

Clinical features and comorbidities in psoriasis. A retrospective study

Obraz kliniczny i choroby współistniejące u pacjentów z łuszczycą.
Badanie retrospektywne

Meliha Merve Hiz Cicekliyurt¹, Zerrin Öğretmen²

¹Department of Medical Biology, Faculty of Medicine, Çanakkale Onsekiz Mart University, Çanakkale, Turkey

²Department of Dermatology, Faculty of Medicine, Çanakkale Onsekiz Mart University, Çanakkale, Turkey

Dermatol Rev/Przeegl Dermatol 2022, 109, 263–271

DOI: <https://doi.org/10.5114/dr.2022.123982>

ABSTRACT

**CORRESPONDING AUTHOR/
ADDRESS DO KORESPONDENCJI:**
Meliha Merve Hiz Cicekliyurt PhD
Department of Medical Biology
Faculty of Medicine
Çanakkale Onsekiz Mart
University
Çanakkale, Turkey
Phone: +90 5332444545
E-mail: mervemeliha@comu.edu.tr

Introduction: Patients with psoriasis may develop several comorbidities.

Objective: To determine the clinical characteristics and comorbidities associated with psoriasis.

Material and methods: This retrospective case-control study involved 422 adult patients with psoriasis and 444 healthy individuals. The inclusion criteria for patients were: over 18 years old and at least one-year history of confirmed psoriasis. Data, such as age, gender, body mass index, smoking, and alcohol consumption habits were analyzed in addition to detailed physical and dermatological examination.

Results: The common comorbidities in patients with psoriasis were depression ($n = 144$, 34%), hypertension ($n = 168$, 39.81%), diabetes mellitus ($n = 100$, 23.7%), coronary artery disease ($n = 59$, 13.9%) and metabolic syndrome ($n = 67$, 15.88%). The most common conditions in the control group were hypertension ($n = 62$, 13.96%), hyperlipidemia ($n = 62$, 13.96%), diabetes mellitus ($n = 42$; 9.46%), metabolic syndrome ($n = 32$; 7.21%) and coronary artery disease (5.41%). Patients with psoriasis are at a higher risk for obesity compared to healthy controls (OR = 1.99; $p < 0.0001$). In addition, smoking and alcohol consumption were significantly higher in patients with psoriasis ($p < 0.0001$).

Conclusions: These results indicate an increased prevalence of obesity, hyperlipidemia, hypertension, cardiovascular diseases, diabetes, metabolic syndrome, and depression in patients with psoriasis.

Key words: psoriasis, obesity, hypertension, diabetes, depression.

STRESZCZENIE

Wprowadzenie: W przebiegu łuszczycy obserwuje się zwiększone ryzyko rozwoju niektórych chorób współistniejących.

Cel pracy: Analiza cech klinicznych i chorób współistniejących u pacjentów z łuszczycą w Turcji.

Materiał i metody: Przeprowadzono retrospektywną analizę obrazu klinicznego i chorób współistniejących u 422 dorosłych pacjentów z łuszczycą i 444 zdrowych ochotników. Kryteriami włączenia pacjentów były: wiek powyżej 18 lat i łuszczycza o co najmniej jednorocznym czasie trwania. Analizowane dane obejmowały: wiek, płeć, wskaźnik

masy ciała, palenie tytoniu i spożywanie alkoholu. Przeprowadzono szczegółowe badanie przedmiotowe i wykonano badania dodatkowe.

Wyniki: Częstymi chorobami współistniejącymi u pacjentów z łuszczycą była depresja ($n = 144, 34\%$), nadciśnienie tętnicze ($n = 168, 39,81\%$), cukrzyca ($n = 100, 23,7\%$), choroba niedokrwienna serca ($n = 59, 13,9\%$) i zespół metaboliczny ($n = 67, 15,88\%$). Najczęstsze choroby występujące w grupie kontrolnej to: nadciśnienie tętnicze ($n = 62, 13,96\%$), hiperlipidemia ($n = 62, 13,96\%$), cukrzyca ($n = 42; 9,46\%$), zespół metaboliczny ($n = 32; 7,21\%$) i choroba niedokrwienna serca ($5,41\%$). U pacjentów z łuszczycą ryzyko otyłości było istotnie podwyższone w porównaniu z grupą kontrolną ($OR = 1,99; p < 0,0001$). Palenie tytoniu i spożywanie alkoholu były istotnie częstsze u pacjentów z łuszczycą w porównaniu z grupą kontrolną ($p < 0,0001$).

Wnioski: Wyniki te wskazują na zwiększoną częstość występowania otyłości, hiperlipidemii, nadciśnienia tętniczego, chorób układu krążenia, cukrzycy, zespołu metabolicznego i depresji u pacjentów z łuszczycą.

Słowa kluczowe: łuszczycą, otyłość, nadciśnienie, cukrzyca, depresja.

INTRODUCTION

Psoriasis is a chronic inflammatory disease that results in hyperproliferation due to faulty signals that induce hyperproliferation of the skin cells. The incidence of psoriasis is less than 1% among Native Americans, Inuit, and Black Africans. In contrast, psoriasis among Caucasians is 2–3% [1, 2]. Psoriasis equally affects men and women, without any age difference. The disease is less common in children, however the incidence is rising during the last decades [3]. Psoriasis reduces life quality and increases the risk of cardiovascular diseases [3–14] and metabolic alterations [3, 15–17].

OBJECTIVE

This study aimed to determine the comorbidities of psoriasis and evaluate the psoriatic comorbidity risk among psoriatic patients via odds ratio (OR) calculation. Selected comorbidities such as obesity, hypertension, hyperlipidemia, coronary heart disease, and depression were evaluated to gain insight into psoriasis-related risk factors.

MATERIAL AND METHODS

This retrospective case-control study involved 422 adult patients with psoriasis and 444 healthy controls. The psoriatic patients were enrolled in the dermatology clinic of the university hospital. All patients were aware of the study aim, and their informed consent was provided to participate in the study. Good clinical

WPROWADZENIE

Łuszczycą jest przewlekłą chorobą zapalną, w przebiegu której dochodzi do zakłóceń w szlakach sygnalizacji komórkowej, skutkujących hiperproliferacją komórek skóry. Częstość występowania łuszczycy wynosi poniżej 1% wśród autochtonicznej ludności amerykańskiej, Inuitów i czarnoskórych mieszkańców Afryki. W populacji kaukaskiej łuszczycą dotyczy natomiast 2–3% populacji [1, 2]. Łuszczycę stwierdza się również często u mężczyzn i u kobiet, niezależnie od wieku. Choroba rzadziej występuje u dzieci, ale od kilkadziesiąt lat odnotowuje się wzrost liczby zachorowań w populacji pediatrycznej [3]. Łuszczycą obniża jakość życia pacjentów oraz zwiększa ryzyko wystąpienia chorób układu krążenia [3–14] oraz zmian metabolicznych [3, 15–17].

CEL PRACY

Celem pracy było zidentyfikowanie chorób współistniejących z łuszczycą oraz ocena ryzyka ich wystąpienia u chorych na łuszczycę na podstawie obliczeń ilorazu szans (*odds ratio* – OR). Wybrane choroby współistniejące (otyłość, nadciśnienie, hiperlipidemię, chorobę niedokrwienną serca i depresję) poddano ocenie, aby określić, jakie czynniki ryzyka mają związek z łuszczycą.

MATERIAŁ I METODY

Retrospektywnym badaniem kliniczno-kontrolnym objęto 422 dorosłych pacjentów z łuszczycą i 444 zdrowych osób włączonych do grupy kontrolnej. Pacjenci z łuszczycą zostali zakwalifikowani do

cal data guidelines and regulations of the local ethics committee were followed during all stages of the study. All data were double-checked via an established analytical system for both psoriasis and control groups. The demographic data, which included age, gender, body mass index (BMI), smoking and alcohol consumption habits, blood pressure, and depression, were evaluated in addition to detailed physical and dermatological examination.

Ethical approval

The ethical approval number: 050_99/22 from Çanakkale Onsekiz Mart University, Ethics Committee of Clinical Research. All samples were collected from participants after written informed consent, and the study was conducted in accordance with the principles of the Declaration of Helsinki.

Statistical analysis

Additionally, the psoriasis group recorded the age of onset, duration, type, and severity of psoriasis. Patients were seated before the blood pressure measurement for at least 5 min; then, the average of the two measured pressures was recorded. The prevalence of various psoriasis-related comorbidities in the cases and controls, along with the OR, *p*-value, and all statistical analysis of the data, were evaluated using statistical processing software (SPSS-15).

RESULTS AND DISCUSSION

Data obtained from 422 psoriatic patients (213 women and 209 men; mean age: 43.79 ±16.25 years; range: 18–87 years) were evaluated. We compared psoriasis patients with 444 healthy volunteers (266 women and 178 men; mean age: 42.33 ±17.61; range: 18–92) who had no history of psoriasis at least for three generations. The mean PASI of the psoriatic group was 11.27 ±13.97 (range (min.–max.): 0.4–116), and the starting ages of psoriasis were 28.22 ±15.16 and 32.9 ±17.19 for women and men, respectively. One hundred sixty-one (38.15%) patients had late-onset psoriasis. Two hundred sixty-one (61.84%) patients had early-onset psoriasis. The age range for early onset psoriasis is 42.45 ±12.4 (261), while late onset for psoriasis 44.93 ±14.87 (161). All data indicated that the severity of the disease ranged from mild to moderate among the patients. Psoriasis characteristics were determined as follows: 50.9% (*n* = 215) localized, 34.83% (*n* = 147) generalized, 7.59% (*n* = 32) palmo-plantar, 5.45% (*n* = 23) guttate, and 1.19% (*n* = 5) inverse; 27.02% (*n* = 114) of the psoriatic patients had nail involvement.

The characteristics of the groups are summarized in table 1 – the significant differences between

badania w poradni dermatologicznej szpitala klinicznego. Wszyscy chorzy znali cel badania i wyrazili świadomą zgodę na udział. Na wszystkich etapach badania przestrzegano dobrych praktyk w zakresie zarządzania danymi w badaniach klinicznych oraz zaleceń lokalnej komisji bioetycznej. Zasadą badania była dwukrotna weryfikacja wszystkich danych w systemie analizy przebiegu leczenia oraz zebranie szczegółowego wywiadu chorobowego od osób włączonych do grupy pacjentów z łuszczycą oraz grupy kontrolnej. Zgromadzono dane demograficzne obejmujące wiek, płeć, wskaźnik masy ciała (*body mass index* – BMI), dane dotyczące palenia tytoniu, używania alkoholu, ciśnienia krwi i występowania depresji oraz badanie przedmiotowe, a także informacje o paleniu tytoniu i spożywaniu alkoholu.

Zgoda komisji etycznej

Badanie zostało zatwierdzone przez komisję bioetyczną przy Uniwersytecie Çanakkale Onsekiz Mart w Çanakkale (nr (050_99/22)). Wszystkie próbki pobrano od uczestników po uzyskaniu ich pisemnej świadomej zgody, a badanie przeprowadzono zgodnie z zasadami Deklaracji Helsińskiej.

Analiza statystyczna

Dodatkowo u chorych na łuszczycę odnotowano wiek wystąpienia choroby, czas trwania, postać łuszczycy i stopień nasilenia. Przed pomiarem ciśnienia uczestnicy badania odpoczywali przez 5 min w pozycji siedzącej. Następnie rejestrowano wartość średnią z 2 zmierzonych wartości ciśnienia. Częstość występowania chorób współistniejących z łuszczycą u chorych oraz osób z grupy kontrolnej wraz z OR, wartością *p* oraz pozostałymi zmiennymi obliczano przy wykorzystaniu oprogramowania do analizy statystycznej (SPSS-15).

WYNIKI I OMÓWIENIE

Oceną objęto dane uzyskane od 422 pacjentów z łuszczycą (213 kobiet i 209 mężczyzn; średnia wieku: 43,79 ±16,25 roku; przedział: 18–87 lat). Porównano chorych na łuszczycę z 444 zdrowymi ochotnikami (266 kobiet i 178 mężczyzn; średnia wieku: 42,33 ±17,61 roku; przedział: 18–92 lat) z nieobciążonym wywiadem rodzinnym w kierunku łuszczycy przez co najmniej trzy pokolenia. Średnia wartość wskaźnika PASI w grupie osób z łuszczycą wyniosła 11,27 ±13,97 (zakres min.–maks.: 0,4–116), natomiast wiek wystąpienia łuszczycy wyniósł 28,22 ±15,16 i 32,9 ±17,19 roku odpowiednio u kobiet i mężczyzn. Łuszczycą późną dotyczyła 161 (38,15%) pacjentów, a u 261 (61,84%) pacjentów występowała łuszczycą wczesną. Przedział wiekowy dla łuszczycy o wczesnym po-

psoriasis and the control group regarding weight, height, and BMI. Obesity is the primary health concern among the psoriasis group. The data showed that obesity was 1.98 times more frequent within the psoriasis group, and psoriatic patients had 1.13 times higher abdominal obesity rate than those without psoriasis. The results were not surprising and supported by previous studies that indicated a relationship between psoriasis and obesity [18–21]. In addition, the calorie restriction diet also reduces psoriasis severity among overweight and obese patients [19]. Ko *et al.* has shown that the calorie restriction diet helps to gain a 75% decrease in PASI (Psoriasis Area and Severity Index), and with the help of exercises, both BMI and dermatology quality-of-life index (DLQI) score improved [20]. During the COVID19 pandemic, psoriasis patients were more at risk than healthy individuals [21].

A comparison of patients with psoriasis and the control group resulted in the following: a total of 422 psoriatic patients were enrolled in the study, of which 168 (39.81%) had hypertension, 100 (23.69%) had diabetes, 67 (15.88%) had metabolic syndrome, 97 (22.98%) had hyperlipidemia, and 59 (13.98%) had coronary artery disease. Sixty-two had (13.96%) hypertension, 42 (9.46%) had diabetes, and 24 (5.41%) had coronary artery disease of the 444 individuals in the control group. In this study, 32 (7.21%) individuals in the control group had metabolic syndrome. The results indicated that psoriatic patients had a four-times higher hypertension risk (OR = 4.07; 95% CI: 2.92–5.67; $p < 0.0001$); three-times higher diabetes risk (OR = 2.97; 95% CI: 2.01–4.38; $p < 0.0001$); 2.5-times higher coronary artery disease risk (OR = 2.51; 95% CI: 1.53–4.13; $p = 0.00030$); 2.4-times higher metabolic syndrome risk (OR = 2.43; 95% CI: 1.55–3.78; $p = 0.0001$); 1.8-times higher hyperlipidemia risk (OR = 1.84; 95% CI: 1.29–2.61; $p = 0.0007$) compared with the controls (table 2).

czątku wynosił $42,45 \pm 12,4$ (261), podczas gdy późny początek łuszczycy $44,93 \pm 14,87$ (161). Na podstawie zgromadzonych danych nasilenie choroby wahało się od łagodnego do umiarkowanego. U pacjentów stwierdzono następujące postaci łuszczycy: 50,9% ($n = 215$) plackowata; 34,83% ($n = 147$) erythrodermia; 7,59% ($n = 32$) dłoni i stóp; 5,45% ($n = 23$) drobnogrudkowa; 1,19% ($n = 5$) odwrócona. U 27,02% ($n = 114$) chorych występowało zajęcie paznokci.

Charakterystykę grup wraz ze znamienymi różnicami między pacjentami z łuszczycą i grupą kontrolną pod względem masy ciała, wzrostu i BMI przedstawiono w tabeli 1. Podstawowym problemem zdrowotnym u chorych na łuszczycę była otyłość, która występowała 1,98 raza częściej u chorych. Ponadto pacjenci z łuszczycą mieli 1,13 raza większy wskaźnik otyłości brzusznej niż osoby niechorujące na to schorzenie. Otrzymane wyniki były zgodne z oczekiwaniami i spójne z wcześniejszymi badaniami wskazującymi na zależność między łuszczycą i otyłością [18–21]. Z literatury wynika także, że dieta z ograniczeniem kalorii u pacjentów z nadwagą i otyłością zmniejsza nasilenie łuszczycy [19]. Ko i wsp. wykazali, że dieta z ograniczeniem kalorii przyczynia się do obniżenia o 75% wskaźnika PASI (*Psoriasis Area and Severity Index*), a dzięki aktywności fizycznej uległ także poprawie BMI oraz wskaźnik DLQI (*Dermatology Life Quality Index*) [20]. Podczas pandemii COVID-19 pacjenci z łuszczycą byli bardziej narażeni na zachorowanie na COVID niż osoby zdrowe [21].

Na podstawie porównania pacjentów z łuszczycą i grupy kontrolnej wysunięto następujące wnioski: wśród włączonych do badania 422 pacjentów z łuszczycą u 168 (39,81%) osób występowało nadciśnienie tętnicze, u 100 osób (23,69%) cukrzyca, u 67 (15,88%) osób zespół metaboliczny, u 97 (22,98%) osób hiperlipidemia, a u 59 (13,98%) osób choroba niedokrwienna serca. W przypadku grupy kontrolnej (444 osób) u 62 (13,96%) uczestników stwierdzono nadciśnienie, u 42 (9,46%) cukrzyce,

Table 1. Demographics and BMI of the study population

Tabela 1. Dane demograficzne i BMI badanej grupy

Characteristics/Charakterystyka	Psoriasis groups/ Grupa pacjentów z łuszczycą	Control group/ Grupa kontrolna
Age, mean \pm SD [years]/Wiek, średnia \pm SD [lata]	43.79 \pm 16.25	42.33 \pm 17.61
Sex: female, %/Płeć: kobiety, %	213 (50.47%)	266 (59.91%)
PASI, mean \pm SD/Wskaźnik PASI, średnia \pm SD	11.27 \pm 13.97	NA
Nail involvement/Zajęcie paznokci	114 (27.01%)	NA
BMI, mean \pm SD [kg/m ²]/BMI, średnia \pm SD [kg/m ²]	28.73 \pm 5.87 (min./max.: 17–49.8)	26.23 \pm 5.13 (min./max.: 16.1–45.8)
Obesity (BMI \geq 30 kg/m ²) %/Otyłość (BMI \geq 30 kg/m ²) %	294 (69.66%)	238 (53.60%)
Smoking (ever) %/Palenie tytoniu (kiedykolwiek) %	281 (66.6%)	190 (42.8%)
Alcohol (ever) %/Spożywanie alkoholu (kiedykolwiek) %	179 (42.4%)	107 (24.1%)

Hypertension is the other common comorbidity among the psoriatic group, and the psoriasis group has an increased hypertension risk. Armstrong *et al.* performed a meta-analysis and found higher odds of hypertension among psoriatic patients [10]. In another study, Armesto *et al.* demonstrated an increased prevalence of hypertension among psoriatic patients. In addition to impaired hypertension, patients with psoriasis have increased levels of coronary artery diseases compared to the control group [11]. The findings from this study confirm and extend previous data results obtained by Öztürkcan *et al.* [12]. Aside from the findings from Turkey, Mehta *et al.* also demonstrated impaired cardiovascular mortality among severe psoriasis patients [13]. Al-Tuwijri *et al.* demonstrated that the most common comorbidity was diabetes mellitus among hypertensive patients [14]. In our study, impaired hypertension is also followed by diabetes mellitus among psoriatic patients in Çanakkale, together with the increasing frequency of metabolic syndrome. Armstrong *et al.* analyzed the relationship between psoriasis and type 2 diabetes mellitus and demonstrated an increased prevalence of diabetes mellitus [17]. The increased prevalence of metabolic syndrome and its related components have been demonstrated in various studies [16, 18].

Psoriasis is a skin disease, but skin lesions lead to depression and anxiety among psoriatic patients. Data collected from the psoriatic patients' survey showed that 61.61% ($n = 260$) of the patients were ashamed because of psoriasis lesions and felt the need to hide the lesions. Aside from preferring clothes that covered the body more, 30% of psoriatic women preferred to apply nail polish to hide nail lesions. A total of 144 (34.12%) psoriatic patients used drugs to treat depression, while only 81 (18.23%) individuals in the control group were treated for depression. Seventeen (3.32%) psoriatic patients were hospitalized for depression treatment, while nobody in the control group was hospitalized for depression treatment. The distribution of depression sever-

a u 24 (5,41%) chorobę wieńcową. W grupie kontrolnej 32 (7,21%) osoby miały rozpoznany zespół metaboliczny. Wyniki wskazują, że u chorych na łuszczycę występuje 4-krotnie większe ryzyko nadciśnienia tętniczego (OR = 4,07; 95% CI: 2,92–5,67; $p < 0,0001$); 3-krotnie większe ryzyko cukrzycy (OR = 2,97; 95% CI: 2,01–4,38; $p < 0,00010$); 2,5-krotnie większe ryzyko choroby niedokrwiennej serca (OR = 2,51; 95% CI: 1,53–4,13; $p = 0,0003$); 2,4-krotnie większe ryzyko zespołu metabolicznego (OR = 2,43; 95% CI: 1,55–3,78; $p < 0,0001$) oraz 1,8-krotnie większe ryzyko hiperlipidemii (OR = 1,84; 95% CI: 1,29–2,61; $p = 0,0007$) w porównaniu z grupą kontrolną (tab. 2).

Inną chorobą współistniejącą, która powszechnie występuje u pacjentów z łuszczycą, jest nadciśnienie tętnicze. Z metaanalizy, którą przeprowadzili Armstrong i wsp., wynika, że istnieje większe prawdopodobieństwo wystąpienia nadciśnienia tętniczego u chorych na łuszczycę [10]. W innym badaniu Armesto i wsp. wykazali większą częstość występowania nadciśnienia tętniczego u pacjentów z łuszczycą. U chorych na łuszczycę, oprócz nadciśnienia tętniczego, stwierdza się podwyższone ryzyko rozwoju choroby niedokrwiennej serca w porównaniu z grupą kontrolną [11]. Wyniki przeprowadzonego badania potwierdzają i rozszerzają wcześniejsze obserwacje opublikowane w pracy Öztürkcana i wsp. [12]. Mehta i wsp. przedstawili dane wskazujące na zwiększoną śmiertelność z przyczyn sercowo-naczyniowych u osób z ciężką postacią łuszczycy [13]. Al-Tuwijri i wsp. wykazali, że najczęstszą chorobą współistniejącą u pacjentów z nadciśnieniem tętniczym jest cukrzyca [14]. W badaniu przeprowadzonym przez nas u pacjentów z łuszczycą w Çanakkale również stwierdziliśmy współistniejące nadciśnienie tętnicze oraz cukrzyce, a także zwiększoną częstość występowania zespołu metabolicznego. Armstrong i wsp. przeanalizowali zależność między łuszczycą i cukrzycą typu 2 i wykazali częstsze występowanie cukrzycy u chorych na łuszczycę [17]. Podwyższoną częstość rozwoju zespołu metabolicznego i jego

Table 2. Proportion of disease in patients with psoriasis and the control group

Tabela 2. Odsetek występowania chorób u pacjentów z łuszczycą i w grupie kontrolnej

Disease/Choroba	Psoriasis patients/ Chorzy na łuszczycę $n = 422$ (%)	Control group/ Grupa kontrolna $n = 444$ (%)	OR/OR	P-value/ Wartość p
Hypertension/Nadciśnienie	168 (39.81)	62 (13.96)	4.07 (2.92–5.67)	< 0.0001
Diabetes mellitus/Cukrzyca	100 (23.69)	42 (9.46)	2.97 (2.01–4.38)	< 0.0001
Hyperlipidemia/Hiperlipidemia	97 (22.98)	62 (13.96)	1.84 (1.29–2.61)	0.0007
Metabolic syndrome/Zespół metaboliczny	67 (15.88)	32 (7.21)	2.43 (1.55–3.78)	< 0.0001
Coronary artery disease/Choroba niedokrwienna serca	59 (13.98)	23 (5.41)	2.51 (1.53–4.13)	0.0003
Obesity/Otyłość	294 (69.66)	238 (53.60)	1.98 (1.50–2.62)	< 0.0001
Depression/Depresja	144 (34.12)	83 (18.69)	1.65 (1.20–2.28)	0.0002

ity among psoriatic patients who were hospitalized was as follows: five with mild depressive episodes, eight with moderate depressive episodes, and four with severe depressive episodes. The distribution of depression levels among psoriatic patients hospitalized for depression was the following: five with mild depressive episodes, eight with moderate depressive episodes, and four with severe depressive seizures. The 1-year follow-up of both groups with a detailed questionnaire showed that the psoriasis group had a higher value for depression symptoms and were hospitalized under a doctor's orders. The psoriatic patients were suffering from depression and were treated with antidepressant medication at a rate that was 1.65 times higher (OR = 1.65; 95% CI: 1.20–2.28, $p = 0.0002$). Aside from antidepressant medication, psoriatic patients also require long-term treatment and hospitalization for recurring episodes of depression. The average smoking and alcohol consumption habits were higher among psoriatic patients. Smoking habits were present in 66.6% of psoriatic patients ($n = 281/422$) and approximately 42.8% of the control group ($n = 190/444$) (table 2).

Additionally, alcohol consumption was present in 42.4% of psoriatic patients ($n = 179/422$) and 24.1% in the control group ($n = 107/444$). Psoriatic patients were informed about the effects of smoking and drinking habits and the link between cigarette and alcohol consumption with the acceleration of psoriatic lesions. After increasing the awareness of patients about cigarette and alcohol consumption, a total of 53 of 422 psoriatic patients (16 women/37 men) quit smoking, and 51 of the patients (20 women/31 men) quit consuming alcohol. In sum, depression, smoking, and alcohol consumption were more common in patients with psoriasis than the average in the control group (table 2).

Depression and tobacco and alcohol consumption are major risk factors for cardiovascular disease. Luty-Fraćkiewicz *et al.* showed that tobacco smoking and alcohol consumption lower total antioxidant status in psoriatic patients [22]. Oxidative stress mainly causes endothelial dysfunction, damaging cardiac myocytes and coronary vessels [23]. In this study, tobacco consumption was higher in psoriatic groups (OR = 2.66; 95% CI: 2.02–3.51; $p < 0.0001$). Similar studies have been performed, and smoking habits are higher among patients with psoriasis than in non-psoriatic control groups [24, 25]. Although alcohol consumption within psoriatic patients has long been debated, many studies in the literature have linked psoriasis with increased alcohol use, not with alcoholism [22]. The current study failed to correlate psoriasis and alcohol consumption (OR = 2.32 95% CI: 1.73–3.10; $p = 0.64$). The results indicated a significant difference between psoriatic patients and controls in alcohol consumption. Depression is

składowych stwierdzono już w kilku wcześniejszych badaniach [16, 18].

Łuszczyca jest schorzeniem dermatologicznym, ale u wielu pacjentów zmiany skórne wywołują depresję i stany lękowe. Z danych uzyskanych w badaniu z wykorzystaniem ankiety przeprowadzonym u pacjentów z łuszczycą wynika, że 61,61% ($n = 260$) respondentów wstydzi się zmian łuszcycowych i jest zdania, że należy je ukrywać przed otoczeniem. Oprócz noszenia odzieży zakrywającej skórę, 30% kobiet chorych na łuszczycę używa lakieru do paznokci, aby ukrywać zmiany chorobowe w obrębie paznokci. Łącznie 144 (34,12%) chorych na łuszczycę przyjmuje leki antydepresyjne. Dla porównania tylko 81 (18,23%) osób z grupy kontrolnej leczyło się z powodu depresji. U chorych na łuszczycę 17 (3,32%) osób było hospitalizowanych z powodu depresji, natomiast w grupie kontrolnej nie odnotowano takich przypadków. Rozkład nasilenia depresji wśród hospitalizowanych pacjentów z łuszczycą przedstawiał się następująco: 5 osób z łagodnymi zaburzeniami depresyjnymi, 8 osób z zaburzeniami depresyjnymi o umiarkowanym nasileniu i 4 osoby z ciężkimi zaburzeniami depresyjnymi. Podczas rocznej obserwacji obu grup stwierdzono większe nasilenie objawów depresji oraz zwiększoną częstość hospitalizacji ze wskazań lekarskich wśród pacjentów z łuszczycą. Depresję i leczenie przeciwdepresyjne stwierdzano 1,65 raza częściej u chorych na łuszczycę niż w grupie kontrolnej (OR = 1,65; 95% CI: 1,20–2,28, $p = 0,0002$). Poza przyjmowaniem leków przeciwdepresyjnych pacjenci z łuszczycą mogą również wymagać długotrwałego leczenia szpitalnego z powodu nawracających epizodów depresji. Wśród chorych na łuszczycę odnotowano także zwiększone średnie spożycie alkoholu i palenie tytoniu. Uzależnienie od nikotyny występowało u 66,6% chorych na łuszczycę ($n = 281/422$) i u około 42,8% osób z grupy kontrolnej ($n = 190/444$) (tab. 2).

Spożywanie alkoholu stwierdzono u 42,4% pacjentów z łuszczycą ($n = 179/422$) i 24,1% osób z grupy kontrolnej ($n = 107/444$). Chorych na łuszczycę poinformowano o skutkach palenia tytoniu i picia alkoholu oraz o zależności między stosowaniem tych używek a zwiększonym nasileniem zmian łuszcycowych. W następstwie zwiększenia świadomości pacjentów w zakresie skutków palenia tytoniu i spożywania alkoholu łącznie 53 spośród 422 pacjentów z łuszczycą (16 kobiet/37 mężczyzn) zrezygnowało z palenia tytoniu, a 51 (20 kobiet/31 mężczyzn) zrezygnowało z alkoholu. Podsumowując, depresja, palenie tytoniu i spożywanie alkoholu występowały średnio częściej u pacjentów z łuszczycą niż w grupie kontrolnej (tab. 2).

Depresja, palenie tytoniu i spożywanie alkoholu należą do głównych czynników ryzyka rozwoju chorób układu krążenia. Luty-Fraćkiewicz i wsp. wykazali niekorzystny wpływ tytoniu i alkoholu na

more common in psoriasis patients than the control group's average (OR = 1.65; 95% CI: 1.20–2.28, $p < 0.0001$) (table 2) [22]. This study supports previous views about emotional, social, and financial effects on psoriatic patients' lives [26–29]. Psoriasis and related comorbidities reduce patients' life quality and pleasure. Psoriasis also affects the patients' quality of life by sleep disorders independent of PASI [26, 27]. The embarrassment of psoriasis patients about the disease lesions causes them to hide the lesions and restrict themselves in the choice of clothing. While the constant itching in psoriatic lesions reduces the patients' quality of life, the shedding of the skin and the associated feeling of shame also affect their psychology. Psychiatric problems seem to be more common in a patients with the feeling of embarrassment and constant itching. Nowowiejska *et al.* stated that skin lesions directly reduces psoriatic patients' quality of life [29].

The impaired inflammatory pathway in psoriatic patients also triggers inflammatory diseases such as inflammatory bowel disease or psoriatic arthritis [30, 31].

CONCLUSIONS

Psoriasis is an inflammatory dermatological disease. These results indicate an increased prevalence of obesity, hyperlipidemia, hypertension, cardiovascular diseases, diabetes, metabolic syndrome, and depression as well as smoking and alcohol consumption in patients with psoriasis. An integral part of dermatological management should be excluding or monitoring comorbidities in patients with psoriasis.

CONFLICT OF INTEREST

The authors declare no conflict of interest.

ogólny stan antyoksydacyjny organizmu u chorych na łuszczycę [22]. Stres oksydacyjny powoduje głównie dysfunkcję śródbłonna, co prowadzi do uszkodzenia miocytów sercowych i naczyń wieńcowych [23]. W przeprowadzonym przez nas badaniu palenie tytoniu było bardziej powszechne u pacjentów z łuszczycą niż u osób zdrowych (OR = 2,66; 95% CI: 2,02–3,51; $p < 0,0001$). W innych badaniach analizujących to zagadnienie również zaobserwowano większy odsetek osób palących tytoń wśród chorych na łuszczycę niż w grupach kontrolnych [24, 25]. Spożywanie alkoholu wśród pacjentów z łuszczycą jest od dawna przedmiotem dyskusji, a liczne badania dostępne w piśmiennictwie wskazują na związek łuszczycy ze zwiększonym spożywaniem alkoholu, ale nie z chorobą alkoholową [22]. W przeprowadzonym przez nas badaniu nie potwierdziliśmy korelacji między łuszczycą i spożywaniem alkoholu (OR = 2,32; 95% CI: 1,73–3,10; $p = 0,640$). Wyniki wskazują jednak na znamienne statystycznie różnicę między pacjentami z łuszczycą a grupą kontrolną pod względem spożycia alkoholu. U pacjentów z łuszczycą częściej stwierdza się depresję w porównaniu z grupą kontrolną (OR = 1,65; 95% CI: 1,20–2,28, $p < 0,0001$) (tab. 2) [22]. Wyniki te potwierdzają wcześniejsze doniesienia dotyczące skutków emocjonalnych, społecznych i finansowych łuszczycy [26–29]. Łuszczycy oraz choroby współistniejące obniżają jakość życia pacjentów i wpływają na pogorszenie samopoczucia. Choroba ta sprzyja również występowaniu zaburzeń snu, niezależnie od wartości PASI [26, 27]. Zmiany chorobowe wywołują u pacjentów uczucie wstydu. W związku z tym osoby chore podejmują działania mające na celu ich ukrywanie, m.in. poprzez dobór odzieży. Uciążliwy świąd towarzyszący zmianom łuszczycowym obniża jakość życia pacjentów, natomiast zmiany skórne i związane z nimi uczucie wstydu niekorzystnie wpływają na psychikę chorych. Wydaje się, że zaburzenia psychiatryczne występują częściej u osób, które wstydzą się swojego wyglądu oraz skarżą się na uporczywy świąd skóry. W badaniu Nowowiejskiej i wsp. ustalono, że zmiany skórne bezpośrednio przyczyniają się do upośledzenia jakości życia pacjentów z łuszczycą [29].

Zaburzenie szlaku immunologicznego u osób z tej grupy może prowadzić do chorób o podłożu zapalnym, m.in. nieswoistych zapaleń jelit lub łuszczycowego zapalenia stawów [30, 31].

WNIOSKI

Łuszczycy jest schorzeniem dermatologicznym o podłożu zapalnym, które wiąże się z podwyższonym ryzykiem rozwoju otyłości, hiperlipidemii, nadciśnienia tętniczego, chorób układu krążenia, cukrzycy, zespołu metabolicznego i depresji u pacjentów

z łuszczycą. Pacjenci z łuszczycą częściej palą papierosy i piją alkohol. Integralnym elementem postępowania dermatologicznego w tej grupie pacjentów jest wykluczenie lub monitorowanie chorób współistniejących.

KONFLIKT INTERESÓW

Autorzy nie zgłaszają konfliktu interesów.

References

Piśmiennictwo

1. Gudjonsson J.E., Elder J.T.: Psoriasis: epidemiology. *Clin Dermatol* 2007, 25, 535-546.
2. Parisi R., Symmons D.P., Griffiths C.E., Ashcroft M.D.: Identification and Management of Psoriasis and Associated Comorbidity (IMPACT) project team. Global epidemiology of psoriasis: a systematic review of incidence and prevalence. *J Invest Dermatol* 2013, 133, 377-385.
3. Narbutt J., Reich A., Adamski Z., Chodorowska G., Kaszuba A., Krasowska D., et al.: Psoriasis in children. Diagnostic and therapeutic recommendations of the Polish Dermatological Society. Part 1. *Dermatol Rev* 2021, 108, 239-257.
4. Manolis A.A., Manolis T.A., Melita H., Manolis A.S.: Psoriasis and cardiovascular disease: the elusive link. *Int Rev Immunol* 2019, 38, 33-54.
5. Dattilo G., Borgia F., Guarneri C., Casale M., Bitto R., Morabito C., et al.: Cardiovascular risk in psoriasis: current state of the art. *Curr Vasc Pharmacol* 2019, 17, 85-91.
6. Nowowiejska J., Baran A., Flisiak I.: Psoriasis and cardiometabolic disorders. *Dermatol Rev* 2020, 107, 508-520.
7. Aksentijevich M., Lateef S.S., Anzenberg P., Dey A.K., Mehta N.N.: Chronic inflammation, cardiometabolic diseases and effects of treatment: psoriasis as a human model. *Trends Cardiovasc Med* 2020, 30, 472-478.
8. Kapniari E., Papadimitriou P., Dalamaga M., Makavos G., Piaserico S., Egeberg A., et al.: Investigating the link between psoriasis and cardiovascular disease: current evidence, therapeutic implications and perspectives. *Curr Vasc Pharmacol* 2020, 18, 592-609.
9. Hu M.Y., Yang Q., Zheng J.: The association of psoriasis and hypertension: focusing on anti-inflammatory therapies and immunological mechanisms. *Clin Exp Dermatol* 2020, 45, 836-840.
10. Armstrong A.W., Harskamp C.T., Armstrong E.J.: The association between psoriasis and hypertension: a systematic review and meta-analysis of observational studies. *J Hypertens* 2013, 31, 433-442.
11. Armesto S., Coto-Segura P., Osuna C.G., Cambor P.M., Santos-Juanes J.: Psoriasis and hypertension: a case-control study. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 2012, 26, 785-788.
12. Öztürkcan S., Ertmercan A.T., Sakurai C., Kılıçoğlu B.: Cardiovascular findings in patients with psoriasis. *Ann Saudi Med* 2006, 26, 159-161.
13. Mehta N.N., Azfar R.S., Shin D.B., Neimann A.L., Troxel A.B., Gelfand J.M.: Patients with severe psoriasis are at increased risk of cardiovascular mortality: cohort study using the General Practice Research Database. *Eur Heart J* 2010, 31, 1000-1006.
14. Al-Tuwijri A.A., Al-Rukban M.O.: Hypertension control and comorbidities in primary health care centers in Riyadh. *Ann Saudi Med* 2006, 26, 266-271.
15. Pinter A., Schwarz P., Gerdes S., Simon J.C., Saalbach A., Rush J., et al.: Biologic treatment in combination with lifestyle intervention in moderate to severe plaque psoriasis and concomitant metabolic syndrome: rationale and methodology of the METABOLyx randomized controlled clinical trial. *Nutrients* 2021, 13, 3015.
16. Loganathan A., Kamalaraj N., El-Haddad C., Pile K.: Systematic review and meta-analysis on prevalence of metabolic syndrome in psoriatic arthritis, rheumatoid arthritis and psoriasis. *Int J Rheum Dis* 2021, 24, 1112-1120.
17. Armstrong A.W., Harskamp C.T., Armstrong E.J.: The association between psoriasis and obesity: a systematic review and meta-analysis of observational studies. *Nutr Diabetes* 2012, 3, e54.
18. Sommer D.M., Jenisch S., Suchan M., Christophers E., Weichenthal M.: Increased prevalence of metabolic syndrome in patients with moderate to severe psoriasis. *Arch Dermatol Res* 2006, 298, 321-328.
19. Muzumdar S., Rothe M.J.: Nutrition and psoriasis. *Clin Dermatol* 2022, 40, 128-134.
20. Ko S.H., Chi C.C., Yeh M.L., Wang S.H., Tsai Y.S., Hsu M.Y.: Lifestyle changes for treating psoriasis. *Cochrane Database Syst Rev* 2019, 7, CD011972.
21. Llamas-Velasco M., Ovejero-Merino E., Salgado-Boquete L.: Obesidad: factor de riesgo para psoriasis y COVID-19 [Obesity – A Risk Factor for Psoriasis and COVID-19]. *Actas Dermosifiliogr* 2021, 112, 489-494.
22. Luty-Frąckiewicz A., Markiewicz-Górka I., Januszewska L.: Influence of smoking and alcohol consumption on total antioxidant status in patients with psoriasis. *Adv Clin Exp Med* 2006, 15, 463-469.
23. Brent E., Barnette T., Misery L.: Alcohol consumption: Is it really a risk factor for psoriasis? *J Dermatol* 2013, 40, 508.
24. Naldi L., Chatenoud L., Linder D., Fortina A.B., Peserico A., Virgili A.R., et al.: Cigarette smoking, body mass index, and stressful life events as risk factors for psoriasis: results from an Italian case-control study. *J Invest Dermatol* 2005, 125, 61-67.
25. Herron M.D., Hinckley M., Hoffman M.S., Papenfuss J., Hansen C.B., Callis K.P., et al.: Impact of obesity and smoking on psoriasis presentation and management. *Arch Dermatol* 2005, 141, 1527-1534.

26. Lis-Święty A., Frączak A.: Psoriasis in areas difficult to treat and biological therapy. *Dermatol Rev* 2021, 108, 171-177.
27. Nowowiejska J., Baran A., Flisiak I.: Sleep disorders in psoriasis. *Dermatol Rev* 2020, 107, 272-280.
28. Nowowiejska J., Baran A., Lewoc M., Grabowska P., Kaminski T.W., Flisiak I.: The assessment of risk and predictors of sleep disorders in patients with psoriasis-a questionnaire-based cross-sectional analysis. *J Clin Med* 2021, 10, 664.
29. Nowowiejska J., Baran A., Grabowska P., Lewoc M., Kaminski T.W., Flisiak I.: Assessment of life quality, stress and physical activity among patients with psoriasis. *Dermatol Ther* 2022, 12, 395-406.
30. Cottone M., Sapienza C., Macaluso F.S., Cannizzaro M.: Psoriasis and inflammatory bowel disease. *Dig Dis* 2019, 37, 451-457.
31. Ergün R., Sekerci Z., Bulut H., Dolgun H.: Intradiscal electrothermal treatment for chronic discogenic low back pain: a prospective outcome study of 39 patients with the Oswestry disability index at 18 month follow-up. *Neurol Res* 2008, 30, 411-416.

Received: 1.04.2022

Accepted: 12.08.2022

Otrzymano: 1.04.2022 r.

Zaakceptowano: 12.08.2022 r.

How to cite this article

Çiçekliyrurt M. M., Öğretmen Z.: Clinical features and comorbidities in psoriasis. A retrospective study. *Dermatol Rev/Przegl Dermatol* 2022, 109, 263-271. DOI: <https://doi.org/10.5114/dr.2022.123982>.