

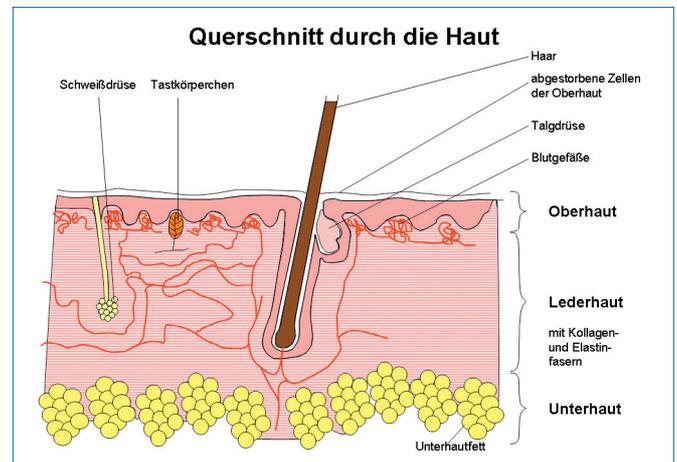
Rauchen und Hautschäden

Hintergrund

Die Haut ist mit rund zwei Quadratmetern Oberfläche das größte Organ des Menschen mit vielschichtigen Aufgaben: Sie schützt vor Krankheitserregern, Hitze und Strahlung (Sonne!), reguliert über das Schwitzen die Temperatur und den Wasserhaushalt des Körpers, speichert in Form von Fett Energie, im Fett das Hormon Östrogen und dient auch noch als Sinnesorgan – nur eine gesunde Haut kann all diese Aufgaben problemlos erfüllen.

Aufgebaut ist sie aus drei Schichten: Der Oberhaut (Epidermis), der Lederhaut (Dermis) und der Unterhaut (Subcutis), die wegen ihres hohen Anteils von Fettzellen auch Unterhautfettgewebe genannt wird. Die Oberhaut ist nur rund 0,1 Millimeter dick und besteht außen aus abgestorbenen, verhornten und miteinander verbundenen Zellen. Nur die beiden untersten Schichten der Oberhaut leben und erneuern ständig die äußerste Schutzschicht aus abgestorbenen Zellen. Die Lederhaut kann bis zu mehreren Millimetern dick sein. Sie besteht aus einem Netzwerk von Kollagenfasern und elastischen Fasern, in das Blutgefäße, Drüsen, Sinneszellen und Haarwurzeln eingebettet sind. Die unterste Hautschicht, die Unterhaut, ist der größte Wasserspeicher des Körpers und speichert zudem in den zahllosen Fettzellen Energie.

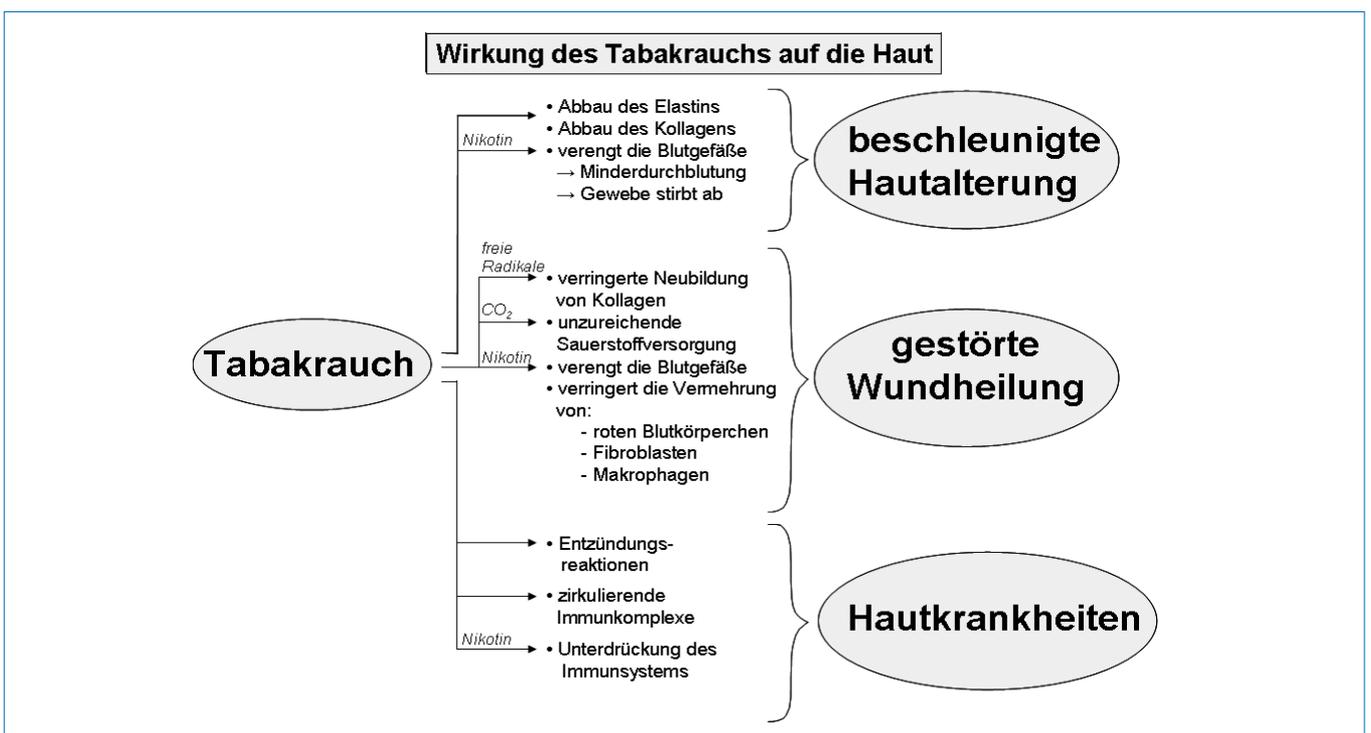
Tabakrauch schadet der Haut gleich mehrfach: Es beschleunigt die Hautalterung, beeinträchtigt die Wundheilung und fördert die Entstehung verschiedener Hautkrankheiten.



Quelle: Deutsches Krebsforschungszentrum, Stabsstelle Krebsprävention, 2008.

1. Einfluss des Rauchens

Hautalterung: Das Gesicht der meisten Raucher hat mit auffallenden Falten, hageren Gesichtszügen und einer bleichen, grauen Haut ein charakteristisches Erscheinungsbild¹³, denn Rauchen lässt die Haut vorzeitig altern⁶. Je länger geraucht wird, umso schneller altert die Haut – bei Frauen sogar noch mehr als bei Männern^{2,13}. So ist die Haut von Rauchern, die 20 Zigaretten pro Tag konsumieren, bereits im mittleren Lebensalter um zehn Jahre mehr gealtert als bei Nichtrauchern. Kommt dann auch noch reichlich Sonne dazu, wird die Haut noch schneller runzlig¹⁴.



Quelle: Deutsches Krebsforschungszentrum, Stabsstelle Krebsprävention, 2008.

Verantwortlich für die verstärkte Faltenbildung bei Rauchern sind mehrere Prozesse, die vor allem durch die zahlreichen freien Radikale im Tabakrauch beeinträchtigt werden. So hemmt Tabakrauch die Neubildung der Kollagenfasern in der Lederhaut⁵ und fördert gleichzeitig den Abbau der Kollagen- und Elastinfasern^{12,13}. Dadurch gerät das fein aufeinander abgestimmte System aus Auf- und Abbau der Fasern aus dem Gleichgewicht. Zusätzlich verengt das Nikotin aus dem Tabakrauch die Blutgefäße, sodass auch die Haut unzureichend durchblutet wird. Zudem enthält die Oberhaut von Rauchern weniger Wasser als die von Nichtrauchern – die Folge aus alledem: Falten.

Rauchen beschleunigt die Faltenbildung.

Wundheilung: Um ihre zahlreichen Funktionen erfüllen zu können, muss die Haut Verletzungen möglichst schnell beseitigen – schon der Verlust von 20 Prozent der Haut, beispielsweise durch schwere Verbrennungen, kann tödlich sein.

Damit eine Wunde gut verheilt, ist es notwendig, dass für die Neubildung von Kollagen, Blutgefäßen und Deckgewebe sowie für die Infektabwehr optimale Bedingungen herrschen. Diese sind nur bei einer guten Durchblutung des Gewebes und einer ausreichenden Versorgung mit Sauerstoff gewährleistet.

Dies ist bei Rauchern aber nicht der Fall. Der Heilungsprozess verläuft bei Rauchern vor allem deswegen schlechter, weil verschiedene Rauchbestandteile die Durchblutung der Gewebe verringern. So verengt das Nikotin die Blutgefäße, was zu einer Minderdurchblutung auch der Haut führt. Das Kohlenmonoxid reduziert die Fähigkeit der roten Blutkörperchen, Sauerstoff zu transportieren, wodurch die Zellen und das Gewebe unzureichend mit diesem Energie spendenden Gas versorgt werden. Zusätzlich fördert Tabakrauch die Bildung winziger Blutgerinnsel, die die kleinen Blutgefäße verstopfen können^{4,8}.

Das Nikotin verlangsamt außerdem die Vermehrung von Zellen, die zur Wundheilung notwendig sind: Dazu gehören die roten Blutzellen, die Sauerstoff liefern, die Fibroblasten, die Kollagen bilden und die Makrophagen, die Fremdkörper und Krankheitserreger beseitigen. Zudem beeinträchtigen die freien Radikale im Tabakrauch die Neubildung von Kollagenfasern^{4,8}.

Raucher haben daher ein deutlich höheres Risiko als Nichtraucher, nach Operationen unter Wundheilungsstörungen zu leiden⁴. Auch Transplantate wachsen bei ihnen schlechter an als bei Nichtrauchern³.

Rauchen verzögert die Heilung von Wunden.

Hautkrankheiten: Da die Haut als Grenze zwischen Körper und Umwelt zahlreichen Einflüssen von innen und außen ausgesetzt ist, kann sie an besonders vielen verschiedenen

Krankheiten leiden. Mit dem Tabakrauch gelangen zahllose giftige Substanzen in den Körper, die auch die Gesundheit der Haut beeinträchtigen können. Daher haben Raucher ein erhöhtes Risiko für verschiedene Hautkrankheiten.

So leiden Raucher wesentlich häufiger als Nichtraucher an Akne: 41 Prozent der Raucher haben Akne, aber nur 25 Prozent der Nichtraucher. Dabei ist die Akne umso stärker, je mehr geraucht wird¹¹. Für eine besondere Form der Akne, die Akne inversa, ist das Rauchen sogar höchstwahrscheinlich ein entscheidender Auslöser⁷.

Auch an der Schuppenflechte (Psoriasis) erkranken Raucher häufiger als Nichtraucher⁹. Raucher leiden auch häufiger als Nichtraucher am palmoplantaren Ekzem (Pustulosis palmoplantaris), bei dem an Händen und Füßen Pusteln entstehen, die später abschuppen. Raucher mit palmoplantarem Ekzem sprechen auch besonders schlecht auf eine Behandlung an^{1,10}.

Bei einigen Hautkrankheiten spielen Auswirkungen des Rauchens auf das Immunsystem eine Rolle. So löst Tabakrauch bei Pustulosis palmoplantaris, Psoriasis, Akne und atopischer Dermatitis eine Entzündungsreaktion aus.

Das Rauchen unterdrückt möglicherweise das Immunsystem und fördert so die Entstehung von hochgradig bösartigem schwarzen Hautkrebs (malignes Melanom), von epithelialen Tumoren der Haut und der angrenzenden Schleimhäute sowie von Infektionen mit dem Humanen-Papilloma-Virus (HPV), die meist gutartig verlaufen und Warzen bilden; aber sie können auch Gebärmutterhalskrebs verursachen.

Rauchen fördert die Entstehung verschiedener Hautkrankheiten, darunter auch bösartiger Tumore.

2. Positive Wirkung eines Rauchstopps

Nach einem Rauchstopp ist der Körper nicht mehr den zahlreichen Giften des Tabakrauchs ausgesetzt. Wissenschaftliche Studien zu den Auswirkungen eines Rauchstopps auf die Faltenentwicklung und das Risiko, Hautkrankheiten zu entwickeln, liegen derzeit nicht vor. Aber es ist damit zu rechnen, dass die beschleunigte Alterung der Haut nach einem Rauchstopp beendet wird und stattdessen der natürliche, langsame Prozess des Alterns einsetzt.

Nachgewiesen ist, dass sich der Wundheilungsprozess durch einen Rauchstopp sechs bis acht Wochen vor einer geplanten Operation und fünf bis 28 Tage danach deutlich verbessert^{4,8}. Um das Risiko für Wundheilungskomplikationen zu senken, sollte jeder Raucher unbedingt rechtzeitig vor einer Operation mit dem Rauchen aufhören – und am besten danach überhaupt nicht wieder anfangen.

Ein Rauchstopp sechs bis acht Wochen vor einer Operation verbessert die Wundheilung.

Impressum

© 2008 Deutsches Krebsforschungszentrum, Heidelberg

Autoren: Prof. Dr. Andreas Blum, Dr. Katrin Schaller, Dr. Martina Pötschke-Langer

Verantwortlich für den Inhalt:
Dr. Martina Pötschke-Langer
Deutsches Krebsforschungszentrum
Stabsstelle Krebsprävention und

WHO-Kollaborationszentrum für Tabakkontrolle
Im Neuenheimer Feld 280
69120 Heidelberg
Fax: 06221 423020
E-mail: who-cc@dkfz.de

Zitierweise:
Deutsches Krebsforschungszentrum (Hrsg.):
Rauchen und Hautschäden
Heidelberg, 2008

Rauchen und Hautschäden

Literatur

- (1) Douwes KE, Karrer S, Abels C et al. (2000) Does smoking influence the efficacy of bath-PUVA therapy in chronic palmoplantar eczema? *Photodermatol.Photoimmunol.Photomed.*, 16, 25–29
- (2) Ernster VL, Grady D, Miike R et al. (1995) Facial wrinkling in men and women, by smoking status. *Am.J.Public Health*, 85, 78–82
- (3) Goldminz D, Bennett RG (1991) Cigarette smoking and flap and full-thickness graft necrosis. *Arch. Dermatol.*, 127, 1012–1015
- (4) Groß B, Landthaler M, Hohenleuter U (2003) Rauchen - Auswirkungen auf die Haut. *J.Dtsch.Dermatol.Ges.*, 1, 801–809
- (5) Knuutinen A, Kokkonen N, Risteli J et al. (2002) Smoking affects collagen synthesis and extracellular matrix turnover in human skin. *Br.J.Dermatol.*, 146, 588–594
- (6) Koh JS, Kang H, Choi SW et al. (2002) Cigarette smoking associated with premature facial wrinkling: image analysis of facial skin replicas. *Int.J.Dermatol.*, 41, 21–27
- (7) König A, Lehmann C, Rompel R et al. (1999) Cigarette smoking as a triggering factor of hidradenitis suppurativa. *Dermatology*, 198, 261–264
- (8) Moller A, Tonnesen H (2006) Risk reduction: perioperative smoking intervention. *Best.Pract.Res.Clin.Anaesthesiol*, 20, 237–248
- (9) Naldi L (1998) Cigarette smoking and psoriasis. *Clin.Dermatol*, 16, 571–574
- (10) O'Doherty CJ, MacIntyre C (1985) Palmoplantar pustulosis and smoking. *Br.Med.J.(Clin.Res.Ed.)*, 291, 861–864
- (11) Schafer T, Nienhaus A, Vieluf D et al. (2001) Epidemiology of acne in the general population: the risk of smoking. *Br.J.Dermatol.*, 145, 100–104
- (12) Sela BA (2002) Dermatological manifestations of smoking. *Harefuah*, 141, 736–740, 760
- (13) Smith JB, Fenske NA (1996) Cutaneous manifestations and consequences of smoking. *J.Am.Acad.Dermatol.*, 34, 717–732
- (14) Yin L, Morita A, Tsuji T (2001) Skin aging induced by ultraviolet exposure and tobacco smoking: evidence from epidemiological and molecular studies. *Photodermatol.Photoimmunol.Photomed.*, 17, 178–183