



**dr hab. n. med. Aneta Szczerkowska-Dobosz,  
lek. Patrycja Rogowska**

\*Katedra i Klinika Dermatologii, Wenerologii i Alergologii, Gdański Uniwersytet Medyczny

\*Centrum Medyczne Dobosz w Gdańsku

# Tatuaże – współczesny trend kulturowy. Najczęstsze powikłania

**Tattoos - contemporary mainstream.  
The most common complications**

## Słowa kluczowe

tatuaż, motywacje, alergia, barwniki, reakcje guzkowe, sarkoidoza

## Streszczenie

W ostatnich dekadach obserwuje się gwałtowny wzrost popularności tatuaży. Szacuje się, że w krajach europejskich i Ameryce Północnej nawet 30% populacji młodych dorosłych ma wykonany tatuaż. Zarazem coraz częściej w praktyce dermatologicznej obserwowane są ostre i przewlekłe powikłania tatuażu. Niektóre z nich mogą mieć poważny przebieg. Na podstawie opisu trzech przypadków autorki omawiają najczęstsze (infekcyjne) powikłania tatuowania

## Key words

tattoo, motivations, allergy, pigments, nodular reactions, sarcoidosis

## Abstract

In recent decades, there has been a significant increase in the popularity of tattoos. It is estimated that in European countries and North America, up to 30% of the young adult population has a tattoo. Acute and chronic complications of tattoos are observed in dermatological practice more often; some of them may be serious. Based on description of 3 cases, authors discuss the most common infectious complications of tattooing as well as complications with

oraz komplikacje o poważnych zdrowotnych konsekwencjach: alergie na tusz o danym kolorze i reakcje guzkowe w czarnym tatuażu, mogące być wskaźnikiem choroby układowej.

serious health consequences: allergies to a specific ink color and nodular reactions in a black tattoos, which may indicate systemic disease.

## Wprowadzenie

Tatuaż towarzyszy ludzkości od jej zarania, choć przez wieki zmieniło się znaczenie społeczne i kulturowe tej formy zdobienia ciała. Dawniej tatuaż niósł przekaz religijny, hierarchiczny, identyfikacyjny, żałobny. W niektórych kulturach tatuowanie skóry miało znaczenie lecznicze, w innych było oznaką inicjacji (np. wejścia w okres dojrzałości lub zawarcia związku małżeńskiego). W czasach nowożytnych tatuaż stał się popularny

w niektórych grupach społecznych: wśród marynarzy, artystów objazdowych trup, a także przestępców. Współcześnie znaczenie, odbiór i społeczna akceptacja tatuażu istotnie się zmieniły, a ze względu na gwałtownie rosnącą popularność i coraz większą liczbę osób z tatużami ta sztuka zdobienia ciała nazywana jest nawet „trendem kulturowym współczesnych czasów”.

Tatuowanie skóry stanowi jedną z form modyfikacji ciała, tzw. *body art*, do których zalicza się także kolczykowanie i skaryfikację skóry. Obecnie motywacje do wykonania trwałej pigmentacji skóry są różnorodne, najczęściej estetyczne, jako forma upiększania ciała i poprawy swojego wyglądu. Tatuaż nadal może być wyrazem przynależności do różnych grup bądź subkultur, sposobem podkreślenia własnej tożsamości, a czasem mieć znaczenie autoterapeutyczne. W niektórych przypadkach

modyfikacje wyglądu, w tym tatuowanie, mogą być wyrazem zachowań ryzykownych, zaburzeń osobowości bądź depresji.

Szacuje się, że w krajach rozwiniętych nawet 1/3 populacji między 20. a 40. rokiem życia ma przynajmniej jeden trwały rysunek na skórze, przy czym częściej są to kobiety niż mężczyźni, co prawdopodobnie ma związek z uwzględnianiem w niektórych analizach makijażu permanentnego (ang. *permanent make-up* – PMU) – obecnie bardzo popularnej formy trwałego podkreślenia walorów lub tuszowania defektów wyglądu. Kobiety częściej niż mężczyźni zdobią małymi tatużami zakryte części ciała. Mężczyźni chętniej decydują się na duże zdobienia na odkrytych częściach ciała. Ponad 60% tatuży to tatuże czarne lub częściowo czarne.

Pojęcie tatuażu obejmuje, poza tatużem artystycznym, tatuż kosmetyczny (w.w. makijaż permanentny) oraz tatuż medyczny, czyli dermatografię. Ten sposób tatuowania służy do zatuszowania chorobowych zmian na skórze: zaburzonego kolorytu (bielactwo) bądź zaburzeń struktury (blizny), aby w jak najmniejszym stopniu odróżniały się one od skóry otaczającej. Tatuaż medyczny służy m.in. „rekonstrukcji” (imitacji) takich struktur, jak np. brodawka sutkowa, włosy, mieszki włosowe, płytki paznokciowe. W pojęciu tatuażu medycznego mieści się również oznaczanie pola zabiegowego w technikach endoskopowych oraz tatuowane na skórze medyczne ostrzeżenia/informacje – *Medical Alert Tattoo*.

W najbardziej ogólnej klasyfikacji tatuażu uwzględnia się ponadto tatuż czasowy, potocznie zwany henną, mimo że ma on przejściowy charakter, a jego wykonanie nie wiąże się z naruszeniem ciągłości skóry.







Ryc. 1. Powierzchniowa infekcja bakteryjna w obrębie nowego tatuażu na przedramieniu.  
Uwagę zwraca rumień i cechy zliszcjowacenia rany po tatuowaniu.

Fig. 1. Superficial bacterial infection within new tattoo on forearm.  
Erythema and features of impetiginisation are seen.

## Powikłania trwałe pigmentacji skóry

Tatuowanie jest formą ingerencji w organizm człowieka, polegającą na przerwaniu ciągłości skóry i wprowadzeniu do niej – przy użyciu różnych narzędzi – tuszów do tatuażu, będących wieloskładnikową mieszaniną różnych związków chemicznych: substancji barwiących (pigmenty i barwniki), substancji dodatkowych (rozpuszczalniki, konserwanty, substancje wiążące) i zanieczyszczeń powstających najczęściej w procesie produkcji tuszów. Tusze do tatuaży zawierają ryzykowne dla zdrowia związki chemiczne: wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne, pierwszorzędowe aminy aromatyczne, metale ciężkie oraz konserwanty, co wiąże się z ryzykiem komplikacji zdrowotnych. Rosnąca liczba osób z tatuażami/PMU, rozwijający się rynek branży tatuatorskiej, a ponadto nieuporządkowana legislacja dotycząca składów mieszanin do tatuaży i uprawnień do wykonywania zawodu tatuażysty powodują, że coraz częściej obserwuje się powikłania trwałe pigmentacji skóry [1].

Powikłania tatuażu/PMU są definiowane jako działania niepożądane wynikające z tatu-

owania (lub związanych z nim procedur okołozabiegowych), manifestujące się zmianami morfologicznymi i/lub prezentujące objawy subiektywne o nasileniu, które skłania pacjentów do szukania pomocy medycznej. Reakcje niepożądane po tatuowaniu mogą mieć charakter ostry lub przewlekły. Wśród dermatologicznych powikłań tatuaży najczęściej obserwowane są:

- miejscowe infekcje,
- reakcje alergiczne na konkretny barwnik tuszu,
- przewlekłe, zapalne odczyny po wykonaniu czarnych tatuaży,
- wysiewy niektórych dermatoz w miejscu pigmentacji,
- odczyny fototoksyczne,
- utrudnienia w przeprowadzaniu niektórych badań diagnostycznych, np. pigmentacja skóry może uniemożliwić lub znacznie opóźnić rozpoznanie nowotworów skóry, zwłaszcza czerniaka [2].

Autorki przedstawiają na przykładzie przypadków trzech pacjentów najczęstsze powikłania trwałe pigmentacji skóry: powikłanie infekcyjne, najczęstrze, oraz powikłania o po-

ważnych konsekwencjach zdrowotnych – reakcje alergiczne na pigment i reakcje ziarniakowe w czarnym tatuażu, które mogą być wskaźnikiem choroby układowej.

### Powierzchnowe zakażenie bakteryjne

Pacjentka 25-letnia zgłosiła się na konsultację dermatologiczną w krótkim czasie od wykonaniu czarnego tatuażu na skórze przedramienia (ryc. 1). W miejscu wykonanego kilka dni wcześniej tatuażu obserwowano obecność rumienia, łuszczenia i zaschniętej wydzieliny tworzącej żółtobrazowe strupy. Zmianom towarzyszyły świąd i miejscowa bolesność. Pacjentka negowała występowanie objawów ogólnych. Na podstawie charakterystycznego obrazu klinicznego rozpoznano powierzchowną infekcję bakteryjną w tatuażu. Zalecono miejscową antybiotykoterapię (kwas fusydowy) trzy razy dziennie i odpowiednią pielęgnację rany. Po tygodniu uzyskano całkowite ustąpienie objawów.

Miejscowa infekcja bakteryjna jest jednym z najczęstszych powikłań tatuowania skóry. Zazwyczaj spowodowana jest przez powszechnie występujące patogeny, takie jak *Staphylococcus aureus* bądź *Streptococcus pyogenes* [3]. Źródłem mikroorganizmów chorobotwórczych może być: sama osoba tatuowana, tatuator, zanieczyszczone narzędzia (igły, kartridże, maszynki), tusze i substancje służące do ich rozcieńczania. Za szczególnie niebezpieczne uważa się tzw. tatuowanie amatorskie, wykonywane w nieprofesjonalnych warunkach i bez zastosowania odpowiednich środków ostrożności, ograniczających ryzyko infekcji, takich jak zachowanie czystości na stanowisku pracy, dezynfekcja skóry przed zabiegiem, używanie sterylnych narzędzi i tuszy, praca w jednorazowych rękawiczkach (zmienianych po każdym zabiegu).

Infekcje w tatuażu mogą wynikać z nieprzestrzegania zaleceń higienicznych i niewłaściwej pielęgnacji rany przez klienta, np. nadmiernej i przedłużonej okluzji tatuażu przezroczystą folią. Infekcje w tatuażu mają najczęściej łagodny charakter i dobrze poddają się leczeniu miejscowemu. W razie wystąpienia objawów ogólnych

lub dużej powierzchni zakażonej rany należy wdrożyć antybiotykoterapię ogólną, najlepiej zgodnie z wynikiem antybiogramu [3,4].

W literaturze opisywane są pojedyncze przypadki poważnych ogólnoustrojowych zakażeń bakteryjnych, takich jak zapalenie tkanki podskórnej, róża, martwicze zapalenie powięzi i zapalenie wsierdza, niekiedy prowadzące do rozwoju sepsy, a nawet opisywano przypadki zgonu. Na ciężki przebieg infekcji szczególnie narażone są osoby z przewlekłymi schorzeniami, chorzy przyjmujący leki immunosupresyjne (m.in. osoby po przeszczepach narządów, z chorobami autoimmunologicznymi), pacjenci onkologiczni, chorzy z wadami serca oraz po poważnych operacjach chirurgicznych. W tych grupach osób decyzja o wykonaniu tatuażu powinna odbyć się po konsultacji z lekarzem prowadzącym, do którego należy ocena indywidualnego ryzyka u danego pacjenta.

### Alergia na czerwony barwnik

Pacjentka 20-letnia, ogólnie zdrowa, zgłosiła się do poradni dermatologicznej z powodu zmian skórnych, które wystąpiły w obrębie czterech czerwonych tatuaży o niewielkich rozmiarach. W badaniu fizykalnym stwierdzono obecność nacieków zapalnych w miejscach użycia czerwonego tuszu z lekkim łuszczeniem na powierzchni (ryc. 2). Zmianom towarzyszyły miejscowy świąd i bolesność. Wszystkie tatuaże zostały wykonane półtora roku wcześniej, podczas jednej sesji, przez początkującego tatuażystę. Wykwity pojawiły się po miesiącu od tatuowania i początkowo były leczone miejscowym preparatem glikokortykosteroidowym przez okres dwóch tygodni, co spowodowało czasowe spłaszczenie zmian. Po zaprzestaniu sterydoterapii miejscowej doszło do całkowitego nawrotu zmian. Zdecydowano o pobraniu biopsji skóry z nacieczonego fragmentu tatuażu. W badaniu histopatologicznym opisano cechy ogniskowego uszkodzenia lichenoidalnego, a w skórze właściwej – intensywny naciek limfoidalny z małych limfocytów T, ze skupieniem komórek nabłonkowatych. U pacjentki rozpoznano prze-





Ryc. 2. Przewlekła reakcja nadwrażliwości na czerwony pigment - na zdjęciu widoczne zapalne zmiany naciekowe w obrębie czerwonej części tatuażu

Fig. 2. Chronic allergic reaction to red pigment - infiltrative, inflammatory lesions draw attention

wlekłą reakcją nadwrażliwości na czerwony barwnik i ponownie zalecono terapię miejscową klobetazolem w maści.

Przewlekłe reakcje alergiczne w tatuażach najczęściej lokalizują się w obrębie tatuaży koloru czerwonego lub jego pochodnych: odcienie różu, fioletu, pomarańcza, i najprawdopodobniej rozwijają się zgodnie z mechanizmem IV reakcji nadwrażliwości (klasyfikacja wg. Gella i Coombsa). Za występowanie większości reakcji nadwrażliwości prawdopodobnie odpowiedzialne są barwniki azowe, które stanowią dominujące składniki obecnie stosowanych pigmentów organicznych – najczęściej używanych w mieszaninach do tatuażu. Wykrycie konkretnego alergenu, odpowiedzialnego za wystąpienie reakcji nadwrażliwości jest bardzo trudne, gdyż do jego wytworzenia dochodzi w trakcie długotrwałych procesów haptenuacji białek, zachodzących w skórze właściwej. To tłumaczy występowanie kilkumiesięcznego, a nawet kilku-, kilkunastoletniego okresu latencji między tatuowaniem a pojawieniem się reakcji alergicznej [4,5].

Zalecane jest pobranie biopsji z nacieku w tatuażu i ocena mikroskopowa w celu okreś-

lenia podtypu histopatologicznego oraz ustalenia dalszego planu leczenia [6]. Leczenie odczynów alergicznych na konkretny kolor tuszu jest wyzwaniem. Terapię rozpoczyna się od stosowania preparatów glikokortykosteroidowych o dużej sile działania: miejscowo, pod okluzją lub doogniskowo. Jeśli terapia ta jest nieskuteczna, należy rozważyć usunięcie pigmentu ze skóry przy użyciu laserów ablacyjnych, a nawet – jeśli rozmiar tatuażu na to pozwala – wycięcie chirurgiczne. Uwaga: usuwanie tatuaży z odczynem alergicznym na pigment za pomocą laserów Q-Switch lub pikosekundowych nie jest zalecane z uwagi na ryzyko nasilenia się reakcji alergicznej po fragmentacji cząsteczek pigmentów przez wiązkę światła lasera [4].

### Reakcja ziarniniakowa w tatuażu

Do poradni dermatologicznej zgłosił się 45-letni pacjent z powodu zmian skórnych w czarnych tatuażach na kończynach dolnych, wykonanych pięć i sześć lat wcześniej. Zmiany o charakterze guzków i nacieków ze złuszczeniem na powierzchni pojawiły się dwa miesiące przed zgłoszeniem się do poradni. Wykwitom nie towarzyszyły żadne objawy podmiotowe (ryc. 3).



Ryc. 3. Zmiany guzkowe o łuszczącej powierzchni w obrębie czarnego tatuażu, odpowiadające reakcji ziarniniakowej (CIBTR)

Fig. 3. Nodules with desquamative surface within black tattoo corresponding with granulomatous reaction (CIBTR)

W badaniu histopatologicznym wycinka pobranego ze zmiany guzkowej opisano liczne ziarniniaki złożone z makrofagów obładowanych czarnym pigmentem i komórek nabłonkowych. Ponadto wokół ziarniniaków widoczny był skąpy naciek zapalny z limfocytów. W związku z rozpoznaniem na podstawie biopsji histopatologicznej ziarniniaków nieserowaciejących wykonano dodatkowe badania laboratoryjne i obrazowe, wykluczając u pacjenta rozpoznanie sarkoidozy układowej.

Zalecono terapię miejscową klobetazolem w maści pod okluzją, uzyskując prawie całkowite spłaszczenie zmian po kilku tygodniach codziennego stosowania. Pacjent pozostaje pod obserwacją i regularnie oceniany jest pod kątem ogólnoustrojowych objawów sarkoidozy.

Przewlekłe reakcje zapalne w czarnych tatuażach (ang. *Chronic Inflammatory Black Tattoo Reactions* - CIBTR) stanowią niealergiczne powikłanie tatuażu, w przebiegu którego nie stwierdza się klinicznych ani histopatologicznych cech infekcji. Patogeneza CIBTR nie jest w pełni poznana, a ich rozwój zależy najprawdopodobniej od indywidualnej predyspozycji. Do indukcji reakcji zapalnej może przyczynić

się traumatyzacja skóry podczas wielokrotnych nakłuć igłą, a także wprowadzenie do skóry egzogennych substancji barwiących. Cząsteczki czarnego pigmentu mają szczególną tendencję do tworzenia w skórze właściwej aglomeratów, indukujących odpowiedź układu immunologicznego na ciało obce, a następnie próbę eliminacji z organizmu, dlatego czarne tatuaże o dużym stopniu wysycenia barwnikiem wiążą się z większym ryzykiem wystąpienia CIBTR. Dochodzi do indukcji miejscowego stanu zapalnego, który po czasie może prowadzić do grupowania się komórek zapalnych i tworzenia nieserowaciejących ziarniniaków: skupisk komórek nabłonkowych otoczonych przez mankiety limfocytów. Z uwagi na ryzyko współwystępowania sarkoidozy z zajęciem narządów wewnętrznych, u wszystkich pacjentów z reakcją ziarniniakową w tatuażu zaleca się wykonanie badania w kierunku sarkoidozy układowej, łącznie z badaniem narządu wzroku [7].

CIBTR mogą poprzedzać wystąpienie sarkoidozy układowej, towarzyszyć jej lub występować w formie izolowanej skórnej postaci sarkoidozy. U wytatuowanych pacjentów z rozpoznaną sarkoidozą układową zmiany skór-



ne mogą pojawiać się w tatuażach okresowo w trakcie zaostrzeń choroby [7].

Opisywane są przypadki zespołu TAGU (ziarniniak związany z tatuażem i zapalenie błony naczyniowej oka – ang. *Tattoo Associated Granuloma and Uveitis*), w którym dochodzi do agresywnego zapalenia błony naczyniowej oka, współwystępującego z ziarniniakami w obrębie tatuaży [8].

## Podsumowanie

➤ Tatuaże mogą powodować szeroki zakres powikłań, występujących nawet kilka lat po ich

wykonaniu. Do najczęstszych powikłań należą infekcje, które mają z reguły łagodny i szybko ustępujący charakter. Do poważnych powikłań tatuażu zalicza się reakcje alergiczne na czerwony barwnik i przewlekłe reakcje zapalne w czarnym tatuażu, które mogą być wyrazem choroby układowej.

➤ Wystąpienie poważnych powikłań zawsze wymaga konsultacji specjalistycznej. Do lekarza należy decyzja dotycząca diagnostyki i leczenia powikłań tatuaży, w tym laserowego usuwania pigmentu ze skóry.

## Piśmiennictwo/References:

1. Szczerkowska-Dobosz A.: Medyczne aspekty tatuaży. PZWL, 2022.
2. Rogowska P., Sobjanek M., Sławińska M., Nowicki R., Szczerkowska-Dobosz A.: Tattoos dermatological complications: analysis of 53 cases from Northern Poland. *Dermatology*, 2022, 238(4): 799–786.
3. Serup J.: Tattoo Infections, Personal Resistance, and Contagious Exposure through Tattooing. *Curr Probl Dermatol*, 2017, 52: 30–41.
4. Serup J., Bäuml W.: Guide to Treatment of Tattoo Complications and Tattoo Removal. *Curr Probl Dermatol*, 2017, 52: 132–138.
5. van der Bent S.A.S., Rauwerdink D., Oyen E.M.M., Maijer K.I., Rustemeyer T., Wolkerstorfer A.: Complications of tattoos and permanent makeup : overview and analysis of 308 cases. *J Cosmet Dermatol*, 2021, 20(11): 3630–3641.
6. Serup J., Hutton Carlsen K., Dommershausen N., Sepehri M., Hesse B., Seim C. i in.: Identification of pigments related to allergic tattoo reactions in 104 human skin biopsies. *Contact Dermatitis*, 2020, 82(2): 73–82.
7. Sepehri M., Carlsen K.H., Serup J.: Papulo-Nodular Reactions in Black Tattoos as Markers of Sarcoidosis: Study of 92 Tattoo Reactions from a Hospital Material. *Dermatology*, 2017, 232, 679–686.
8. Kluger N.: Tattoo-associated uveitis with or without systemic sarcoidosis: a comparative review of the literature. *J Eur Acad Dermatology Venereol*, 2018, 32(11), 1852–1861.

## Adres do korespondencji/Contact info

Aneta Szczerkowska-Dobosz  
Centrum Medyczne Dobosz  
Partyzantów 14/102  
80-254 Gdańsk