

Restylane® Skinboosters™ zur Verbesserung der Hautqualität – Ergebnisse eines Consensusmeetings

MARTINA KERSCHER, HEIKE BUNTROCK, MARTINA HUND, ANNA MOKOSCH,
ALEXANDRA OGILVIE, SHIRIN SAMIMI-FARD, MAJA WAIBEL

Für jede zweite Frau hat Schönheit auch jenseits des 40ten Lebensjahres eine große Bedeutung. Bei guter Konstitution und aktiver Lebensweise fühlt sie sich durchschnittlich zehn Jahre jünger als sie ist und möchte so jung aussehen, wie sie sich fühlt. Dabei definieren über die Hälfte der Frauen Attraktivität über eine straffe, faltenfreie Haut [7,18]. Studienergebnisse von Fink et al. belegen, dass eine ebene Hauttextur, also feine, straffe, pralle Haut ohne Falten, sowie eine gesunde Hautfärbung mit einem speziellen Glow die wahrgenommene Attraktivität bei Frauen wesentlich beeinflussen. Folglich wird die weibliche Attraktivität umso höher eingeschätzt, je makelloser das Hauterscheinungsbild ist [4, 12, 13]. Da in unserer Gesellschaft die Faktoren Jugendlichkeit und Schönheit sehr positiv bewertet werden und auch die Interaktion und Positionierung im sozialen sowie beruflichen Umfeld bestimmen [2, 6, 10, 14, 17], ist das Bedürfnis nach Attraktivität durchaus nachvollziehbar. Doch mit zunehmendem Alter verändert sich die Qualität der Haut. Histologische Studien zeigten etwa eine Reduktion und falsche Vernetzung der Elastinfasern und eine sinkende Hyaluronsäure (HA)-Synthese mit verminderter Wasserbindung (50% verminderte HA-Konzentration bei 60-jährigen Frauen) [21]. Die verringerte Anzahl und Aktivität der Fibroblasten führt außerdem zu einer reduzierten Kollagensynthese und Abnahme des dermalen Kollagens I und III. Die sichtbaren Zeichen des intrinsischen Alterungsprozesses sind u. a. durch Dehydratation, den Verlust von Gewebespannung und Elastizität, Fältchenbildung sowie einer Verdünnung der Haut gekennzeichnet und

können von der extrinsischen Hautalterung (insbesondere UV-induziertem Photoaging) überlagert werden.

Minimalinvasive ästhetische Behandlungen, mit denen der Hautalterungsprozess verzögert werden soll, werden immer häufiger nachgefragt. Patienten möchten heute vor allem eine ambulante, nebenwirkungsarme ästhetische Behandlung von langer Wirkdauer, die ohne nennenswerte Auszeit zu effektiven, jedoch natürlichen Ergebnissen führt. Entsprechend ist die Substitution von HA mittels intradermaler Injektionen eine etablierte Anti-Aging-Maßnahme, deren Wirksamkeit und Sicherheit evidenzbasiert belegt ist.

Grundsätzlich lassen sich injizierbare HA-Produkte in zwei Gruppen mit unterschiedlichem therapeutischem Ziel einteilen. Während HA-Filler zur gezielten Faltenaugmentation sowie zur Volumensubstitution dienen, werden Skinboosters zur Revitalisierung der Haut flächenhaft injiziert, um durch Stimulation der extrazellulären Matrix (EZM) Hautalterungserscheinungen zu verbessern [5, 22, 26]. Sowohl die biologische Bedeutung von HA für die Haut sowie deren herausragende physikochemische Eigenschaften, insbesondere das hohe Wasserbindungsvermögen, determinieren injizierbare HA-basierte Skinboosters zur Verbesserung der Hautqualität. So kommt native HA im menschlichen Körper zwar ubiquitär vor, die größte Menge befindet sich jedoch in der Haut, die mit 7–8 g HA etwa 50–56% des Gesamtkörpergehalts aufweist. HA ist ein wesentlicher stabilisierender Bestandteil der EZM, kann große Mengen Wasser binden und ist essenziell für die Hydratationshomöostase. Neben

ihrer Bedeutung als Substranz ist HA auch ein wichtiger funktioneller Gewebebestandteil, da der extrazelluläre Stofftransport (Diffusion von Elektrolyten, Nährstoffen und Abbauprodukten im Gewebe) als auch die Aktivität des Immunsystems im Zusammenhang mit dem Hydratationszustand der EZM stehen. Darüber hinaus ist HA wichtig für zelluläre Prozesse wie Proliferation, Differenzierung und Migration. Sie stimuliert u. a. die Fibroblastenproliferation und -aktivität mit erhöhter Biosynthese von Kollagen und anderen Bestandteilen der extrazellulären Matrix. Neben regenerativen Aufgaben, wie der unter HA verbesserten Wundheilung, erfüllt sie auch zellschützende Eigenschaften gegen externe Noxen. So wird in aktuellen Studien etwa diskutiert, ob HA selbst die Funktion als Radikalfänger zur Inaktivierung von ROS wahrnimmt oder ob sie bei ihrer nachweislichen Reaktion mit freien Radikalen durch diese angegriffen und zerstört wird [11, 28].

Hervorragend belegt sind die Effektivität und Sicherheit der vielseitig einsetzbaren Restylane® Skinboosters™ anhand aktueller evidenzbasierter Daten. Demnach sorgen sie ohne wesentliche Volumenveränderungen für eine Verbesserung der Hautqualität. Die Haut wird hydriert [8, 15, 27], die Elastizität gesteigert [8, 15, 16, 20, 23, 27], die Hautoberfläche geglättet [8, 16, 20, 27] und feine Linien sowie Fältchen reduziert [16]. Restylane Skinboosters werden subkutan injiziert und haben eine klinisch belegte Wirkdauer von bis zu zwölf Monaten [16]. Der langanhaltende und signifikante Effekt ist auf die Verwendung nicht-animalischer stabilisierter Hyaluronsäure

| ALLGEMEINE BEHANDLUNGSHINWEISE | | |
|--------------------------------|--|--|
| | Vital | Vital Light |
| Inhaltsstoffe | 20 mg/ml stabilisiertes Hyaluron mit oder ohne 0,3% Lidocain | 12 mg/ml stabilisiertes Hyaluron mit oder ohne 0,3% Lidocain |
| Hebekapazität | niedrig | sehr niedrig |
| Technologie | NASHA™ | NASHA™ |
| Hautqualität | reife oder dickere Haut | jüngere oder dünne oder sensible Haut |
| Behandlungsareale | Gesicht, Hals, Hände, Dekolleté, Oberarme | Gesicht, Hals, Hände, Dekolleté, Oberarme |
| Gewebeabdeckung | stark | schwach |
| Injektionstiefe | subkutan | subkutan |

Tab. 1: Empfehlungen für die Produktwahl.

(NASHA) zurückzuführen, besonders im direkten Vergleich zu nicht-stabilisiertem Hyaluron, wie unter anderem Carruthers et al. sowie Williams et al. belegen konnten [5, 27]. In Folge der Restylane-Skinboosters-Substitution kommt es zu einer Stimulation der Fibroblastenproliferation und -aktivität mit Neusynthese von Kollagen, Elastin und anderen extrazellulären Bestandteilen wie HA und somit zu mehr Hautelastizität, Spannkraft und Feuchtigkeit [5, 25, 26]. Die positiven Studienergebnisse werden durch eine hohe Patientenzufriedenheit gestützt. Die Hautqualität verbesserte sich laut verblindetem Live-Rating in über 80% der Patienten. 85% der Patienten bewerteten den therapeutischen Erfolg positiv und gaben an, dass sie die Behandlung wiederholen würden. Ferner zeigten sich signifikante ästhetische Verbesserungen gemäß Global Aesthetic Improvement Scale (GAIS) der Patienten und verblindeten Rater [20, 24].

Zur Vereinheitlichung der Therapieprotokolle fand ein Consensusmeeting mit sechs Experten aus dem Bereich ästhetische Dermatologie statt (Gremiumsmitglieder siehe Anhang). Ziel des wissenschaftlichen Expertengremiums war die Erstellung eines aktualisierten Leitfadens für die Anwendung von Restylane Skinboosters. Aktuelle evidenzbasierte Studien und die Expertise der Gremiumsmitglieder flossen in die neuen standardisierten Behandlungsprotokolle für die verschiedenen

Indikationen ein, die Einsteiger als auch erfahrene Anwender durch klare Empfehlungen (z.B. Injektionstiefe, Anwendungsintervalle) an Restylane Skinboosters heranführen und eine Hilfe für den Einsatz in der Praxis sein sollen. Für die indikationsgerechte Anwendung werden in den Behandlungsprotokollen das jeweilige Behandlungsareal, die Zielgruppe und Indikationen definiert, die Produktauswahl thematisiert und Injektionsmenge, -technik, -punkte und -volumina indikationsabhängig empfohlen.

PRODUKTWAHL

Zielgruppe für Skinbooster Behandlungen sind Patienten mit dem Wunsch nach einer Hautstrukturverbesserung. Die Auswahl des individuell auf den Patienten abgestimmten Restylane Skinboosters auf Basis der Glogau-Skala (Klassifizierung der Hautalterung in Hauttypen I–IV) wird aufgrund der Komplexität dieser Klassifizierungsmethode künftig durch ein vereinfachtes neues System zur Einteilung der

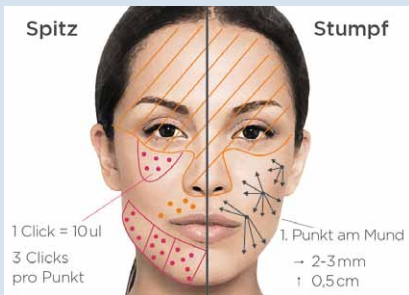
Hautqualität abgelöst. Die aktualisierte Klassifizierungsmethode soll dem Beginner in einfacher Weise aufzeigen, welches Produkt bei welchem Patiententyp eingesetzt wird und behandelnde Ärzte dabei unterstützen, den Arbeitsalltag effektiver zu gestalten.

Unterschieden wird bei dem zu behandelnden Areal zwischen reiferer, dickerer, z.T. lichtgeschädigter Haut mit mehr Deckgewebe (Typ A-Haut, z.B. Wangen) und jüngerer, dünnerer, sensiblerer Haut mit weniger Deckgewebe (Typ B-Haut, z.B. Hals). Für Typ A-Haut eignet sich die Verwendung von Restylane® Skinboosters™ Vital mit starker Gewebeabdeckung und niedriger Hebekapazität. Für Typ B-Haut hat der Behandler die Möglichkeit Restylane® Skinboosters™ Vital Light mit geringer Gewebeabdeckung und sehr niedriger Hebekapazität anzuwenden (Tabelle 1). Besondere Herausforderungen stellen u.U. lichtgealterte-dicke, reifere-dünne oder sensible Haut dar, obgleich auch bei junger Haut in bestimmten Indikationen weniger Gewebeabdeckung



Abb. 1: Alternatives Behandlungsschema für Restylane® Skinbooster™.

| INDIKATION WANGE | |
|--|--|
| Definition Wangenbereich | Behandlungsareal oberer Wangenbereich: Jochbeinregion mit Begrenzung unterhalb des knöchernen Orbitarandes; zum Behandlungsareal oberer Wangenbereich wird auch der peri-orbitale Bereich (Krähenfüße) zugeordnet. Behandlungsareal unterer Wangenbereich + Kinn: Hohlwange, Tragus, Kinn |
| Zielgruppe | Patienten mit reiferer Haut und jüngere Patienten |
| Indikationen | Bei Jüngeren: Prophylaxe; trockene Haut, feine Fältchen |
| Produktauswahl | Vital und ggf. Vital Light (s. u. CAVE) |
| Injektionsmenge (pro Behandlungsareal und Seite) | Oberer Wangenbereich: 0,5 ml Unterer Wangenbereich + Kinn: 0,5 ml |
| Injektionstechnik | Stumpf; spitz |
| Injektionspunkte und Volumina | <p>Stumpf:</p> <ol style="list-style-type: none"> ca. 0,5 cm lateral und ca. 2–3 mm über dem Mundwinkel (damit von hier aus auch der Perioral-Bereich behandelt werden kann) auf einer Linie zwischen Mundwinkel und Tragus, medial des M. masseter optionaler weiterer Punkt für RSB-Einsteiger: auf dem Jochbein (um den gesamten Bereich (auch distal) besser abdecken zu können) <p>Spitz:</p> <ul style="list-style-type: none"> Injektionspunkte siehe Abbildung ca. 10 ul pro Punkt Bolus-Technik |
| CAVE: Bei jüngerer/dünnere/sensibler Haut ist auch der Einsatz von Vital Light möglich. | |



Tab. 2: Consensus – Indikation Wange.

vorliegen kann. Hier steht der Erfolg der Behandlung in engem Zusammenhang mit der Expertise des Behandlers, dessen patientenindividuelle Entscheidungen für das Behandlungsergebnis maßgeblich sind. So können mit einer optimalen Behandlung Hautalterungserscheinungen (z. B. Dehydratation, Verlust von Gewebespannung und Elastizität, Fältchenbildung, Atrophie und Photoaging) sowie eingesunkene Aknenarben gemindert und so die Hautqualität sichtbar verbessert werden. Bei lichtgeschädigter Haut erfolgt allerdings ein eher zurückhaltender Einsatz von Restylane Skinboosters. Je stärker die Haut lichtgeschädigt ist, umso schwieriger ist es, Fibroblasten zu aktivieren. In diesem Falle werden Kombinationsbehandlungen bzw. alternative Behandlungen bevorzugt. Gerade bei lichtgeschädigter Haut wurde bisher eine alleinige Lasertherapie als sinnvoll angesehen. Angelis und Tretti empfehlen

jedoch vor einer Laserbehandlung mit einem fraktionierten ablativen CO₂-Laser die Injektion von stabilisiertem Hyaluron [1]. Die Skinboosters stimulieren die Fibroblasten, die daraufhin besser auf die thermische Stimulation des Lasers ansprechen sollen.

RESTYLANE® SKINBOOSTERS™-INJEKTION

Auf Empfehlung der Experten und auf Basis der Studienlage sollte die Injektion der Restylane Skinboosters generell oberflächlich subkutan erfolgen. Wichtig ist, eine Skinboosters™-Behandlung nicht mit einer Mesotherapie gleichzusetzen. Während bei einer Mesotherapie auch nicht-stabilisiertes Hyaluron und verschiedene andere Substanzen in unterschiedliche Hautschichten injiziert werden, ist die Wirksamkeit und Sicherheit der Restylane Skinboosters, die

ausschließlich nicht-animalische stabilisierte HA enthalten, klinisch belegt [19, 20, 23, 24, 27] und muss zwingend im Bereich der tiefen Dermis und der Subcutis erfolgen.

Unerwünschte Wirkungen und Ergebnisse treten – von lokalen injektionsbedingte Reaktionen wie kurzfristigen Erythemen oder Hämatomen abgesehen – meist aufgrund von Fehlbehandlungen, etwa zu oberflächlicher Injektion auf. Bei zu oberflächlicher Anwendungen und sehr dünner Haut besteht das Risiko für die Bildung von Knötchen/Papeln, also Akkumulationen des injizierten Materials. Dieser unerwünschte Effekt kann mit einer Injektion in die korrekte Hautschicht verhindert werden. Tritt er dennoch auf, empfiehlt das Expertengremium die Anwendung des Enzyms Hyaluronidase. Ein weiterer Faktor der Vermeidung von unerwünschten Effekten, neben der definierten Injektionstiefe, besteht in der

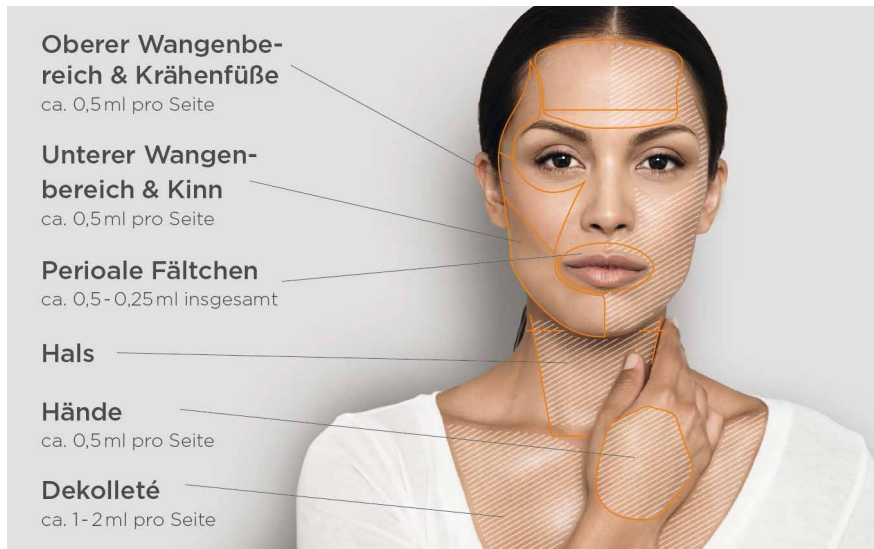


Abb. 2: Consensus – Restylane® Skinbooster™ Volumen pro Indikation.

Wahl der geeigneten Kanüle. Abhängig von der Expertise des Behandlers besteht die Möglichkeit der Injektion sowohl mit stumpfer Kanüle als auch spitzer Nadel, wobei stumpfe Kanülen grundsätzlich nebenwirkungsärmer und daher zu präferieren sind. Mit stumpf endenden Kanülen (Pix'L 23G – 50 mm bis 25G – 40 mm) lassen sich injektionsbedingte Reaktionen klinisch belegt verringern [3, 9]. Durch weniger Einstichpunkte und ein reduziertes Risiko einer Hämatombildung wird der Patientenkomfort

gesteigert. Weiterhin sorgt der laterale Ausgang der Kanüle für eine gleichmäßigere Verteilung der Restylane Skinboosters und die Behandlung wird als weniger schmerzhaft empfunden. Durch das optionale Smart-Click-System kann die Anwendungssicherheit zusätzlich erhöht werden: pro injizierten 10 µl wird ein Klick ausgelöst, sodass sich der behandelnde Arzt ganz auf die Injektion konzentrieren und dem Patienten zuwenden kann, während gleichmäßig Produkt abgegeben wird.

Die Injektionsmenge, -technik, -punkte und -volumina werden für die indikationsgerechte Anwendung in den Behandlungsprotokollen des jeweiligen Behandlungsareals empfohlen (Tabellen 2–5, Abbildung 2).

ANWENDUNGSINTERVALLE

Das Behandlungsschema der Restylane Skinboosters empfahl bislang drei Aufbaubehandlungen im Abstand von je vier Wochen und zwei Auffrischungsbearbeitung nach jeweils sechs Monaten. Da es sich bei den Restylane Skinboosters jedoch um Medizinprodukte handelt, darf in der klinischen Praxis von dem beschriebenen Behandlungsschema abgewichen werden, solange der Sicherheitsaspekt gewährleistet ist.

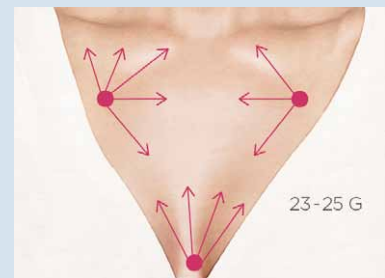
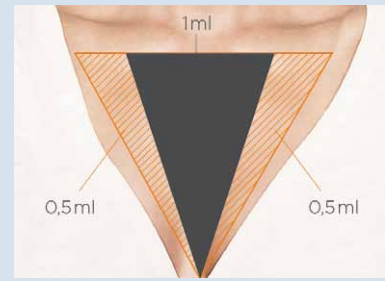
Erkenntnisse aus aktuellen Studien und Erfahrungswerte der Experten legen bei der aktuellen Empfehlung zu Anwendungsintervallen eine Umorientierung nahe. Da sich das Expertengremium einig war, dass bereits zwei Anwendungen zu sehr guten Ergebnissen führen und eine aktuelle Untersuchung von Kerscher et al. dies belegt [19], empfiehlt das neue Behandlungsschema (Abbildung 1) mindestens zwei, optional drei Aufbaubehandlungen im Abstand von je vier Wochen. In der Praxis sind jedoch patientenindividuelle Entscheidungen empfehlenswert: für

INDIKATION PERIORAL (RAUCHERFÄLTCHEN)

| | |
|---|--|
| Definition Perioralbereich | Distale Grenze: <ul style="list-style-type: none"> • Wenige Zentimeter um die Lippenrotgrenze herum • Im Bereich der vertikal verlaufenden Raucherfältchen“ |
| Zielgruppe | Jüngere Patienten (Präventivkonzept) sowie Patienten mit Elastizitätsverlust |
| Indikationen | Perioaler Elastizitätsverlust und Fältchen |
| Produktauswahl | Vital Light und ggf. Vital (s. u. CAVE) |
| Injektionsmenge (gesamter Bereich pro Behandlung) | 0,25–0,5 ml |
| Injektionstechnik | Stumpf; spitz |
| Injektionspunkte und Volumina | siehe Abbildung unter „Indikation Wange“ |
| CAVE: Einsatz von Vital möglich, wenn die Region über der Lippe nach innen eingefallen ist (geringe Injektionsmenge einsetzen) | |

Tab. 3: Consensus – Indikation Perioral (Raucherfältchen).

| INDIKATION DEKOLLETÉ [1] | |
|--|--|
| Definition Dekolleté-Areal | <p>Obere Grenze: Clavikula</p> <p>Untere Grenze: Brustfalte</p> <p>Laterale Begrenzung: Zwei Behandlungsareale, s. u. grün bzw. blau schraffiertes Areal (s. u. CAVE 1)</p> |
| Zielgruppe | Meist Patienten mit reiferer Haut |
| Indikationen | Elastizitätsverlust/nachlassende Hautqualität |
| Produktauswahl | Vital Light (dünne Haut) und Vital (dickere Haut) |
| Injektionsmenge (gesamter Bereich pro Behandlung) | 1–2 ml je nach Behandlungsareal (s. o. Abb.) (s. u. CAVE 2) |
| Injektionstechnik | Stumpf; spitz |
| Injektionspunkte und Volumina | <p>Stumpf:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Injektionspunkte je nach gewünschtem Behandlungsareal, so dass bereits mit wenigen Punkten das gesamte Areal behandelt werden kann • Retrograde Injektion |
| <p>CAVE: 1. Abhängig von Kleidungsstil bzw. individuellen Wünschen des Patienten (keine präzise anatomische Definition des Areals) 2. Bei zu oberflächlicher Anwendung, Risiko der Knötchenbildung.</p> | |



Tab. 4: Consensus – Indikation Dekolleté.

Patienten, die sich wenige Behandlungen wünschen, können längere Intervalle zwischen den Terminen eingeplant werden. Ferner basiert das neue Behandlungsschema auf aktuellen Untersuchungen zur Wirkdauer der Restylane Skinboosters: für Restylane Skinboosters Vital Light [24] wurde eine Dauer der ästhetischen Wirkung von neun Monaten belegt, für Restylane Skinboosters Vital sogar bis zu zwölf Monaten [16].

Obgleich schon wenige Tage nach der ersten Behandlung vermehrt Wasser in der Haut des Patienten gebunden wird und es zu einem sichtbaren Effekt kommt, kann erst eine repetitive Behandlung die Fibroblasten stimulieren und eine Kollagenneosynthese anregen. Für eine hohe Patientenzufriedenheit und eine langfristige Bindung an den behandelnden Arzt, ist daher eine Patientenaufklärung, insbesondere bezüglich der Erwartung zum verzögert auftretenden Effekt, unerlässlich. Demzufolge werden im Anschluss an die zwei bis drei Aufbaubehandlungen zwei

Auffrischungsbehandlungen erst nach je 9–12 Monaten empfohlen (Abbildung 1).

BEHANDLUNGSPROTOKOLLE FÜR GESICHT, DEKOLLETÉ UND HÄNDE

KONSENS – Gesicht

Indikation Wange /

Indikation Periorbital (Krähenfüße):

Zur Indikation Wange gehört der obere und untere Wangenbereich.

Zum Behandlungsareal „oberer Wangenbereich“ wird die Indikation Periorbital (Krähenfüße) zugeordnet (Tabelle 2).

Indikation Perioral (Raucherfältchen):

(Tabelle 3)

KONSENS – Indikation Dekolleté

(Tabelle 4)

KONSENS – Indikation Hände

(Tabelle 5)

Die **Indikationen Stirn, Schläfe und Hals** stellen keine Anfängerindikationen

für Restylane® Skinboosters™-Behandlung dar, weshalb in diesem Consensus keine Empfehlungen ausgesprochen werden.

ZUSAMMENFASSUNG

Restylane® Skinboosters™ eignen sich hervorragend zur Tiefenhydratation der Haut, ihre Wirkung ist langanhaltend und sicher. Natürliche Behandlungsergebnisse sollen die Bedürfnisse der Patienten erfüllen und die Patientenbindung steigern. Im neuen Leitfaden zur optimalen Anwendung von Restylane® Skinboosters™ Vital Light und Vital wird detailliert auf Indikationen, Anwendungsintervalle, Injektionstechnik und Compliance eingegangen. Unter anderem werden bilderte Anwendungsempfehlungen (z. B. Injektionsmenge, -technik, -punkte und -volumina) für verschiedene Zielgruppen und Behandlungsareale wie Gesicht, Dekolleté und Hände dem Arzt Sicherheit im Umgang mit Restylane® Skinboosters™ geben.

| INDIKATION HÄNDE | |
|---|--|
| Definition Handareal | Distale Grenze: Nur Handrücken (keine Finger) Proximale Grenze: Handgelenk |
| Zielgruppe | Meist Patienten ab 30 Jahre; selten Jüngere (25–30 Jahre) |
| Indikationen | Bei Jüngeren (ca. <30 Jahre): Prophylaxe; trockene Haut, sehnige Hände (dünnes Unterhautfettgewebe, hervorgetretene Venen und Sehnen) |
| Produktauswahl | Vital und ggf. Vital Light bei pergamentartiger Haut |
| Injektionsmenge (pro Seite, pro Behandlung) | 0,5 ml (bei 3 Behandlungen) (s. u. CAVE) |
| Injektionstechnik | Abhängig von Expertise 1. Wahl: Stumpf; 2. Wahl: Spitz (Bolus-Technik) |
| Injektionspunkte und Volumina | <p>Stumpf – Möglichkeit 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 4 Punkte: Zwischen den Fingergliedern, • Retrograde Injektion • 1. Injektion multipler, kleiner Boli oder • 2. Injektion weniger, großer Boli (0,1–0,2 ml, s. Abb.) und anschließender Verteilung der Depots (Massage) <p>Stumpf – Möglichkeit 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ein Punkt: Handrücken, proximal • Retrograde Injektion • 1. Injektion multipler, kleiner Boli oder • 2. Injektion weniger, großer Boli (0,1–0,2 ml, s. Abb.) und anschließender Verteilung der Depots (Massage) <p>Spitz (Bolustechnik):</p> <ul style="list-style-type: none"> • 4 Punkte: Zwischen den Fingergliedern • Retrograde Injektion • 1. Injektion multipler, kleiner Boli (in „Zelt-Technik“) oder • 2. Injektion weniger, großer Boli (0,1–0,2 ml, s. Abb.) und anschließender Verteilung der Depots (Massage in Pfeilrichtung von der Injektionsstelle weg, s. Abb.) |
| CAVE: Kleine Depots zur Vermeidung von Knötchen. | |

Tab. 5: Consensus – Indikation Hände.

DIE GREMIUMSMITGLIEDER

Dr. med. Maja Waibel, Berlin – Nach ihrer Tätigkeit im Klinikum Benjamin Franklin in Berlin ließ Dr. med. Maja Waibel sich als Expertin für ästhetische Dermatologie, Lasermedizin und Melanomvorsorge in eigener Praxis in Berlin nieder.

Dr. med. Martina Hund, Berlin – Dr. med. Martina Hund ist Fachärztin für Dermatologie und Venerologie in eigener Praxis in Berlin. Sie ist Mitautorin mehrerer dermatologischer Fachbücher und hat langjährige Erfahrung im Hauttumorzentrum der Charité Berlin.

Dr. med. Alexandra Ogilvie, München – Als Oberärztin der Hautklinik des Universitätsklinikums Erlangen war Dr. med. Alexandra Ogilvie in verschiedenen Scientific Advisory Boards tätig. Sie ist Fachärztin für Dermatologie und Allergologie und mittlerweile in eigener Praxis in München niedergelassen, und u.a. als Referentin der DGBT (Deutsche Gesellschaft für Ästhetische Botulinumtoxin Therapie) tätig.

Shirin Samimi-Fard, Gladbeck – Dr. med. Shirin Samimi-Fard ist Fachärztin für Dermatologie und Venerologie sowie Allergologie, Diplom in ästhetischer Lasermedizin und Leiterin des Derma Lofts.

Prof. Dr. med. Martina Kerscher, Hamburg – Prof. Dr. med. Martina Kerscher leitet die Arbeitsgruppe Kosmetikwissenschaft an der Universität Hamburg. Sie ist Fachärztin für Dermatologie und Venerologie und Expertin für Hautphysiologie, Hautalterung und minimalinvasive kosmetische Verfahren.

Dr. med. Anna Mokosch, Düsseldorf – Als Fachärztin für Dermatologie und Venerologie ist Dr. med. Anna Mokosch in Düsseldorf tätig. Sie ist außerdem Referentin der Akademie für kosmetische Medizin Düsseldorf.

Literatur

1. de Angelis F, Tretti Clementoni M (2014) Klinische Erfahrungen bei kombinierten Behandlungen mit Skin-boostern und Laser. Anwendungsgebiete, Einsatzmöglichkeiten und Abläufe. *Ästhetische Dermatologie* 6: 6–9.
2. de Aquino MS, Haddad A, Ferreira LM (2013) Assessment of quality of life in patients who underwent minimally invasive cosmetic procedures. *Aesthetic Plast Surg* 37: 497–503.
3. Berros P, Dreissigacker K (2010) Optimizing the aesthetic results, combining the products within the Restylane portfolio. Vorgestellt auf dem International Mastercourse on Aging Skin (IMCAS), Paris, Frankreich.
4. Borelli C, Berneburg M (2010) Beauty lies in the eye of the beholder. Aspects of beauty and attractiveness. *J Dtsch Dermatol Ges* 8: 326–330.
5. Carruthers JD, Carruthers JA, Humphrey S (2014) Fillers and neocollagenesis. *Dermatol Surg* 40(12): 134–136.
6. Dayan SH, Arkin, JP, Patel AB, Gal TJ (2010) A double-blind, randomized, placebo-controlled health-outcomes survey of the effect of botulinum toxin type a injections on quality of life and self-esteem. *Dermatol Surg* 36(4): 2088–2097.
7. Deutsche Gesellschaft für Ästhetische Botulinumtoxin-Therapie e.V. (2016) Ergebnisbericht zur Umfrage der Gesellschaft für Konsumforschung (GfK) im Auftrag der DGBT: Einstellung deutscher Frauen zum Thema Altern und Schönheit.
8. Distant F, Pagani V, Bonfigli A (2009) Stabilized hyaluronic acid of non-animal origin for rejuvenating the skin of the upper arm. *Dermatol Surg* 35(1): 389–393.
9. Dreissigacker K (2009) Individual Face Balance (IFB) – Minimalinvasiver großflächiger Volumenaufbau mit neuer Kanülentechnologie auf Hyaluronsäurebasis. *Face* 3: 42–45.
10. Dubois M, Pansu P (2004) Facial attractiveness, applicants' qualifications, and judges' expertise about decisions in preselective recruitment. *Psychol Rep* 95: 1129–1134.
11. Entwistle J, Hall CL, Turley EA (1996) HA receptors: regulators of signalling to the cytoskeleton. *J Cell Biochem* 61: 569–577.
12. Fink B, Matts PJ (2008) The effects of skin colour distribution and topography cues on the perception of female facial age and health. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 22: 493–498.
13. Fink B, Neave N (2005) The biology of facial beauty. *Int J Cosmet Sci* 27: 317–325.
14. Fink B, Prager M (2014) The effect of inco-botulinumtoxin a and dermal filler treatment on perception of age, health, and attractiveness of female faces. *J Clin Aesthet Dermatol* 7: 36–40.
15. Gubanova EI, Dyachenko YY, Rodina MY, Koliyeva MK (2010) New hydrobalance technology based on stabilized hyaluronic acid for long term skin hydration. *Esteticheskaya Meditsina. Aesthetic Medicine* 1: 94–1098.
16. Gubanova EI et al. (2015) Injections of stabilized hyaluronic acid with a sharp needle compared with a blunt microcannula for facial skin rejuvenation: 12-month results. Poster Präsentation auf dem International Mastercourse on Aging Skin (IMCAS), Paris, Frankreich.
17. Gupta MA, Gilchrist BA (2005) Psychosocial aspects of aging skin. *Dermatol Clin* 23: 643–648.
18. Institut für Demoskopie Allensbach. Generali Zukunftsfonds (2012) Generali Altersstudie 2013: Wie ältere Menschen leben, denken und sich engagieren, Fischer Taschenbuch, Frankfurt am Main.
19. Kerscher M (2017) Restylane Skinboosters for improved facial skin quality using two treatment sessions.
20. Kerscher M, Bayrhammer J, Reuther T (2008) Rejuvenating influence of a stabilized hyaluronic acid-based gel of nonanimal origin on facial skin aging. *Dermatol Surg* 34: 720–726.
21. Longas MO, Russell CS, He XY (1987) Evidence for structural changes in dermatan sulfate and hyaluronic acid with aging. *Carbohydr Res* 159: 127–136.
22. Reuther T, Bayrhammer J, Kerscher M (2007) Einsatz biophysikalischer Messverfahren zur Untersuchung der hautphysiologischen Wirkung injizierbarer Hyaluronsäure. *Hautarzt* 58: 1046–1050.
23. Reuther T, Bayrhammer J, Kerscher M (2010) Effects of a three-session skin rejuvenation treatment using stabilized hyaluronic acid-based gel of non-animal origin on skin elasticity: a pilot study. *Arch Dermatol Res* 302: 37–45.
24. Streker M, Reuther T, Krueger N, Kerscher M (2013) Stabilized hyaluronic acid-based gel of non-animal origin for skin rejuvenation: face, hand, and décolletage. *J Drugs Dermatol* 12: 990–994.
25. Turlier V, Delalleau A, Casas C, Rouquier A, Bianchi P, Alvarez S, Josse G, Briant A, Dahan S, Saint-Martory C, Theunis J, Bensafi-Benaouda A, Degouy A, Schmitt AM, Redoules D (2013) Association between collagen production and mechanical stretching in dermal extracellular matrix: in vivo effect of cross-linked hyaluronic acid filler. A randomised, placebo-controlled study. *J Dermatol Sci* 69: 187–194.
26. Wang F, Garza LA, Kang S, Varani J, Orringer JS., Fisher GJ, Voorhees JJ (2007) In vivo stimulation of de novo collagen production caused by cross-linked hyaluronic acid dermal filler injections in photodamaged human skin. *Arch Dermatol* 143: 155–163.
27. Williams S, Tamburic S, Stensvik H, Weber M (2009) Changes in skin physiology and clinical appearance after microdroplet placement of hyaluronic acid in aging hands. *J Cosmet Dermatol* 8: 216–225.
28. Wohlrab W, Neubert RRR, Wohlrab J (2004) Trends in Clinical and Experimental Dermatology, Vol. 3 Hyaluronsäure und Haut, Shaker Verlag, Aachen.

CAVE: Das vorliegende Behandlungsschema hat sich bei den meisten Patienten und aufgrund wissenschaftlicher Daten als evidenzbasiert und sehr wirksam erwiesen bzw. als sicher herausgestellt. Es gibt aber dennoch individuelle Abweichungen seitens Volumen, Frequenz und Injektionszeitabständen, deren Wirksamkeit jedoch nicht wissenschaftlich belegt sind.