

SPECIAL

DIE ZUKUNFT DER BEAUTY

1. WIE WIRD SICH DIE PLASTISCHE CHIRURGIE ENTWICKELN?

Wissenschaft und Industrie stecken Milliarden in die Entwicklung neuer Operationstechniken und innovativer Präparate. Sie laborieren an der Fett-weg-Spritze, sie forschen an einem Impfspray gegen Karies und haben den Falten den Kampf angesagt. Vor allem aber: Sie wollen endlich den Traum der ewigen Jugend erfüllen

EINSCHNEIDENDE VERÄNDERUNGEN

Wie die Erfindung des Mobiltelefons oder Internets eine ganze Generation geprägt hat, werden auch die Innovationen im Kosmetikbereich und der plastischen Chirurgie unseren Alltag revolutionieren

S

chon Nofretete, die ägyptische Königin, die um 1340 v. Chr. an der Seite des Pharaos Echnaton lebte und das weibliche Schönheitsideal einer ganzen Epoche prägte, investierte täglich mehrere Stunden in spezielle Bade-, Salb- und Schminkrituale. In ihrem Grabmal fanden Archäologen Hunderte Duftflakons, Kosmetikbehältnisse zum Bleichen, Ölen, Peelen und Konservieren der Haut sowie Kajal- und Schminkgefäße in jeder Form und Größe. Der Wunsch nach Schönheit und ewiger Jugend ist so alt wie die Menschheit selbst – geändert haben sich im Lauf der Zeit nur die gängigen Schönheitsideale und vor allem die technischen Möglichkeiten.

Wer die rasante Entwicklung der minimal-invasiven Methoden – das heißt der ästhetischen Eingriffe ohne Skalpell – der vergangenen zehn Jahre verfolgt hat, ahnt, dass die

Möglichkeiten, die Hautalterung zu verlangsamen, in den nächsten 20 Jahren noch sehr viel größer sein werden als heute. Die Experten sind sich darüber einig: Große Eingriffe wie komplette Facelifts werden seltener. Vielmehr werden kleine altersvorbeugende Maßnahmen wie Botox, Unterspritzungen, Laser und neue sogenannte „Non-Touch“-Techniken zum Standard. Ob Frauen und Männer in Zukunft einen natürlichen Look oder Künstlichkeit anstreben, beantworten die Experten zumindest für Nord-europa und die USA mit einem klaren Ja für die Natürlichkeit. Ein Trend, den sie in vielen anderen Bereichen unseres Lebens ablesen – seien es Hybrid- und Elektroautos, die Nachfrage nach biologischen Lebensmitteln oder nach rein organischen Kosmetikprodukten. Ein Ausblick auf die kommenden Innovationen.

HAUT

Die größten Erwartungen für die Zukunft setzen die Experten in die Entwicklung von „Non-Touch“-Techniken – also in die Abkehr von Messer, Zug und Faden. Geräte, die ohne Körperkontakt und Notwendigkeit von Narkoseinsatz formend, straffend oder vergrößernd akzentuierend wirken, wären eine echte Revolution. In die richtige Richtung geht das sogenannte Skintightening, eine Technik, die heute schon auf dem Markt ist. Hier werden mittels physikalischer Energie, Radiofrequenz oder Infrarotlicht unter Kühlung der Hautoberfläche die gewebeeigenen Stützfasern, das sogenannte Kollagen, erhitzt. Es kommt zu einem Shrinking, das heißt, die Fasern bilden sich in der Haut um und straffen die Oberfläche von innen heraus. Hängende Wangen und Mundwinkel können damit effizient geliftet werden, ohne je mit einem Skalpell in Berührung ge-

„In Zukunft werden wir ganze Körperteile im Labor züchten, die man dann direkt mit dem nötigen Gefäßanschluss transplantieren kann“

kommen zu sein, ebenso Partien am Bauch, an Armen und Beinen. In die technische Verbesserung dieser Geräte stecken Wissenschaft und Industrie derzeit Milliardenbeträge. Schon bald soll es vorzeigbare Ergebnisse geben.

KÖRPERSILHOUETTE

Dass herkömmliche Verfahren wie die Radiofrequenz- oder Ultraschalltechnik auch in Zukunft Bestand haben werden, um den Körper zu formen, steht für die Spezialisten außer Frage. Allerdings werden technische Weiterentwicklungen diese Methoden deutlich verfeinern und in manchen Fällen sogar ersetzen.

„Schon heute zeichnet sich ab, dass immer weniger Menschen naturgegebene Disharmonien der Silhouette, wie etwa das Reiterhosen-syndrom bei Frauen oder die als *love handles* bezeichneten Speckröllchen im Hüftbereich bei Männern, als gegeben hinnehmen möchten“, sagt Dr. med. Gerhard Sattler, Spezialist für Liposuktion und Leiter der Rosenparkklinik in Darmstadt. Die Operationsgeräte werden sich

SCHÖNHEIT IM WANDEL DER ZEIT



1338 V. CHR.

NOFRETETE Die Pharaonin entsprach dem Ideal des alten Ägypten: feine Züge, langer Hals

VENUS VON MILO Der Hellenismus forderte kleine, feste Brüste und ein eher kräftiges Becken – kleine Fettpölsterchen waren erlaubt



250 V. CHR.



UM 1600

RUBENSFRAUEN Der Maler Peter Paul Rubens zelebrierte das Blasse und Üppige. Er verewigte damit den Geschmack des Barock

LOUISE BROOKS Knabenhafte Figur, die Taille kaschiert, die Haare kurz. Das brachte die Emanzipation in den 20ern



1925

seiner Meinung nach nicht groß verändern – die weitere Entwicklung und Feinabstimmung der Operationstechniken jedoch sehr wohl.

Besonders spannend ist in diesem Bereich die Forschung nach neuen Supersubstanzen: So liefern sich derzeit beispielsweise ein amerikanisches und ein japanisches Forscherteam einen Wettkampf um die neue pharmakologische Substanz zur verbesserten Chemolipolyse – sprich, einer neuen Generation der umstrittenen Fett-weg-Spritze. Die Idee, die dieser Methode zugrunde liegt, ist einfach: Überschüssiges oder lokal unerwünschtes Fett löst sich nach der Injektion einer speziellen Substanz einfach auf.

Heute wird den Patienten bereits ein Naturpräparat aus der Sojabohne, Phosphatidylcholin (Handelsname Lipostabil) gespritzt, das als Medikament zur intravenösen Behandlung von Fettembolien, Hypercholesterinämie und als Leberschutzpräparat zugelassen ist. Weder die Deutsche Gesellschaft für Ästhetisch-Plastische Chirurgie (DGÄPC) noch ihre Schwesterorganisation, die Deutsche Gesellschaft der Plastischen, Rekonstruktiven und Ästhetischen Chirurgen (DGPRÄC), halten mögliche Folgen wie die Dellenbildung jedoch für abschließend wissenschaftlich geklärt. Ein verbessertes Präparat könnte nicht nur die Zweifler zum Schweigen bringen, sondern die gesamte plastische Chirurgie revolutionieren.

FALTEN

„Vor allem im Bereich der Unterspritzungsmaterialien, der sogenannten Filler, ist Bedarf an länger haltenden, risikoarmen Füllmaterialien“, sagt Dr. Timm Golüke, Hautarzt aus München, der gerade den internationalen Dermatologenkongress in New York besucht hat. Das derzeit meist angewandte und sicherste Material zum Faltenunterspritzen, Lippen-

modellieren, Hautauffrischen und Gesichtskonturenstraffen sei immer noch die Hyaluronsäure. Dieses Glykosaminoglykan, das im Körper selbst produziert wird, ist ein wichtiger Bestandteil der Haut und in der Lage, bis zu sechs Liter Wasser pro Gramm zu binden.

Diese Eigenschaft führt bei Injektion in die Falten zu dem gewünschten Polstereffekt. Ein Nachteil ist immer noch die relativ kurze Haltbarkeit von sechs bis zwölf Monaten je nach Produkt. Länger anhaltende Substanzen, sogenannte semipermanente Filler, die heute auf dem Markt sind, werden von seriösen Fachgesellschaften wegen dem Risiko der Knötchenbildung, auch Granulomen genannt, nicht empfohlen. Daher ist die Industrie auf der Suche nach innovativen Materialien.

Dauerhaft haltende Filler haben nach Ansicht von Dr. Golüke kaum Zukunftschancen: „Jedes Gesicht verändert sich im Alter, und selbst die gesellschaftsbedingten Schönheitsideale unterliegen einem immer schnelleren Wandel“, sagt der Experte. Wer sich heute einen permanenten Filler spritzen lässt, muss sich in zehn Jahren vielleicht aufwendig operieren lassen, weil ihm sein Aussehen nicht mehr gefällt.

DEKOLLETÉ & CO

Gerade im Alter leiden Patienten häufig nicht an zu viel, sondern an zu wenig Fett – zumindest an bestimmten Stellen wie den Wangen, im Unterlidbereich, an Händen oder Busen. Der dafür verantwortliche physiologische Prozess hängt mit dem Zell-, Hormon- und Lipidstoffwechsel des Organismus zusammen und wird sich auch in Zukunft nicht ändern. Die möglichen Behandlungsmethoden umso mehr: „Durch eine intensive Zusammenarbeit der regenerativen, rekonstruktiven und ästhetischen Chirurgie kann man, wie das Beispiel der Ge-

webezüchtung heute schon zeigt, speziell bei altersregressiven Behandlungen sehr gute Resultate erzielen“, sagt Professor Dr. Ernst Magnus Noah, Chefarzt der Klinik für Plastische, Rekonstruktive und Ästhetische Chirurgie in Kassel. Er prophezeit: Die Verwendung von Fettgewebstransplantaten und deren Optimierung durch stammzellenanregende Substanzen werden noch zu erstaunlichen Ergebnissen führen.

Züchtungsversuche von stabilen, körpereigenen oder in-vitro-kultivierten Fettstammzellen laufen derzeit auf Hochtouren. Haben die Forscher Erfolg, kann sich kurzfristig der gesamte Bereich der Gewebeaugmentation verändern und sogar Implantate überflüssig machen. So könnte damit beispielsweise der Busen rein mit Eigenmaterial des Patienten aufgefüllt werden, was bisher nicht möglich ist, da transplantiertes Fett im Körper noch zu schnell abgebaut wird und Richtung Bauchbereich wandern kann.

Auch von der Entwicklung neuer Standardverfahren zur Narbenbehandlung oder neuen Methoden zur Unterstützung des Brustgewebes und der Bauchdecke versprechen sich die Experten viel. Professor Noah etwa wünscht sich eine Art innovatives Bionetz, das Unterhaut, Drüsen- und Fettgewebe zu einer straffen Silhouette verankert, ohne dass es vom Organismus als Fremdkörper wahrgenommen wird und so nicht zu einer gefürchteten Verkapselung des Gewebes führt.

GLIEDMASSEN UND ORGANE

In der Entwicklung sind neue Verfahren zur Wiederherstellung der weiblichen Brust nach Tumorbehandlungen oder Unfällen, die auf der Züchtung körpereigenen Gewebes, dem sogenannten *tissue engineering*, beruhen.

Dr. Günter Georg Germann, Professor für Plastische und Handchirurgie an der Universität Heidelberg und Chefarzt der Klinik für

MARLENE DIETRICH Sie wurde zum Gegenpol der kurvigen Hollywoodstars: Für markantere Züge ließ sie sich sogar die Backenzähne ziehen



MARILYN MONROE Ihr Erfolgsrezept bei Kleidergröße 44: Wespentaille, rote Lippen und das blondeste Haar der Welt

TWIGGY Das „Zweiglein“: 42 Kilo bei 1,70 Metern, riesige Augen, mattierte Lippen und kein Busen



JANE BIRKIN Natürlichkeit und die Nonchalance des French-Chic – damit inspirierte sie eine ganze Generation

Handchirurgie, Plastische und Rekonstruktive Chirurgie der Unfallklinik Ludwigshafen, erwartet in diesem Bereich noch erstaunlichere Entwicklungen: „Ich gehe davon aus, dass wir in Zukunft ganze Körperteile im Labor züchten werden und diese dann direkt mit dem nötigen Gefäßanschluss transplantieren können“, prognostiziert er. Für die Ästhetik, aber auch für die Rekonstruktion nach Unfällen, Tumor- und Strahlenbehandlungen oder bei Fehlbildungen ergäben sich dadurch unendlich viele Einsatzmöglichkeiten.

ZÄHNE

Die Methode des *tissue engineering* wird auch die Zahnmedizin revolutionieren. Da ist sich Dr. med. dent. MSc. MSc. Andreas Jung von der Zahnklinik Dres. Jung – Rhein-Main sicher. „Derzeit entwickeln Mediziner neue Methoden, um ganze Zähne aus Stammzellen zu züchten“, so der Zahnspezialist. Auch die Prävention werde immer wichtiger, sodass beispielsweise Karies oder Parodontitis in Zukunft gar nicht mehr entstehen.

Amerikanische Wissenschaftler arbeiten gerade an einem Impfstoff gegen Karies. Dieser soll den Körper dazu anregen, Antikörper gegen Kariesbakterien zu produzieren. Erste Immunisierungsversuche an Tieren waren bereits erfolgreich, erzählt Dr. Jung, und es sei durchaus realistisch, dass man das Serum, das als Nasenspray ab dem Kindesalter gegen die Bakterien schützen soll, in 20 Jahren standardmäßig einsetzen wird. An der Marktreife des Produkts arbeiten die Forscher noch.

In der Entwicklung steckt auch ein Mikrochip, an dem ein Wissenschaftsteam der Universität Alberta in Kanada tüftelt. Der Chip soll in den Mundraum eingesetzt werden und von dort aus das Wachstum von Knochen und Zähnen stimulieren – neben der Stammzellenforschung

eine völlig neue Methode zur Gewinnung von dritten eigenen Zähnen.

ZELLVERJÜNGUNG

Skeptischer stehen die Experten den Möglichkeiten der Gentechnologie gegenüber, was die reine Erhaltung der Jugendlichkeit betrifft: „Ich halte den Einsatz von gentechnischen Verfahren direkt im Menschen zur Zellverjüngung und Zellerneuerung für unwahrscheinlich“, sagt Professor Dr. Günter Georg Germann dazu. Allerdings werde die Molekularbiologie, die sich mit der Struktur, der Biosynthese und der Funktion von DNA befasst, also dem Träger der Erbinformation in jeder Körperzelle, künftig eine noch wichtigere Rolle spielen.

Fortschritte auf diesem Gebiet werden beispielsweise auch das Wissen darüber erweitern, welche durch das Alter abnehmenden Substanzen im Körper man substituieren muss, um den Altersprozess zu verlangsamen oder gar aufzuhalten. Hormongaben bei Männern und Frauen werden in Zukunft deshalb deutlich zunehmen und verbessert werden.

So oder so gilt als gesichert, dass sich die durchschnittliche Lebensdauer der Menschen verlängern wird. Die einzelnen Lebensphasen werden sich ausdehnen, und es wird sich auch der Wunsch verstärken, entsprechend des gefühlten Alters auszusehen. „Voraussichtlich wird es mehr ältere Patientinnen und Patienten geben, als dies heute der Fall ist“, sagt Professor Germann. Mit einer Verjüngung der Patienten sei aus seiner Sicht nicht zu rechnen, wohl aber mit einer breiter werdenden Akzeptanz der ästhetischen Chirurgie und der damit einhergehenden Steigerung der Eingriffe über alle Altersklassen hinweg. Bei der Generation 60 plus

1 MILLION DEUTSCHE LIESSEN SICH 2007 OPERIEREN.
FAKTEN UND TRENDS BIS 2025

EINGRIFFE	TENDENZ
180 000 Faltenunterspritzungen	+
180 000 Lasereingriffe	+
40 000 Lidplastiken	-
25 000 Bauchdeckenstraffungen	+
6 000 Facelifts	-

Übereinstimmende Schätzung von
DGAPC und DGPRÄC

dürften sie in Zukunft überproportional ausfallen. Dies gilt nicht für den Bereich der ästhetischen Dermatologie, wo man mit immer jüngeren Patienten rechnet: Regelmäßige kleine Eingriffe, individuell abgestimmte Hautpflegeprogramme und Ernährung durch Spezialisten werden auf diesem Gebiet dafür sorgen, dass man möglichst lange gut und gepflegt aussieht, und größere Eingriffe, wenn überhaupt, erst spät notwendig werden.

Dr. Timm Golüke glaubt trotzdem, dass die breite Gesellschaft vor allem wegen ethischer Bedenken auch in Zukunft nicht bereit sein wird, gentechnologische Möglichkeiten zur Verbesserung des Aussehens einzusetzen. Davon ausgeklammert seien medizinisch notwendige Indikationen, bei denen ein Einsatz durchaus sinnvoll sein könne. Noch deutlicher bringt es aber Professor Noah auf den Punkt: „Ich hoffe, dass die Gentechnologie nie im kosmetischen Bereich eingesetzt wird und das Altersgen nicht missbraucht wird. Dorian Grays Beispiel hat gezeigt, dass Nichtaltern fatal enden kann.“ □

BROOKE SHIELDS Die Amerikanerin verzauberte sowohl als All-American-Girl als auch als selbstbewusster Vamp und galt als Vollblutweib der 80er



KATE MOSS In den 90er-Jahren verkörperte sie den „Heroin-Chic“ und löste – mit ihren 1,70 Metern eigentlich zu klein und viel zu flachbrüstig – die Generation der sogenannten Supermodels ab

ANGELINA JOLIE Vom selbstdestruktiven Vamp zur engagierten Übermutter: die derzeit schönste Frau der Welt

