

GIFT IN IHRER HAUT

Ende des vergangenen Jahrhunderts wurde das Nervengift als biologische Waffe in den USA und England produziert und in Hochsicherheitsanlagen deponiert. Aus dieser Zeit stammen auch die Kenntnisse aus der Grundlagenforschung. Ein Arzt, der das Gift zur Behandlung eines Gesichtskrampfes einsetzte, hatte seine Falten glättende Eigenschaft festgestellt. Gewissermaßen als Nebenwirkung und unbeabsichtigtes Behandlungsergebnis. Derzeit ist Botulinum Toxin als eingetragenes Medikament mit dem Namen Botox nur in den USA sowohl für medizinische als auch für kosmetische Zwecke zugelassen. Dort ist die Nachfrage in der Schönheitsindustrie bereits in den vergangenen Jahren rapide angestiegen – und Europa folgt.



GIFT IN IHRER HAUT

Warum Tierversuche für Botulinum Toxin?
Wann gibt es alternative Methoden?

IMPRESSUM

zet-Newsletter, Nr. 05/2005, GZ 02Z033972 S, Verlagspostamt 4020 Linz, DVR: 0842834

zet - Zentrum für Ersatz- und Ergänzungsmethoden zu Tierversuchen.

Postfach 210	Spendenkonto
A - 4021 Linz	Oberbank
fon +43 732 77 03 25	BLZ 15000
fax +43 732 77 03 25 13	Konto 711 034 389
office@zet.or.at	
www.zet.or.at	



Gemeinnützigkeit von zet

Die Finanzlandesdirektion hat zet als gemeinnützige Organisation anerkannt. Eine Spende an zet kann deshalb als Betriebsausgabe oder als Sonderausgabe Einkommenssteuer mindernd geltend gemacht werden.

Transparenz

zet wird jährlich von einem beideten Wirtschaftsprüfer kontrolliert.

Herausgeber, Medieninhaber, Redaktion: zet, Postfach 210, A - 4021 Linz, fon +43 732 77 03 25, fax +43 732 77 03 25 13, office@zet.or.at, www.zet.or.at **Graphik & Layout:** kmh **Druck:** Eigenvervielfältigung **Bildquellen:** Hintergrundbild: Botox-Behandlung - Quelle: zet; Infobilder: Botox-Behandlung - Quelle: zet; Maus mit Spritze - Quelle: Deutscher Tierschutzbund; Maus in Haus - Quelle: Tierheim Bayreuth; Mäuse in Rolle - Quelle: Tierheim Bayreuth; Maus auf Schulter - Quelle: Tierheim Bayreuth;



GIFT IN IHRER HAUT

Tierleid für Schönheitsspritzen

Anti-Falten Behandlungen mit dem Nervengift Botulinum Toxin zählen derzeit zu den sanften Methoden von Schönheitsbehandlungen. Ein kaum spürbarer Stich und nach wenigen Tagen scheinen die feinen Linien um die Augen und die Zornesfalten auf der Stirn wie ausradiert, weil die darunter liegende Muskulatur lahm gelegt wird. Da das Gift vom Körper langsam wieder abgebaut wird, hält die Wirkung nur für drei bis vier Monate vor.

Botulinum Toxin - die giftigste bekannte Einzelsubstanz

Das Nervengift, das die Signalübertragung von den Nerven zum Muskel blockiert, hat es in sich: Botulinum Toxin ist die giftigste Einzelsubstanz, die derzeit bekannt ist. Nach Angaben von Toxikologen kann schon ein Nanogramm auf ein Kilogramm Körpergewicht tödlich wirken. Hochgerechnet heißt das: 0,000 000 07 Gramm des Giftes können eine 70 Kilogramm schwere Person töten.

Weil dermaßen kleinste Mengen des Nervengiftes eine so gefährliche Wirkung zeigen, ist es nicht einfach, die richtige Verdünnung für die gewünschte Wirkung herzustellen. Toxikologen nennen das „die Kunst des Standardisierens“. Als biologisches Produkt, das aus Bakterienkulturen gewonnen wird, unterliegt Botulinum Toxin ohnehin Schwankungen in seiner Konzentration. Aufgrund dieser hohen Giftigkeit muss jede Produktionseinheit – das ist behördlich vorgeschrieben – auf Konzentration und Intensität geprüft werden, bevor sie zugelassen werden kann. Es wird entweder ein Tierversuch oder eine EU-weit anerkannte Alternativmethode verlangt, damit eine Produktionseinheit in den Handel gelangen kann. Derzeit gibt es jedoch noch keine anerkannte Alternativmethode.

Selbst moderne biochemische Methoden versagen bei der Wirksamkeitsprüfung

Biochemische Methoden, wie sie bereits vielfach zum Ersatz von Tierversuchen erfolgreich angewendet werden, versagen bei einem derart wirkungsvollen Gift. „Man kann das Material, es handelt sich hier ja um winzige Spuren von toxischen Wirkstoffen, zur Zeit nur am Tier selbst nachweisen oder an isolierten Organen“, sagt Hans Bigalke, Toxikologe an der Universität Hannover. Dieser Nachweis geschieht derzeit mit dem vorgeschriebenen jedoch äußerst grausamen Tierversuch: „Das Gift wird in die Bauchhöhle von Mäusen gespritzt. Es kommt zu Muskellähmungen, die unter anderem auch zu Sehstörungen führen. Die Versuche sind für die Tiere mit fürchterlichen Leiden und Schmerzen verbunden. Die Mäuse sterben schließlich qualvoll an Atemstillstand“, so Irmela Ruhdel von der Akademie für Tierschutz in Neubiberg bei München.

Für jede Produktionseinheit des Bakteriengiftes werden zwischen 60 und 100 Mäuse diesen Qualen ausgesetzt. Nach Schätzungen eines deutschen Industrievertreters wurden in den vergangenen Jahren allein in Deutschland etwa 30.000 Mäuse jährlich verwendet. Da der Bedarf an Botulinum Toxin aber vor allem durch Importe aus den USA und aus England gedeckt wird – wo ebenfalls der grausame Tierversuch vorgeschrieben ist – ist die Zahl der verwendeten Mäuse de facto weitaus höher.

GIFT IN IHRER HAUT

Eine Reduktion der Tierversuche ist in Sicht

Unterstützt von der deutschen Stiftung zur Förderung von Alternativmethoden (set), arbeitet Bigalke derzeit an einer Methode, die in Zukunft der Qual von unzähligen Mäusen ein Ende setzen soll. Für jede Charge des Giftes, die geprüft wird, soll in Zukunft nur noch eine Maus sterben müssen, jedoch nicht unter Qualen. Das neue Verfahren funktioniert folgendermaßen: Einer narkotisierten und schmerzlos getöteten Maus wird der Atemmuskel entnommen. Dieser wird in einem Organbad dem Gift ausgesetzt. Der Muskel reagiert anfangs stark und bald zunehmend schwächer. Diese abnehmende Muskelreaktion wird in Relation zur Zeit gesetzt und kann schließlich als Maßbeinheit zur Charakterisierung der Wirksamkeit des Giftes gesetzt werden. Bereits in absehbarer Zeit soll diese Methode soweit ausgereift sein, dass sie EU-weit standardisiert werden kann. Dann könnte das neue Prüfverfahren eine Vielzahl von qualvollen Tierversuchen überflüssig machen.

Es darf hier aber nicht vergessen werden, dass auch die neue Methode mit der Reduktion der Tierversuche nur Zwischenschritt sein kann. Es geht letztendlich darum, in Zukunft Methoden zu entwickeln, die völlig ohne Tiere auskommen.

Botulinum Toxin - ein wirksames Medikament aber ein fragwürdiges Kosmetikum

Bis vor nicht allzu langer Zeit wurde Botulinum Toxin in erster Linie als Medikament für über hundert verschiedene Krankheiten eingesetzt. Durch eine Blockade von Nervenimpulsen können unerwünschte Muskelanspannungen beseitigt werden. Etwa beim so genannten Schiefhals, einer angeborenen Muskelerkrankung. Das Toxin wirkt sich zum Beispiel ebenfalls auf die Drüsensekretion aus und kann so übermäßiges krankhaftes Schwitzen regulieren.

Vor allem in letzter Zeit ist die Nachfrage nach Botulinum Toxin für Schönheitsbehandlungen massiv angestiegen und ein Ende des Trends ist nicht absehbar. In Österreich bieten längst nicht mehr nur plastische Chirurgen eine solche Behandlung an. In vielen Wartezimmern unterschiedlichster medizinischer Fachrichtungen wird für die Spritze offensiv geworben. Das Nervengift ist in Österreich derzeit nur für die medizinische Behandlung zugelassen. Die Spritzen dürfen aber auf eigenes Risiko des „Schönheitspatienten“ vom Arzt angewendet werden. Das ist auch insofern bedenklich, als dass es noch keine Studien über die Langzeitwirkung des Nervengiftes gibt. Ebenso bedenklich ist der Trend unserer Gesellschaft, Falten automatisch als Krankheit definieren zu wollen, nur um einem Schönheitsideal zu entsprechen.

Botulinum Toxin - entwickelt als biologische Waffe

Die Geschichte des Nervengiftes Botulinum Toxin spiegelt das Charakteristische von Giften schlechthin wider: Es ist immer die Dosierung, die letztlich eine Substanz zum Gift werden lässt. In den Sommermonaten können sich in verdorbenen Lebensmitteln die tödlichen Bakterien bilden, etwa in einer Wursthaut unter Ausschluss von Sauerstoff. In den vergangenen Jahren sind in Österreich keine tödlichen Fälle einer Vergiftung bekannt geworden, während in Deutschland im Schnitt zehn Personen jährlich an einer solchen Nahrungsmittelvergiftung mit Botulinum Toxin verstorben sind.

