



# Opinie i oczekiwania osób chorych na łuszczycę dotyczące substancji pozyskiwanych z konopi siewnych

## *Opinions and expectations of psoriasis-affected people regarding substances derived from Cannabis sativa*

### STRESZCZENIE

**Wstęp:** Łuszczycą jest przewlekłą chorobą skóry, w przebiegu której coraz częściej poszukuje się uzupełniających metod terapeutycznych opartych na naturalnych substancjach o działaniu przeciwzapalnym i łagodzącym.

**Cel:** Celem pracy była analiza opinii i oczekiwań osób chorych na łuszczycę w odniesieniu do potencjalnego zastosowania konopi jako składnika preparatów przeznaczonych do pielęgnacji skóry dotkniętej tą dermatozą.

**Materiały i metody:** Badaniem ankietowym objęto 95 osób, analizując ich doświadczenia związane ze stosowaniem preparatów przeznaczonych do pielęgnacji skóry dotkniętej łuszczycą, ocenę ich skuteczności oraz kryteria wyboru terapii.

**Wyniki:** Osoby z łuszczycą coraz częściej sięgają po preparaty konopne jako alternatywę terapeutyczną, kierując się ich skutecznością, naturalnym składem i dostępnością, co przy niskiej świadomości i silnym wpływie mediów społecznościowych podkreśla potrzebę rzetelnej edukacji i dalszych badań klinicznych.

**Wnioski:** Pacjenci z łuszczycą często sięgają po produkty konopne w oparciu o własne doświadczenia oraz niezadowolające efekty dotychczasowego leczenia, rzadko konsultując te decyzje z lekarzem; przy jednocześnie umiarkowanym poziomie wiedzy wskazuje to na potrzebę intensyfikacji działań edukacyjnych.

**Słowa kluczowe:** kannabidiol, CBD, łuszczycą, konopie siewne, układ endokannabinoidowy, terapia skóry.

### ABSTRACT

**Introduction:** Psoriasis is a chronic skin disease, in the course of which complementary therapeutic methods based on natural substances with anti-inflammatory and soothing properties are increasingly sought after.

**Aim:** The study aimed to analyze the opinions and expectations of people suffering from psoriasis regarding the potential use of hemp as an ingredient in preparations intended for the care of skin affected by this dermatosis.

**Materials and methods:** The survey covered 95 people, analyzing their experiences with the use of preparations intended for the care of skin affected by psoriasis, assessing their effectiveness, and the criteria for choosing a therapy.

**Results:** People with psoriasis are increasingly turning to hemp-based preparations as a therapeutic alternative, guided by their effectiveness, natural composition, and availability, which, given the low awareness and strong influence of social media, highlights the need for reliable education and further clinical research.

**Conclusions:** Psoriasis patients often use hemp products based on their own experience and dissatisfaction with the effects of previous treatments, rarely consulting their doctor about these decisions; given their moderate level of knowledge, this indicates a need for more intensive educational efforts.

**Keywords:** cannabidiol, CBD, psoriasis, cannabis, endocannabinoid system, skin therapy.

## WSTĘP

Łuszczyca to przewlekła, niezakaźna choroba zapalna skóry, która charakteryzuje się nadmiernym namnażaniem keratynocytów w wyniku nieprawidłowej aktywności układu odpornościowego. W zależności od postaci choroby, takiej jak: łuszczyca plackowata, krostkowa, zgięciowa, guzowata czy dłoniowo-podeszwowa – zmiany skórne mogą przyjmować postać czerwonych, wypukłych i łuszczących się blaszek, a także krost lub grudek [1, 4–6]. Łuszczyca należy do najczęstszych schorzeń dermatologicznych o podłożu autoimmunologicznym [2]. W ostatnich latach rośnie zainteresowanie fitokannabinoidami jako potencjalnymi substancjami wspierającymi terapię łuszczycy. W szczególności kannabidiol (CBD, *cannabidiol*), pozbawiony działania psychoaktywnego związek pochodzący z konopi siewnych (*Cannabis sativa*), zwrócił uwagę badaczy ze względu na swoje właściwości przeciwzapalne, antyoksydacyjne i immunomodulujące [3].

## Morfologia i systematyka konopi siewnych

Konopia siewna (*Cannabis sativa*) to jednoroczna roślina z rodziny konopiowatych (*Cannabaceae*), zazwyczaj rozdzielnopłciowa, wywodząca się z obszaru Azji Środkowej [7]. Stanowi źródło naturalnych związków chemicznych zwanych fitokannabinoidami, które są charakterystyczne głównie dla tej rośliny. Substancje te odgrywają istotną rolę wspomagając mechanizmy ochronne przed pasożytami oraz stresem środowiskowym [8]. Roślina ta jest blisko spokrewniona z chmielem, ponieważ obie należą do rodziny konopiowatych. Charakteryzuje się bogatym składem związków naturalnych – dotychczas zidentyfikowano w niej około 560 substancji, w tym kannabinoidy, związki fenolowe, terpeny oraz alkaloidy [9].

## Endogenny układ kannabinoidowy

Układ endokannabinoidowy (ECS, *endocannabinoid system*) to sieć biologicznych mechanizmów odkryta w 1988 roku przez Allyną Howletta i W. A. Devane'a [10]. Termin endokannabinoid wprowadzono w związku z identyfikacją receptorów błonowych reagujących na tetrahydrokannabinol (THC, *tetrahydrocannabinol*) [11]. Najbardziej znane funkcje ECS dotyczą modulacji pracy ośrodkowego układu nerwowego oraz wspierania odpowiedzi immunologicznej. Badania wskazują, że podstawową rolą endokannabinoidów jest zachowanie homeostazy organizmu, w tym ochrona bariery skórnej [12]. Cząsteczki te oddziałują z receptorami sprzężonymi z białkiem G (*G protein-coupled receptor*), w szczególności z receptorami kannabinoidowymi (CBR, *cannabinoid receptor*), którymi są: receptor kannabinoidowy typu 1 (CB1R, *cannabinoid receptor 1R*) i receptor kannabinoidowy typu 2 (CB2R, *cannabinoid receptor 2R*) [13].

## Fitokannabinoidy

Fitokannabinoidy to naturalne związki chemiczne pochodzące z konopi. Wykazują zdolność do wpływania na różne pro-

cesy w organizmie, takie jak: modulowanie działania kanałów jonowych, oddziaływanie na receptory związane z przekazywaniem sygnałów między komórkami nerwowymi oraz ograniczanie uszkodzeń wywołanych przez wolne rodniki. Kompleksowe oddziaływanie fitokannabinoidów z układami biologicznymi otwiera perspektywy dla innowacyjnych metod terapii i stanowi fundament dla rozwoju medycyny bazującej na kannabinoidach [8]. Znajdują się przede wszystkim w roślinach kwitnących oraz grzybach [14].

Kannabidiol jest kluczowym związkiem chemicznym w roślinie konopi. Oddziałuje z układem endokannabinoidowym, jednak przejawia niską zdolność wiązania się z receptorami CB1, które występują głównie w mózgu i są odpowiedzialne za efekty psychoaktywne. Wykazuje działanie przeciwłękowe i może pomagać w łagodzeniu stresu i lęku. CBD ma właściwości antyoksydacyjne, polegające na neutralizacji wolnych rodników lub przekształcaniu ich w mniej toksyczne związki. W efekcie chroni komórki przed uszkodzeniami wywołanymi stresem oksydacyjnym [8, 13].

## CEL PRACY

Celem pracy była analiza potencjalnego zastosowania kannabidiolu (CBD) w terapii łuszczycy, na podstawie wyników badania ankietowego przeprowadzonego wśród osób chorujących na łuszczycę.

## MATERIAŁY I METODY

Zbieranie danych prowadzono w okresie od 1 grudnia 2024 roku do 1 marca 2025 roku. Respondenci zostali zrekrutowani za pośrednictwem mediów społecznościowych, internetowych forów dyskusyjnych oraz tematycznych grup dotyczących pielęgnacji skóry i chorób dermatologicznych. W badaniu uczestniczyło 95 osób. Do analizy zakwalifikowano 80 pacjentów dermatologicznych z rozpoznaną łuszczycą, którzy dobrowolnie wyrazili zgodę na udział i wypełnili ankietę w całości. Pozostałe 15 osób wykluczono z badania z powodu braku rozpoznania tej dermatozy. Do badania włączono osoby pełnoletnie ( $\geq 18$  lat), które wyraziły świadomą zgodę na udział, wypełniły kompletnie wszystkie pytania obowiązkowe ankiety oraz zadeklarowały rozpoznanie łuszczycy przez lekarza dermatologa (choroba aktywna lub przebyta). Odpowiedzi niekompletne oraz ankiety osób niespełniających powyższych kryteriów zostały wykluczone z analizy. Większość w badaniu stanowiły kobiety ( $n = 72$ ; 75,8%). Najliczniejszą grupą wiekową byli respondenci w wieku 20–29 lat ( $n = 35$ ).

W badaniu zastosowano metodę sondażu diagnostycznego z wykorzystaniem autorskiego, anonimowego kwestionariusza internetowego, opracowanego w narzędziu Google Forms. Ankieta składała się głównie z pytań zamkniętych zarówno jednokrotnego, jak i wielokrotnego wyboru, umożliwiających dodatkowo szersze wypowiedzi w formie odpowiedzi otwartych. Udział w badaniu był całkowicie dobrowolny i anonimowy.

Zgromadzone dane poddano analizie statystycznej z wykorzystaniem programów Microsoft Excel oraz Social Science Statistics. Do oceny istotności statystycznej zależności między zmiennymi zastosowano test chi-kwadrat ( $\chi^2$ ). Analizie poddano zależności pomiędzy zmiennymi demograficznymi takimi jak: wiek, płeć, czas trwania choroby, rodzaj stosowanego leczenia, rodzaj używanego surowca konopnego, częstotliwość oraz długość stosowania preparatów zawierających kannabidiol. Przyjęto poziom istotności statystycznej  $p < 0,05$ .

## WYNIKI

Analizą objęto 80 osób z rozpoznaną łuszczycą ( $n = 80$ ). Liczebność próby ( $n$ ) różni się w zależności od pytania, ponieważ część pytań była kierowana wyłącznie do respondentów deklarujących stosowanie preparatów konopnych lub nie wszyscy respondenci udzielili odpowiedzi na wszystkie pytania.

W analizowanej grupie respondentów, 51,3% zadeklarowało, że wybiera preparaty do pielęgnacji skóry na podstawie własnych doświadczeń i obserwacji. Należy podkreślić, że pytanie miało charakter wielokrotnego wyboru, co umożliwiała zaznaczenie więcej niż jednej odpowiedzi. Opcja ta była najczęściej wybierana przez kobiety w wieku 30-39 lat.

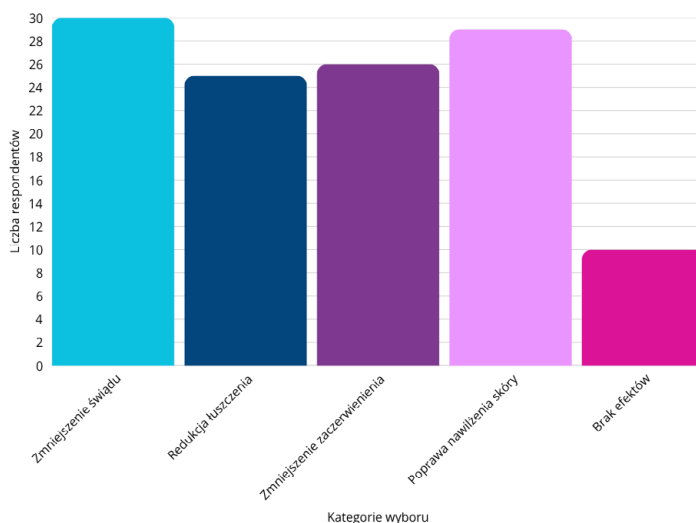
Drugą najczęściej wskazywaną odpowiedzią była konsultacja z lekarzem. Takiej odpowiedzi udzieliło 35% respondentów, z dominującym udziałem kobiet w przedziale wiekowym 20-29 lat.

Znacznie rzadziej respondenci ( $n = 80$ ) wskazywali na konsultację z kosmetologiem (10%), a najniższy odsetek dotyczył konsultacji z farmaceutą – tę odpowiedź wybrało jedynie 3,7% ankietowanych. Konsultacja z kosmetologiem była częściej wskazywana przez kobiety w wieku 20-29 lat, natomiast odpowiedzi dotyczące farmaceuty rozkładały się równomiernie w większości grup wiekowych, z wyjątkiem osób poniżej 20. roku życia, gdzie nie odnotowano takich wskazań.

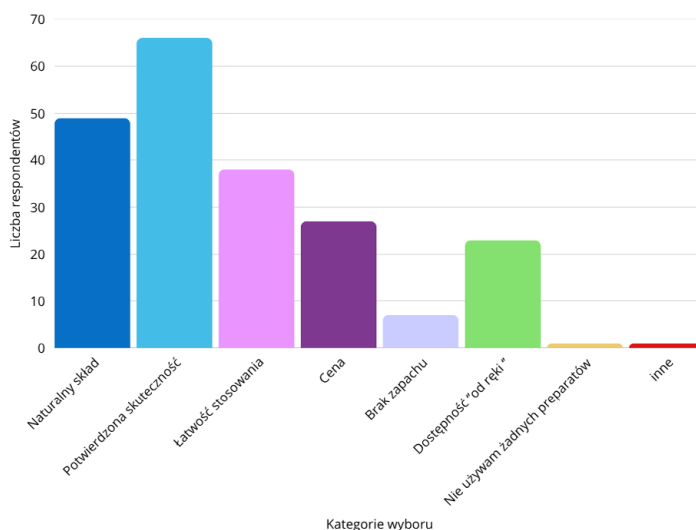
Na pytanie dotyczące efektów stosowania produktów konopnych odpowiedziały 52 osoby deklarujące ich stosowanie ( $n = 52$ ). W kolejnym pytaniu ankiety respondenci mogli zaznaczyć więcej niż jedną odpowiedź, co pozwoliło na identyfikację różnorodnych efektów odczuwanych po zastosowaniu preparatów konopnych (Rys. 1).

Najczęściej zgłaszanym efektem w grupie badanej była redukcja świądu, wskazało na nią 30 osób (57,7%). Niewiele mniej respondentów (29 osób) zadeklarowało poprawę nawilżenia skóry. Zmniejszenie zaczerwienienia skóry zauważyło 26 uczestników (50%), natomiast redukcję łuszczenia skóry wskazało 25 osób (48,1%).

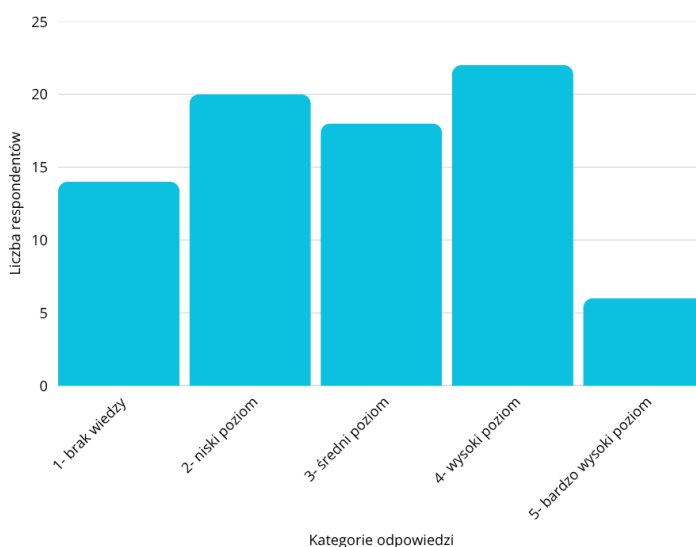
Brak odczuwalnych efektów po zastosowaniu produktów konopnych zadeklarowało 10 respondentów (19,2%).



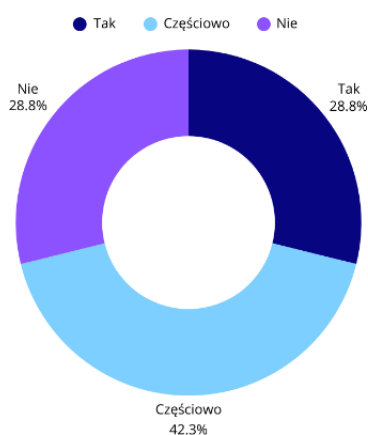
Rys. 1. Efekty stosowania produktów konopnych. Źródło: Opracowanie na podstawie badań własnych.



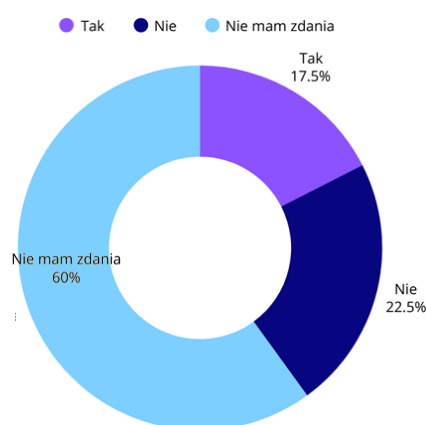
Rys. 2. Czynniki wpływające na wybór odpowiedzi. Źródło: Opracowanie na podstawie badań własnych.



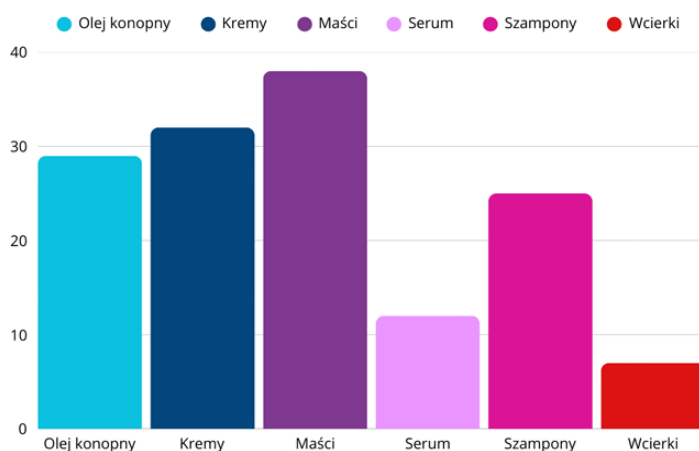
Rys. 3. Poziom wiedzy o produktach konopnych w pielęgnacji skóry dotkniętej łuszczycą. Źródło: Opracowanie na podstawie badań własnych.



**Rys. 4.** Skuteczność produktów konopnych w redukcji objawów łuszczycy.  
**Źródło:** Opracowanie na podstawie badań własnych.



**Rys. 5.** Porównanie skuteczności produktów konopnych z innymi metodami leczenia.  
**Źródło:** Opracowanie na podstawie badań własnych.



**Rys. 6.** Preferencje w zakresie produktów z konopi wśród badanych.  
**Źródło:** Opracowanie na podstawie badań własnych.

Respondenci ( $n = 80$ ) ocenili skuteczność produktów konopnych w skali od 1 do 10, gdzie najwięcej osób (17,3%) przyznało ocenę zarówno 8, jak i 2. Większość (ponad 60%) oceniła produkty na 5 lub więcej punktów, w tym 13,5% dało najwyższą ocenę 10. Oceny 3 i 4 były przyznawane przez 3,8% i 5,8% respondentów.

Spośród cech preparatów do pielęgnacji skóry, najczęściej wskazywano potwierdzoną skuteczność (82,5%), naturalny skład (61%) oraz łatwość stosowania (47%). Następnie respondenci wymieniali cenę (34%), dostępność „od ręki” (29%) oraz brak zapachu (9%). Najmniej istotne okazało się nieużywanie kosmetyków. Opcja „inne” nie została wybrana ani nie zgłoszono dodatkowych uwag (Rys. 2).

Respondenci ( $n = 52$ ) oceniali swoją wiedzę o produktach konopnych na skali od 1 (niska) do 5 (bardzo wysoka). Najwięcej ankietowanych, 22 osoby, wskazało poziom 4; poziom 2 zadeklarowało 20 osób, natomiast poziom 3 – 18 osób. Poziom 1 wybrało 14 respondentów, natomiast najmniej osób zaznaczyło poziom 5 – jedynie 6 ankietowanych. Wśród kobiet najczęściej respondentek wskazało poziom 2 (28,8%), a oceny rozkładały się dość równomiernie także na poziomach 1, 3 i 4. Wśród mężczyzn dominowała ocena na poziomie 4 (38,1%). Średnia ocena wiedzy wszystkich uczestników wyniosła 2,83, co wskazuje na umiarkowany poziom świadomości na temat produktów konopnych w pielęgnacji skóry z łuszczycą (Rys. 3). Jednocześnie znajomość substancji aktywnych, takich jak CBD, była relatywnie wysoka, a większość użytkowników deklarowała zauważalne, pozytywne efekty ich stosowania.

W pytaniu dotyczącym wpływu produktów konopnych na zmniejszenie objawów łuszczycy najwięcej respondentów ( $n = 80$ ) (42,3%) oceniło, że produkty działają „częściowo”. Skuteczność potwierdziło 28,8% ankietowanych, natomiast taki sam odsetek nie zauważył żadnych efektów (Rys. 4).

Wśród mężczyzn ( $n = 80$ ) 7 osób (33,33%) odpowiedziało twierdząco na to pytanie. Większość kobiet, tj. 17 osób (28,81%), uznała, że produkty konopne nie wykazują większej skuteczności niż inne metody leczenia. Wśród mężczyzn jedynie 1 osoba (4,76%) udzieliła odpowiedzi „nie”. Zdecydowana większość respondentów wybrała odpowiedź „nie mam zdania”, wśród których znalazło się 35 kobiet (59,32%) oraz 13 mężczyzn (61,9%) (Rys. 5).

Wśród osób, które zadeklarowały stosowanie produktów zawierających składniki konopi, najczęściej wskazywaną kategorią były maści konopne (73,1%), kolejną popularną wśród badanych odpowiedzią były kremy (61,5%), olej konopny (55,8%), szampony (48,1%). Najrzadziej stosowanym produktem było serum konopne, które wybrało tylko 23,1%. Szczegółowy wykaz

kategori produktów zawierających składniki konopi, stosowanych przez respondentów, przedstawiono na rys. 6.

## DYSKUSJA

Większość respondentów stanowiły kobiety, co może wskazywać na ich większe zainteresowanie pielęgnacją skóry oraz preparatami konopnymi. Zbliżone obserwacje przedstawili Bojarczuk K. i wsp., zwracając uwagę na utrzymujące się różnice w podejściu do tego typu produktów pomiędzy płciami [15]. Wyniki wskazują, że 100% uczestników deklarowało łuszczycę, co pozwoliło skupić się na ich doświadczeniach. Nie stwierdzono różnic między płciami w wyborze preparatów, co sugeruje, że skuteczność, skład i forma aplikacji są uniwersalne. Pacjenci często podejmują decyzje pielęgnacyjne samodzielnie (57%), tylko 19% konsultuje się z lekarzem, co wskazuje na deficyt wsparcia medycznego.

Z analizy zebranego materiału wynika, że najczęstszym powodem sięgania po alternatywne metody łagodzenia łuszczycy była nieskuteczność tradycyjnego leczenia. Wskazało na to 17,5% ankietowanych, natomiast większość respondentów (60%) wybrała odpowiedź „nie mam zdania”. Rosnące niezadowolenie terapiami farmakologicznymi skłania pacjentów do poszukiwania naturalnych i komplementarnych rozwiązań, w tym fitoterapii. Przegląd literatury oraz badanie Hill H. i wsp. potwierdzają wzrost zaufania do ziół leczniczych jako uzupełnienia leczenia [16].

Na podstawie zgromadzonych wyników większość respondentów (73%) preferowała preparaty konopne w formie maści, a następnie kremy (61,5%), oleje (55,8%) i szampony (48,1%). Najrzadziej stosowane było serum konopne (23,1%), co wskazuje na wyraźne preferencje respondentów co do formy preparatu. Może to wynikać z łatwości aplikacji i przekonania o szybszym działaniu miejscowym. Zjawisko to potwierdza Del Río C i wsp. wskazując, że miejscowa aplikacja kannabinoidów ma przewagę terapeutyczną nad doustną [17].

Analiza opinii pokazuje, że około 58% badanych uważa produkty konopne za drogie, co może ograniczać ich regularne stosowanie. Jednak ponad połowa jest gotowa zapłacić więcej za naturalny, bezpieczny i skuteczny preparat. Müür E. podkreśla, że mimo wysokiej ceny, konsumenci akceptują ją w zamian za jakość i skuteczność, zwłaszcza przy leczeniu przewlekłych schorzeń [18].

Na podstawie zgromadzonych informacji można stwierdzić, że preferencje dotyczące miejsc zakupu produktów pielęgnacyjnych wskazują na dominację aptek (45%) oraz drogerii internetowych (40%). Dowodzi to wysokiego poziomu zaufania do kanałów dystrybucji, które zapewniają dostęp do produktów specjalistycznych i często trudno dostępnych w tradycyjnych punktach sprzedaży. Dodatkowo, wybór zakupów internetowych może być podyktowany wygodą, anonimowością oraz dostępem do szerszego asortymentu i opinii innych użytkowników, co wpływa na decyzje zakupowe. Zjawisko to znajduje potwierdzenie w badaniu Candeias B., gdzie

podkreślono, że apteki i drogerie internetowe są preferowanymi kanałami zakupu dermokosmetyków z powodu ich specjalistycznej oferty, wygody, anonimowości oraz możliwości korzystania z opinii innych użytkowników [19].

Najważniejszymi kryteriami wyboru preparatów do pielęgnacji skóry były skuteczność (78%) i naturalny skład (64%), co odzwierciedla rosnącą świadomość konsumentów. Tendencja ta jest zgodna z obserwacjami rynkowymi wskazującymi na rosnącą uwagę konsumentów wobec składu produktów oraz posiadanych certyfikatów. Nickles i wsp. wykazali, że 100% badanych uznało konopie za bezpieczną, mimo ograniczonych badań, co może wynikać z pozytywnego przekazu medialnego i doświadczeń użytkowników [20].

Interpretacja wyników pozwala stwierdzić, że wybór preparatów był najczęściej oparty na własnych doświadczeniach, co wskazuje na próbę samodzielnego zarządzania chorobą, przy jednoczesnym ograniczonym korzystaniu z konsultacji lekarskich lub specjalistycznych. Taka postawa jest oznaką zarówno potrzeby edukacji pacjentów, jak i możliwego braku odpowiedniego wsparcia medycznego. Potwierdzają to wyniki badania Machado-Kayzuka G.K i wsp., w którym wykazano, że pacjenci z chorobami przewlekłymi, w tym łuszczycą, często sięgają po strategię samoleczenia z powodu ograniczonego dostępu do specjalistów oraz niewystarczającego wsparcia systemowego [21]. Wiele decyzji terapeutycznych było podejmowanych na podstawie indywidualnych obserwacji i osobistych doświadczeń.

Uzyskane rezultaty dowodzą, że większość badanych stosowała preparaty konopne codziennie (38%) lub kilka razy w tygodniu (31%), co świadczy o ich zaangażowaniu w terapię. Najczęściej deklarowany czas stosowania wynosił 1–3 miesiące (41%), co odpowiada typowemu okresowi testowania tego typu produktów. Chodorowska i wsp. wykazali, że wiedza i zaangażowanie pacjentów mają istotny wpływ na skuteczność terapii [22].

Analiza wykazała, że samoocena wiedzy o produktach konopnych była niska. Tylko 12% respondentów oceniło ją jako wysoką, a 39% jako niską. Ponad 35% wskazało brak informacji jako barierę, a 59,2% czerpie wiedzę głównie z mediów społecznościowych. Müür E. potwierdza, że 50,3% badanych uważa swoją wiedzę za niską, a 23,2% za wysoką [18]. Wyniki podkreślają potrzebę edukacji społeczeństwa i środowiska medycznego w celu zwiększenia świadomości i rozwiązania mitów.

Przeprowadzona anketa ujawniła, iż mimo ogólnego pozytywnego odbioru, większość uczestników badania uznała, że produkty konopne nie są wystarczająco promowane i powinny być szerzej dostępne. Sugeruje to istniejące zapotrzebowanie na rzetelną edukację i informację o dostępnych produktach z konopi, zarówno wśród pacjentów, jak i w środowisku medycznym, na co wskazuje badanie Baswan S. i wsp. [23]. Autorzy zaznaczają, że mimo narastającej liczby dostępnych preparatów zawierających CBD, poziom edukacji zarów-

no wśród lekarzy, jak i pacjentów pozostaje niewystarczająca, co w praktyce znacząco ogranicza możliwości skutecznej i świadomego stosowania tych produktów w codziennej terapii oraz zmniejsza ich potencjalne zastosowanie w leczeniu różnych schorzeń [23].

## WNIOSKI

Na podstawie przeprowadzonego badania pacjenci często podejmują świadome decyzje dotyczące pielęgnacji na podstawie własnych doświadczeń, jednak rzadko konsultują się z lekarzem, co może wynikać z ograniczonego wsparcia medycznego. Wielu badanych szukało alternatywy z powodu niezadowolających efektów leczenia farmakologicznego. Jednocześnie samoocena wiedzy na temat produktów konopnych była niska, co podkreśla potrzebę szerszej edukacji zarówno pacjentów, jak i środowiska medycznego. Samodzielne decyzje, niska świadomość oraz dominująca rola mediów społecznościowych jako źródła informacji, podkreślają potrzebę rzetelnej edukacji i dalszych badań klinicznych. Kluczowe znaczenie mają skuteczność, naturalny skład oraz dostępność, co sugeruje konieczność tworzenia rozwiązań dostosowanych do potrzeb i oczekiwań szerokiego grona pacjentów. Brak zróżnicowania wyników ze względu na płeć sugeruje, że działania edukacyjne, marketingowe i terapeutyczne powinny być projektowane w sposób inkluzywny, odpowiadający na potrzeby szerokiego grona pacjentów, niezależnie od ich tożsamości demograficznej.

## LITERATURA / REFERENCES

- Higgins E, Al Shehri T, McAleer MA, et al. Use of ruxolitinib to successfully treat chronic mucocutaneous candidiasis caused by gain-of-function signal transducer and activator of transcription 1 (STAT1) mutation. *J Allergy Clin Immunol*. 2015;135(2):551-553.e3. <https://doi.org/10.1016/j.jaci.2014.12.1867>
- Kamiya K, Kishimoto M, Sugai J, et al. Risk factors for the development of psoriasis. *Int J Mol Sci*. 2019;20(18):4347. <https://doi.org/10.3390/ijms20184347>
- Wroński A, Jarocka-Karpowicz I, Stasiewicz A, et al. Phytocannabinoids in the pharmacotherapy of psoriasis. *Molecules*. 2023;28(3):1125. <https://doi.org/10.3390/molecules28031125>
- Elinkichari D, Rabhi F, Jaber K, et al. Palmoplantar psoriasis: Epidemiological and clinical features and impact on quality of life. *Dermatol Pract Concept*. 2024;14(3):e2024085. <https://doi.org/10.5826/dpc.1403a85>
- Kim WB, Jerome D, Yeung J. Diagnosis and management of psoriasis. *Can Fam Physician*. 2017;63(4):278-285.
- Nguyen DA, Lim H, Wong CM, et al. Presentations of cutaneous disease in various skin pigmentations: Inverse psoriasis. *HCA Healthc J Med*. 2022;3(3):142-148. <https://doi.org/10.36518/2689-0216.1428>
- Hourfane S, Mechqoq H, Bekkali AY, et al. A comprehensive review on *Cannabis sativa* ethnobotany, phytochemistry, molecular docking and biological activities. *Plants*. 2023;12(6):1532. <https://doi.org/10.3390/plants12061532>
- Blebea NM, Pricopie AI, Vlad RA, et al. Phytocannabinoids: Exploring pharmacological profiles and their impact on therapeutic use. *Int J Mol Sci*. 2024;25(8):4204. <https://doi.org/10.3390/ijms25084204>
- Sommano SR, Chittasupho C, Ruksiriwanich W, et al. The cannabis terpenes. *Molecules*. 2020;25(24):5769. <https://doi.org/10.3390/molecules25245769>
- Devane WA, Dysarz FA, Johnson MR, et al. Determination and characterization of a cannabinoid receptor in rat brain. *Mol Pharmacol*. 1988;34(5):605-613. <https://doi.org/10.1124/mol.34.5.605>
- Lowe H, Toyang N, Steele B, et al. The endocannabinoid system: A potential target for the treatment of various diseases. *Int J Mol Sci*. 2021;22(17):9741. <https://doi.org/10.3390/ijms22179741>
- Grymel M, Grabiec P, Nurkowska K. Cannabidiol – characteristic and application in cosmetology and dermatology. *Aesth Cosmetol Med*. 2021;10(6):299-303. <https://doi.org/10.52336/acm.2021.10.6.06>
- Bietar B, Tanner S, Lehmann C. Neuroprotection and beyond: The central role of CB1 and CB2 receptors in stroke recovery. *Int J Mol Sci*. 2023;24(23):5683. <https://doi.org/10.3390/ijms24235683>
- Gülck T, Möller BL. Phytocannabinoids: Origins and biosynthesis. *Trends Plant Sci*. 2020;25(10):985-1004. <https://doi.org/10.1016/j.tplants.2020.05.005>
- Bojarczuk K, Lewicki M, Morshed K, et al. Polish Platform of Medical Research. <https://ppm.edu.pl/> 2020. Accessed 18.12.2025.
- Hill H, Anderson N, Malakouti M, et al. Complementary and alternative medicine in US medical schools. *Adv Med Educ Pract*. 2015;6:113-117. <https://doi.org/10.2147/AMEP.S69761>
- Del Rio C, Millán E, García V, et al. The endocannabinoid system of the skin: A potential approach for the treatment of skin disorders. *Biochem Pharmacol*. 2018;157:122-133. <https://doi.org/10.1016/j.bcp.2018.08.022>
- Müür E. *Factors influencing the consumers' attitudes of CBD usage in wellness products among Estonians* [Bachelor's thesis]. Tallinn: Estonian Business School; 2024.
- Candeias B. Marketing research: Consumer perceptions on features of Instagram content posted by personal care brands. Master's thesis. NOVA School of Business and Economics; 2024.
- Nickles MA, Lio PA. Cannabinoids in dermatology: Hope or hype? *Cannabis Cannabinoid Res*. 2020;5(4):279-282. <https://doi.org/10.1089/can.2020.0032>
- Machado-Kayzuka GC, Seccarecio IH, de Lucca M, et al. Navigating the challenges and resilience in the aftermath of the COVID-19 pandemic in adolescents with chronic diseases: A scoping review. *Children*. 2024;11(9):1047. <https://doi.org/10.3390/children11091047>
- Chodorowska G, Bryczek M, Dąbrowska-Członka M, Bartosińska J. To what extent do psoriasis patients take an interest in their condition? – a pilot study. *Post Dermatol Alergol*. 2006;23(4):186-191.
- Baswan SM, Klosner AE, Glynn K, et al. Therapeutic potential of cannabidiol (CBD) for skin health and disorders. *Clin Cosmet Investig Dermatol*. 2020;13:927-942. <https://doi.org/10.2147/CCID.S286411>

otrzymano / received: 18.12.2025 | zaakceptowano / accepted: 10.01/2026 | published / opublikowano: 21.02.2026