



ÖGDKA 2025: medizinisch relevante Aspekte zu Tattoos und ihrer Entfernung mit dem Laser

Tattoos: Wenn der Trend von heute zum Trouble von morgen wird

Tattoos sind in unserer Haut verewigte zeitgenössische Kunst. Sie sind ein immerwährendes Abbild eines Trends, permanente Zeugen einer Lebensphase und Erinnerungen an besondere Momente oder persönliche Geschichten. Doch Leben bedeutet auch Veränderung und eine ständige Weiterentwicklung der Persönlichkeit. So können sich Trends, Einstellungen, Partner, Stil und Persönlichkeit jeder Person ändern, und man will eventuell nicht durch ein Tattoo täglich daran erinnert werden.

Tattoos machen die Haut und unsere Welt bunter, sie sind nicht nur wortwörtlich mitten in der Haut (in der mittleren Hautschicht), sondern auch mitten in unserer Gesellschaft angekommen. Tattoos sind längst keine Erscheinung in Randgruppen mehr, sondern kommen in allen Gesellschaftsschichten vor. Jeder vierte Österreicher hat ein oder mehrere Tattoos. Bei Personen unter 35 Jahren sind es sogar 40 Prozent.¹ Vor allem junge Menschen werden bei der Entscheidung, sich ein Tattoo stechen zu lassen, oder bei der Motivauswahl oft von Trends und Lifestyle beeinflusst. Soziale Netzwerke wie Facebook, Instagram, TikTok, Google & Co bieten hier eine willkommene Quelle für Inspirationen und Trends. Aber genau das kann auch zum Problem werden, denn wer sich bei der Auswahl eines Motivs von einem Trend (ver)leiten lässt, wird wohl nicht gerade etwas Individuelles als Zeichen und Ausdruck seiner Einzigartigkeit auf seiner Haut tragen.

Tattoos sind oft zeitgenössische Kunst, die in unserer Haut verewigt ist; sie sind ein immerwährendes Abbild eines Trends, sie sind permanente Zeugen einer Lebensphase und sie sind Erinnerungen an besondere Momente. Tattoos sind auch Bilder zu ganz persönlichen Geschichten. Doch gerade weil diese Kunst zeitgenössisch ist und Leben immer auch Veränderung und eine ständige Weiterentwicklung der Persönlichkeit bedeutet, unterliegt sie auch dem Wandel der Zeit. So

können sich im Laufe des Lebens Trends, Einstellungen, Partner, Stil und Persönlichkeit jeder Person ändern. Dann möchte man vielleicht durch ein Tattoo nicht mehr täglich an vergangene Zeiten erinnert werden. Ein ungeliebtes Tattoo kann eine große psychische Belastung sein und sich negativ auf die psychische Gesundheit auswirken. Tattoos können auch gesundheitliche Risiken hervorrufen, welche eine medizinische Behandlung notwendig machen. Und so kann der Trend von heute plötzlich zum Trouble von morgen werden!

Unser Wissen über Tattoos, deren Lokalisation und Verhalten in der Haut ist wichtig, um unseren Patient:innen bei gesundheitlichen Problemen oder psychischen Belastungen eine professionelle Behandlung bieten zu können und ihnen so Sicherheit, Wohlbefinden und allem voran Freude zurückzugeben, sodass sie sich im wahrsten Sinne des Wortes wieder wohl in ihrer Haut fühlen.²

Wie verhalten sich die Pigmente der Tattoofarbe im Körper?

Beim Tätowieren werden die Farbpigmente in die Dermis eingebracht. Diese Farbpigmente werden dann am Ort der Tätowierung von Makrophagen aufgenommen. Da die Pigmente zu groß sind, um von den Fresszellen verdaut werden zu können, bleiben diese vollgefressen mit

KEYPOINTS

- Bei Tätowierungen sind gesundheitliche Probleme wie Infektionen, Fremdkörperreaktionen, allergische Reaktionen oder auch erhöhte Photosensitivität möglich, die eine professionelle Behandlung notwendig machen können. Gemessen an der absoluten Anzahl der Tätowierungen treten diese jedoch sehr selten auf.
- Viel häufiger kommt es zu psychischen Belastungen, die durch eine Unzufriedenheit mit dem Motiv, der Form, der Stelle oder der Bedeutung des Tattoos ausgelöst werden. Hier kann eine Tattooentfernung helfen, sich in der Haut wieder wohlfühlen.
- Eine Tattoorentfernung mit Laser ist ein langwieriger Prozess, der auch mit Nebenwirkungen und Risiken verbunden ist. Die Patient:innen sollten gut auf diesen Prozess vorbereitet werden und ausführlich über den Behandlungsablauf, mögliche Risiken und Komplikationen und über die entsprechende Nachsorge aufgeklärt werden.

der Tattoofarbe an Ort und Stelle liegen. Wenn die Fresszelle abstirbt, werden die Farbbestandteile vor Ort von einer Fresszelle der nächsten Generation aufgenommen. Kurz gesagt erhält sich eine Tätowierung in einem ständigen Übergabeprozess der Pigmente von einer Fresszellengeneration zur nächsten, und deshalb bleiben Tattoos dort, wo sie gestochen wurden, sichtbar.³

Welche potenziellen gesundheitlichen Risiken können Tattoos hervorrufen?

Tätowierungen können gesundheitliche Probleme verursachen. Potenzielle gesundheitliche Risiken, die mit Tattoos einhergehen, sind Infektionen durch Bakterien, Viren oder Pilze, welche entsprechend ihrer Ursache antibiotisch, antiviral oder antimykotisch behandelt werden. Es kann zu nicht allergischen entzündlichen Reaktionen wie Fremdkörpergranulomen oder auch Sarkoidose kommen. Die Behandlung wird mit Kortikosteroiden oder auch in Form einer Entfernung mit dem Laser durchgeführt. Auch akute oder chronische allergische Reaktionen auf ein oder mehrere Tattoos sind möglich. Hier erfolgt die Behandlung zunächst mit lokaler bzw. systemischer Kortikosteroidtherapie. Wenn dies nicht zur Besserung der Symptome führt, sollte ein Dermatom-Shaving oder eine chirurgische Exzision des betroffenen Areals erfolgen. Eine Entfernung mit dem Laser sollte bei einer allergischen Reaktion nicht durchgeführt werden, da es dadurch zu einer beschleunigten Bildung und Verteilung der Allergene kommen kann, was zu einer Verschlechterung der Symptome und zu einer generalisierten Reaktion führen könnte. Des Weiteren kann es zu Reaktionen wie allem voran einer erhöhten Photosensitivität, aber auch chronischem Juckreiz, Schmerzen oder Wärme- und Kältereaktionen kommen. Diese werden entsprechend ihrer Symptomatik bzw. durch die Vermeidung der auslösenden Ursache, wie der direkten Sonneneinstrahlung oder starker Wärme- bzw. Kältereize, behandelt. Allerdings treten all

diese Nebenwirkungen und Komplikationen, gemessen an der Anzahl der absoluten Tätowierungen, sehr selten auf. Viel häufiger kommt es zu psychischen Belastungen aufgrund eines ungeliebten Tattoos: Immerhin bereuen ca. 16,2% aller Tätowierten das eine oder andere Tattoo.⁴ Eine Entfernung oder eine gezielte Cover-up-Vorbereitung mit dem Laser können dabei helfen, ein ungeliebtes Motiv und die damit verbundenen Troubles loszuwerden (Abb. 1a + b).

Tattooentfernung mittels Laser

Was passiert physiologisch bei einer Tattooentfernung mit Laser?

Bei der Laserbehandlung dringen in sehr kurzen Impulsen Laserstrahlen in die Haut ein. Diese werden von den Pigmenten absorbiert, und dadurch werden die Farbpigmente des Tattoos schlagartig gesprengt und pulverisiert. Die zertrümmerten Teilchen sind nun klein genug, um von den Makrophagen aufgenommen und für den Abtransport durch das lymphatische System vorbereitet werden zu können. Ein Teil davon wird dann in den Lymphknoten abgelagert und der restliche Teil über Niere oder Darm ausgeschieden.

Durch die heutzutage hauptsächlich verwendeten modernen Lasersysteme wird das Pigment gezielt zertrümmert, und so kommt es kaum mehr zu einer Hitzeentwicklung im umliegenden Gewebe, sodass die Haut weitestgehend verschont bleibt. Dennoch wird durch die Sprengung der Farbpartikel eine hohe Energie freigesetzt. Es entsteht ein sogenanntes Plasmagas, welches aus der mittleren Hautschicht – in der die Farbe eingekapselt ist – entweicht.

Dieses Gas legt sich zwischen die oberste und mittlere Hautschicht, was am klinischen Endpunkt der Behandlung, dem sogenannten „Whitening“, einer weißen Kruste, erkennbar ist. Dieser Effekt verschwindet kurze Zeit nach der Behandlung wieder. Die Epidermis ist dadurch aber abgelöst und kann sich eventuell mit Flüssigkeit füllen. Auch eine Rötung und Schwellung der Haut, eine Krustenbildung oder leichte Einblutungen sind möglich. Um diese Nebenwirkungen so gering wie möglich zu halten, wird die Stelle direkt nach der Behandlung gekühlt.

Kann das Problem der potenziellen gesundheitlichen Risiken durch die Tattooentfernung mittels Laser gelöst werden?

Bei manchen Problemen wie „Blowouts“, das heißt, wenn die Farbe über die eigentlichen Toolinien hinaus verläuft, Fremdkörperreaktionen, „pigment overload“, wenn Pigmente in zu großer Menge und zu dicht eingearbeitet wurden, oder auch bei psychischen Beschwerden, die im Zusammenhang mit einem Tattoo auftreten können, kann es eine sinnvolle Therapieoption sein, Tattoos mit dem Laser zu entfernen.

Bei anderen Problemen, wie zum Beispiel einer allergischen Reaktion auf das Tattoo, könnte es durch eine Laserbehandlung zu einer Verschlechterung oder Ausbreitung der Symptome kommen. Vor allem bei Q-Switched-Lasersystemen kommt es durch die Zersprengung der Pigmente zu einer beschleunigten Bildung von Azopigmenten bzw. ihren Abbauprodukten, welche die häufigste Ursache für eine allergische Reaktion in einem Tattoo sind. Diese werden nach einer Laserbehandlung über das Lymphsystem abtransportiert und könnten so zu einer generalisierten Reaktion, langwierigem Pruritus oder sekundären allergischen Reaktionen bei einem bisher unauffälligen Tattoo, das mit der gleichen Farbe gestochen wurde, führen. Daher sollte bei einer allergischen Reaktion auf ein Tattoo pigment eine topische bzw. intraläsionale Therapie mit Kortikosteroiden erfolgen. Sollte dies nicht zu einer Besserung der Symptome führen, ist die chirurgische Entfernung des betroffenen Tattoos bzw. des meist recht gut abgegrenzten Bereichs der betroffenen Farbe im Tattoo eine gute Möglichkeit, die oft sehr schmerzhaften Symptome der Patient:innen rasch zu lindern.

© P. Hittler



© P. Hittler

Abb. 1: (a) Vor der Tattoo-Entfernung. (b) Nach 12 Behandlungen

Welche Komplikationen und Nebenwirkungen gibt es bei der Entfernung von Tattoos mit dem Laser?

- Es entstehen leichte Blutungen, Krusten und nässende Blasen, die in der Regel ohne Folgen abheilen.
- Es kann zu Hautrötungen und Pigmentverschiebungen wie Hypo- oder Hyperpigmentationen kommen.
- Farbumschläge bzw. „ink darkening“ bei Permanent-Make-up: Farbbestandteile wie Titandioxid und Eisenoxid (z. B. in Weiß, Rot, Orange etc.) werden durch hochenergetische Laserimpulse reduziert und dunkeln dadurch nach. Dies lässt sich aber meist in weiteren Laserbehandlungen wieder entfernen.
- Narbenwucherungen (hypertrophe Narben oder Keloide) können bei entsprechender Veranlagung oder Wundheilungsstörungen entstehen.
- Oberflächliche Narben können sichtbar werden. Manchmal kommt es schon durch das dichte Stechen von Tattoos zu Veränderungen des Hautreliefs, die nach der Entfernung der Farbe auffallen können.
- Wundinfektionen, Akne oder Herpes können durch die Behandlung aktiviert werden.
- Eine bestehende Allergie gegen Schwermetalle (z. B. Nickel, Chrom, Cadmium, Kobalt), Textilfarbstoffe, lösliche Hilfs- und Konservierungsmittel (z. B. Parabene, Methylisothiazolinon-MI/MCI, Formaldehyd-Trennmittel) kann ausgelöst werden.
- Eine Vielzahl von Tattoopigmenten kann nach der Laserbehandlung in gesundheitsschädliche Bestandteile zerfallen. Ihre Langzeitwirkungen nach Freisetzung und systemischer Verteilung im menschlichen Körper sind dabei größtenteils noch unklar. Bisher ist die Korrelation zwischen Tattoofarben (oder ihren Abbauprodukten) und lokalen/systemischen karzinogenen Effekten großes Thema von Spekulationen und es sind weitere Studien dazu erforderlich.⁵

Wovon hängt der Erfolg einer Tattoorentfernung ab?

Die Tattoorentfernung mit dem Laser ist ein medizinisches Verfahren, dessen Erfolg von einer großen Anzahl an Faktoren abhängt:

- Stichtiefe der Tätowierung
- Alter des Tattoos

- Qualität und Professionalität
- Farbzusammensetzung und Dichte
- Farben des Tattoos
- Körperstelle und Hautbeschaffenheit
- Stoffwechsel des Körpers
- Pflege während der Nachbehandlung

Jeder der aufgezeigten Faktoren hat einen Einfluss darauf, wie gut oder schlecht sich das Tattoo wieder entfernen lässt. Sowohl die Farbqualität und -zusammensetzung als auch die jeweilige Farbe selbst spielen dabei eine entscheidende Rolle. Je nach Wellenlänge des Lasers lassen sich unterschiedliche Farbtöne entfernen. Je dunkler die Farbe, desto besser kann das Laserlicht von den Farbpigmenten absorbiert werden und diese dann zersprengen. Am besten sprechen daher dunkle Farben wie Schwarz, Grau und Rot auf eine Laserbehandlung an. Helle Farbtöne wie Weiß, Gelb oder ein helles Grün lassen sich nur schlecht oder nur mit vielen Laserbehandlungen entfernen. Eine erfolgreiche Behandlung ist aber vor allem auch vom Mitwirken und Verständnis der Patient:innen in Bezug auf den Ablauf der Behandlung, den anschließenden Vorgang des Pigmentabbaus und den Heilungsprozess abhängig. Daher sollte vor jeder Erstbehandlung ein ausführliches Beratungsgespräch über den Behandlungsablauf, über mögliche Risiken und Komplikationen und die entsprechende Nachsorge erfolgen.

Wie viele Sitzungen sind für eine Tattoorentfernung notwendig?

Die Anzahl der Sitzungen ist also von vielen Faktoren abhängig und individuell. Meist sind aber für die Entfernung eines Tattoos ungefähr 6–14 Behandlungen notwendig. Für ein Cover-up sind meist nur wenige Behandlungen ausreichend, um das Motiv so vorzubereiten, dass Tätowierer:innen mit dem Cover-up beginnen können. Um der Haut ausreichend Zeit zur Regeneration und für den Abbau der Pigmente zu geben, sollte man nach der letzten Laserbehandlung mindestens 6 Monate warten, bis das neue Farbpigment in die Haut eingebracht wird. Für eine Entfernung eines Permanent-Make-ups werden normalerweise nur 3–6 Behandlungen benötigt. Der Abstand zwischen den Behandlungen sollte mindestens 8–10 Wochen betragen, denn so lange dauert es, bis das Immunsystem die zerstörten Farbpigmente abtransportiert hat.² Eine Tattoorentfernung mit dem Laser ist also ein langwieriger Prozess.

entfernung mit dem Laser ist also ein langwieriger Prozess.

Was können Patient:innen tun, um den Behandlungsprozess selbst zu unterstützen?

Direkt nach der Behandlung sollte die betreffende Stelle gekühlt und mit einer entzündungshemmenden Creme versorgt werden. Die behandelten Bereiche sollten so wenig wie möglich berührt, etwaige Blasen oder Krusten sollten auf keinen Fall abgekratzt oder aufgerieben werden, da sonst Narben entstehen könnten. Die Wunde sollte täglich gereinigt und danach mit einer entzündungshemmenden Creme versorgt werden. Um Infektionen zu vermeiden, sollten die Patient:innen in der ersten Zeit nach der Behandlung auf Baden und Schwimmen oder Saunabesuche verzichten. Wichtig ist es, darauf zu achten, die betreffende Region für mindestens 4 Wochen nicht ungeschützt der Sonne bzw. dem UV-Licht im Solarium auszusetzen, um das Risiko einer Pigmentverschiebung zu verringern. Bei einem längeren Aufenthalt im Freien sollte auf entsprechenden Sonnenschutz (SPF 50+) geachtet werden. Für den Abtransport der Tattoofarbe aus unserem Körper ist unser Lymphsystem zuständig. Hier kann unterstützend auf einfache und bewährte Methoden, wie sich ausreichend zu bewegen und genügend zu trinken, zurückgegriffen werden. Auch eine professionell durchgeführte Lymphdrainage kann für den Abbau der Pigmente und den Heilungsverlauf förderlich sein. ■

Autorin:

Dr. **Petra Hirtler**

Ärztin für Allgemeinmedizin

Tattooentfernungen Wien

E-Mail: petra.hirtler@tattooentfernung-wien.at

■09

Literatur:

- 1 Bundesministerium für Soziales, Gesundheit, Pflege und Konsumentenschutz: Tattoos. 2024; <https://www.gesundheit.gv.at/leben/gesundheitsvorsorge/haut/tattoos.html>; zuletzt aufgerufen am 23.10.2025
- 2 Hirtler P, Serup J: A practical approach to cosmetic tattoo removal with the Nd: YAG laser. *Curr Probl Dermatol* 2022; 56: 259-67
- 3 Baranska A et al.: Unveiling skin macrophage dynamics explains both tattoo persistence and strenuous removal. *J Exp Med* 2018; 215(4): 1115-33
- 4 Islam PS et al.: Medical complications of tattoos: a comprehensive review. *Clin Rev Allergy Immunol* 2016; 50(2): 273-86
- 5 Serup J, Bäuml W: *Diagnosis and therapy of tattoo complications: with atlas of illustrative cases*. Basel: Karger Medical and Scientific Publishers, 2017