

Klinische Anatomie der nasolabialen Muskulatur

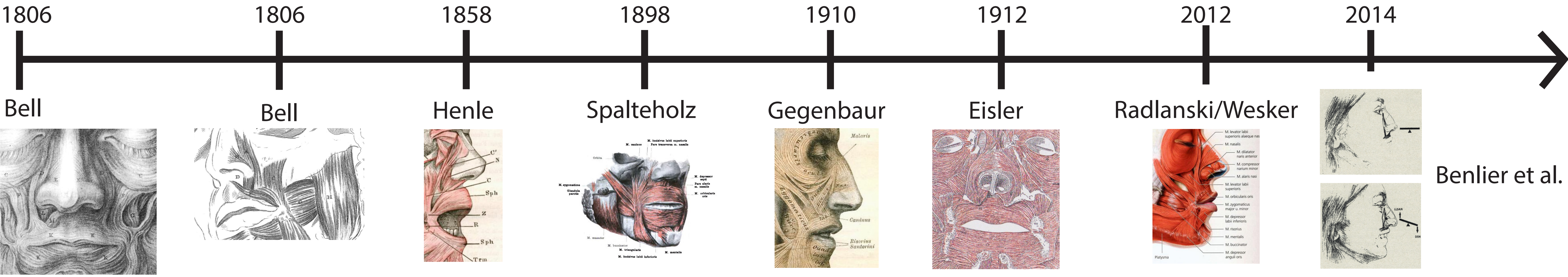
Einleitung

In der einschlägigen anatomischen Literatur von 1788 (24) bis 2016 (38) ist die Muskulatur der nasolabialen Region immer wieder unterschiedlich dargestellt worden.
Wir haben uns deshalb zum Ziel gesetzt, die verschiedenen anatomischen Sichtweisen der letzten 230 Jahre anhand einer vergleichenden Literaturübersicht aufzuzeigen.

Methodik

Hierzu wurden gut 50 Literaturquellen unter folgenden Aspekten analysiert:
1. Welche Muskeln der Nasenflügel strahlen in die Oberlippe ein?
2. Welche muskulären Verbindungen bestehen zwischen Columella und Oberlippe?
3. Wie ist das Philtrum muskulär aufgebaut?
Die anatomischen Darstellungen der muskulären Strukturen der nasolabialen Region wurden auf drei Zeitstrahlen chronologisch aufgetragen. Auswahlkriterium der Abbildungen war eine detaillierte graphische Präsentation der betreffenden Muskulatur.

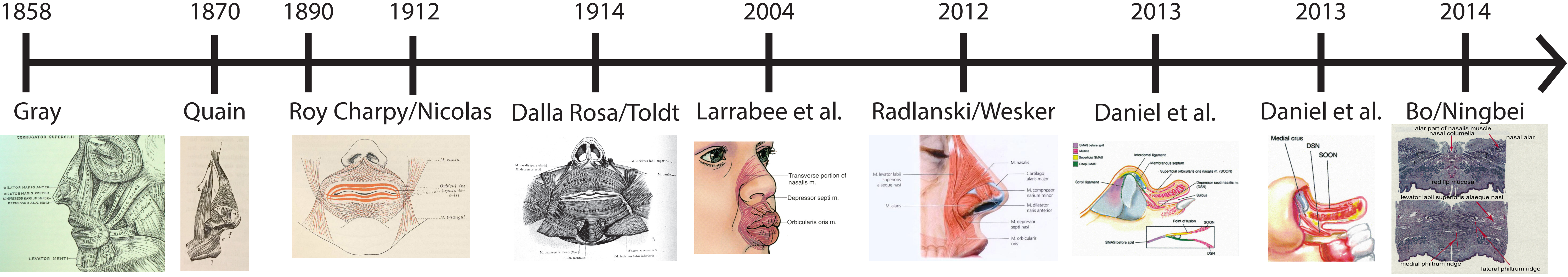
I Nasenflügel



Ergebnisse I: Nasenflügel

Zwei Muskeln verbinden Nasenflügel und Oberlippe:
Zum einen ist dies der M. nasalis. Die meisten Autoren teilen den M. nasalis in zwei Teile: Pars transversa und Pars alaris (3,7,8,11,14,19,20,23,35). Ältere Autoren (1,4,15,24,28) bezeichnen die Pars transversa auch als M. compressor (alae) nasi und die Pars alaris als M. depressor alae nasi. Auch als M. dilator naris wird die Pars alaris zum Teil betitelt (2,9). Radlanski und Wesker (29) sprechen von zwei unabhängigen Muskeln als M. nasalis und M. alaris. Wu und Yin (38) teilen den M. nasalis sogar in vier Portionen ein: Pars transversa (Rhinaeus), Pars nasalis alaris, Pars nasalis basi und Pars nasalis columellae nasi. Die Frage der Einstrahlung des M. nasalis in die Oberlippe bzw. in den M. orbicularis oris (MOO) wird in der Literatur unterschiedlich beantwortet: Gray (16) beschreibt, dass lediglich die Pars alaris (nicht aber die Pars transversa) des M. nasalis (M. depressor alae nasi) in die Oberlippe bzw. in den MOO einstrahlt. Henle (17) bildet die enge topographische Beziehung zwischen MOO der Oberlippe und der medialen Portion des M. nasalis ab, ohne im Text darauf einzugehen, ob es zu einem Austausch von Fasern zwischen diesen beiden Muskelsystemen kommt. Viele Quellen geben an, dass die Pars transversa an der Maxilla entspringt und am Nasenrücken mit dem kontralateralen Muskel eine Aponeurose bildet (4,7,17,18,20,24,28,38). Bei der Pars alaris sind sich die Autoren einig, dass sie ebenfalls im Bereich der Maxilla ihren Ursprung hat (4,7,14,17,28,38). Der Ansatz dieses Muskels wird von den Autoren nicht einheitlich beschrieben: Ein Teil ist der Meinung, die Pars alaris inseriere im Flügelknorpel (4,38), ein anderer Teil betrachtet das Nasenseptum als Insertionspunkt (14,24). Ein dritter Teil sieht sowohl Flügelknorpel als auch Nasenseptum als Anheftungspunkte (7,17,28). Bei Radlanski und Wesker (29) ist bildlich dargestellt, dass der M. nasalis (Pars transversa) im MOO inseriert, ebenso bei Larrabee et al. (20). Dort wird im Text nur allgemein erläutert, dass der M. nasalis mit dem MOO verflochten ist. Auch der M. levator labii superioris alaeque nasi verbindet Nasenflügel und Oberlippe. Von einigen älteren Autoren wird dieser Muskel als Caput angulare des M. quadratus labii superioris definiert (11,17,23,35). Virchow jun. (37) bezeichnet ihn zum einen als Teil des dreiköpfigen M. sulci naso-labialis, zum anderen als M. levator alae nasi et labii superioris. Merkel (25) betitelt diesen Muskel als M. pyramidalis. Die meisten Autoren sprechen jedoch vom M. levator labii superioris alaeque nasi (1,2,3,4,9,15,18,20,24,28,29,36). Der Großteil der Autoren (1,4,7,9,11,14,15,17,18,24,28,29,36,38) ist sich einig, dass er vom medialen Bereich der Augenhöhle (Ursprung) hinunter Richtung Oberlippe (Ansatz) läuft. Einige Autoren (7,9,14,17,24) teilen den Muskel in ein mediales (alares) Bündel, das am Nasenflügel ansetzt, sowie in ein laterales (labiales) Bündel mit Insertion im MOO.

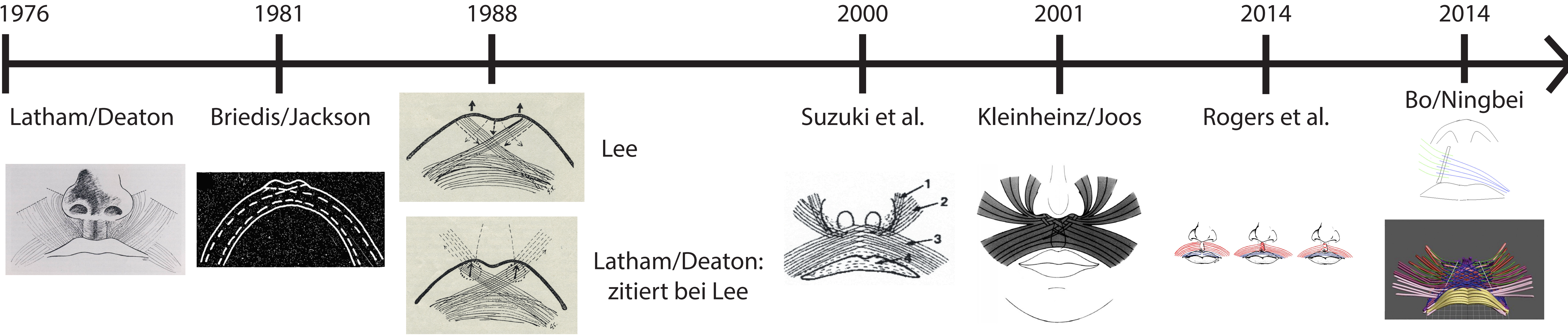
II Columella



Ergebnisse II: Columella

Die Verbindung zwischen Columella und Oberlippe erfolgt durch den M. depressor septi nasi (1,2,3,4,10,11,15,17,24,25,28,31,35). Der überwiegende Teil der Autoren nennt den kleinen paarigen Muskel, der von der Maxilla direkt oberhalb des zentralen Schneidezahns (3,9) in das Septum und die Columella inseriert, M. depressor septi (8,36), M. depressor septi nasalis (9) oder M. depressor septi mobilis nasi (15). Es gibt jedoch terminologische Unterschiede: Bei Quain (28) heißt er M. nasolabialis, bei Loder (24) und Henle (17) M. nasalis labii superioris. Merkel (25) schreibt, dass der M. nasalis labii superioris am Septum entspringt und zur Oberlippe herabzieht; ähnlicher Meinung ist auch Ebrahimi mit seiner Arbeitsgruppe (10). Etwa die Hälfte der Autoren sagt, dass sich der Ursprung des M. depressor septi nasi im Bereich der Columella und der Ansatz am MOO bzw. am Periost der Maxilla befindet (2,10,24,25,31). Die andere Hälfte behauptet, dass er am MOO bzw. Jugum alveolare des medialen Schneidezahns entspringt und an Nasenseptum oder Columella inseriert (1,3,4,11,15,17,28,35). Uneinigkeit herrscht darüber, ob der M. depressor septi nasi ein Teil des MOO (1,4,11,24,28) oder ein eigenständiger Muskel ist (3,25,35). Henle (17) beispielsweise erwähnt, dass er aus randständigen Fasern des MOO besteht.

III Philtrum

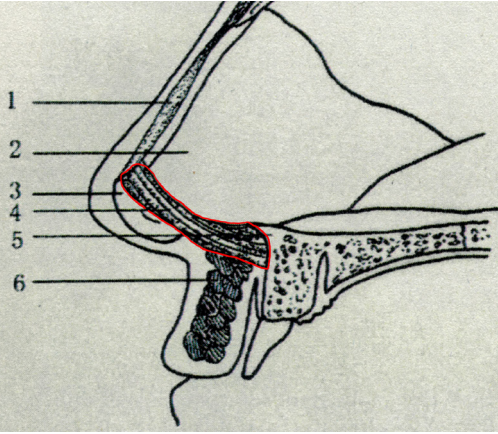


Ergebnisse III: Philtrum

Die Mehrheit der Autoren gibt an, dass das Philtrum eine muskuläre Grundlage besitzt, die dessen charakteristische Struktur (Philtrumrinne in der Mitte, begrenzt von zwei Philtrumkanten) bildet (3,5,21,22,26,27,30,35,39). Viele sind der Auffassung, dass alle Fasern der Pars peripheralis des MOO über die Mittellinie auf die kontralaterale Seite kreuzen und mit ihrem Ansatz auf der Gegenseite die Philtrumkante bilden (3,21,23,30,31). Briedis und Jackson (5) sowie Nicolau (27) geben an, dass eine partielle Kreuzung der Pars peripheralis stattfindet: Die äußeren, längeren Fasern des MOO in der Oberlippe kreuzen auf die kontralaterale Seite und bilden die Philtrumkante der Gegenseite. Die inneren, kürzeren Fasern kreuzen nicht und bilden die Philtrumkante der ipsilateralen Seite. Bei einigen Autoren sind noch weitere Muskeln mit ihren Insertionen an der Bildung der Philtrumkanten beteiligt: Laut Suzuki et al. (36) läuft der M. depressor anguli oris vom lateralen Kinnbereich am aufsteigenden Unterkieferast über den Modiolus hoch in die Oberlippe und bildet dort das nasolabiale Bündel des MOO mit Ausformung der Philtrumkanten. Doch auch der M. levator labii superioris (38) oder der M. nasalis (26) werden von manchen Autoren als für die Formgebung der Philtrumkanten wichtig betrachtet.

Ergebnisse IV: Besonderheit

Eine anatomische Besonderheit wird von Song et al. (34) mitgeteilt: Die Autoren beschreiben einen paarigen kleinen Muskel, der von der Aponeurose des Nasenrückens zur muskulären Substanz der Oberlippe an der Basis der Columella sowie zur Spina nasalis anterior läuft und als M. levator septi nasi bezeichnet wird. Erläutert wird die klinische Relevanz dieses Muskels im Hinblick auf Lippenspalten, da hierbei der M. depressor septi nasi als Antagonist des M. levator septi nasi nur unzureichend funktioniere und somit ein funktionelles Übergewicht des M. levator septi nasi resultiere. Die dazugehörige Abbildung (s. rechts, Nr. 4) zeigt, dass die Faserzüge des M. levator septi nasi unmittelbar an den MOO der Oberlippe angrenzen und mit diesem in Kontakt treten.



Nasolabiale Muskulatur

Nasenflügel (1,2,3,4,7,8,9,11,14,15,17,18,19,20,23,24,25,28,29,35,36,37,38)	M. nasalis = Pars transversa (= M. compressor (alae) nasi) + Pars alaris (= M. depressor alae nasi) (= M. dilator naris) (= M. alaris) oder M. nasalis = Pars transversa (= Rhinaeus) + Pars nasalis alaris + Pars nasalis basi + Pars nasalis columella[e] nasi	M. levator labii superioris alaeque nasi = Caput angulare des M. quadratus labii superioris = Teil des M. sulci naso-labialis = M. levator alae nasi et labii superioris = M. pyramidalis
Columella (8,9,15,17,24,36)	M. depressor septi nasi (eigenständiger Muskel oder Teil des MOO?) = M. depressor septi = M. depressor septi nasalis = M. depressor septi mobilis nasi = M. nasalis labii superioris	
Philtrum (3,21,23,26,30,31,36,38)	1) kreuzende Fasern der Pars peripheralis des MOO 2) M. depressor anguli oris? 3) M. levator labii superioris? 4) M. nasalis?	

Diskussion

Klinisch relevant sind diese Muskelfaserverläufe und ihre Funktionen bei allen Eingriffen in der nasolabialen Region (insbesondere Spaltenverschluss, aber auch Tumorexzisionen und nach Unfällen) sowie bei plastisch-rekonstruktiven Operationen an der Nase (insbesondere bei Spaltnasen). Auch für ästhetisch-kosmetische Interventionen an Oberlippe oder Nase ist die Kenntnis dieser anatomischen Grundlagen wichtig. Bei einer Lippenspalte ist immer auch der Naseneingang mit der Nasenbasis betroffen, sodass zum operativen Verschluss der Lippe und zur Rekonstruktion des Naseneingangs eine genaue Kenntnis der dortigen muskulären Verhältnisse (insbesondere des M. depressor septi nasi und der Pars alaris des M. nasalis) vonnöten ist. Das veranschaulicht die nebenstehende Abbildung von Essig et al. (12). Überdies ist bei Lippenspalten oftmals der spaltseitige Flügelknorpel stark abgeflacht, was zu einer Stenose der inneren Nasenklappe mit erheblicher Behinderung der Nasenatmung führt. Daher sollte stets eine anatomisch korrekte Rekonstruktion des Nasenflügels mit seinen Muskeln (Pars alaris des M. nasalis, M. levator labii superioris alaeque nasi) angestrebt werden. Denn die Kontraktion dieser beiden Muskeln führt zu einem „Aufblähen“ der Nasenlöcher mit Anhebung der Nasenflügel, wodurch die Nasenatmung verbessert und erleichtert wird.

Essig et al. 2012

