

Deutsche ApothekerZeitung

DAZ Unabhängige pharmazeutische Zeitschrift für Wissenschaft und Praxis

Thema Tattoos

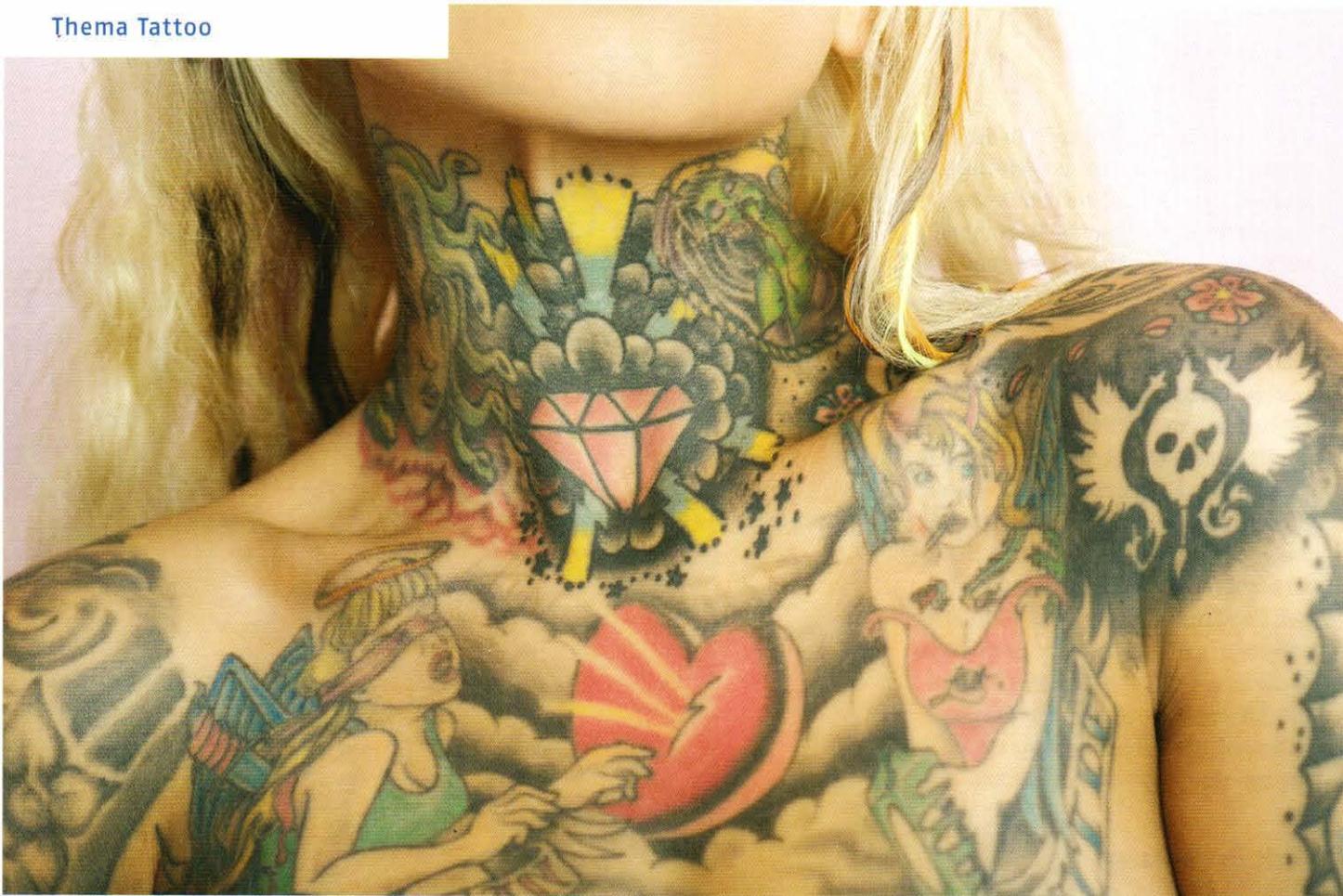
Das Red-Rice-Risiko

Apothekenwesen
in der Schweiz



Deutscher
Apotheker Verlag

PVSt · Deutsche Post AG
Entgelt bezahlt · 2141
Deutscher Apotheker Verlag
Postfach 10 10 61 · 70009 Stuttgart



Ornamente mit Risiken

Gesundheitsgefahren durch Tattoos, Permanent Make-up und Detätowierung

Von Claudia Bruhn | Der Sommer bringt sie garantiert ans Licht: Tattoos, die bisher von Kleidung bedeckt waren. Wer jedoch das Herzchen mit den Initialen einer längst verflissenen Liebe oder eine andere „Tattoosünde“ am liebsten loswerden möchte, hat ein Problem: Die Entfernung ist häufig langwierig und auf jeden Fall kostenintensiv, sie kann schmerzhaft sein oder schlichtweg nicht komplett gelingen. Wie neuere Untersuchungen zeigen, sind weitere Risiken möglich.

Der Trend zum „Dekorieren“ des eigenen Körpers ist ungebrochen: Nach Angaben des Bundesinstituts für Risikobewertung (BfR) sind rund 9% der Deutschen tätowiert. In der Altersgruppe der 16- bis 29-Jährigen beträgt der Anteil 23%. Permanent Make-ups werden außer für kosmetische Zwecke (z.B. zur optischen Verdichtung der Augenbrauen und Wimpern, zur Pigmentierung der Lippen) auch bei medizinischer Indikation wie beispielsweise zur Rekonstruktion des Warzenvorhofs nach einer Brustkrebs-Operation angeboten.

Keine oberflächliche Sache

Bei einer korrekten Ausführung durchsticht der Tätowierer – per Hand oder mithilfe einer elektrischen Tätowiermaschine – die Epidermis und bringt die Farbpigmente in die mittlere Hautschicht (Dermis, Lederhaut) ein. Diese Prozedur birgt zahlreiche Risiken. Allergische und toxische Reaktionen auf die Tätowierfarben, Langzeitwirkungen durch die Verteilung von Pigment-Spaltprodukten im Körper sowie Infektionen, Entzündungen und Narben- bzw. Keloidbildung sind möglich.

Risiken durch Tätowierfarben

Die richtige Einstichtiefe ist das A und O. Gelangen die Pigmente nur bis in die Epidermis, werden sie durch die Zellerneuerung nach einiger Zeit wieder abgetragen. Dringen die Nadeln zu tief ein, kann es zu stärkeren Blutungen kommen und die Tätowierungen wirken „verwaschen“. Ein

Auswandern der Pigmente kann sofort nach dem Tätowieren, aber auch noch über längere Zeit danach sowie bei einer Detätowierung (s. unten) durch Bildung von Farb-Abbauprodukten erfolgen. Tätowierfarben gelangen nicht nur in den Blutkreislauf, sondern auch in das Lymphsystem. Bei tätowierten Personen wurden Farbteilchen in Lymphknoten nachgewiesen. Außerdem nimmt man an, dass die Pigmente Granulome auslösen und verschiedene Erkrankungen, z. B. Psoriasis, sowie – je nach Lage des Tattoos – neuromuskuläre Dysfunktionen, chronische Muskelatrophien und Schmerzen fördern können.

Neben den Pigmenten selbst müssen auch Hilfsstoffe zum Verdünnen, Suspendieren, Verdicken und Konservieren sowie weitere Zusatzstoffe in die Risikobewertung einbezogen werden. So weist beispielsweise das BfR auf das Allergierisiko von p-Phenylendiamin (PPD) hin, das unter anderem zum Abdunkeln von Hennafarben eingesetzt wird (s. Abb.). Wer gegenüber p-Phenylendiamin sensibilisiert ist, kann lebenslanglich allergische Reaktionen – auch gegen Farben mit ähnlicher chemischer Struktur – zeigen. Auch metallhaltige Farbbestandteile oder Verunreinigungen in den Mischungen können Allergien auslösen.

Risiken beim Tätowiervorgang

Über Mikroverletzungen, die beim Eindringen der Nadeln entstehen, gelangen zahlreiche, auch potenziell pathogene, Keime in tiefere Hautschichten. Quellen dafür können unsterile Arbeitsgeräte, kontaminierte Tätowierfarben und Hilfsstoffe, aber auch die Haut des Tätowierten und des Tätowierers sein. Während der Wundheilung, die in der Regel mehrere Wochen dauert, ist eine Sekundärinfektion möglich, beispielsweise beim Eincremen mit den Händen oder über kontaminierte Pflegeprodukte. Nach Berichten des BfR zählen zu den Erregern, die bei Infektionen im Zusammenhang mit Tätowierungen identifiziert wurden, vor allem opportunistisch-pathogene Bakterien, die als natürliche Bewohner (Staphylokokken, Streptokokken) oder transiente Besiedler (Enterobakterien, Pseudomonaden) auf der Haut vorkommen. Außerdem gibt es Berichte über Ausbrüche mit fakultativ pathogenen Umweltkeimen wie nicht-tuberkulösen Mykobakterien. Bei unzureichender Desinfektion ist außerdem das Risiko für eine Übertragung von Viren wie Hepatitis- oder HI-Viren nicht auszuschließen.

Ein erhöhtes Risiko besteht laut BfR, wenn sich in der Nähe des Tattoos bereits infizierte Hautareale, offene Wunden, allergische Hautveränderungen oder Ekzeme befinden. Die Behörde verweist darauf, dass für immungeschwächte Menschen ein erhöhtes Risiko für eine Infektion oder eine verlangsamte Wundheilung besteht. Daher sollten bei Personen, die unter Antibiotika- oder immunsuppressiver Therapie stehen oder andere Risikofaktoren aufweisen, bei Menschen mit Vorerkrankungen des Herzens, Diabetes oder Blutgerinnungsstörungen sowie bei Schwangeren Tätowierungen nicht oder nur nach ärztlicher Beratung vorgenommen werden.

Gesetzliche Regelungen

Tätowiermittel unterliegen nicht, wie man erwarten könnte, der Kosmetikverordnung, sondern den Vorschriften für kosmetische Mittel des Lebensmittel- und Futtermittelgesetzbuches (LFGB). Nach § 26 LFGB muss bei Herstellung und Inverkehrbringen ausgeschlossen werden, dass diese Mittel bei „bestimmungsgemäßem oder vorauszusehendem Gebrauch geeignet sind, die Gesundheit zu schädigen“. Eine Zulassungspflicht für Tätowiermittel existiert jedoch nicht. Die Einhaltung der Vorschriften ist durch regelmäßige Überprüfungen und Probenahmen zu kontrollieren (§ 42 LFGB). Damit bietet das Gesetz den Lebensmittelüberwachungsämtern die Möglichkeit, beim Hersteller, im Handel und bei den Gewerbetreibenden Proben zu entnehmen. Spezifische europäische Rechtsvorschriften gibt es noch nicht. Allgemein fallen Tätowiermittel unter die Richtlinie 2001/95/EG über die allgemeine Produktsicherheit. Der Europarat hat in zwei Resolutionen Anforderungen an die mikrobiologische Sicherheit und Hygiene von Mitteln zum Tätowieren und für Permanent Make-ups formuliert, die jedoch nicht rechtlich verbindlich sind. Danach sollen die Produkte steril →

Tattoos für alle?

Ein Mindestalter, ab wann man sich ein Tattoo stechen lassen darf, gibt es in Deutschland nicht. Wer sich tätowieren lassen möchte, sollte volljährig, auf jeden Fall aber nicht mehr in der Wachstumsphase sein. Die meisten (seriösen) Tattoostudios verlangen von unter 18-Jährigen eine Einverständniserklärung der Erziehungsberechtigten. Die AWMF-Leitlinie „Tätowieren“ empfiehlt, dass Personen, die unter dem Einfluss von Arzneimitteln, Drogen oder Alkohol stehen, und Frauen in der Schwangerschaft nicht tätowiert werden sollten. Auch Hautpartien, die krankhaft verändert sind, Muttermale und Leberflecken dürfen nicht tätowiert werden. In den Tattoostudios sollte jeder, der sich tätowieren lassen will, vorher in mündlicher und/oder schriftlicher Form auf mögliche Risiken hingewiesen werden.



Foto: Alessandro Capuzzo – Fotolia.com

sein und vorzugsweise in Einmal-Behältnissen in den Verkehr gebracht werden, die die Sterilität bis zum Gebrauch gewährleisten. In Deutschland gilt zudem seit dem 1. Mai 2009 die Tätowiermittelverordnung (TätoV). Sie enthält eine Negativliste mit Stoffen, die bei der Herstellung von Produkten zum Tätowieren nicht verwendet bzw. darin nicht enthalten sein dürfen. Dazu zählen Azofarbstoffe, aus denen durch reduktive Spaltung von Azogruppen kanzerogene Amine wie Benzidin oder 2-Naphthylamin entstehen können, verschiedene andere Farbstoffe (z. B. Pigment Red 53, Basic Blue 7) sowie p-Phenylendiamin und sein Hydrochlorid bzw. Sulfat. Regelungen zu hygienischen Anforderungen sind nicht enthalten. Damit bedeutet die Aussage „den Anforderungen der Tätowiermittelverordnung entsprechend“ nicht, dass das Produkt steril ist. Nach Erkenntnissen des BfR aus verschiedenen Studien in Deutschland, der Schweiz und Dänemark sind zwischen 10 und 20% der derzeit ver-



Foto: ninelutsk - Fotolia.com

Harmloses Henna-Tattoo? Diese temporären Tattoos, auch als Temptos bezeichnet, werden auf die Haut aufgemalt und sind bei Kindern und Jugendlichen sehr beliebt. Zum Schwarzfärben von Henna kann in nicht-europäischen Urlaubsländern das starke Kontaktallergen p-Phenylendiamin zum Einsatz kommen – in Europa ist dies verboten.

wendeten Tätowiermittel keimbelastet. Das BfR fordert außerdem, die Tätowiermittelverordnung um eine Positivliste für Farbstoffe zu ergänzen. Sie sollte Pigmente enthalten, die in Tätowiermitteln ohne Gesundheitsrisiko verwendet werden können.

Unseriös erscheinende Angebote meiden

Das BfR rät von sogenannten „Tattoo Conventions“ in Hallen oder unter freiem Himmel sowie Angeboten von Tätowierungen zu sehr geringen Preisen durch Bekannte oder im Rahmen von Urlaubsreisen entschieden ab. Sinnvoll sei es, sich vor dem Tätowieren in mehreren Studios hinsichtlich Arbeitsweisen und hygienischen Bedingungen zu informieren. Zu den wichtigsten Merkmalen eines empfehlenswerten Studios zählen folgende:

- Die Tätowierer arbeiten mit Einmalhandschuhen und Mundschutz und nehmen eine ordnungsgemäße Händedesinfektion vor.
- Es werden Einwegprodukte (z. B. frische Farben und Nadeln für jeden Kunden) bzw. sterilisierte Geräte verwendet.
- Zur Verdünnung der verwendeten Farben wird nur als steril deklariertes Wasser aus Behältnissen verwendet, die nach der einmaligen Entnahme verworfen werden.
- Kunden werden ausführlich bezüglich aller Aspekte des Tätowiervorgangs und der Nachbehandlung beraten; die Wundbehandlung erfolgt sachgerecht.

Professionelle Tätowierer haben sich in Dachverbänden wie dem Tattooverband Deutsche Organisierte Tätowierer (www.dotev.de) oder dem United European Tattoo Artists e. V. (www.ueta.eu) zusammengeschlossen. Sie orientieren sich an Leitlinien zu Mindestanforderungen an die Hygiene beim Tätowieren, wie beispielsweise an eine AWMF-Leitlinie.

Wer sich tätowieren lassen möchte, sollte sich darüber im Klaren sein, dass er einen großen Teil der Verantwortung selbst tragen muss. Denn man willigt bei Vertragsabschluss mit dem Tätowierstudio typischerweise in eine Körperverletzung im Sinne des StGB ein (Haftungsausschlussklausel). Werden Symptome einer Infektion oder andere Komplikationen beobachtet, ist umgehend ein Arzt aufzusuchen. Für Folgekosten im Rahmen der Behandlung von Komplikationen nach Tätowierungen müssen Betroffene in der Regel selbst aufkommen. Die gesetzlichen Krankenkassen sind nicht zur Kostenübernahme von Folgebehandlungen verpflichtet.

Schmerzhafter Abschied: die Tattoorentfernung

Schätzungen zufolge möchten etwa 10% der Tätowierten ihr Tattoo nach einigen Jahren verändern oder komplett entfernen lassen. Die Methoden dafür haben sich in den vergangenen Jahren stark weiterentwickelt. War früher nur eine operative Entfernung des Gewebes (Exzision) oder eine Hautabschleifung (Dermabrasion) möglich, gehört heute die Lasertechnik mit handlichen Geräten zu den bevorzugten Verfahren (siehe Interview S. XX). Die Kosten sind je nach Tattoogröße und -beschaffenheit nicht unerheblich; zudem können bis zur vollständigen Entfernung mehrere Sitzungen notwendig sein.

Tattoorentfernung mittels Laser

Bei der Entfernung mit einem Laser werden die in der Haut befindlichen Pigmente mit hochenergetischen Lichtimpulsen extrem kurz (im Nano- bzw. Picosekunden-Bereich) bestrahlt. Das gebündelte Licht dringt ca. zwei bis drei Millimeter tief in die Haut ein. Die Pigmente absorbieren dieses Licht und werden durch dessen Energie fragmentiert. Eingesetzt werden Rubin-, Alexandrit- und Neodymium-Yttrium-Aluminium-Granat-Laser (Neodym-YAG), die unterschiedliche Wellenlängen emittieren und daher für jeweils unter-

Sonderfall Schmutz-Tätowierung

Neben der Schmuck-Tätowierung wird auch das (unerwünschte) Eindringen von gefärbten Partikeln in das Bindegewebe der Haut in der Medizin als Tätowierung bezeichnet – als „Schmutz-Tätowierung“. Ursachen können beispielsweise Unfälle mit Feuerwerkskörpern, Pulverschmouchverletzungen oder Straßunfälle sein. Aber auch beim Sturz während eines Sportwettkampfes können bei entsprechendem Untergrund über Schürfwunden färbende Partikel unter die Haut gelangen. In den ersten 72 Stunden lassen sie sich in der Regel durch Ausbürsten entfernen. Danach ist dies nur noch mit dem Laser oder durch eine Exzision möglich.

schiedliche Farben geeignet sind. So kann beispielsweise Rot mit dem Neodym-YAG-Laser entfernt werden, während dies mit einem Rubinlaser nicht gelingt. Generell lassen sich dunkle Farbtöne wie schwarz, grau oder violett leichter entfernen als helle (z. B. gelb, orange und weiß). Bei Tattoos, deren Eliminierung auf diese Weise schwer oder nicht gelingt, besteht die Möglichkeit, die Hautschichten mit dem Erbium-YAG-Laser mikrometerweise abzutragen. Das BfR verweist darauf, dass bislang weitgehend ungeklärt ist, welche chemischen Verbindungen bei der Laserbehandlung entstehen und welche gesundheitlichen Risiken von ihnen ausgehen. Im vergangenen Jahr haben Wissenschaftler des Instituts Spaltprodukte identifizieren können, die bei Rubinlaserbestrahlung des kupferhaltigen Pigments Phthalocyanin-Blau entstehen. Dazu gehören Blausäure, 1,2-Benzendicarbonitril, Benzonitril und Benzol. Deren Konzentrationen waren so hoch, dass sie in der Haut Zellschäden hervorrufen können. Genotoxische Spaltprodukte von Azofarbstoffen wurden ebenfalls bereits beschrieben. Außerdem können allergische Reaktionen auf Pigment-Abbauprodukte bis hin zum anaphylaktischen Schock auftreten.

Weitere Verfahren

Ein relativ neues Verfahren ist die Tattoorentfernung mittels 40%-iger L(+)-Milchsäure, die analog zu den Pigmenten in die Dermis gespritzt wird. Dabei kann es nach Angaben des BfR zu unerwünschten Wirkungen wie beispielsweise schweren Entzündungsreaktionen mit Narbenbildung kommen. Bei der Diathermie werden die Hautschichten mit gebündelten Mikrowellen bestrahlt. Der Vorteil ist, dass alle Tätowierfarben darauf ansprechen, es besteht jedoch ein erhöhtes Risiko für Narben und Infektionen. Beim Waterjet-Cutting wird die Tätowierung mithilfe eines feinen Wasserstrahls aus der Haut herausgespült, was ebenfalls mit einem höheren Narbenrisiko behaftet und darüber hinaus wegen der notwendigen Vollnarkose sehr kostenintensiv ist. Beim Cover up wird das bestehende Tattoo übertätowiert. Eine Kombination mit der Lasertechnik ist möglich, beispielsweise wenn der Wunsch nach einer Modifikation des Tattoos besteht und dafür störende Bereiche entfernt werden sollen. |

Quelle

- Verordnung über Mittel zum Tätowieren einschließlich bestimmter vergleichbarer Stoffe und Zubereitungen aus Stoffen (Tätowiermittel-Verordnung, Tätov) Ausfertigung 2008, zuletzt geändert am 26. Januar 2016 (BGBl. I S. 2215)
- Lebensmittel-, Bedarfsgegenstände- und Futtermittelgesetzbuch (Lebensmittel- und Futtermittelgesetzbuch - LFGB), Ausfertigung 2005, zuletzt geändert am 26. Januar 2016 (BGBl. I S. 108)
- Tattoos entfernen mit dem Laser. Informationen des Hautarztzentrums Kiel, www.hautarztzentrum-kiel.de/dermatologie/tattoo-entfernung
- Aestheso Centrum für Ästhetik und Lasermedizin am Aasee GmbH, Münster, www.aestheso.de
- Informationen des Facharztzentrums im Klinikum Warburg, www.praxis-schmidt-barbo.de
- Schreiver I et al. Formation of highly toxic hydrogen cyanide upon ruby laser irradiation of the tattoo pigment phthalocyanine blue. *Sci Rep* 2015;5:12915, doi: 10.1038/srep12915
- Laux P et al. A medical-toxicological view of tattooing. *Lancet* 2016;387(10016):395-402, doi: 10.1016/S0140-6736(15)60215-X, online publiziert am 23. Juli 2015
- Risiken, die unter die Haut gehen. Pressemitteilung des Bundesinstituts für Risikobewertung (BfR) Nr. 26/2011 vom 1. August 2011, www.bfr.bund.de, letzter Abruf am 2. Juni 2016
- Fragen und Antworten zu Tätowiermitteln. Informationen des Bundesinstituts für Risikobewertung (BfR), www.bfr.bund.de, letzter Abruf am 7. Juni 2016
- Tattoos und Permanent Make-up sind nicht ohne Risiko. Pressemitteilung des Bundesinstituts für Risikobewertung Nr. 03/2004 vom 10. April 2004, www.bfr.bund.de, letzter Abruf am 2. Juni 2016
- Infektionsrisiken durch Tätowierungen. Stellungnahme des Bundesinstituts für Risikobewertung Nr. 017/2014 vom 1. Februar 2014, www.bfr.bund.de
- Tattoos: Auch der Abschied ist nicht ohne Risiko. Stellungnahme des Bundesinstituts für Risikobewertung Nr. 21/2015 vom 13. August 2015, www.bfr.bund.de
- Anforderungen an Tätowiermittel. Stellungnahme des Bundesinstituts für Risikobewertung Nr. 013/2013 vom 28. August 2012, www.bfr.bund.de
- Tätowieren: Anforderungen der Hygiene. S1-Leitlinie des Arbeitskreises „Krankenhaus- und Praxishygiene“ der AWMF, Registernummer 029/024, Stand: 2. Februar 2013 (in Überarbeitung), gültig bis 1. Februar 2016, *HygMed* 2010;35(11):421-422
- Reuter H, Schramm M. Tätowierungen und ihre Entfernung. *Dtsch Apoth Ztg* 2010;150(36):64-66
- Informationen der Deutschen Dermatologischen Lasergesellschaft (DDL) e.V., www.ddl.de, letzter Abruf am 13. Juni 2016

Autorin

Dr. Claudia Bruhn ist Apothekerin und arbeitet als freie Medizinjournalistin. Sie schreibt seit 2001 regelmäßig Beiträge für die DAZ.

autor@deutsche-apotheker-zeitung.de



Tattooentfernung Spezialisten überlassen

Zum Stellenwert der Lasertechnik bei der Tattooentfernung sprachen wir mit Priv.-Doz. Dr. med. Peter Arne Gerber, Leitender Oberarzt der Klinik für Dermatologie des Universitätsklinikums Düsseldorf und Mitglied der Deutschen Dermatologischen Lasergesellschaft (DDL). Tattoos können durchaus „weggelasert“ werden, allerdings sollte das nur ein erfahrener Arzt übernehmen, von der chemischen Tattooentfernung z. B. mit Milchsäure ist abzuraten.

DAZ: Welchen Stellenwert hat aus Ihrer Sicht die Lasertechnik im Vergleich mit anderen Verfahren zur Tattooentfernung?

Gerber: Die Lasertechnik gilt bei der Entfernung von Tätowierungen heute als unumstrittener Goldstandard. Nur die Behandlung mit gütegeschalteten Lasersystemen ermöglicht eine narbenfreie Entfernung. In besonderen Fällen kann eine operative Entfernung erforderlich sein. Dies schließt etwa die Entfernung einer nicht kontrollierbaren allergischen Reaktion auf Tattoo-pigmente oder auch der Bedarf einer rapiden Entfernung innerhalb einer einzigen Behandlung ein. Eine Narben-

bildung lässt sich aber bei der Operation nicht vermeiden. Als ganz klar gesundheitsgefährdend ist die sogenannte chemische Entfernung etwa durch Einspritzung von Milchsäure (20 bis 40%) zu werten. Auch wenn chemische Verfahren von den zumeist nicht ärztlichen Anbietern fälschlicherweise als sicher sowie narben- und schmerzfrei beworben werden, häufen sich aktuell die Fälle von Patienten, bei denen durch die Verätzungen entstehende Narben entstanden sind. Hier ist



Dr. med. Peter Arne Gerber

Foto: Sebastian A. Schmitz

eine ganze Reihe von Gutachten und Klageverfahren gegen die Anbieter abhängig, sodass zu hoffen ist, dass diese Verfahren zeitnah vom Gesetzgeber verboten werden!

DAZ: Worauf sollten Menschen, die ein Tattoo per Laser entfernen lassen möchten, bei der Auswahl des Anbieters achten?

Gerber: Laserverfahren gehören in die Hand des Arztes! Mögliche Risiken einer Laserbehandlung reichen von Pigmentverschiebungen über Verbrennungen und Narben bis hin zu Fällen von Erblindung. Solche Nebenwirkungen treten bei der Behandlung durch medizinische Laien, etwa Kosmetik- oder Epilationsstudios, deutlich häufiger auf als bei Behandlungen durch Ärzte. Treten Nebenwirkungen auf, fehlen medizinischen Laien zumeist die Kompetenz oder überhaupt die Möglichkeiten, diese adäquat zu behandeln – rezeptpflichtige Arznei-

mittel z. B. können durch sie nicht verschrieben werden. Auch besteht bei der Laserbehandlung durch medizinische Laien das Risiko, dass Diagnosen verschleppt werden – etwa das veränderte Pigmentmal im Bereich des Tattoos, das auf keinen Fall mitgelasert werden darf! Schließlich gibt es auch unter den ärztlichen Anbietern Hinweise auf eine besondere Qualifikation für Laseranwendungen, etwa die Mitgliedschaft in der Deutschen Dermatologischen Lasergesellschaft e. V. (DDL) oder ein Diplom in Aesthetic Lasermedicine (DALM). Voraussetzung für Mitgliedschaft bzw. Erwerb ist in beiden Fällen eine nachgewiesene, langjährige Expertise im Bereich der medizinisch-ästhetischen Lasertherapie.

DAZ: Gibt es Kontraindikationen für eine Laserbehandlung?

Gerber: Bei Schwangerschaft sollte auf elektive Laserbehandlungen verzichtet werden. Auch sollte vor der ersten Behandlung gefragt werden, ob es nach dem Stechen des Tattoos zu Lokalreaktionen im Sinne einer Allergie gekommen ist. In diesem Falle könnte eine Lasertherapie eine solche Allergie gegebenenfalls unkontrollierbar reaktivieren. Nach Bräunung (Sonne und Solarium) oder Auftragung von Selbstbräunern verhindern die in der Oberhaut liegenden Pigmente eine effektive Therapie, weil die Tätowierungspigmente nicht effektiv getroffen werden können. Gleichzeitig erhöht sich das Risiko von Pigmentverlusten der normalen Hautpigmentierung. Es kommt zu hellen Flecken, die über lange Zeit persistieren oder bleibend auftreten können. Behandlungen an lichtexponierten Arealen sollten deswegen bevorzugt in der sonnenarmen Jahreszeit oder unter maximalem Lichtschutz erfolgen. Eine Arzneimittelanamnese mit Fokus auf fotosensibilisierende Arzneimittel sollte erhoben werden.

DAZ: Herr Dr. Gerber, herzlichen Dank für das Gespräch! |

Informationen zum Tattooentfernen

Seit 1992 vertritt die Deutsche Dermatologische Lasergesellschaft (DDL e. V.) die Interessen von Hautärzten, die sich auf Laseranwendungen in der Dermatologie spezialisiert haben und zugleich Laserschutzbeauftragte sind. Die DDL bietet auf ihrer Internetseite www.ddl.de neben Informationen – beispielsweise auch über weitere Hautveränderungen, die mittels Lasertechnik behandelt werden können – eine Arztsuche nach Postleitzahlangeboten. Wer ein Tattoo entfernen lassen möchte, kann sich damit über Spezialisten in Wohnortnähe sowie Wissenswertes rund um die Behandlung informieren.