherence i compliance*), co jest kluczowe dla uzyskania sukcesu terapeutycznego.

U części chorych cierpiących na łuszczycę umiarkowaną i ciężką, którzy mają przeciwwskazania do terapii ogólnych, ich nietolerancję lub obawiają się działań niepożądanych, leki miejscowe z BD/CAL mogą stanowić dobrą alternatywę. Dane z piśmiennictwa dotyczą szczególnie postaci piany, która jest najsilniejszą formułą leków z tej grupy [8]. Skuteczność leku w tej grupie pacjentów omówiono w niedawno opublikowanym przeglądzie piśmiennictwa i zaproponowano również rekomendacje praktyczne [9].

Pierwsze leki biologiczne na początku XXI wieku rozpoczęły nową erę w leczeniu pacjentów z umiarkowanymi i ciężkimi postaciami łuszczycy plackowatej. Wysoka skuteczność tych leków pozwoliła na określenie oczekiwanych efektów leczenia na spadek wyjściowych wartości PASI od 90% do nawet 100%, czyli w praktyce osiągnięcia całkowicie czystej lub prawie czystej skóry [10]. Mimo niewątpliwie wysokiej skuteczności leków biologicznych, całkowita remisja zmian łuszczycowych nie występuje u wszystkich chorych. U części pacjentów utrzymują się rezidualne wykwity, które mogą istotnie wpływać na jakość życia i wymagać dodatkowego leczenia miejscowego. Co istotne, dla maksymalnej skuteczności leczenia terapie biologiczne powinny być stosowane przewlekłe i bez przerywania. Nie powinno się zatem zaprzestawać raz rozpoczętej terapii biologicznej, jeśli jest skuteczna i dobrze tolerowana przez pacjenta [11]. W niedawno opublikowanym przeglądzie systematycznym doniesień na temat przerywania terapii biologicznej udowodniono, że przerwa w leczeniu infliksymabem, etanerceptem oraz sekukinumabem jest związana z gorszym efektem terapeutycznym drugiego kursu terapii [11].

W Polsce możliwość prowadzenia terapii biologicznej bez przerwy dotyczy tylko starszych leków biologicznych o mechanizmie działania anty-TNF- α , natomiast w przypadku nowszych grup leków – tylko na dodatkowy wniosek lekarza prowadzącego leczenie. W przeszłości wszystkie terapie trzeba było przerywać, początkowo po 48, a później 96 ty-

programs for many years have experienced interruptions in treatment on one or even several occasions. Some of these patients experience adverse effects of treatment interruption, such as impaired therapeutic efficacy and persistence of skin lesions.

Both patients presented above had undergone intermittent biologic therapy. Patient 1 was treated with ixekizumab, which is one of the most effective biologic agents currently available, while Patient 2 received etanercept, which is considered the least effective biologic drug. In both patients, response to treatment decreased over time, and persistent skin lesions, despite meeting the criteria for adequate improvement defined in the drug program, had a considerable negative impact on their quality of life. As a result, an additional therapeutic intervention was required. The interventional treatment regimen based on BD/CAL foam turned out to be effective and led to complete resolution of skin lesions.

CONCLUSIONS

Biologic therapies, while undeniably the most effective among all available psoriasis treatments, do not achieve complete efficacy in 100% of treated patients. BD/CAL foam is a very good option for adjuvant therapy in patients with suboptimal therapeutic responses to biologic drugs.

CONFLICT OF INTEREST

The authors declare no conflict of interest.

godniach terapii. Duża grupa chorych, którzy od lat są leczeni w programach lekowych, była jedno- lub nawet kilkakrotnie narażana na przerywanie terapii. Część z tych pacjentów odczuwa negatywne konsekwencje tych decyzji w postaci gorszej skuteczności leczenia i utrzymywania się zmian skórnych.

Obydwaj przedstawieni pacjenci mieli przerywaną terapię biologiczną. Pacjent 1. otrzymywał iksekizumab – jeden z najbardziej skutecznych z dostępnych obecnie preparatów, natomiast pacjent 2. – etanercept, który jest najsłabiej działającym lekiem biologicznym. U obojgu chorych z czasem doszło do pogorszenia odpowiedzi na leczenie, a utrzymujące się zmiany, mimo spełniania kryteriów adekwatnej poprawy programu lekowego, w dużym stopniu wpływały negatywnie na ich jakość życia. Konieczna była dodatkowa interwencja terapeutyczna. Wdrożenie interwencyjnego schematu leczenia pianą z BD/CAL okazało się skuteczne i wiązało z całkowitym ustąpieniem zmian skórnych.

WNIOSKI

Terapie biologiczne, mimo niewątpliwie najwyższej skuteczności spośród wszystkich dostępnych metod leczenia łuszczycy, nie są całkowicie skuteczne u 100% leczonych pacjentów. Piana z BD/CAL stanowi bardzo dobrą opcję terapii uzupełniającej u pacjentów z suboptymalną odpowiedzią terapeutyczną na leki biologiczne.

KONFLIKT INTERESÓW

Autorzy nie zgłaszają konfliktu interesów.

References

Piśmiennictwo

1. Michalek I.M., Loring B., John S.M.: A systematic review of worldwide epidemiology of psoriasis. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 2017, 31, 205-212.
2. Reich A., Adamski Z., Chodorowska G., Kaszuba A., Krasowska D., Lesiak A., et al.: Psoriasis. Diagnostic and therapeutic recommendations of the Polish Dermatological Society. Part 1. *Dermatol Rev* 2020, 107, 92-108.
3. Adamczyk M., Bartosińska J., Krasowska D.: Efficacy and safety of agents containing betamethasone dipropionate and calcipotriol in topical therapy of psoriasis. *Dermatol Rev* 2018, 105, 434-450.
4. Lebwohl M., Kircik L., Lacour J.P., Liljedahl M., Lynde C., Mørch M.H., et al.: Twice-weekly topical calcipotriene/betamethasone dipropionate foam as proactive management of plaque psoriasis increases time in remission and is well tolerated over 52 weeks (PSO-LONG trial). *J Am Acad Dermatol* 2021, 84, 1269-1277.
5. Kasprócz-Furmańczyk M., Czerwińska J., Placek W., Owczarczyk-Saczonek A.: The effect of the long-term calcipotriol/betamethasone dipropionate local therapy on tissue resident memory cells markers in psoriatic eruptions. *Int J Environ Res Public Health* 2022, 19, 8345.
6. Elmets C.A., Leonardi C.L., Davis D.M.R., Gelfand J.M., Lichten J., Mehta N.N., et al.: Joint AAD-NPF guidelines of care for the management and treatment of psoriasis with awareness and attention to comorbidities. *J Am Acad Dermatol* 2019, 80, 1073-1113.

7. Reich A., Adamski Z., Chodorowska G., Kaszuba A., Krasowska D., Lesiak A., et al.: Psoriasis. Diagnostic and therapeutic recommendations of the Polish Dermatological Society. Part 2. *Dermatol Rev* 2020, 107, 110-137.
8. Pinter A., van de Kerkhof P.: The role of topical therapies along the psoriasis patient journey: an overview from the Symposium 'Tailoring topical psoriasis treatments to patients' needs and expectations' of the 30th EADV Congress 2021. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 2023, 37 Suppl 1, 3-8.
9. Kircik L., Stein Gold L., Teng J., Moore A., Cantrell W., Alonso-Llamazares J., et al.: Fixed combination calcipotriene and betamethasone dipropionate (Cal/BD) foam for beyond-mild psoriasis: a possible alternative to systemic medication. *J Drugs Dermatol* 2020, 19, 723-732.
10. Singh A., Easwari T.S.: Recent advances in psoriasis therapy: trends and future prospects. *Curr Drug Targets* 2021, 22, 1760-1771.
11. Wang C.Y., Foley P., Baker C., Rademaker M.: Biological therapy interruption and re-treatment in chronic plaque psoriasis. *J Drugs Dermatol* 2021, 20, 1063-1071.

Received: 9.10.2023

Accepted: 13.02.2024

Otrzymano: 9.10.2023

Zaakceptowano: 13.02.2024

How to cite this article

Adamczyk M., Krasowska D.: Betamethasone dipropionate and calcipotriol foam as an adjuvant therapy in patients with severe psoriasis treated with biologic drugs. *Dermatol Rev/Przegl Dermatol* 2023, 110, ???. DOI: <https://doi.org/10.5114/dr.2023.136325>.