

Gleichmäßig und kontrolliert spritzen

Faltenbehandlung mit einem automatischen Injektionssystem

Dr. Sabine Zenker | München

Das Augenmerk bei auffüllenden und volumengebenden Injektionsverfahren lag bis dato vor allem bei der Auswahl von Produkten auf verbesserter Effizienz und Sicherheit. Neben dem anhaltenden Fortschritt in der Produktzusammensetzung und -qualität stellt die Entwicklung neuer Injektionsmethoden für Hyaluronsäure (HA) eine große Chance der verbesserten Anwendung für Behandler und Patienten gleichermaßen dar.

Die Patientenzufriedenheit bei Hyaluronsäurebehandlungen hängt im Wesentlichen von zwei Hauptfaktoren ab: von der Qualität des Produkts sowie der Qualität der Injektion an sich. Schwellung, Rötung, Hämatome und vor allem Schmerzen sind die gewöhnlich am häufigsten auftretenden Nebenwirkungen, selbst in der Hand noch so erfahrener Anwender.

Verschiedene Systeme verfügbar

Zum jetzigen Zeitpunkt sind auf dem Markt verschiedene Systeme zur Injektion von HA verfügbar. Das Airgent™-System (PerfAction) bietet beispielsweise eine Technologie zur flächigen Modellierung der Haut: Hierbei werden mit hohem Druck exakt dosierte, kleinste Mengen von HA gezielt in die Dermis eingebracht. Dadurch kommt es zu einer dermalen Traumatisierung, die konsekutiv zu einer Kollagen-Remodellierung und neuer Kollagenproduktion und somit zu einer Verdickung der dermalen Strukturen führt. Dieses Verfahren eignet sich deshalb ideal für die Behandlung bei schwierigen Indikationen wie z. B. Aknenarben, Schwangerschaftsstreifen, Narben aller Art sowie die flächige Behandlung feiner Fältchen an allen Körperregionen. Weiter sind verschiedene Systeme zur Mesotherapie („Mesotherapy Gun“) und Rehydratation (z. B. Restylane® Injector) verfügbar.

lagenproduktion und somit zu einer Verdickung der dermalen Strukturen führt. Dieses Verfahren eignet sich deshalb ideal für die Behandlung bei schwierigen Indikationen wie z. B. Aknenarben, Schwangerschaftsstreifen, Narben aller Art sowie die flächige Behandlung feiner Fältchen an allen Körperregionen. Weiter sind verschiedene Systeme zur Mesotherapie („Mesotherapy Gun“) und Rehydratation (z. B. Restylane® Injector) verfügbar.

Automatisches System zur Faltenbehandlung

Richtet man jedoch den Fokus auf die Faltenaugmentation, fand man bisher kein anderes automatisches System. Weiterhin existiert insbesondere kein System, das die Volumenauffüllung („filling“) und die Rehydratation mit HA miteinander kombiniert. Ein neues Injektionssystem (Anteis Injection System, AIS; Anteis GmbH) kombiniert diese beiden Verfahren miteinander. Es kann zum einen Nebenwirkungen erheblich reduzieren und ermöglicht zum anderen neue, atraumatische Injektionstechniken.

Die durch das AIS elektronisch gesteuerte Volumenkontrolle und -abgabe hat verschiedene Vorteile: Es treten weniger Hämatome, Rötungen und Schwellungen auf, und im Vergleich zur herkömmlichen Injektion wird der Schmerz reduziert und die Präzision der

Behandlung deutlich erhöht. Außerdem scheint durch das System der Verbrauch des HA-Produkts deutlich zu sinken.

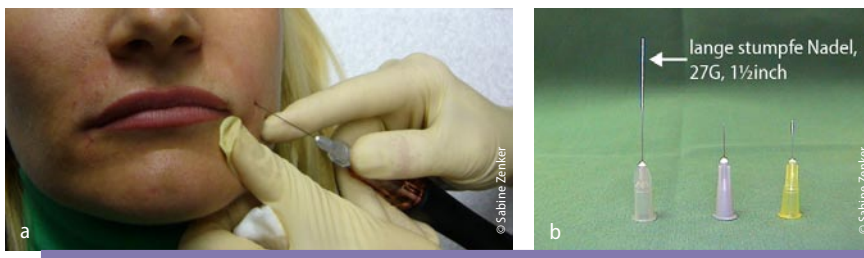
Diese neue Methode der Injektion von HA-Füllern erspart weiterhin die für den Anwender bekannten Unannehmlichkeiten wie z. B. Muskelermüdung, besonders wenn mehrere Behandlungen pro Tag durchgeführt werden. Außerdem hat der Anwender den „Luxus“ sich vollkommen auf die Platzierung des Implantates zu konzentrieren, da die Abgabe des Produkts automatisch erfolgt und der manuelle Stempeldruck entfällt.

Konstanter Fluss reduziert Schmerzen

Die Regulierung der HA-Abgabe ist für die Schmerzreduktion während der Injektion entscheidend. Ohne Rücksicht auf die Dichte des Hautgewebes, ist es dem Injektionssystem möglich, einen konstanten Produktfluß zu garantieren und dadurch den Stretch-Effekt des Gewebes durch die Injektion der Hyaluronsäure deutlich zu minimieren.

Das System ist zur lokalen Injektion aller Hyaluronsäuren in 1- oder 2-ml-Glasspritzen ausgelegt. Zu keinem Zeitpunkt kommt es zu direktem Kontakt zwischen dem System und dem Patienten: Die jeweiligen HA-Spritzen werden mit Hilfe eines Adapters in das Handstück des Injektionssystems eingeschraubt. Nach erfolgter Injektion werden Spritzen/Nadeln und Adapter entsorgt.

Mit diesem Injektionssystem sind sowohl Behandlungen zur Rehydratation als auch Füllerbehandlungen mit zwei verschiedenen Injektionsarten möglich („Drop und Flow“, variable Geschwindigkeit und Größe). Das System ist zur präzisen Applikation für alle Füllerbehandlungen mit allen bekannten Injektionstechniken und bei allen Indikationen einsetz-



1 Anwendungsbeispiel des automatischen Injektionssystems (a) und lange, stumpfe Nadel zur Behandlung längerer Strecken (b).

bar. Zudem ermöglicht der Einsatz des AIS die Anwendung von innovativen Injektionstechniken. Hierzu können für die Augmentation längerer Strecken wie z. B. der Nasolabialfalte oder der Lippenkontur lange, stumpfe Nadeln selbst mit hochelastischen Hyaluronsäuren verwendet werden (» Abb. 1). Durch diese neue Technik kann in der Regel auf jegliche Art von Anästhesie verzichtet, weitere Nebeneffekte auf ein Minimum reduziert, der Produktverbrauch verringert und die Behandlungsdauer deutlich verkürzt werden.

3D-Analyse zeigt Wirksamkeit

In der täglichen Praxis sowie in einer klinischen Studie mit Patientenbefragung haben sich diese Vorteile bereits bestätigt. Um diese objektiv zu verifizieren, wurde eine klinische Untersuchung zum Vergleich der zwei verschiedenen Injektionstechniken in Split-Face-Technik durchgeführt.

Bei einem Patienten wurde Jolidermis24+ (ein pyrogenfreies, isotonisches, monophasisches HA-Gel mit einer HA-Konzentration von 24 mg/ml; Anteis GmbH) in die Nasolabialfalten, Oberlippenkontur sowie in die Mundwinkel injiziert. Auf beiden Injektionsseiten wurden die gleichen kurzen 27G-Nadeln sowie die gleiche Injektionstechnik angewendet. Die rechte Seite wurde konventionell, die linke Seite mit dem AIS behandelt.

Um den Effekt der HA-Implantierung objektiv festzustellen, wurde das Canfield-3D-Vectra-System verwendet (» Abb. 2). Die vorher/nachher-Aufnahmen wurden übereinandergelegt, um den Unterschied im Bezug auf die Gewebereaktionen zwischen beiden Injektionsseiten zu vergleichen.

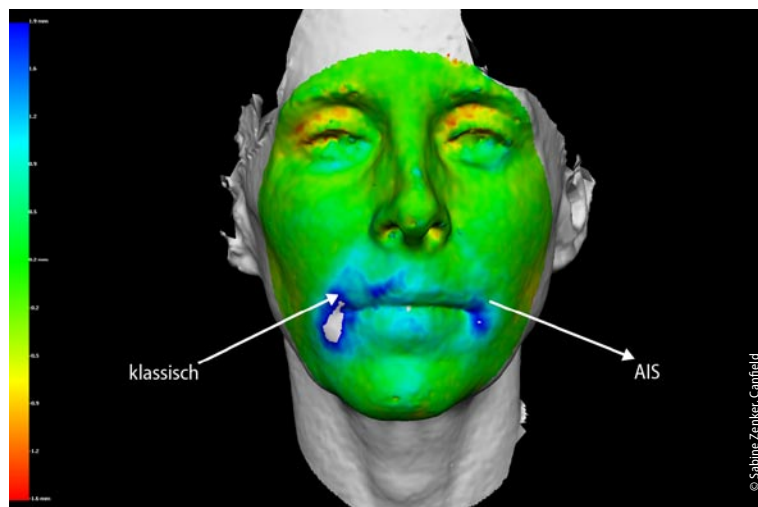
Die postoperative Analyse zeigte signifikante Unterschiede in der Reaktion des Gewebes auf den unterschiedlich behandelten Seiten. Auf der AIS-Seite war

die Gewebedilatation wesentlich geringer, das Gewebe reagierte offensichtlich wesentlich weniger. Die Dilatation der dermalen Strukturen nach der Injektion war im Vergleich zu vorher auf der AIS-Seite deutlich geringer (ca. 1,5 mm im Vergleich zu bis zu 2,5 mm bei konventioneller Injektion). Das heißt, dass dermale Strukturen auf die AIS-Implantation offensichtlich mit deutlich weniger Nebenwirkungen reagieren.

Die Injektions-Analyse mittels 3D-Photoanalyse zeigt, dass die Gewebereaktion auf der mit dem AIS behandelten Seite deutlich gezielter und weniger nebenwirkungsbehaftet ist (» Abb. 3, 4). Hierdurch können Faltenbehandlungen sowohl für den Patienten als auch für den Arzt deutlich effektiver, angenehmer und – insbesondere was das ästhetische Endresultat angeht – gleichmäßiger und individuell adaptierter durchgeführt werden.

Kontrollierte Injektion bringt Vorteile

Die beobachteten Vorteile sind der automatisierten Applikation der Hyaluronsäure mit Hilfe dieses Injektionssystems zuzuschreiben. Offensichtlich führt die kontrollierte Produktabgabe zu einer weit weniger traumatischen Reaktion des Gewebes. Es ist das erste Mal, dass dieser bedeutende Unterschied im Bereich der Gewebereaktion und des dermalen Effekts objektiv mit-



2 3D-Photoanalyse: Blaue Areale zeigen eine größere Distanz von Baseline zur Post-Injektion-Aufnahme. Deutlich gleichmäßigeres und weniger gewebeirritierendes Injektions-Ergebnis auf der AIS-Seite.

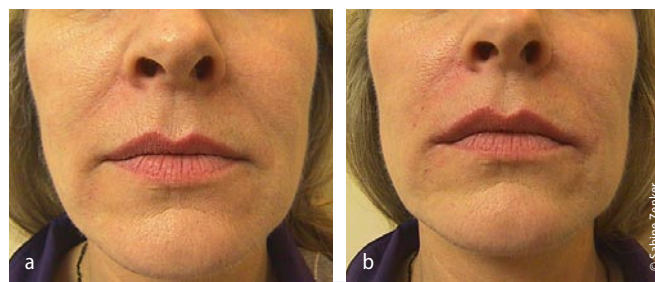
tels einer 3D-Photoanalyse gezeigt werden konnte.

Prinzipiell birgt jede Füllerapplikation z. B. im proximalen nasalen Dreieck die Gefahr, arterielle und/oder venöse Strukturen (A. carotis externa, V. jugularis interna) zu touchieren, was im schlimmsten Fall zu beispielsweise einer Nekrose führen kann. Auch diese neue Injektionstechnik kann davor nur bedingt schützen. Jedoch scheint die Penetration der HA durch die automatisierte Distribution im menschlichen Gewebe atraumatischer zu sein, sodass weniger Gewebeerirritationen auftreten und keine arterielle/venöse Penetration stattfinden kann.

Weitergehende Untersuchungen und Entwicklungen, aber insbesondere die Arbeit in der täglichen Praxis, wird zeigen, inwieweit dieses Injektionssystem die Applikation und Implantation von Hyaluronsäure beeinflussen und verändern wird.



3 Oberlippenkorrektur mit Jolidermis24 vor (a) und direkt nach der Behandlung mit dem AIS (b).



4 Oberlippenkorrektur mit Jolidermis24+ vor (a) und direkt nach der Behandlung mit dem AIS (b).