



Tatoeage complicaties

N.A. Ipenburg

Tatoeages worden al duizenden jaren gezet. De eerste tatoeages met as of roet dateren uit 3370-3100 voor Christus. Tegenwoordig zijn tatoeage-inkten complexe industriële producten, veelal een mengsel van pigmenten, oplosmiddelen, conserveringsmiddelen en andere toevoegingen. In het verleden bevatten gekleurde inkten meestal anorganische pigmenten, zoals de mineralen cinnaber (rode kleur) en cadmium (gele kleur). Tegenwoordig zijn organische pigmenten meer in trek. [1]

De populariteit van permanente tatoeages en permanente make-up (PMU) neemt toe. Wereldwijd heeft 18,5% van de bevolking een tatoeage en onder jongvolwassen Amerikanen (18-29 jaar) loopt dit cijfer op tot maar liefst 38%. [2] Tatoeages zijn helaas niet zonder risico. Chronische tatoeage complicaties worden door 6 tot 8% van de mensen met een tatoeage gerapporteerd. [3-4] Slechts een betrekkelijk klein deel van deze patiënten meldt zich bij de huisarts, dermatoloog of een gespecialiseerde tatoeagepoli zoals in de Amsterdam Universitair Medische Centra. In dit artikel zullen handvatten gegeven worden voor de herkenning en behandeling van de meest voorkomende tatoeage complicaties met als doel dat iedere dermatoloog goed beslagen ten ijs komt bij patiënten met tatoeageklachten. Vanwege de uitgebreide media-aandacht zal eerst kort ingegaan worden op de huidige wetgeving omtrent het gebruik van tatoeage-inkten.

REACH-VERORDENING

De REACH-verordening heeft veel stof doen opwaaien binnen de tatoeage industrie, doordat sommige tatoeage-inkten verboden werden. 'REACH' staat voor Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals en heeft veilig gebruik van chemische stoffen binnen de Europese Unie als doel. Op basis van toxicologische eigenschappen zijn voor 4000 stoffen toegestane limieten vastgesteld. Stoffen waarvoor geen limiet is vastgesteld, maar die niet per definitie onschadelijk zijn, mogen dus ongelimiteerd gebruikt worden in bijvoorbeeld cosmetische producten of tatoeage-inkten. Sinds januari 2022 vallen tatoeage-inkten ook onder de REACH-verordening. Het gebruik van bepaalde populaire pigmenten, zoals Pigment Groen 7 en Pigment Blauw 15:3, is daarom niet langer toegestaan in de inkten. [5] Het nut van het verbieden van deze specifieke kleuren wordt echter (nog) niet ondersteund door de medische literatuur. [1]

SOORTEN TAOEAGES

Het soort tatoeage is van belang voor de benadering van

de patiënt. Tatoeages kunnen onderverdeeld worden in de volgende groepen: professioneel, amateur, PMU en tijdelijk. Tatoeages die door amateurs worden gezet zijn vaak minder intens, ondieper gezet en daardoor gemakkelijker te verwijderen met een laser dan tatoeages die door professionele tatoeëerders gezet zijn. [6]

PMU, vaak aangebracht ter plaatse van de wenkbrauwen of lippen, bevat vaker anorganische pigmenten zoals ijzeroxide of titaniumdioxide dan reguliere tatoeages en is daardoor juist lastiger te verwijderen. Laserverwijdering kan door oxidatie van deze anorganische pigmenten voor paradoxale hyperpigmentatie zorgen. [6]

Tijdelijke tatoeages, ook wel henna tatoeages genoemd, krijgen hun kleur door de henna plant. Henna bevat het pigment lawsone dat door binding met keratine de huid een roodbruine kleur geeft. Toevoeging van parafenyleendiamine (PPD) aan henna kleurt de henna zwart. Deze zwarte henna is populair in vakantiegebieden, maar geeft ook risico op sensibilisatie voor PPD. Gezien PPD de meest gebruikte kleurstof in permanente haarverf is, worden contactallergieën op PPD vaak gezien. [7]

TAOEAGE COMPLICATIES

Acute milde reacties

Circa 20% van alle getatoeëerden rapporteert een acute milde reactie. Deze reacties leiden tot jeuk en erytheem en in een kleiner deel van de patiënten tot purpura of oedeem. Lange sessies ter plaatse van de onderbenen of onderarmen zijn een risicofactor. Bij unilateraal oedeem kan differentiatie van een diepe veneuze trombose lastig zijn. De klachten verdwijnen meestal zonder medische behandeling. [3-4]

Infecties

Infectieuze complicaties worden gezien bij 0,5-6% van de mensen met een tatoeage. Bacteriële infecties, met name impetigo of folliculitis, komen het meest voor. Infecties manifesteren zich meestal binnen dagen tot enkele weken na het tatoeëren. Streptococcus aureus en Streptococcus pyogenes zijn de meest voorkomende verwekkers. Pustels of papulopustels langs getatoeëerde lijnen zijn een typische presentatie. Bij aanwezigheid van pus is een banale kweek aan te raden. Afhankelijk van de ernst en locatie is behandeling geïndiceerd met fusidinezuur of orale antibiotica gericht op de meest waarschijnlijke verwekker. [3,4,8,9]

(Atypische) mycobacteriële infecties zien wij in Nederland

Dermatoloog, tattoopoli Amsterdam UMC, Amsterdam



Figuur 1. Allergische reactie op blauwgroene-inkt van het 'plaque-type'.



Figuur 2. Sarcoidose in tatoeage. Suggestief voor de diagnose is de betrokkenheid van meerdere kleuren.

infrequent, maar kunnen veroorzaakt worden door gebruik van verontreinigd water voor verdunning van zwarte inkt ter plaatse van schaduwpartijen of grijze gebieden. Bij vermoeden van dit type infectie zijn (kweek)biopten geïndiceerd. [4,8] Naast bacteriële infecties zijn dermatomycosen, parasitaire infecties en virale infecties ook beschreven in tatoeages. [3,4,10]

Allergische reacties

Allergische reacties kunnen zowel veroorzaakt worden door tatoeage-inkt als door cosmetische producten die op tatoeages aangebracht worden, de zogenaamde tatoeage aftercareproducten. Reacties op tatoeage aftercareproducten manifesteren zich als allergisch contacteczeem. Staken van het veroorzakende product en behandeling met topicale corticosteroiden is meestal afdoende. [9,10] Chronische allergische reacties door tatoeage-inkt zijn de meest voorkomende chronische tatoeage reactie. Deze reacties kunnen zelfs maanden tot jaren na het zetten van de tatoeage ontstaan. Hevige jeuk staat bij de meeste patiënten op de voorgrond. [4] Klinisch wordt er onderscheid gemaakt tussen 3 varianten: plaque (meest voorkomend), hyperkeratotisch en ulceronecrotisch patroon. [8,10] De hyperkeratotische variant kan klinisch imponeren als hypertrofische lichen planus en het ulceronecrotische type is soms lastig te onderscheiden van een huidmaligniteit. De belangrijkste aanwijzing voor het stellen van de diagnose is het feit dat slechts 1 kleur van de tatoeage is aangedaan. Rode tatoeages zijn het vaakst aangedaan, maar deze reacties worden ook gezien in roze, paarse, gele, groene en blauwe tatoeages (figuur 1). Zwarte tatoeages lijken gevrijwaard van deze complicatie. Mogelijk komt dit doordat zwarte inkt uit amorf koolstof bestaat. [11] Bij histopathologisch onderzoek kunnen verschillende patronen worden gezien, waaronder een grensvlakdermatitis. De aanwezigheid van eosinofiele granulocyten staat meestal niet op de voorgrond. [8] Het routinematig

verrichten van epicutaan allergologisch onderzoek middels de Europese standaardreeks heeft geen meerwaarde. [12] In samenwerking met verschillende Europese tatoeageklinieken is er in de Amsterdam UMC wel de mogelijkheid om patiënten te testen met een specifieke tatoeagereeks bestaande uit onder andere pigmenten, oplosmiddelen, conserveringsmiddelen en afbraakproducten. De exacte waarde daarvan dient nog aangetoond te worden.

Bij de behandeling van chronische allergische tatoeagereacties zijn potente topicale corticosteroiden, eventueel onder occlusie meestal de eerste stap. Helaas recidiveren de klachten regelmatig na het stoppen van de therapie. Intralesionale corticosteroiden en topicale calcineurineremmers hebben ook een plaats in de behandeling. Bij onvoldoende effect van deze behandelingen kan ablatieve CO₂ laserbehandeling of 'dermatoom shaving' worden overwogen. Non-ablatieve lasers zoals de Q-switched pigmentlasers zijn gecontra-indiceerd, omdat bij dit type lasers de vrijgekomen inktdeeltjes zich herverdelen over het lichaam en daardoor mogelijk een systemische allergische reactie induceren. [4,13]

Niet-allergische inflammatoire reacties

Inflammatoire aandoeningen zoals psoriasis, lichen planus, cutane lupus erythematoses en vitiligo kunnen zich uitbreiden of uitgelokt worden door het aanbrengen van een tatoeage. Bij sarcoidose wordt dit zogenaamde Köbner-fenomeen ook gezien (figuur 2). [4,8,13] Papulonodulaire reacties in zwarte tatoeages zijn frequent de reden voor consultatie van een gespecialiseerde tatoeagepoli. Deze patiënten presenteren zich met papels, plaques, noduli en/of nodi in zwarte tatoeages. De klachten kunnen snel na het zetten van een tatoeage optreden, maar ook pas jaren later manifest worden. Soms wordt het 'rush' fenomeen gezien. Dit fenomeen is sterk geassocieerd met sarcoidose en wordt gekarakteriseerd door het

tegelijk ontstaan van papulonodulaire reacties in meerdere zwarte tatoeages. [14] Pigmentoverload, waarbij de tatoeëerder teveel (veelal zwarte) inkt heeft aangebracht in de huid, lijkt geassocieerd te zijn met de vorming van granulomen en het uitlokken van een lokale sarcoïdale reactie of zelfs systemische sarcoïdose. [15]

Om een vreemdlichaamreactie op zwarte inkt te onderscheiden van sarcoïdose is afname van een huidbiopt noodzakelijk. Bij sarcoïdose worden naakte, niet-necrotiserende granulomen gezien. Deze sarcoïde granulomen zijn echter niet pathognomonisch voor sarcoïdose. [14] X-thorax en aanvullend laboratorium onderzoek (inclusief CRP, volledig bloedbeeld, nierfunctie, leverenzymen, calcium en de marker angiotensin-converting enzyme en/of serum interleukine-2 receptor) dienen overwogen te worden. Afhankelijk van bijkomende extracutane klachten is verwijzing naar andere medisch specialisten geïndiceerd. Dit betreft in de praktijk meestal de longarts en oogarts. In afwezigheid van oogklachten dient consultatie van de oogarts laagdrempelig plaats te vinden. In de literatuur zijn casus beschreven van patiënten met granulomateuze reacties op tatoeages en uveïtis zonder andere manifestaties van systemische sarcoïdose. [13] Papulonodulaire reacties op zwarte inkt kunnen behandeld worden met topicale corticosteroiden en bij onvoldoende effect met hydroxycycloquine, methotrexaat of minocycline. Sarcoïdose in tatoeages wordt hetzelfde behandeld als cutane sarcoïdose op de ongetatoeëerde huid. [4,9,10,13]

SAMENVATTING

De populariteit van tatoeages en permanente make-up neemt wereldwijd toe. Helaas ervaart 6 tot 8% van de getatoeëerden chronische tatoeage complicaties. Deze complicaties variëren van infecties en allergische reacties tot auto-immuunziekten zoals sarcoïdose. Het Köbnerfenomeen speelt een rol bij het ontstaan van een deel van de klachten. Het frequente voorkomen van tatoeages maakt dat iedere dermatoloog patiënten met tatoeage gerelateerde klachten kan zien. In dit artikel worden handvatten gegeven voor de herkenning en behandeling van de meest voorkomende tatoeage complicaties.

TREFWOORDEN

Tatoeage – sarcoïdose – allergie – infectie – complicaties

KEYWORDS

Tattoo – sarcoidosis – allergy – infection – adverse reactions

LITERATUUR

1. Schubert S, Kluger N, Schreiber I. Hypersensitivity to permanent tattoos: Literature summary and comprehensive review of patch tested tattoo patients 1997-2022. *Contact Dermatitis*. 2023 May;88(5):331-350.
2. Kluger N, Seité S, Taieb C. The prevalence of tattooing and motivations in five major countries over the world. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2019 Dec;33(12):e484-e486.
3. Silvestre JF, González Villanueva I. Diagnostic approach for suspected allergic cutaneous reaction to a permanent tattoo. *J Investig Allergol Clin Immunol*. 2019;29(6):405-13.
4. Kluger N. An update on cutaneous complications of permanent tattooing. *Expert Rev Clin Immunol*. 2019 Nov 2;15(11):1135-43.
5. Famele M, Lavallo R, Leoni C, Majorani C, Ferranti C, Palleschi L, et al. Quantification of preservatives in tattoo and permanent make-up inks in the frame of the new requirements under the REACH Regulation. *Contact Dermatitis*. 2022 Sep;87(3):233-40.
6. Kurniadi I, Tabri F, Madjid A, Anwar AI, Widita W. Laser tattoo removal: Fundamental principles and practical approach. *Dermatol Ther*. 2021 Jan;34(1):e14418.
7. de Groot AC. Side-effects of henna and semi-permanent "black henna" tattoos: a full review. *Contact Dermatitis*. 2013 Jul;69(1):1-25.
8. Serup J. How to diagnose and classify tattoo complications in the clinic: a system of distinctive patterns. *Curr Probl Dermatol*. 2017;52:58-73.
9. Serup J. Medical treatment of tattoo complications. *Curr Probl Dermatol*; 2017; 74-81.
10. Serup J. Atlas of illustrative cases of tattoo complications. *Curr Probl Dermatol*. 2017;52:139-229.
11. Serup J, Hutton Carlsen K, Dommershausen N, Sepehri M, Hesse B, Seim C, et al. Identification of pigments related to allergic tattoo reactions in 104 human skin biopsies. *Contact Dermatitis*. 2020 Feb;82(2):73-82.
12. Serup J, Hutton Carlsen K. Patch test study of 90 patients with tattoo reactions: Negative outcome of allergy patch test to baseline batteries and culprit inks suggests allergen(s) are generated in the skin through haptization. *Contact Dermatitis*. 2014. 71(5):255-63.
13. Kluger N. Systemic diseases and infections, anecdotal complications and oddities associated with tattooing. *Presse Médicale*. 2020 Dec;49(4):104055.
14. Sepehri M, Hutton Carlsen K, Serup J. Papulo-nodular reactions in black tattoos as markers of sarcoidosis: study of 92 tattoo reactions from a hospital material. *Dermatol Basel*. 2016;232(6):679-86.
15. Hutton Carlsen K, Sepehri M, Serup J. Tattooist-associated tattoo complications: "Overworked Tattoo," "Pigment Overload" and infections producing early and late adverse events. *Dermatology*. 2020;236(3):208-15.

CORRESPONDENTIEADRES

Norbert Ipenburg

E-mail: n.ipenburg@amsterdamumc.nl