
Botox[®] - Schönheit und Stigma

Eine Untersuchung von Vorurteilen und Fakten zum Thema Botulinumtoxin



Tina Spitznagel, 6a

Schuljahr 2012/2013

Betreuer: Marc Beiser

Korreferentin: Jacqueline Weiss

Kantonsschule Hohe Promenade, Gymnasium, Zürich

0 Inhaltsverzeichnis

1 EINLEITUNG	1
2 BOTULINUMTOXIN	1
2.1 Geschichte	1
2.2 Chemischer Aufbau und Zusammensetzung	2
2.3 Wirkungsweise	3
3 EINSATZMÖGLICHKEITEN	4
3.1 Medizinische Anwendungen	4
3.1.1 Dermatologie: Hyperhidrose.....	5
3.1.2 Neurologie: Spasmen.....	5
3.1.3 Augenheilkunde.....	6
3.1.4 Gastroenterologie.....	6
3.1.5 Depressionen.....	6
3.2 Anwendungen im Anti-Aging-Bereich	7
3.2.1 Gründe für eine Botox®-Behandlung.....	7
3.2.2 Falten	8
3.2.3 Haarausfall	9
3.3 Auswertung des Fragebogens	10
4 NEBENWIRKUNGEN	13
4.1 Auswirkungen auf das Gehirn	15
4.2 Kommunikation und Mimik	16
4.3 Botox® als Suchtmittel.....	16
4.4 Fehlerhafte Anwendung.....	16
5 NACHWORT	17
6 REFLEXION	18
7 QUELLENVERZEICHNIS	21
7.1 Literaturverzeichnis.....	21
7.2 Elektronisches Quellenverzeichnis.....	21
7.3 Quellenverzeichnis: Abbildungen	22

8 ANHANG	23
8.1 Fragebogen.....	23
8.2 Interview mit Frau Dr. Becker-Wegerich.....	25
8.3 Telefoninterview mit Herrn Dr. Arko Gosh	29

1 Einleitung

Botox®: Nervengift, Schlangengift (Fenkl 2000), Kriegswaffe, Ursache mehrerer Todesopfer (Mahle und Bresser 2005, S.8) – solche Begriffe bringt man mit Botox® in Verbindung. Diese Schlagzeilen verängstigen viele Menschen und manchmal verunsichern sie sogar Ärzte. Doch was steckt wirklich hinter diesem Stoff? Ist er tatsächlich eine derartige Bedrohung für die heutige Gesellschaft?

Viele Menschen assoziieren mit Botox® gesundheitliche Gefahr oder belächeln es, ohne wirklich zu wissen, was genau der Anwendungsbereich und die Auswirkungen dieses Stoffes sind. So wurde auch ich, sobald ich das Thema meiner Maturitätsarbeit angab, immer wieder mitleidig belächelt. Grund genug für mich, dem Vorurteil gegenüber Botox® durch Aufklärung entgegenzuwirken. In meiner Arbeit geht es nicht darum, für den Stoff Botulinumtoxin zu werben oder ihn zu verurteilen. Ziel dieser Arbeit ist es, Fakten zum Thema Botulinumtoxin näher zu bringen und dadurch etwaige Vorurteile abzubauen. Im Verlauf der Arbeit zeigt sich, wie wichtig Botox® heutzutage ist und dass wir mittlerweile nicht mehr auf diesen Stoff verzichten können. Hierfür wird Botox® sowohl im Zusammenhang mit der Medizin als auch mit der Anwendung im ästhetischen Bereich behandelt. Schwerpunkt dieser Arbeit wird aber die ästhetische Anwendung von Botulinumtoxin sein.

2 Botulinumtoxin

2.1 Geschichte

Im Jahr 1817 wurde das Bakterium *Bacillus Botulus* zum ersten Mal von Justinus Kerner beschrieben. Er begründete mehrere Wurstvergiftungen mit diesem Bakterium (Dietrich 2008). Knapp achtzig Jahre später verstand Emile van Ermengen, ein Bakteriologe aus Belgien, den Zusammenhang zwischen dem Toxin und dem Botulismus, einer Krankheit, bei der die Muskelzellen gelähmt werden und dies schliesslich zum Tod führt. 1946 wurde das Botulinumtoxin erstmals von Dr. Edward Schantz in kristalliner Form gewonnen. Wiederum etwa achtzig Jahre später schenkte der amerikanische Augenarzt Dr. Alan Scott dem Stoff Botulinumtoxin seine volle Aufmerksamkeit. Er erkannte, dass der Stoff die Aktivität einzelner Muskelfasern vermindern kann und diese Eigenschaft eine Anwendung in der Medizin anbot. Er spezialisierte sich auf das Auge und stellte fest, dass das Schielen geheilt werden konnte, wenn man das Botulinumtoxin in die Augenmuskeln von Affen injizierte. Dadurch war es 1980 zum ersten Mal möglich einem Menschen, der sich freiwillig zur Verfügung stellte, Botulinumtoxin als Medikament zu injizieren. Tatsächlich gelang es Dr. Alan Scott den Strabismus, Schielen durch Muskelverkrampfung, des Patienten zu heilen (Weingart 2009, S.1).

Parallel zu all diesen neuen medizinischen Erkenntnissen zu Botulinumtoxin, interessierte sich auch das Militär für den Stoff. In den dreissiger Jahren des zwanzigsten Jahrhunderts bemerkten die Japaner die tödliche Wirkung von Botulinumtoxin, als sie den Stoff an Kriegsgefangenen testeten. Später wurde er auch im zweiten Weltkrieg verwendet, sodass die ame-

rikanischen Truppen sicherheitshalber eine Million Dosen des Gegengifts mit sich führten (Mahle und Bresser 2005, S.18).

Auch Terroristen interessierten sich für den Stoff. So wurde 1995 ein Giftgasanschlag in der U-Bahn von Tokio verübt, bei welchem pulverisiertes Botulinumtoxin in die Luft gesprengt wurde. Auf diese Weise gelangte das Gift über die Atemwege in die Körper der Passagiere und lähmte in der Folge den Herzmuskel der anwesenden Menschen (Mahle und Bresser 2005, S.18).

Nur neun Jahre später wurde dieser angeblich so gefährliche Stoff von der FDA (Food and Drug Administration, der US-amerikanischen Behörde für Lebensmittel- und Arzneimittelsicherheit) als Medikament unter dem Namen Oculinum® (lat.=Auge) zur Behandlung von Strabismus, Blepharospasmen, (Bewegungsstörungen, welche durch einen ein- oder beidseitigen Lidkrampf hervorgerufen werden) und Gesichtszuckungen bei Kindern zugelassen. Kurze Zeit später wurde das Botulinumtoxin noch vielfältiger verwendet. So wurden die Anwendungen auf Nerven- und Muskelkrankheiten, sowie Spasmen erweitert. Heute wird das Medikament zusätzlich zur Behandlung der Hyperhidrose (übermäßiges Schwitzen), zur Schmerzlinderung und bei verschiedenen Faltherapien verordnet.

2.2 Chemischer Aufbau und Zusammensetzung

Botulinumtoxin ist ein Protein, welches in der Natur von den Clostridium Botulinum Bakterien produziert wird. Diese Bakterien sind stäbchenförmig und anärob; für ihren Stoffwechsel benötigen sie demnach keinen Sauerstoff. Da das Botulinumtoxin von der Bakterienzelle in die Umgebung abgegeben wird, bezeichnet man es als ein Exo-Toxin (Böhnel 2000, S.3). Die Ursache für die Toxinproduktion ist den Wissenschaftlern jedoch nicht bekannt, was Frau Dr. Schymczyk-Krüger, eine Biologin aus Berlin, bestätigte: „Weshalb Bakterien so toxische Eigenschaften entwickeln können, weiss man nicht. Vermutlich ist das schlicht ihre Überlebensstrategie“. (Schymczyk-Krüger 2012)

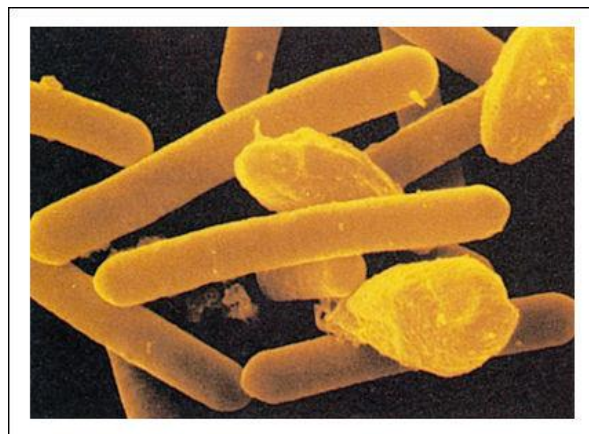


Abbildung 1: Clostridium Botulinum Bakterien

Im Zentrum des Eiweisses befindet sich ein Zinkmolekül. Des Weiteren setzt sich das Protein aus zwei Eiweissanteilen zusammen, der Heavy Chain (schwere Kette) und der Light Chain (leichte Kette). Diese beiden Eiweissanteile werden durch eine Disulfidbrücke verbunden.

Es gibt verschiedene Clostridium Botulinum-Stämme, welche auch unterschiedliche Proteine sekretieren. Diese von verschiedenen Bakterien-Stämmen entstandenen Proteine unterscheiden sich in ihrer Struktur, ihren Aminosäureebenen, sowie teils auch in ihrer Funktion. Die verschiedenen Proteine nennt man Subtypen. Es wurden bereits neun davon entdeckt und jeder Typus erhält einen eigenen Buchstaben des Alphabets. So gibt es das BTX A (Botulinumtoxin A), BTX B, BTX C, ..., wobei der meist erforschte und angewandte Subtyp das BTX A ist. Mehrere Medikamente, wie beispielsweise Azzalure®, Dysport®, Xeomin®, Bocouture®, Vistabel® und Botox® basieren auf dem Gift des Clostridium Botulinums, wobei das erste, zweite und dritte Paar dieser Medikamente jeweils wirkstoffgleich ist (Bresser 2003, S.604-609). In der Schweiz wird das Botulinumtoxin meistens unter dem Namen Vistabel® vertrieben. Interessant für die Klärung der Fragestellung ist die Tatsache, dass Botox® nicht dasselbe wie Botulinumtoxin ist, wie die meisten Menschen glauben, sondern der geschützte Name eines Medikaments, welches zwar aus dem Stoff Botulinumtoxin gewonnen wird, aber stark verdünnt ist. Da man im Alltag jedoch keinen Unterschied zwischen Botulinumtoxin und Botox® macht, wird auch in dieser Arbeit darauf verzichtet.

2.3 Wirkungsweise

Botulinumtoxin ist ein Neurotoxin; es beeinflusst also die Funktion der Nerven. Wenn wir uns bewegen, kontrahieren und entspannen wir wechselweise unsere Muskeln. Dieses Wechselspiel von Kontraktion und Erschlaffung kann jedoch nur geschehen, wenn der Muskel ein Signal von einem Nerv erhält. Um dieses Signal zu empfangen, ist der Muskel mit kolbenförmigen Nervenenden, auch Synapsen genannt, umgeben. Zwischen dem Muskel und den Synapsen befindet sich ein kleiner Spalt. Die Nervenenden sind mit kleinen Kügelchen ausgestattet, welche den Botenstoff Acetylcholin enthalten. Wenn wir uns nun bewegen wollen, sendet unser Gehirn oder das Rückenmark einen elektrischen Impuls an die Nervenenden. Dadurch wird das Ausschütten des Acetylcholins in den Spalt zwischen Synapse und Muskel veranlasst. Der Botenstoff Acetylcholin wandert dann zum Muskel und löst dort angekommen die Kontraktion des Muskels über chemische Prozesse aus (Mahle und Bresser 2005, S.11).

Beinahe identisch lässt sich die Funktionsweise der Speichel- und Schweißdrüsen erklären. Auch dort benötigen die Drüsen zuerst einen Nervenimpuls, welcher den Botenstoff Acetylcholin freisetzt, bevor sie ihre Flüssigkeiten absondern können.

Gelangt nun Botulinumtoxin, sei es durch verdorbene Nahrung oder durch eine Spritze, an ein Nervenende, bindet es sich mittels der Heavy Chain, der schweren Eiweisskette, welche aus ungefähr 440 Aminosäuren besteht, daran. Die Light Chain, welche sich aus nur halb so vielen Aminosäuren zusammensetzt, spaltet sich von der Synapse ab und wirkt hemmend auf den Eiweissstoff des Nervs namens SNAP-25. Dieser Eiweissstoff ist aber ausschlaggebend für die Freisetzung des Acetylcholins. Ist diese Freisetzung des Botenstoffs durch das SNAP-25 nicht mehr gewährleistet, kann sich auch der Muskel nicht mehr zusammenziehen. Da auch bei den Schweißdrüsen der Botenstoff Acetylcholin wirkt, wird dieser indirekt durch die Light Chain gehemmt und die Schweißausschüttung aus den Drüsen ist nicht mehr gewährleistet. „Andere Nervenfunktionen – zum Beispiel das Fühlen, Tasten oder das Temperatur-

empfinden – sind durch das Botulinumtoxin in keiner Weise beeinflusst, da hier andere Botenstoffe wirken.“ (Mahle und Bresser 2005, S.12)

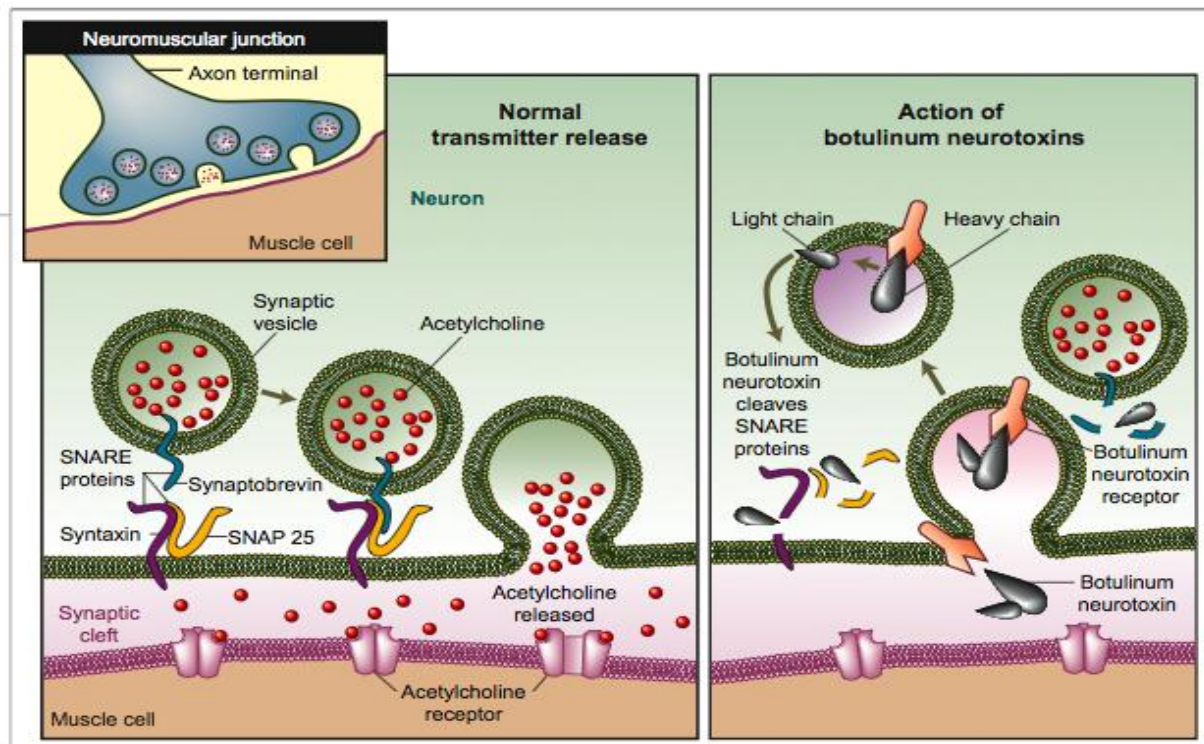


Abbildung 2: Wirkungsweise von Botulinumtoxin

Ist das Botulinumtoxin einmal injiziert worden, hält die Wirkung aber nicht für immer an. Im Gegenteil, eine Botox®-Behandlung muss etwa zweimal im Jahr durchgeführt werden. Es gibt insgesamt drei Gründe, welche die nachlassende Wirkung von Botulinumtoxin erklären. Zum einen zerlegen unsere eigenen Enzyme das Protein in seine Bausteine und verdauen es. Zum anderen bildet unser Körper das Eiweiß SNAP-25 immer wieder neu. Der letzte Grund für die abnehmende Wirkung von Botox® ist die ständige Neubildung von Synapsen. Interessanterweise regenerieren sich die neuen, provisorischen Nervenenden, sobald die alten Synapsen wieder funktionstüchtig sind. Diese Regeneration der Nervenenden erscheint nachteilhaft, da man die Behandlung immer wiederholen muss und dies natürlich mit einem Kosten- und Zeitaufwand verbunden ist. Auf den zweiten Blick erkennt man jedoch den Vorteil der natürlichen Wiederherstellung des Ist-Zustandes. Sollte nämlich bei einer Behandlung etwas schief gehen und es zu allfälligen, unangenehmen Nebenwirkungen kommen, kann man sicher sein, dass diese spätestens nach drei bis neun Monaten verschwinden.

3 Einsatzmöglichkeiten

3.1 Medizinische Anwendungen

Botulinumtoxin ist längst nicht nur in der Glamourwelt und auf dem roten Teppich zu Hause. Botox® ist heutzutage eines der meist angewandten Medikamente in der Medizin. War früher

in gewissen Fällen eine Operation mit Vollnarkose und längerem Krankenhausaufenthalt nötig, reicht heute eine Spritze, welche kaum Nebenwirkungen verursacht. Botulinumtoxin wurde seit seiner Zulassung als Medikament schon in über hundert Bereichen der Medizin erprobt. Es werden ständig neue Studien zum Thema Botulinumtoxin angelegt, um den Anwendungsbereich des Stoffes zu erweitern.

3.1.1 Dermatologie: Hyperhidrose

Viele Leute leiden unter übermässigem Schwitzen, in der Fachsprache bekannt unter dem Namen Hyperhidrose. Sie schwitzen dort am meisten, wo sich viele Schweißdrüsen befinden, also hauptsächlich an den Händen, Füßen und in den Achselhöhlen. Bei einigen Menschen ist diese Hyperhidrose so stark ausgeprägt, dass sie mehrmals am Tag duschen und auch ihre Kleidung täglich wiederholt wechseln müssen. Die Hyperhidrose stellt eine enorme psychische Belastung für die Betroffenen dar. Sie verlassen ihr Haus nicht mehr, da sie sich ihrer übermässigen Schweißabsonderung schämen und von ihren Mitmenschen teilweise sogar gemieden werden. Und auch im beruflichen Umfeld sind Betroffene gehemmt. Man betrachte einmal das Beispiel eines Vorstellungsgesprächs. Es ist ungünstig, seinem zukünftigen Chef eine verschwitzte Hand hinzustrecken. Neben den psychischen Auswirkungen verursacht die Hyperhidrose auch körperliche Krankheiten. Andauernd feuchte Füße führen beispielsweise zu Fusspilz. Eine Botulinumtoxin-Injektion reicht aus, um sowohl psychische als auch die physischen Auswirkungen der Hyperhidrose zu verhindern. Die Aktivität der ekkrinen Schweißdrüsen – das sind diejenigen Drüsen, welche die grössten Schweißmengen produzieren – wird durch den Eiweissstoff reduziert, wodurch die ständigen Schweißflecken auf dem T-Shirt verschwinden und auch die Hände und Füße trocken bleiben. Von Vorteil ist, dass die apokrinen Duftdrüsen durch das Botulinumtoxin nicht beeinflusst werden. Eine gewisse Geruchsentstehung ist deshalb weiterhin möglich. Dieser Punkt ist zentral, denn gemäss einigen wissenschaftlichen Untersuchungen lassen sich Frauen bei der Suche nach ihrem Lebenspartner durch dessen Körpergeruch beeinflussen (Neumayer 2011). Bei einer Behandlung der Schweißdrüsen stellt sich jedoch die Frage, ob der Körper bei einer Inaktivierung der Schweißdrüsen nicht überhitzen kann, dient das Schwitzen doch gerade zur Abkühlung des Körpers. In einem Interview mit der Dermatologin Frau Dr. Petra Becker-Wegerich konnte diese Fragestellung geklärt werden. Sie erklärte, dass es zum sogenannten kompensatorischen Schwitzen kommt. Funktionieren gewisse Schweißdrüsen nicht mehr, schwitzt man mehr an anderen Körperstellen. Das ist der Grund, weshalb man nicht überhitzen kann.

3.1.2 Neurologie: Spasmen

Spasmen sind Verkrampfungen von Muskeln, die zustande kommen, wenn vom Rückenmark unkontrollierte Nervenimpulse ausgehen. Früher versuchte man Spasmen medikamentös zu behandeln, doch diese Art der Therapie scheiterte, da die Nebenwirkungen für die Patienten unerträglich waren. Heute wird Botulinumtoxin benutzt, um diese Krankheit in den Griff zu bekommen. Das Toxin lindert zum einen die Schmerzen, zum anderen werden Gelenkschäden vermieden, die durch das ständige, unkontrollierte Zusammenziehen der Muskeln verursacht werden können. Einziger Nachteil bei der Verordnung von Botulinumtoxin ist die nicht all-

umfassende Behandlung, da nur eine eingeschränkte Anzahl an Muskeln remediert werden kann, weshalb parallel zu Botox® eine weitere medikamentöse Therapie vorgenommen werden muss.

3.1.3 Augenheilkunde

Die Wirkung von Botulinumtoxin wurde erstmals am Auge erprobt. Das durch eine Muskelverkrampfung hervorgerufene Schielen konnte durch eine Botox®-Behandlung schon relativ früh behoben werden. Heute kann auch eine übermässige Tränenbildung mit dem Medikament behandelt werden, indem man durch die Injektion von Botox® die Funktionsfähigkeit der Tränendrüsen minimiert. Auch gefährliche Hornhautentzündungen werden heute mit Botox® therapiert. Früher konnten gewisse Arten von Hornhautentzündungen nur geheilt werden, indem das Auge permanent geschlossen war, was bedeutete, dass das Oberlid mit dem Unterlid zusammengenäht werden musste. Heute spritzt man etwas Botulinumtoxin in das Oberlid und ruft somit dessen Schwächung vor. Es hängt hinunter; das Auge kann sich erholen und die Heilung kann voranschreiten. Ein solch hinunterhängendes Oberlid heisst Ptosis und kann bei anderen Botox®-Behandlungen, wie beispielsweise der Stirnfaltenbehandlung, als Nebenwirkung auftreten.

3.1.4 Gastroenterologie

Blasen- und Darmstörungen entstehen meist durch ein fehlerhaftes Zusammenspiel der Muskulatur im Unterleib. Bei diesen Störungen kann eine Injektion von Botox® in den Schliessmuskel der Blase oder des Afters hilfreich sein. Auch bei Speiseröhrenkrämpfen, bei welchen man nicht mehr richtig schlucken kann und die Nahrung folglich zwischen Mund und Magen festhängt, wird Botulinumtoxin gespritzt. Des Weiteren wird Botox® auch bei Analfissuren benutzt, welche durch Verkrampfungen oder Verhärtung der Beckenmuskulatur entstehen, was wiederum zu kleinen Einrissen am After führt. Durch die Injektion entspannt sich die Beckenmuskulatur wieder und die Einrisse können verheilen.

3.1.5 Depressionen

Vor rund sechs Jahren erkannten amerikanische Schönheitsmediziner, dass es den mit Botox® behandelten Patienten, welche unter Depressionen litten, psychisch auf einmal besser ging als zuvor. Etwas später starteten die beiden Psychiater Axel Wollmer und Tillmann Krüger eine Studie, in welcher sie fünfzehn Personen, die unter Depressionen litten, Botulinumtoxin in die Haut zwischen den Augen injizierten. Einer Vergleichsgruppe von unter Depressionen leidenden Personen wurde lediglich eine Placebo injiziert.

„Bereits nach zwei Wochen waren die Probanden der Botulinumtoxin-Gruppe im Vergleich zur Placebo-Gruppe weniger depressiv, nach sechs Wochen hatte sich bei sechzig Prozent von ihnen die Schwere der Depressionssymptome mindestens halbiert.“ (Straumann 2012)

Weshalb die Botox®-Behandlung bei der Mehrheit der depressiven Personen positive Wirkung zeigte, lässt sich durch die ‚Facial-Feedback-Hypothese‘ (Kirschbaum 2008, S.91) erklären. Sie besagt, dass ein Zusammenspiel zwischen Mimik und Emotionen besteht. Somit nimmt die eigene Mimik Einfluss auf unsere Stimmung, indem diese durch unseren Gesichtsausdruck zuerst erkannt und dann sogar verstärkt wird. Demnach ist es nicht verwunderlich, dass sich depressive Personen, bei denen die Zornesfalte durchschnittlich sehr stark ausgeprägt ist, nach einer Botox®-Behandlung um einiges besser fühlen. Für depressiv kranke Menschen mag das eine sehr schöne Erfahrung sein, doch dieser Effekt wirkt auch bei gesunden Menschen. So gibt es Experimente (Straumann 2012), welche belegen, dass mit Botox® behandelte Frauen mehr Zeit brauchen, negative Gefühle in Texten zu erfassen. Mit Botox® gespritzte Frauen haben zudem Mühe, negative Emotionen von anderen Gesichtern abzulesen. Ob die Heilung von Depressionen durch Botulinumtoxin aber wirklich bei allen Patienten wirkt und wie stark, muss noch genauer untersucht werden. Die Vorstellung, Botulinumtoxin könnte in Zukunft das Heilmittel gegen Depressionen sein, wäre grossartig, denn bei vielen Menschen helfen Anti-Depressiva alleine nicht. Die beiden Forscher Axel Wollmer und Tillmann Krüger planen deshalb schon eine umfangreichere Studie zum Thema Botulinumtoxin bei Depressionen.

3.2 Anwendungen im Anti-Aging-Bereich

Betrachtet man ein Foto von Nicole Kidman, Kylie Minogue, Cher oder Tom Cruise, ist allen bewusst, dass dies nicht dem Verlauf der Natur entspricht. In solchen Fällen wurde eindeutig nachgeholfen, sowohl mit Schönheitsoperationen, als auch mit Füllern, Laserbehandlungen und vor allem auch mit Botulinumtoxin. Hollywood-Stars sind jedoch nicht die einzigen, die sich diese Substanz zu Nutze machen, um jünger auszusehen. Allein in der Schweiz wurden im Jahr 2011 ungefähr 200'000 Botox®-Behandlungen vorgenommen; die circa 900 medizinischen Anwendungen nicht mit eingerechnet (Straumann 2012). Wenn sich im Jahr 2011 durchschnittlich jede dieser 200'000 Personen zweimal Botox® injizieren liess, da Botox® ungefähr alle 6 Monate erneut gespritzt werden muss, und man Behandlungen, bei der sich eine Person gleich an mehreren Stellen Botox® injizieren liess, trotzdem als eine einzige Behandlung zählt, würde dies bedeuten, dass in der Schweiz jede achtzigste Person aus ästhetischen Gründen mit Botulinumtoxin behandelt wurde. Gemäss Aussage einiger Ärzte soll die Zahl der Personen, welche aus Schönheitsgründen auf Botox® zurückgreifen, steigen.

3.2.1 Gründe für eine Botox®-Behandlung

Wenn sich letztes Jahr allein in der Schweiz jede achtzigste Person (wenn Mehrfachbehandlungen auch mehrfach gezählt wurden, entspräche es etwa jeder hundertsten Person) einer ästhetischen Botulinumtoxin-Behandlung unterzog, ist gut vorstellbar, wie die Verteilung weltweit aussieht. Gerade in den USA ist der Stoff ein grosser Erfolg und wird vielen Menschen im Bereich der ästhetischen Medizin injiziert.

Warum aber sind viele Menschen bereit, so viel Geld für ihr Aussehen auszugeben? Zum einen fördert das gute Aussehen das persönliche Wohlbefinden. Zum anderen belegen Studien,

dass gut aussehende Leute bessere Chancen im Leben haben (Mahle und Bresser 2005, S.25). So haben ‚schöne‘ Menschen durchschnittlich einen besser bezahlten Job, vor Gericht werden sie öfter freigesprochen oder erhalten kleinere Geldstrafen als andere. Ebenso findet man in einem Gefängnis selten ‚gut‘ aussehende Menschen. Sogar die Biologie auferlegt uns Menschen den Drang gut und jung auszusehen. In den Jahrmillionen der Evolution

„hat sich die Verdrahtung des männlichen Gehirns so entwickelt, dass es Frauen sehr schnell auf sichtbare Indizien für ihre Fruchtbarkeit überprüft. Dabei ist das Alter natürlich ein wichtiger Faktor, Gesundheit ein weiterer. Leicht erkennbare Anzeichen für Fruchtbarkeit sind Lebhaftigkeit, jugendlicher Gang, ebenmässige Gesichtszüge, eine glatte Haut, üppige Haare und volle Lippen, die auf einen reichlichen Östrogenfluss hindeuten. Da ist es kein Wunder, dass Frauen auf Kollagen und Botox® zurückgreifen, um üppiger zu erscheinen und Falten verschwinden zu lassen.“ (Brizendine 2008, S.108)

Wer gut aussieht, kann seine Chancen im Leben also besser nützen als ‚hässliche‘ Menschen. Wer gut aussieht und wer nicht, wird in unserer heutigen Gesellschaft unter anderem von den Medien diktiert. Und gemäss diesen stellt ein jung erhaltener Körper die Grundlage des Schönheitsideals dar. Da Menschen sehr oft ein verzerrtes Bild ihres eigenen Körpers haben und vordikierte Schönheitsideale anstreben, ist die Schönheitschirurgie ein wahres Erfolgsgeschäft. Aber auch auf das Botulinumtoxin wird immer häufiger zurückgegriffen und dafür sprechen diverse Gründe. So ist für eine Botox®-Behandlung keine Vollnarkose nötig, die Behandlung ist bis auf die Einstiche der Injektionsnadel schmerzfrei, das Risiko von Nebenwirkungen, welche immer reversibel sind, ist gering und ein Krankenhausaufenthalt nicht notwendig, wodurch der Patient keine Auszeit aus dem Berufsleben nehmen muss.

3.2.2 Falten

Grundsätzlich bilden sich Falten durch das Verschwinden der elastischen Fasern der Haut. Gefördert wird der Alterungsprozess der Haut durch Rauchen, UV-Strahlen und Alkohol. Man unterscheidet zwischen drei verschiedenen Formen von Falten (Mahle und Bresser 2005, S.57). Da wären zum einen die aktinischen Falten, die durch übermässige Sonnen- oder Solariumeinwirkung entstehen. Die Sonnenstrahlen schädigen die elastischen Hautfasern und es kommt schneller zur Faltenbildung. Betroffen sind vor allem das Gesicht, die Hände und der Hals. Zur zweiten Kategorie der Faltenbildung gehören die Schwerkraft-Falten. Hier wirken die elastischen Hautfasern der Schwerkraft nicht mehr wie in jüngeren Jahren entgegen. Ein typisches Beispiel dafür sind die ‚Hängebäckchen‘. Die dritte Kategorie bilden die mimischen Falten. Durch die immer selben Bewegungen im Gesicht und die Aktivierung der immer gleichen Muskeln, werden die Haut und auch das Bindegewebe ständig an denselben Stellen ‚gefaltet‘. Durch diesen sich wiederholenden Prozess werden die mimischen Falten gebildet. Und genau hier kommt das Botulinumtoxin zum Einsatz. Denn bei den beiden anderen Faltenarten, kann nur mit Laserbehandlungen, Peelings oder Unterspritzungen geholfen werden. Bei den mimischen Falten jedoch gibt es nun ganz verschiedene Anwendungen von Botox®, denn

*„die Mimik unseres Gesichts entsteht durch das feine Zusammenspiel von 46 Muskeln. Die Schwächung jedes einzelnen Muskels durch eine Botox®-Einspritzung hat einen genau definierten Effekt auf unser Mienenspiel.“
(Mahle und Bresser 2005, S. 58)*

Man kann sich die Nasenwurzelfalten, Stirnfalten, Lachfalten, die Knitterfalten der Augenunterlider, die Plisséfältchen der Oberlippen, die Halsfalten, Kinnfalten und einige andere Falten mittels Botox® behandeln lassen. Frau Dr. Becker-Wegerich informiert in einem Interview darüber, welche Botox®-Behandlungen sie am meisten und wie viele davon sie in ihrer Praxis täglich durchführt:

„In meiner ästhetischen Sprechstunde behandle ich im Monat circa 50-80 Patienten mit Botulinumtoxin A. [...] Das ist deutlich weniger, als es in einer reinen ‚Botox®-to-go-Praxis‘ der Fall wäre, da mein Spektrum die gesamte ästhetische, dermatochirurgische und lasertherapeutische Behandlungspalette beinhaltet. [...] Am häufigsten behandle ich die Zornesfalte, die Stirnfalten und die Augenfalten (Krähenfüsse). Die Behandlung der Zornesfalte ist auch die Anwendung, welche hier offiziell schon von der Zulassungsbehörde für Arzneimittel in der Schweiz (Swiss Medic) zugelassen ist.“



Abbildung 3: Zornesfalte



Abbildung 4: Stirnfalte

Vorsicht mit Botox® ist allerdings in der Mundregion geboten; hier sollte auf keinen Fall zu nahe an den Mundwinkeln oder mit zu hoher Dosierung gearbeitet werden. Denn eine Lähmung des runden Mundmuskels kann zur Beeinträchtigung des Mundschlusses und folglich auch zu Ess-, Trink- und Sprechstörungen führen. Auch eine Mundasymmetrie ist in diesem Fall nicht auszuschliessen. Dies machen sich in einzelnen Fällen Leute zu Nutze, die mit dem Rauchen aufhören wollen (Sattler und Kolster 2012, S.53). Denn das ‚Saugen‘ ist nach einer solchen Behandlung mit einer etwas zu hohen Dosis an Botulinumtoxin nicht mehr möglich.

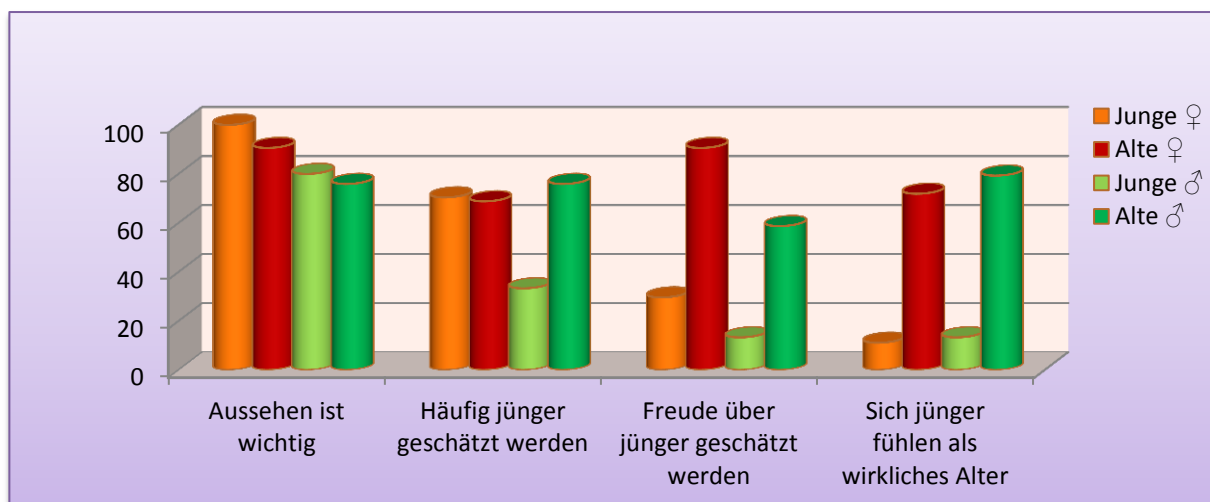
3.2.3 Haarausfall

Eine ganz neue Anwendung von Botox® wurde im Bereich des Haarausfalls gefunden. Bei vielen Menschen ist dieser nicht hormonell, sondern genetisch bedingt und ausserdem auf eine starke Dauerverspannung der Kopfhaut zurückzuführen. Dadurch wird die Blut-, Sauerstoff- und Nährstoffversorgung der Haarwurzel beeinträchtigt. Schliesslich verhornt die Haarwurzel und das Haar fällt aus. Durch eine Botulinumtoxin-Injektion kann sich die Kopfhaut wieder entspannen, die Blut-, Sauerstoff- und Nährstoffversorgung der Haarwurzel ist

wieder gewährleistet. Der Haarausfall wird gestoppt und die Haarwurzeln können wieder neues Haar produzieren (Biokyb Life Science AG, 2012). Diese Behandlung wurde von Armin Maurer, einem Ingenieur entdeckt und als AC-Therapie®, kurz für Alopecia Contentionalis (lat.=Spannungshaarausfall), benannt. Rund 60% aller nicht unter hormonellem Haarausfall Leidenden kann gemäss Armin Maurer mit dieser Therapie geholfen werden (Gagstätter, 2011).

3.3 Auswertung des Fragebogens

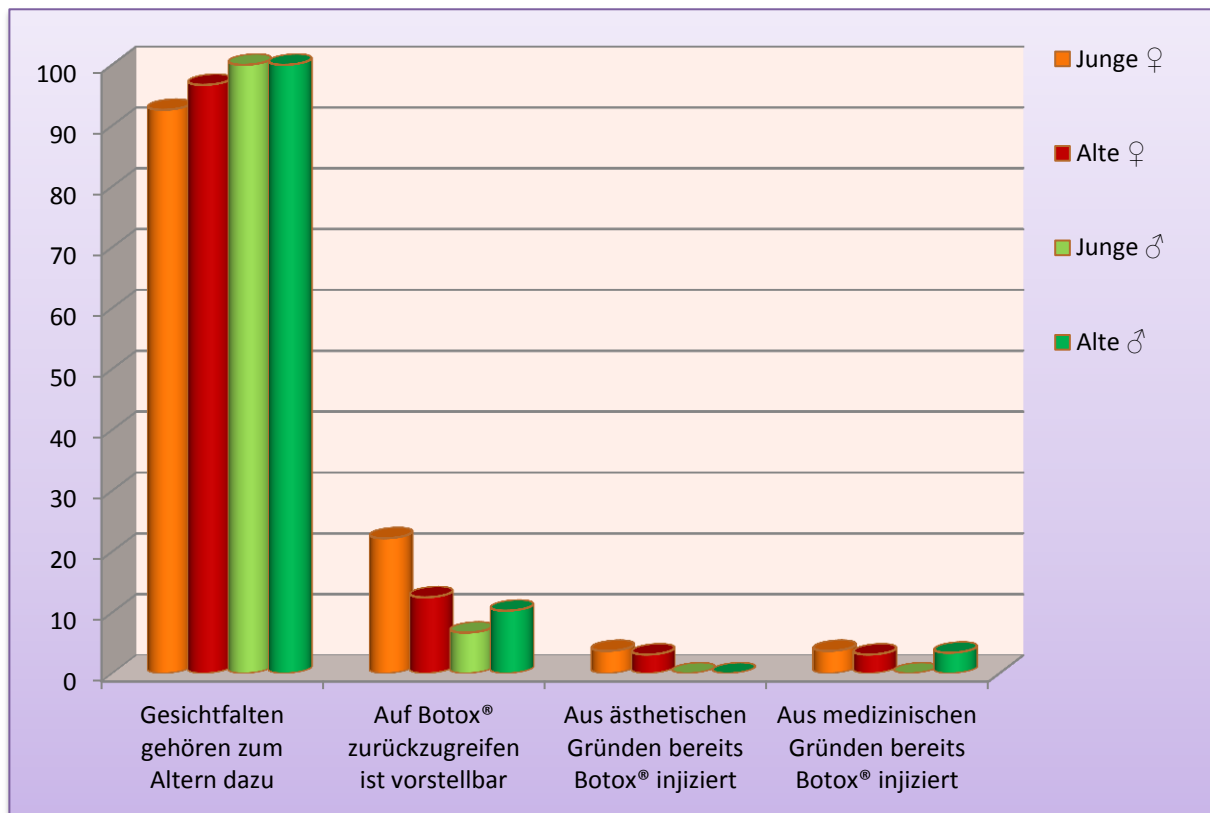
Mittels eines Fragebogens wurden insgesamt 103 Frauen und Männer zwischen 20 und 70 Jahren zu ihrem Aussehen, ihrer Einstellung zu ihrem Alter und zu ihrer Meinung zu Botox® befragt. Die Teilnehmer der Umfrage wurden in 4 Gruppen unterteilt: jüngere Frauen (20–39 Jahre), ältere Frauen (40–70 Jahre), jüngere Männer (20–39 Jahre) und ältere Männer (40–70 Jahre). Beinahe alle Befragten äusserten, dass ihnen ihr Aussehen wichtig sei, wobei der Anteil der Frauen etwas höher lag als derjenige der Männer. Bis auf die Gruppe der jüngeren Männer gaben mehr als 65% aller Befragten an, häufig jünger geschätzt zu werden. Bei den jüngeren Frauen und Männern hielt sich die Freude daran in Grenzen. So fanden nur knapp 30% aller jungen Frauen Gefallen daran, jünger geschätzt zu werden, bei den jungen Männern waren es lediglich 12%. Mehr als 70% der älteren Frauen- bzw. Männerprobanden gaben an, sich jünger zu fühlen, als sie wirklich sind, wobei der männliche Anteil denjenigen der Frauen noch um ein Zehntel übertraf.



Obwohl beinahe alle Befragten, egal ob weiblich oder männlich, jung oder alt, Falten als natürlichen Alterungsprozess akzeptierten, gab es unterschiedliche Auslegungen darüber, ab wann Falten nicht mehr störten. Interessanterweise befand die Mehrheit der Befragten, Falten wären normal ab einem Alter von 50-60 Jahren, obwohl bekannt ist, dass der Hautalterungsprozess bereits mit 20 Jahren beginnt¹. Auf Botox® zurückzugreifen ist für 20% aller befrag-

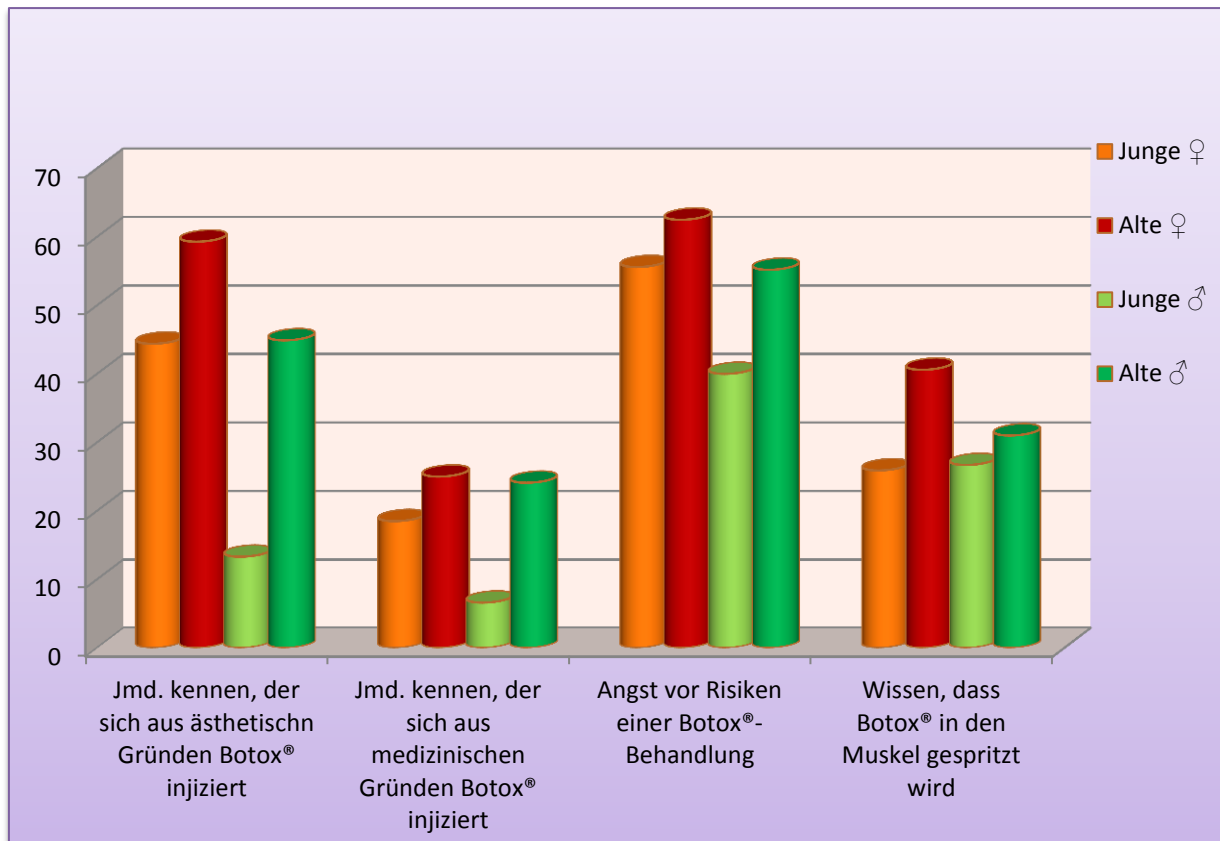
¹Da die Geschwindigkeit der Zellteilung mit zwanzig Jahren stetig abnimmt, verschwindet auch die Erneuerungsfähigkeit der Hautzellen immer mehr. Zusätzlich wird die Haut bei einer Person Mitte zwanzig nicht mehr ganz so stark durchblutet und damit verschlechtert sich auch die Sauerstoff- und Nährstoffversorgung deutlich.

ten jüngeren Frauen eine Option, während bei den älteren Damen und Herren lediglich 10% dies ins Auge fassen. Jüngere Männer ziehen diese Option der Verjüngerung kaum in Betracht; nur 5% gaben an, sich vorstellen zu können auf Botox® zurückzugreifen.

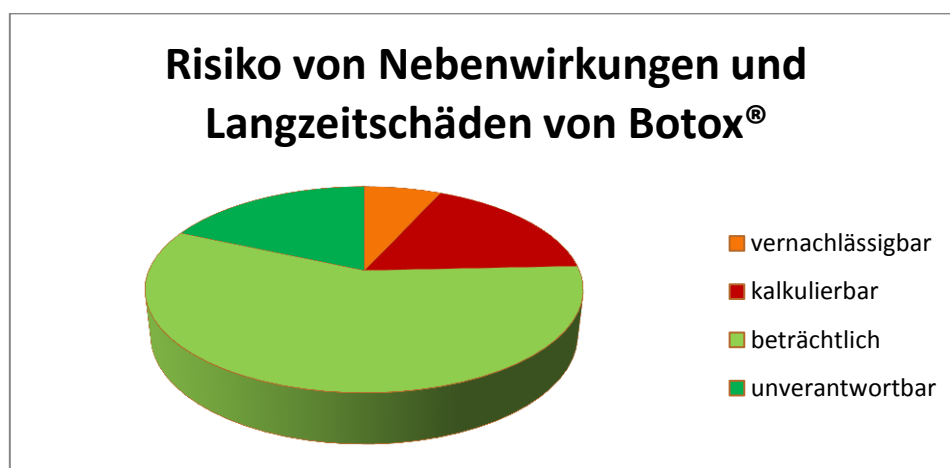


Unter den Befragten gaben bei den Frauen 4% an, aus ästhetischen Gründen bereits schon einmal Botox® injiziert zu haben, kein Mann beantwortete diese Frage positiv. Und obwohl in der Gruppe der Befragten lediglich ein kleiner Anteil selber schon Erfahrungen mit Botox® gesammelt hat, kennen viele der Befragten jemanden, der sich bereits einmal aus ästhetischen Gründen mit Botox® behandeln liess. Dies ist bei über 40% der jüngeren Frauen und älteren Männer und sogar bei knapp 60% der älteren Frauen der Fall. Aus medizinischen Gründen gaben bis auf die Gruppe der jüngeren Männer alle anderen mit ungefähr 4% an, auf Botox® zurückgegriffen zu haben. Ungefähr 20% aller Frauen und aller älteren Männer kennen jemanden, der sich aus medizinischen Gründen Botox® injizieren liess. Interessanterweise ist die Gruppe der jüngeren Männer diesbezüglich nicht so gut informiert, kennen doch lediglich 12% von ihnen eine Person, die sich aus ästhetischen und 5% von ihnen eine Person, welche sich aus medizinischen Gründen Botox® spritzen liess.

Als Folge davon wird die Haut dünner und ihr Feuchtigkeitsgehalt geht zurück. Dadurch geht auch die ursprüngliche Elastizität der Haut verloren und erste Falten können erscheinen (Andreae-Noris Zahn AG, Hautalterung aus medizinischer Sicht, 31.5.2012).



Die Angst vor Risiken und Nebenwirkungen einer Botox®-Behandlung sitzt tief. 60% der Befragten stufen das Risiko von Nebenwirkungen und Langzeitschäden von Botox® als beträchtlich, 20% sogar als unverantwortbar ein. Nur gerade 7% werten die Risiken als vernachlässigbar. Diese Aussagen erstaunen, da die Kenntnis über Botox® rudimentär scheint. Lediglich 25% der jüngeren Befragten, 30% der älteren Männer und 40% der älteren Frauen wissen, dass Botox® in den Muskel injiziert wird.



Anhand der Aussagen ist zu erkennen, dass die Befragten, unabhängig von ihrem Alter und Geschlecht, alle gerne lange jung aussehen. Es erstaunt kaum, dass die beiden jüngeren Gruppen weniger Freude darüber zeigten, jünger geschätzt zu werden. Jüngere Menschen streben eher nach einem reiferen Aussehen, wohingegen ältere Menschen ein jüngeres Erscheinungsbild als Ziel haben. Es scheint etwas widersprüchlich, dass Falten einerseits als natürlicher Alterungsprozess akzeptiert werden, dieser aber andererseits in der fernen Zukunft liegen soll.

Obgleich bekannt ist, dass viele Leute aus ästhetischen oder medizinischen Gründen auf Botox® zurückgreifen, wiegt die Angst vor Nebenwirkungen schwer. Es stellt sich die Frage, inwieweit die Befragten über den Stoff informiert waren, wussten sie noch nicht einmal, dass das Mittel in den Muskel gespritzt wird.

4 Nebenwirkungen

Jedes Medikament führt Nebenwirkungen mit sich. Wie sehen diese bei Botox® aus?

Allfällig entstehende Nebenwirkungen von Botulinumtoxin hängen natürlich von der Dosis und der Indikationsstelle ab. Prinzipiell kann aber gesagt werden, dass sich die Nebenwirkungen einer Botox®-Behandlung auf Hämatome, unerwünschte Lähmung benachbarter Muskeln, Übelkeit, Kopfschmerzen und Ptosen beschränken (Bresser 2003, S.604-609). Insgesamt sind die genannten Nebenwirkungen selten und meist vermeidbar. Ein ‚overbotoxed‘ Gesicht ist bei fachgerechter Anwendung nicht zu erwarten. Sollte das Resultat einer Behandlung trotzdem einmal mit Nebenwirkungen verbunden sein, verschwinden diese spätestens, wenn das Medikament seine Wirkung verliert. Zudem gibt es eine integrierte Sicherheit bei einer Botox®-Behandlung: sollte es nämlich einmal zu einer fehlerhaften Anwendung kommen, erholt sich der Muskel schneller als bei einer korrekten Anwendung und die Wirkung des Proteins lässt nach. Die Ursache, welche diese schnellere Abschwächung der Wirkung des Botulinumtoxins hervorruft, ist den Wissenschaftlern nicht bekannt. Es wird aber vermutet, dass unser Gehirn dafür verantwortlich ist. Es soll der Falschanwendung schon nach 2-3 Wochen entgegenarbeiten und die Muskelschwäche somit kompensieren. Die Nebenerscheinungen bilden sich nicht nur bei der ästhetischen Anwendung zurück, sondern auch in der medizinischen, wo deutlich höhere Dosierungen des Stoffes vorgenommen werden. Dies bestätigte Frau Dr. Becker-Wegerich. Sie fügte ausserdem hinzu, dass dies immer der Fall sei,

„es sei denn, man verabreicht eine viel zu hohe Dosis. In einem solchen Fall tritt dann genau das ein, was Dr. J. Kerner damals entdeckt und Er-mengen beschrieben hatte: Die Vergiftung, auch Botulismus genannt. Die Lähmung der Muskeln und anderer parasymphatisch gesteuerten Organe (Drüsen) führt dann zur Funktionseinstellung und schliesslich, beispielsweise durch Atemlähmung, zum Tod.“

Die Tatsache, dass das Medikament geringe Mengen an Human-Albumin enthält, welches zur Stabilisierung des Medikamentes dient, stellt ein Risiko der Botulinumtoxin-Behandlung dar. Die verwendeten Blutprodukte werden zuerst untersucht; trotzdem kann nach einer Verwendung von Blut humanen Ursprungs das Risiko für eine Übertragung von viralen Infektionen nicht mit absoluter Sicherheit ausgeschlossen werden (Bresser 2003, S. 604-609). Ebenso kann es zur Resistenz gegen das Medikament kommen. Dies bedeutet, dass vom eigenen Körper Antikörper gegen das Botulinumtoxin produziert werden. Man wird resistent gegen den Eiweissstoff und er zeigt keinerlei Wirkung mehr. Dies kann passieren, wenn mehrmals im Jahr Botulinumtoxin injiziert wird und der Abstand zwischen den Behandlungen nur etwa vier Wochen beträgt. Sollte es tatsächlich einmal zu einer Resistenz gegen das Medikament kommen, kann auf ein Medikament zurückgegriffen werden, welches Botulinumtoxin B beinhaltet, denn die Antikörper wirken nur ganz spezifisch gegen einen Subtypen. Viele der Neben-

wirkungen sind also eher harmlos oder verschwinden rasch wieder. Trotzdem liest man immer wieder von tödlichen Folgen einer Botox®-Behandlung. So wurden zum Beispiel im Jahr 2008 besonders reisserische Artikel über die Risiken einer Botox®-Behandlung veröffentlicht. Sidney Wolfe schrieb über angeblich durch Botox® verursachte Todesfälle:

„Today, the Food and Drug Administration (FDA) reported that botulinum toxin (available as Botox® and Myobloc®) has been linked to adverse reactions, including respiratory failure and death.“ (Wolfe 2008)

Ein anderer Artikelausschnitt desselben Autors spricht ebenfalls Todesfälle im Zusammenhang mit Botox®-Behandlungen an:

„Our analysis of FDA data found that the makers of the drugs had reported 180 U.S. cases of people developing serious conditions after receiving injections, including 16 deaths. The FDA could - and should - do much more than send out a press release about their concerns. Every doctor who is injecting botulinum toxin needs to know about the dangers of the toxin spreading to other parts of the body.“ (Wolfe 2008.)

Daraufhin stellte die FDA in ihrer Stellungnahme dazu fest, dass es

„bei über 1 Million Anwendungen von Botox® gegen Falten keine einzige Meldung über einen Todesfall gibt. Die Berichte über fragliche Todesfälle bezogen sich auf hochdosierte medizinische Anwendungen (bei schweren Muskel-, Nervenkrankheiten). Eine direkte Verursachung der Todesfälle durch eine Vergiftung durch Botox® sei auch bei diesen Fällen nicht bewiesen.“ (Bresser 2003, S.604-609)

Ein weiteres italienisches Magazin publizierte eine Studie an Ratten, bei welchen das Botulinumtoxin angeblich ins Gehirn wanderte. Im Nachhinein musste Folgendes festgehalten werden:

„Bei der Untersuchung wurde kein Botox® oder ein anderes zugelassenes Medikament verwendet, sondern Botulinumtoxin aus dem wissenschaftlichen Labor, welches nicht verdünnt ist. Des Weiteren wurden in den Rattenhirnen keine Bestandteile des Botulinumtoxins selbst gefunden, sondern nur Eiweissfragmente, die eventuell von dem Medikament abgespalten wurden. Die Untersuchung erfolgte ausserdem an Ratten, die Daten sind nur sehr bedingt auf Menschen übertragbar. In wissenschaftlichen Veröffentlichungen über Botulinumtoxinanwendungen am Menschen konnten Gehirnschäden nie dokumentiert werden. Die verwendeten Dosierungen waren zudem sehr hoch: die den Ratten gespritzten Dosierungen lagen – umgerechnet auf Körpergewicht – circa 150 mal höher als die Dosis bei der Faltenbehandlung. Die gesamte Dosis wurde ausserdem an eine einzige Stelle gespritzt. Diese hohe Dosis kann zu einer Überladung des neuronalen Proteintransportsystems führen und damit eine unspezifische Toxin-aufnahme erklären. Botulinumtoxin kann die Blut-Hirn-Schranke aufgrund

seiner Grösse von 150 kD nicht passieren – also nicht ins Gehirn gelangen. Das Botulinumtoxin-Medikament wird am Ort der Einspritzung zerlegt und bleibt auf wenigen Millimetern fixiert.“ (Bresser 2003, S.604-609)

Die Wahrscheinlichkeit eines Todesfalls bei einer Faltenbehandlung ist fast auszuschliessen, da eine mindestens 20-40 fache Dosierung an Botox® vorgenommen werden müsste als normalerweise. Zum Vergleich: spritzt sich ein zuckerkranker Mensch einmal die doppelte Dosis Insulin, stirbt er. Der hohe Preis des Medikaments macht es einem Arzt beinahe unmöglich versehentlich einmal mit der 20-40 fachen Dosierung zu arbeiten. Laut Dr. med. Harald Bresser ist

„Botulinumtoxin A ein äusserst sicheres Medikament. Nebenwirkungen und Therapieversagen sind in der Hand des erfahrenen Anwenders sehr selten, und praktisch immer harmlos.“

4.1 Auswirkungen auf das Gehirn

Die Zeitung *20 Minuten* berichtete im Juni dieses Jahres, dass sowohl die Universität als auch die ETH gratis Botox® anbieten. Voraussetzung für die kostenlose Abgabe sei allerdings die Teilnahme an einer Studie. In dieser gehe es darum herauszufinden, welche Auswirkungen Botox® auf das Gehirn habe. Den Teilnehmern werde Botulinumtoxin in die Stirn injiziert, und vor wie auch nach der Injektion würden Messungen am Gehirn durchgeführt (Özalp 2012).

Studienleiter dieser Untersuchung ist Dr. Arko Gosh. In einem Telefoninterview erklärte er, worum es in seiner aktuellen Studie gehe. Zu untersuchen und verstehen sei die Paralyse, die Lahmlegung von Muskeln. Es stelle sich hierbei die Frage, wie das Gehirn nach einer Lähmung der Muskeln wieder die Kontrolle über sie erlange. Botox® sei dafür sehr geeignet. Durch die Möglichkeit, das Gehirn vor und nach der Injektion untersuchen zu können, sei es möglich festzustellen, wie das Gehirn nach der Injektion reagiere. Die Studie habe gemäss Dr. Gosh im Sommer 2012 begonnen, doch die Anlaufphase und die Experimente, welche als Vorbereitung vorgenommen werden mussten, waren schon eineinhalb Jahre vor dem eigentlichen Studienbeginn in Gange. Es stellt sich die Frage, ob eine der Auswirkungen von Botox® auch eine Beschädigung des Gehirns hervorrufen könne. Dr. Arko Gosh schilderte, dass dies eigentlich nicht der Fall sei, da das Botox®-Molekül einerseits zu gross sei, um vom Muskel in das Gehirn zu wandern, andererseits die Konzentration des Stoffes zu gering sei, um eine sichtbare Beschädigung des Gehirns auszulösen. Da an der Studie nur dreissig Leute teilnehmen, scheint die Frage berechtigt, ob diese Anzahl ausreiche, ein aussagekräftiges Ergebnis der Studie zu erhalten. Dr. Gosh entgegnet darauf, dass es zumindest für den Anfang genug Teilnehmer seien. Wenn man bei den Testpersonen Reaktionen des Gehirns feststellen könne, sei es immer noch möglich, die Studie auszudehnen und mehr Teilnehmer aufzubieten, um das Ergebnis definitiv zu bestätigen. Auf den Einwand hin, die Leute würden für die Botox®-Behandlung bezahlt, unterstreicht Dr. Gosh, die Teilnehmer würden nicht für die eigentliche Botox®-Injektion bezahlt. Es nähmen auch Leute an der Studie teil, die sich kein Botulinum-

toxin spritzen liessen. Deren Zeit- und Arbeitsaufwand würde ebenfalls entlohnt. Erste Veröffentlichungen der Studienergebnisse seien voraussichtlich im Sommer 2013 zu erwarten.

4.2 Kommunikation und Mimik

Botulinumtoxin beeinflusst unsere Mimik und damit auch die Kommunikation. „Man kann nicht nicht kommunizieren“, hält Watzlawick in seinem ersten Axiom fest (Watzlawick 1969). Selbst wenn wir unserem Gegenüber keine verbalen Äusserungen zukommen lassen, interpretieren unsere Mitmenschen unseren Gesichtsausdruck und schliessen daraus auf eine gewisse Stimmung, in der wir uns in diesem Moment befinden. Wenn ein Gesicht nun von den Injektionen des Botox®-Stoffes zu sehr geprägt ist, kann diese Art von Kommunikation nicht mehr stattfinden und andere Menschen haben Schwierigkeiten, unseren Gesichtsausdruck zu deuten. Hier taucht eine zentrale Problematik des Stoffes auf. Diese ist für einige Menschen jedoch in Hinsicht auf die immer weniger stattfindende ‚Face-to-Face-Kommunikation‘ und immer verbreitetere Verständigung über technische Geräte, bei welcher die Mimik keine Rolle spielt, vernachlässigbar. Es kommt auch nur bei einer fehlerhaften Anwendung von Botulinumtoxin zu einer Mimik-Starre. Diese sogenannten Maskengesichter entstehen lediglich, wenn ein unfähiger Arzt eine zu hohe Dosis an Botox® spritzt. Für Botox® gilt also genau dasselbe, wie für andere Dinge im Leben. „Alle Dinge sind Gift, und nichts ist ohne Gift; allein die Dosis macht, dass ein Ding kein Gift sei.“ (Paracelsus 1538, S.510) Mit anderen Worten: ein bisschen von einem Stoff ist gut, zu viel schädlich. Botox® ist hier keine Ausnahme. Wird das Toxin richtig angewendet, sind keine Fratzen zu erwarten und eine normale Kommunikation kann nach wie vor stattfinden.

4.3 Botox® als Suchtmittel

Es kursiert das Gerücht, Botox® mache süchtig und ganz von der Hand zu weisen ist diese Aussage nicht. Obwohl in dem Toxin chemisch gesehen keine Stoffe vorzufinden sind, die süchtig machen könnten, wie beispielsweise das Nikotin in einer Zigarette, hat das Mittel trotzdem Suchtpotenzial. Dies ist dadurch zu erklären, dass Sucht nicht nur physisch definiert ist, sondern auch aus der Psyche heraus entstehen kann. Lässt man sich einmal Botox® injizieren und ist zufrieden mit dem Resultat, möchte man nie mehr so wie vor der Behandlung aussehen und vereinbart bereits den nächsten Arzttermin. Des Weiteren könnte man der Versuchung verfallen, die Behandlung auf andere Gesichtspartien auszuweiten. Was süchtig macht, ist also nicht der Stoff Botox®, sondern das Produkt, welches einem durch das Toxin verschafft wird. Diese Sucht kann einem natürlich zum Verhängnis werden, gerade wenn die finanzielle Kaufkraft auf einmal sinkt.

4.4 Fehlerhafte Anwendung

Alle Bilder, die wir aus Magazinen, dem Internet oder den ‚Promi-Nachrichten‘ kennen, sind hier einzuordnen. Unter fehlerhafter Anwendung versteht man zum Beispiel eine zu hohe Dosierung des Eiweissstoffes und das daraus entstehende Maskengesicht. Zur fehlerhaften An-

wendung gehört aber auch das Nichteinhalten der medizinischen Standards. So sollte man den Besuch einer ‚Botox®-to-go-Praxis‘ vermeiden. Es gibt dort vor der eigentlichen Behandlung keinen Termin, bei dem der Arzt den Patienten persönlich sieht und einschätzen kann, ob eine Botox®-Behandlung wirklich das Richtige für diesen Patienten ist. Da Botox® nicht gegen alle Arten von Falten hilft, kann der Arzt den Patienten anlässlich eines ersten Gesprächs über allfällige alternative Behandlungen informieren. Auch der Brauch der ‚Botox®-Parties‘ ist weit entfernt von einer seriösen Anwendung. Dort ist das Botulinumtoxin zwar zu einem günstigeren Preis erhältlich, weil eine einzige Ampulle gerade für mehrere Personen gebraucht werden kann. Dafür sind die Räumlichkeiten aber nicht steril genug, eine einzige Spritze wird wahrscheinlich für mehrere Leute verwendet und die Einnahme des Alkohols kann die Menschen dazu verleiten Entscheidungen zu treffen, über welche sie in einem nüchternen Zustand noch einmal nachgedacht hätten. Des Weiteren sollten auch Sonderangebote des Botulinumtoxins für jeden ein Warnsignal sein. Der Stoff ist ziemlich teuer, bei gleichem Gewicht sogar teurer als Gold (Mahle und Bresser 2005, S.81). Wenn er plötzlich günstig zu erhalten ist, lässt das darauf schliessen, dass die Ampulle, die das Botulinumtoxin enthält, schon älter ist und nun schnell verbraucht werden muss. Die Ergebnisse bei einer solchen Behandlung sind natürlich mit mehr Risiken verbunden. Die letzte nicht fachgerechten Anwendung, die gemieden werden sollte, bezieht sich auf den Einkauf von Botulinumtoxin über das Internet. „Im Internet ist die Ware frei zugänglich, die Kontrolle eher lax“ (Einecke, 2012). Bestellen kann man den Eiweissstoff zu einem viel tieferen Preis als er beim Arzt kostet, aber man erhält ihn dafür meist nur in trockenem Zustand. Er muss noch präpariert werden. Zum einen fällt dem Laie die fachgerechte Aufbereitung des Pulvers schwer, zum anderen ist es gefährlich, sich zu Hause selbst zu spritzen, wenn man sich in diesem Fachgebiet nicht auskennt. Botulinumtoxin ist wirklich nur in den Händen erfahrener Ärzte ein sicheres Medikament.

5 Nachwort

Botox® ist in unserer Gesellschaft nach wie vor stigmatisiert. So wird der Stoff ständig als gefährliche Substanz bezeichnet und Anwender geben ungern zu, Botox® gespritzt zu haben. Die wenigsten Leute wissen, dass Botulinumtoxin auch als Heilmittel in der Medizin verwendet wird. In diesem Bereich ist es heutzutage aber unvorstellbar auf den Stoff zu verzichten, hilft er doch bei zahlreichen Krankheiten, stellt eine Alternative zu operativen Eingriffen dar und führt oft zu einer Schmerzlinderung. Auf andere schmerzstillende Medikamente mit ihren teils starken und belastenden Nebenwirkungen kann durch die Verabreichung von Botulinumtoxin verzichtet werden. Im Zusammenhang mit Botulinumtoxin stösst man auf drei grundlegende moralische Gegenargumente, wobei Moral individuell ist. Was eine Person moralisch vertretbar findet, kann eine andere verwerfen.

Das erste moralische Gegenargument betrifft den Eingriff in die Evolution. Durch die einfache, schnelle, fast schmerzfreie, und vor allem nicht invasive Anwendung, entspricht der Stoff genau den Ansprüchen der heutigen, immer jung bleiben wollenden Gesellschaft. Altern ist allerdings ein natürlicher Prozess, gegen welchen man nichts unternehmen kann. Klammert man sich an den Gedanken ewig jung zu bleiben, begibt man sich in eine Sackgasse,

„denn durch den Tod wird ‚Platz‘ für nachfolgende Generationen geschaffen, die vielleicht besser an veränderte Lebensbedingungen angepasst sind. Nur so konnte die Evolution funktionieren. Ein Verhindern von Altern, ewige Jugend und Unsterblichkeit würden dieses System aus dem Gleichgewicht bringen.“ (Sommer und Bergfeld 2005, S.12)

Es macht also Sinn zu altern und gegen das biologische Alter kann auch Botox® nicht ankämpfen.

Das zweite moralische Gegenargument bezieht sich auf die Tatsache, einem Menschen absichtlich ein starkes Toxin zu injizieren. In der Medizin stellt dies jedoch nichts Neues oder gar Ungewöhnliches dar. Schon seit dem Beginn der Medizin wurden Medikamente aus natürlichen Giftstoffen entwickelt (Bresser 2003, S.604-609). Auch in der von einer grossen Mehrheit der Bevölkerung befürworteten Naturheilkunde werden natürliche Giftstoffe als Medikamente verwendet. Diesbezüglich ist die Aversion gegen Botox® also nicht ganz nachvollziehbar.

Moralisch nicht vertretbar scheint auch die Tatsache, dass es im Zusammenhang mit Botox® sehr viele Tierversuche gab. Damit das Botulinumtoxin A auf dem Markt zugelassen werden konnte, mussten jährlich ungefähr 600'000 Mäuse sterben. Seit Beginn dieses Jahres forscht man jedoch mit Zellkulturen, diese Methode ist kostengünstiger, schneller und zudem auch noch präziser (Bühr 2012).

Sowohl im medizinischen als auch im ästhetischen Anwendungsbereich von Botox® sind die Nebenwirkungen sicherlich nicht so stark, wie oft von der Presse beschrieben, aber ganz zu vernachlässigen sind sie keinesfalls. Hilft Botox® im medizinischen Bereich, ist gegen den Einsatz des Medikamentes nichts einzuwenden. Schwieriger scheint die Vertretbarkeit im ästhetischen Bereich. Vielleicht kann bei gewissen Menschen durch die Injektion von Botulinumtoxin ein höheres Selbstwertgefühl erzielt werden, aber es stellt sich trotzdem die Frage, ob die Gesellschaft durch ständig neu entdeckte Verschönerungsmethoden, und darunter fällt auch Botox®, nicht immer oberflächlicher wird.

6 Reflexion

Im Zusammenhang mit meiner Maturitätsarbeit wollte ich eine Umfrage durchführen. Ich überlegte mir die Fragen bereits zu einem sehr frühen Zeitpunkt, doch machte ich mir nicht genügend Gedanken über die Auswertung und deren Gestaltung. Gewisse Fragen empfand ich im Nachhinein als zu unpräzise formuliert. Zudem ist zu erwähnen, dass es mittels 103 ausgefüllter Fragebögen nicht möglich ist, ein aussagekräftiges Resultat zu erhalten. Ausserdem stammten alle Befragten aus einer ähnlichen sozialen Schicht.

Auf der anderen Seite ist mir das Interview mit Frau Dr. Becker-Wegerich sehr gelungen. Zum einen lag dies daran, dass ich mit der Ärztin über eine längere Zeitspanne den Kontakt pflegte, sie sich enorm viel Zeit für mich nahm und das Interview selbst nur ein kleiner Teil unserer Zusammenarbeit darstellte. Ich reichte ihr meine Fragen im Vorfeld ein, sie konnte sich somit vorbereiten und war so nett, mir Publikationen und Literatur zur Verfügung zu stel-

len. Zum anderen nahm sich Frau Dr. Becker-Wegerich die Zeit, das Interview inhaltlich zu überarbeiten und allfällige Unklarheiten mit mir zu besprechen. Das Interview mit Frau Dr. Becker-Wegerich war für mich sehr informativ und aufschlussreich.

Ebenso positiv empfand ich das Telefoninterview mit Herrn Dr. Arko Gosh. Ich habe in der Zeitung etwas über seine Studie gelesen und zusätzlich wies mich mein Betreuer, Marc Beiser, darauf hin. Anschliessend recherchierte ich im Internet und machte sowohl die E-Mail Adresse als auch die Handynummer des Studienleiters ausfindig. Bei den ersten Anfragen erhielt ich keine Antwort von ihm. Ich liess aber nicht locker und tatsächlich erhielt ich beim vierten Anlauf eine Rückmeldung. Ab diesem Zeitpunkt war Dr. Gosh äusserst hilfsbereit und für mich galt es nur noch die Sprachbarriere zu überwinden. Alle E-Mails sowie das Telefoninterview waren in englischer Sprache. Vor dem Telefoninterview war ich ziemlich nervös, da ich mich in Englisch noch nie in einem wissenschaftlichen Fachbereich ausdrücken musste.

Es interessiert mich, wie die Zukunft von Botox® aussieht, ob es neue Anwendungen geben wird und was die Trends in einigen Jahren sein werden. Frau Dr. Becker-Wegerich nimmt an,

„dass die Forschung versuchen wird herauszufinden, bei welchen weiteren Erkrankungen man Botulinumtoxin-A nebst Muskel- und Nervenkrankheiten als Heilmittel verwenden kann. Zusätzlich wird im kosmetischen Bereich weitergeforscht: eventuell auch eine wirksamere Verabreichungsform ohne Spritzenanwendung, zum Beispiel in Form von neuen Cremes, da einige Patienten vor der Spritze zurückschrecken (Spritzenphobie) und das oft der Grund ist, weshalb sie sich leider gegen eine Botox®-Behandlung entscheiden. Dafür müsste man allerdings bestimmte Träger, ‚Carrier‘ entwickeln, welche das Botulinumtoxin tief in die Haut einschleusen könnten. Doch hier stösst man auf das Problem der Empfindlichkeit gegenüber Temperatur und mechanischen Irritationen des Stoffes, wie zum Beispiel Schütteln oder das Aufbewahren bei falscher Temperatur.“

Ich möchte mich an dieser Stelle bei Frau Dr. Petra Becker-Wegerich bedanken, die sich sehr viel Zeit genommen hat, mich bei meiner Arbeit zu unterstützen und keine Mühe gescheut hat, mir Material und Informationen zum Thema zukommen zu lassen. Ebenso bedanke ich mich bei Herrn Dr. Arko Gosh für sein Telefoninterview und seine ausführlichen Erläuterungen zu seiner Studie. Zudem möchte ich Frau Claudia Schymczyk-Krüger danken, die mir per E-Mail Informationen zukommen liess, wie auch meinem Betreuer Herrn Beiser, welcher mir während meines Arbeitsprozesses immer konstruktive Kritik gegeben hat und somit eine grosse Unterstützung für mich war.

„Ich, Tina Spitznagel aus der Klasse 6a, erkläre hiermit, dass ich die vorliegende Arbeit (Botox® - Schönheit und Stigma) selbstständig und ohne Benützung anderer als der angegebenen Quellen oder Hilfsmittel verfasst bzw. gestaltet habe.“

Ort, Datum: _____

Unterschrift: _____

7 Quellenverzeichnis

7.1 Literaturverzeichnis

- **Bresser**, Harald: *Botulinumtoxin Botox® – der Überblick*. Der Deutsche Dermatologe 8, S.604-609, München 2003
- **Brizendine**, Louann: *Das weibliche Gehirn*. 4.Auflage, München 2008
- **Einecke**, Helga: *Botox® – Die Geschäfte laufen so gut, dass sie die Gerichte beschäftigen*. Tagesanzeiger S.37, 2.4.2012
- **Kirschbaum**, Clemens : *Biopsychologie von A bis Z*. Heidelberg 2008
- **Mahle**, Eva und Harald Bresser: *Das Botox®-Buch*. München 2005
- **Paracelsus**, Theophrast: *Die dritte Defension wegen des Schreibens der neuen Rezepte*. Band 2, Darmstadt 1965
- **Sattler**, Gerhald und Bernard Kolster: *Botulinumtoxin in der Kosmetik*. Marburg 2010
- **Sommer**, Boris und Dorothee Bergfeld: *Sanfte Schönheit – Faltentherapie mit Botox® & Co*. Stuttgart 2005
- **Straumann**, Felix: *Botox® gegen dunkle Gedanken*. Tagesanzeiger S.48, 3.3.2012
- **Watzlawick**, Paul: *Menschliche Kommunikation*. Bern 1969
- **Weingart**, Oliver: *Botulinum Neurotoxin (Botox®) – Gift und Schönheit*. Zürich 2009: <http://www.labor-spiez.ch/de/dok/po/pdf/BoNT>, 14.10.2012

7.2 Elektronisches Quellenverzeichnis

- Andreae-Noris Zahn AG, *Hautalterung aus medizinischer Sicht*. 31.5.2012: <http://www.gesundheit.de/krankheiten/haut-und-haare/flecken-und-male/hautalterung-aus-medizinischer-sicht>, 3.12.2012
- Biokyb Life Science AG, *AC-Therapie® gegen Haarausfall*: <http://www.ac-therapie.de/Botulinumtoxin-Botox-gegn-Haarausfall.html>, 28.8.2012
- **Böhnel**, Helge: *Positionspapier zum Themenkomplex Clostridium botulinum*. 2000: <http://www.animal-health-online.de/print/botul1.htm>, 11.9.2012
- **Bühr**, Viviane: *Schöner ohne Tierversuche*. Sonntagszeitung Online, 29.1.2012: <http://www.sonntagszeitung.ch/wissen/artikel-detailseite/?newsid=204970>, 14.8.2012
- **Dietrich**, Manfred: Medical-Ideas-unlimited: <http://www.medical-ideas-unlimited.de/medizinische-entdeckungen/wurstvergiftung-botulismus.html>, 06.11.2012
- **Fenkl**, Roman: *Plastische & Ästhetische Chirurgie, Gesichtschirurgie, Botulinumtoxin/ Botox®*, 2000: <http://www.dr-fenkl.de/gesichtschirurgie/botulinumtoxin-botox/botulinumtoxin.html>, 17.11.2012
- **Gagstätter**, Axel: *Botox® gegen Haarausfall*. SWR-Bericht vom 28.11.2011 http://www.youtube.com/watch?v=UU_ptl5AVw4, 29.8.2012
- **Neumayer**, Ingo: *Der Nase nach – Die verborgene Macht der Gerüche*. Planet Wissen auf SWR, 16.11.2011:

- http://www.planet-wissen.de/natur_technik/sinne/riechen/index.jsp, 6.11.2012
- **Özalp, Ilda:** *Uni und ETH bieten gratis Botox® an.* 20 Minuten Online, 11.6.2012:
<http://www.20min.ch/schweiz/zuersch/story/Uni-und-ETH-bieten-gratis-Botox-an-22106453>, 1.9.2012
 - **Wolfe, Sindney:** *FDA's Botox® Warning Falls Short.* Public Citizen Online, 8.2.2008:
<http://www.citizen.org/pressroom/pressroomredirect.cfm?ID=2605>, 16.10.2012

7.3 Quellenverzeichnis: Abbildungen

- **Titelbild:**
Newsmax®:
http://www.newsmax.de/bilder/100719_37542.jpg, 9.12.2012
- **Abbildung 1:**
Food Bites, Clostridium Botulinum:
<http://www.befoodsafe.org.uk/?p=225>, 10.11.2012
- **Abbildung 2:**
Toxipedia, Botulinumtoxin:
<http://toxipedia.org/display/toxipedia/Botulinum+Toxin>, 10.11.2012
- **Abbildung 3:**
Daepf Augenarzt, Falten:
<http://www.augenarzt-daepp.ch/falten-behandlung.cfm>, 10.11.2012
- **Abbildung 4:**
Daepf Augenarzt, Botox®:
<http://www.augenarzt-daepp.ch/lifting-erfahrungen-botox.cfm>, 10.11.2012

8 Anhang

8.1 Fragebogen

Fragebogen zum Thema Botox®

Ich verfasse in diesem Schulsemester eine Maturitätsarbeit über das Thema Botulinumtoxin, auch bekannt unter dem Namen Botox®. Ich setze den Schwerpunkt meiner Arbeit auf die Anwendung von Botox® in der ästhetischen Chirurgie. Unter anderem habe ich hierfür einen Fragebogen ausgearbeitet. Ich bitte Euch diesen Fragebogen anonym und vor allem seriös auszufüllen, da meine Auswertung ansonsten nicht aussagekräftig ist. Ich danke Euch,

Tina Spitznagel, Kantonsschule Hohe Promenade.

1. *Ich bin*

- männlich.
- weiblich.

2. *Ich bin zwischen*

- 20 und 29
- 30 und 39
- 40 und 49
- 50 und 59
- 60 und 69 Jahren alt.

3. *Mein Aussehen ist mir*

- sehr wichtig.
- wichtig.
- nicht so wichtig.
- interessiert mich überhaupt nicht.

4. *Ich werde häufig jünger geschätzt.*

- Ja
- Nein

5. *Ich freue mich, wenn ich jünger geschätzt werde.*

- Ja
- Nein
- Es geht spurlos an mir vorbei

6. *Ich fühle mich jünger als ich bin.*

- Ja
- Nein

7. *Meiner Meinung nach gehören Gesichtsfalten zum Altern dazu.*

- Ja
- Nein

8. *Ab diesem Alter würden mich Gesichtsfalten nicht mehr stören.*

- 20
- 30
- 40
- 50
- 60
- 70
- 80
- Sie würden mich immer stören

9. *Ich könnte mir vorstellen auf Botox® zurückzugreifen, um jünger auszusehen.*

- Ja
- Nein

10. *Das Risiko von Nebenwirkungen und Langzeitschäden einer Botox®-Behandlung ist*

- vernachlässigbar.
- kalkulierbar.
- beträchtlich.
- unverantwortbar.

11. Die Risiken einer Botox®-
Behandlung bereiten mir zu viel
Angst, sodass ich mich keiner sol-
chen Behandlung freiwillig unter-
ziehen würde.

- Ja
- Nein

12. Wenn ich das Geld hätte, wäre ich
bereit 600-1800 Franken im Jahr
für mein Aussehen zu bezahlen.
(Dies entspricht etwa zwei Botox®-
Eingriffen pro Jahr.)

- Ja
- Nein

13. Ich wäre bzw. bin in der Lage jäh-
rlich 600-1800 Franken für eine
Botox®-Behandlung aufzubringen.

- Ja
- Nein

14. Ich habe mir aus ästhetischen
Gründen schon einmal Botox® inji-
zieren lassen.

- Ja
- Nein

15. Ich habe mir aus medizinischen
Gründen schon einmal Botox® inji-
zieren lassen.

- Ja
- Nein

16. Ich kenne mindestens eine Person,
die sich aus ästhetischen Gründen
Botox® injizieren lässt.

- Ja
- Nein

17. Ich kenne mindestens eine Person,
die sich aus medizinischen Gründen
Botox® injizieren lässt

- Ja
- Nein

18. Botox® wird in

- das Gewebe
- den Nerv
- den Muskel gespritzt.

8.2 Interview mit Frau Dr. Becker-Wegerich

1.) Botulinumtoxin ist wie der Name schon sagt ein Gift. Ist es Ihrer Meinung nach moralisch vertretbar, einem Menschen absichtlich ein Toxin zu injizieren?

Der Einsatz von Botulinumtoxin in der ästhetischen Medizin erscheint Nichtanwendern häufig als unmoralisch, da hier keine Heilung angestrebt wird, sondern nur der individuelle Wunsch einer Verschönerung. Das Mittel allerdings moralisch in Frage zu stellen, ist meiner Meinung nach nur in Hinsicht auf die Tierversuche, welche bis Beginn dieses Jahres immer durchgeführt werden mussten, um Botulinumtoxin-A auf den Markt zu bringen, gerechtfertigt. Viele Mäuse mussten sterben (weltweit 600'000 Versuchstiere pro Jahr). Doch endlich konnte auch diese negative Gegebenheit beseitigt werden. Seit diesem Jahr ist es gelungen mit Zellkulturen tierversuchsfreies Botulinumtoxin herzustellen. Eine moralische Beurteilung ist natürlich jedem selbst überlassen, aber bei einer sorgfältigen Anwendung ist für mich der Einsatz von Botulinumtoxin-A sowohl bei ästhetischen als auch bei medizinischen Anwendungen zu befürworten. Eine Voraussetzung ist dabei die Einhaltung der medizinischen Standards und Leitlinien.

2.) Botulinumtoxin ist ein Eiweissstoff, der von Bakterien hergestellt wird. Wofür brauchen die Bakterien dieses Protein in der Natur? Was machen sie damit?

Auf diese Frage konnte mir Frau Dr. Petra Becker-Wegerich keine Antwort geben. Sie sagte mir aber, ich könne mich bei Claudia Schymczyk-Krüger, einer Biologin aus Berlin, melden; diese könne mir weiterhelfen. Und dem war tatsächlich so. Frau Schymczyk-Krüger gab mir Auskunft und erzählte mir, dass „man es einfach nicht weiss, weshalb Bakterien so toxische Eigenschaften entwickeln können. Vermutlich ist das schlicht ihre Überlebensstrategie.“

3.) Ein riesiger Vorteil von Botulinumtoxin ist, dass nach der Anwendung fast keine Nebenwirkungen auftauchen; und sollte es doch einmal der Fall sein, so verschwinden diese nach einigen Monaten wieder, da der Stoff nur vorübergehend wirkt. Bilden sich solche Nebenerscheinungen auch in der medizinischen Anwendung zurück, wo deutlich höhere Dosierungen an Botox® vorgenommen werden?

Die Nebenerscheinungen bilden sich immer zurück, sobald der Stoff seine Wirkung verliert. Das ist auch in der medizinischen Anwendung so. Es sei denn, man verabreicht eine viel zu hohe Dosis. In einem solchen Fall tritt dann genau das ein, was Dr. J. Kerner damals entdeckt und Ermengen beschrieben hatte: Die Vergiftung, auch Botulismus genannt. Die Lähmung der Muskeln und anderer parasymphatisch gesteuerten Organe (Drüsen) führt dann zur Funktionseinstellung und schliesslich, beispielsweise durch die Atemlähmung, zum Tod.

4.) *Entsteht bei einer Faltenglättung durch Botox® nicht überschüssige Haut, die nach solch einer Behandlung hinunterhängt?*

Wenn man einem Patienten, der sowieso schon an einem Hautüberschuss leidet, Botox® ins Gesicht spritzt, kann es tatsächlich zu einer Zunahme der überschüssigen Haut kommen und eine Verschlimmerung hervorrufen. Durch die falsche Indikation, das heisst Beurteilung des Einsatzortes, kann die Haut bei der Behandlung von Regionen im Gesicht durch die Schwächung der Muskelkraft noch mehr hängen als zuvor. Dieser Zustand bleibt dann solange das Mittel wirkt, für drei Monate, danach ist alles wieder wie vorher. Ein Beispiel dafür sind die Schlupflider, die sich bei einer Botox®-Behandlung verschlimmern können. Deshalb muss der Arzt den Patienten vor einer allfälligen Behandlung immer persönlich sehen und beurteilen, wie es bei ihm oder ihr am natürlichsten und besten aussieht. Wir entscheiden, ob dem Patienten eine Botox®-Behandlung eine Verbesserung erbringen würde oder nicht. Falls das Botulinumtoxin zu keiner Verschönerung führen würde, kann zu anderen Mitteln und Methoden gegriffen werden. Hier stehen nicht invasive Behandlungsmöglichkeiten, das heisst ohne Skalpell, zur Verfügung. Wir verwenden zur Glättung der durch die Sonne hervorgerufenen Fältchen oder der durch den altersbedingten Volumenverlust entstandenen tiefen Falten Hyaluronsäure. Ebenso besteht die Möglichkeit die Haut durch Radiofrequenz (Thermage®) oder chemischen Peelverfahren (TCA und Phenol) zu glätten. Am effektivsten ist das chirurgische Facelift, welches aber nicht reversibel ist.

5.) *2005 war Botox® in Deutschland zur Faltenbehandlung noch nicht zugelassen, trotzdem wurde es aber zu diesem Zweck schon verwendet, ist das nicht illegal?*

Nein, das ist nicht illegal. Man verwendete das Medikament damals einfach unter dem sogenannten ‚off label-use‘, das heisst, dass der verantwortliche Arzt das Medikament in einem Gebiet einsetzt, für welches es offiziell von der Gesundheitsbehörde nicht zugelassen ist. Wenn der Arzt den Patienten darüber aufklärt, und der Patient einwilligt, kann die Behandlung durchgeführt werden. Seit April 2006 sind in Deutschland aber Botulinumtoxin-A Medikamente zur Behandlung der Zornesfalte zugelassen. Das war fünf Jahre später als in Kanada, wo die Zulassung der Behandlung der Zornesfalte mit Hilfe von Botulinumtoxin-A schon im Jahre 2001 stattgegeben wurde.

6.) *Sie persönlich spritzen sich regelmässig Botox®. Werden Sie sich jetzt Ihr Leben lang Botulinumtoxin injizieren? Und wenn nicht, wann ist für Sie der ideale Zeitpunkt damit aufzuhören? Ist in diesem Fall nicht eine unglaublich abrupte Aussehensveränderung zu erwarten?*

Ich spritze seit 1998 regelmässig alle 8 Monate und befinde mich jetzt in meinem 14. Behandlungsjahr. Ich spritze im Gesicht gegen die genetisch festgelegten mimischen Falten als Verschönerung und Entspannung in den Faltenregionen. Zusätzlich spritze ich in den Kaumuskel. Durch das Zähneknirschen entstehen Muskelkaterschmerzen und Botox® hebt diese auf. Meine Verspannungspunkte an den Muskelansätzen der Schulter und Nackenregion lasse ich auch

manchmal behandeln. Den idealen Zeitpunkt damit aufzuhören gibt es nicht, das kann jeder individuell für sich selbst entscheiden. Nur zum Verständnis: wenn man plötzlich aufhört zu spritzen, und hat aber angenommen 20 Jahre lang gespritzt, hat man sozusagen 20 Jahre genetische vorgegebene Muskel-Bewegungsjahre ‚eingespart‘. In dieser Zeit können sich die Muskeln nicht so stark bewegen und dadurch können sich die mimischen Falten auch nicht vertiefen. Da die Haut durch den ‚gebotoxten‘ Muskeln für 20 Jahre in ruhigerem Zustand als üblich ist, stellt das eine elegante Methode sich ein paar Jahre zu verjüngen.

7.) Botulinumtoxin wird auch verwendet, um die Schweißproduktion zu lindern, indem die Funktion der Schweißdrüsen gehemmt wird. Wie werden dann aber die Salze, die sich normalerweise im Schweiß befinden, absorbiert? Des Weiteren ist das Schwitzen wichtig um den Körper gerade beim Sport zu kühlen. Besteht keine Gefahr, dass der Körper überhitzt, wenn die Schweißdrüsen nicht mehr funktionstüchtig sind?

Schwitzen ist gut, bei manchen Menschen geraten die Schweißdrüsen aber ausser Kontrolle. Wenn keine Erkrankung vorliegt, spricht man von Hyperhidrose. Die Salze können vom Körper trotzdem absorbiert werden, es kommt zum sogenannten kompensatorischen Schwitzen. Das heisst, wenn gewisse Schweißdrüsen nicht mehr funktionieren, schwitzt man mehr an anderen Körperstellen. Das ist auch der Grund, weshalb man nicht überhitzen kann. Man schwitzt nämlich nach wie vor noch.

8.) Wie viele Klienten behandeln Sie täglich etwa mit Botulinumtoxin? Benutzen Sie da teilweise auch dieselben Ampullen für mehrere Patienten?

In meiner ästhetischen Sprechstunde behandle ich im Monat circa 50-80 Patienten mit Botulinumtoxin A. Davon sind ungefähr 89% mimische Gesichtsfalten, 10% Schweiß-Behandlungen und 1-2% unfallbedingte Gesichtasymmetrien. Das ist deutlich weniger, als es in einer reinen ‚Botox®-to-go-Praxis‘ der Fall wäre, da mein Spektrum die gesamte ästhetische, dermatochirurgische und lasertherapeutische Behandlungspalette beinhaltet. Die Botulinumtoxin-A Auflösung und Vorbereitung wird für jede Behandlungsart nach den vorgegebenen sicheren Auflösungsschemen durchgeführt. Für jeden Patienten gibt es eine neue sterile Spritze und Nadel, die jeweils mit der ausgerechneten Dosis neu aufgezogen wird. Das sind qualitätsgesicherte, vorgeschriebene Bedingungen und Richtlinien, an die sich jeder Mediziner halten sollte. Aus einer Ampulle kann man 4-5 Behandlungen bekommen. Der Stoff ist mechano- und thermolabil. Das heisst, man darf das Medikament nicht schütteln und nur kühl, nach den vorgeschriebenen Temperaturen, aufbewahren. Wenn es zum Beispiel zu lange in Kontakt mit Raumtemperatur kommt, ist es nach einer definierten Zeit wirkungslos. Alle Patienten bekommen bei uns in der Praxis einen ästhetischen Patientenbehandlungs-Pass; hier wird jede Behandlung mit Dosis- und Lokalisation eingetragen. Die Patienten werden angewiesen diesen bei Arztbesuchen oder auch vor Operationen mit geplanter Vollnarkose dem Anästhesisten vorzulegen. So wissen die Kollegen, dass Botulinumtoxin gespritzt wurde. Einige wenige Medikamente darf man nämlich nicht mit Botulinumtoxin kombinieren. Da ich

Kollegen in Seminaren ausbilde, lege ich grossen Wert darauf, dass sie alles lernen: von unterschiedlichen Behandlungen und den jeweiligen individuellen Dosierungen bis hin zur genauen Aufklärung, sowie der exakten Information der Patienten und Dokumentation jeder Behandlung, denn die Sicherheit der Patienten steht an erster Stelle.

9.) Wie alt sind Ihre Klienten im Durchschnitt?

Das Durchschnittsalter hier bei uns liegt bei den Frauen circa bei 48 Jahren und bei den Männern bei 52 Jahren. Meine jüngste Patientin ist 23 und meine älteste Patientin ist 87 Jahre alt.

10.) Welches ist die Botox®-Behandlung, die Sie am meisten durchführen? Gibt es eine Anwendung, welche besonders beliebt ist?

Am häufigsten behandle ich die Zornesfalte, die Stirnfalten und die Augenfalten (Krähenfüsse). Die Behandlung der Zornesfalte ist auch die Anwendung, welche hier offiziell schon von der Zulassungsbehörde für Arzneimittel in der Schweiz (Swiss Medic) zugelassen ist. Meine beliebteste Anwendung ist die ‚Low-Dosis-Full Face-Behandlung‘, eine Kombination von Hyaluronsäure und Botulinumtoxin. Von dem harmonisch ausbalancierten Ergebnis auch ‚Full Face Approach‘ genannt, profitieren vor allem Frauen, die viele Faktoren der Alterungsprozesse aufweisen.

11.) Wie sieht für Sie die Zukunft von Botox® aus? Was werden die Trends in einigen Jahren sein?

Die Forschung wird versuchen herauszufinden, bei welchen weiteren Erkrankungen man Botulinumtoxin A nebst Muskel- und Nervenkrankheiten als Heilmittel verwenden kann. Zusätzlich wird im kosmetischen Bereich weitergeforscht: eventuell auch eine wirksamere Verabreichungsform ohne Spritzenanwendung, zum Beispiel in Form von neuen Cremes, da einige Patienten vor der Spritze zurückschrecken (Spritzenphobie) und das oft der Grund ist, weshalb sie sich leider gegen eine Botox®-Behandlung entscheiden. Dafür müsste man allerdings bestimmte Träger, ‚Carrier‘ entwickeln, welche das Botulinumtoxin tief in die Haut einschleusen könnten. Doch hier stösst man auf das Problem der Empfindlichkeit gegenüber Temperatur und mechanischen Irritationen des Stoffes, wie zum Beispiel Schütteln oder das Aufbewahren bei falscher Temperatur. Zusammenfassend wird man eine Erweiterung der Palette der Einsatzgebiete sowohl im medizinischen als auch im kosmetischen Bereich suchen. Einige haben sich in den letzten Jahren bereits sehr positiv entwickelt und sind nicht nur in ästhetischer sondern auch in psychologischer Hinsicht hilfreich. Damen mit dicken Waden haben zum Beispiel das Problem, dass sie häufig keine Winterstiefel tragen können. Mit Botulinumtoxin gibt es die Möglichkeit durch Schwächung bestimmter Muskelfasern die Waden ohne Funktionseinschränkung so zu verschmälern, dass der Stiefel passt.

Ich danke Ihnen ganz herzlich dafür, dass Sie sich die Zeit genommen haben mir diese Fragen zu beantworten.

8.3 Telefoninterview mit Herrn Dr. Arko Gosh