

Ursulinus elasticus* in der pädiatrischen Anästhesie neu entdeckt!

J. Zydziak

Ergebnisse einer Studie

Im Rettungs- und Notarzteinsatz ist das Problem der adäquaten prädiagnostischen (und prätherapeutischen) Besänftigung von Kindern inklusive der sie üblicherweise begleitenden Elternteile von evidenter Bedeutung. In einer Studie wurde eine einfache Darreichungsform bei geringem Preis und oraler Applikation gesucht.

* Im Volksmund: Gummibärchen

Überwinden des Murphy-Reflexes

Die körperliche Untersuchung von Kleinkindern im Rahmen des pädiatrischen Notfalleinsatzes gestaltet sich meist schwierig. Hierfür sind mehrere Faktoren wesentlich:

Zum einen führt der so genannte *Murphy-Reflex* bei Untersuchungen des Mund-Rachenraumes bei Kindern zu konsequentem Schließen des Mundes, dessen Stärke direkt mit der Intensität guten Zuredens und dem Einsatzaufkommen korreliert. Der Vorgang ist ab einer gewissen Stärke irreversibel und führt in der Regel zum Abbruch aller Bemühungen. Als Folge solcher verfrüht abgebrochener Diagnostik kommt es in vielen Fällen aus forensischen Gründen zur eigentlich nicht gerechtfertigten Verabreichung potenter Medikamente, was erheblichen volkswirtschaftlichen Schaden anrichtet. Die gesetzlichen Krankenkassen haben bereits im Zuge der Gesundheitsreform 2000 auf eine Budgetierung hingewiesen.

Zum anderen führen Unmut und wachsendes Misstrauen der (in der Regel weiblichen) Elternteile zu einer Negativpropaganda, die erheblichen betriebswirtschaftlichen Schaden im Rettungsdienst und der Krankenförderung verursachen kann.

Aus den genannten Gründen sucht die Medizin seit langem nach einem ebenso unschädlichen wie preisgünstigen (kassenneutralen!) Mittel zur Sedierung des pädiatrischen Notfallpa-



tienten. Gute Akzeptanz in der Zielgruppe, einfache Handhabung und allgemeine

Verfügbarkeit auch ohne Spezialausbildung im Fachgebiet der Anästhesie sind dabei selbstverständliche Voraussetzungen.

Wie wir darstellen werden, verfügt Ursulinus elasticus über die genannten Vorteile, wobei gerade die hohe Akzeptanz, die allgemeine Verfügbarkeit (rezeptfrei in jedem Supermarkt) zu geringen Kosten (ca. DM 1,49) und die fehlende Toxizität für diese Substanzgruppe sprechen.

Verfügbare Subspezies von Ursulinus

Auf Grund einiger (offensichtlich gesponserter!) Anwendungsbeobachtungen unter Verwendung von Ursulinus elasticus macroaureus, die vor allem von T. Gottschalk und seiner Arbeitsgruppe (5) mitgeteilt wurden, war die Wirkung zumindest ausgewählter Spezies von Ursulinus schon vor 1993 vermutet worden. Wegen der Seltenheit von Ursulinus f. macroaureus entschieden wir uns, die Untersuchung mit verschiedenen besser verfügbaren Subspezies von Ursulinus durchzuführen.

Folgende Subspezies von Ursulinus L standen zur Debatte:

- ssp. *elastissimus* DISNEY sowie ssp. *TELETUBBIES* kommt nur in Comic-Filmen im Vorabendprogramm vor und schied schon deshalb aus, weil es sich um eine fraglich intelligente Art handelt. Ein Verfüttern wäre unethisch;
- die ssp. *Microaureus* Haribo (sive „Goldbären“) ist sozial unverträglich und lässt sich nicht mit anderen Subspezies in Kultur erhalten, sie verlangt stets eine eigene Tüte, was die Handhabung erschwert;
- die ssp. *azureus* kommt nur in Ländern mit rückständigem ökologischen Gewissen vor. In Deutschland ist sie nur durch Re-Importe mit ungesicherter Inhaltsstruktur verfügbar;
- die ssp. *toxoviridis* wurde in Folge der Ökowelle (hohe Farbstoffbelastung) in Deutschland ausgerottet, dies hat unter dem Evolutionsdruck zum Erscheinen einer neuen, noch nicht sauber definierten Unterart, der
- ssp. *ökopallida* geführt, die problemlos verfügbar ist, aber zielgruppenspezifisch ein etwas lasches optisches Finish aufweist;
- die weitverbreiteten Formen ssp. *flammeus* (die guten Roten!), *flavus* (grün), *albus* (weiß) und *citrurubens* (zitronengelb), auf die im Wesentlichen bei diesen Versuchen zurückgegriffen wurde.

Anschrift des Verfassers:

Jörg Zydziak, Großer Sand 115, D-25436 Uetersen

Neben den „Originalformen“ existieren zahlreiche Imitate (z.B. die *ssp. atrophicus*) von Generikaherstellern (Aldi, Famila ...), die ebenfalls weit über hundert Prozent Bioverfügbarkeit nachweisen konnten.

Der Wirksamkeitsnachweis

Die Droge wurde in neutraler Verpackung den Probanden jeweils (bei Minderjährigen unter Aufsicht ihres begleitenden Elternteiles) für den Fall einer problemlosen Kooperation beim Untersuchungsvorgang in Aussicht gestellt. Die Probanden, die mehr als 30 Sekunden zur Einwilligung benötigten (0,01%), wurden vom weiteren Versuch wegen offensichtlich fehlenden freien Willens ausgeschlossen. Danach wurden gemessen:

1. die Zeit bis zum Eintreten der Friedfertigkeit;
2. die Zeit bis zum Wirkungsmaximum (störungsfreier Abschluss des Untersuchungsvorgangs).
3. Nach erfolgreicher Untersuchung wurde die Droge angeboten und
 - die Auswahl der Sorte sowie die Zufriedenheit der Probanden registriert, und
 - zusätzlich wurde in einem Langzeit-Follow-up ermittelt, welchen Einfluss auf künftige Konsultationen der Wiedererkennungswert und der damit verbundene Langzeitbefriedigungseffekt hatten.

Bei häufigerer Anwendung sinkende Reaktionszeit

Die Gegenüberstellung der Wirkung von verschiedenen Subspezies zeigt folgendes Bild:

Die verschiedenen Subspezies unterscheiden sich nur marginal in ihrer Effizienz. Lediglich ein Generikum (*ssp atrophicus*) weist in Folge sehr kümmerlichen Wuchses deutlich schlechtere Effekte auf. Hier war die Verdoppelung der Dosis erforderlich.

Das Spektrum der Wirkung änderte sich im Laufe des Langzeitversuchs nicht, es war vielmehr sogar eine Wirkungssteigerung mit zunehmender Anwendungshäufigkeit festzustellen. Bei wiederholter Anwendung sank die Reaktionszeit der Probanden gegen Null.

Ob bei noch häufigerer Anwendung der Wert Null für die Reaktionszeit erreicht werden kann, war messtechnisch nicht prüfbar.

Der Sehtest

Alle Ursulinus-Zubereitungen stießen zwar auf eine hohe Akzeptanz, eine leichte Verfälschung der Ergebnisse kam jedoch dadurch zustande, dass Rot-Grün-Blinde Schwierigkeiten in der Unterscheidung der *ssp. toxoviridis (orangerot)* von der *ssp. flammeus (rot)* hatten. Die vom Untersucher in einer Farbreihe angeordneten Ursulinus-Exemplare werden dem Probanden gezeigt, dieser wird beispielsweise aufgefordert, ein

grünes Exemplar zu ergreifen. Greift er zu *ssp. flammeus*, liegt der Verdacht auf eine primäre Rot-Grün-Blindheit nahe. Bei gegebenem Verdacht lassen die unterschiedlichen blassroten und blassgrünen Formen eine vertiefende Untersuchung zu.

Wahrscheinliches Wirkprinzip: Endorphinfreisetzung

Ursulinus-elasticus-Spezies bestehen hauptsächlich aus Ursoelastin, einem Molekül mit einem Molekulargewicht von 10,8 MegaDalton. Das Molekül unterscheidet sich von allen anderen bekannten Substanzen durch hochelastische Substituenten mit einer sehr hohen Federkonstante. Es ist zur Vermeidung der Kumulation mit geschmacksneutralem Trennmittel überzogen.

Eine Wirkungsverstärkung lässt sich durch so genannte Flavorine erzielen. Flavorine unterscheiden sich von gewöhnlichen Duftstoffen dadurch, dass sie über einen opto-oculofaktomimetischen (Sehen und Heißhunger bekommen) Reiz auch durch aromatischer Verpackungen hindurch wirken. Ursoelastin löst durch die beschriebenen Prozesse die Bildung endogener Orphine aus. Diese binden hochselektiv und bei Bedarf schlagartig reversibel am limbischen System. Diese Orphine sind bei empfänglichen Probanden für das enorme Suchtpotenzial von *Ursulinus elasticus* verantwortlich. Ursulinus-Darreichungsformen besitzen eine hohe therapeutische Breite; bis zu fünfzig Einheiten werden in der Regel problemlos vertragen.

Fazit für die Praxis

Ursulinus elasticus ist im Sinne der Eingangsfragestellung hervorragend geeignet. Er spart Kosten, wirkt zuverlässig und ist einfach – ohne Spezialausbildung in der Anästhesie – zu handhaben. Die Applikation durch Rettungsassistenten außerhalb der Richtlinien der Notkompetenz ist forensisch gesehen unproblematisch, auch wenn bis zum Redaktionsschluss seitens der Bundesärztekammer keine generelle Freigabe zu erhalten war.

Auf geeignete Präsentation ist unbedingt zu achten, da der optische Kontakt unerlässlich ist. Bewährt sind 1000-ml-Behälter aus Klarglas mit Aromaschutzverschluss und Diebstahl-

sicherung (BTM-Schrank oder umgebaute Autoalarmanlage mit Bewegungs- und Erschütterungsmelder). Ist dies nicht möglich, sollte der Klarglasbehälter an der vom Patienten am weitesten entfernten Ecke des Rettungsmittels stehen.

Wie bei vielen genialen Therapieprinzipien müssen kleinere Nachteile in Kauf genommen werden. Ein Prozentsatz von 10 bis 95% Suchtentwicklungen gilt auch bei bestimmungsgemäßem Gebrauch als unvermeidlich. Besonders beim Personal war das Suchtpotenzial ein erhebliches Problem. Während die männlichen Probanden (Notärzte, Rettungsassistenten ...) offen zu ihrem Problem standen und einer Therapie bei den „Anonymen Gummibärchen“ zustimmten, kam es beim weiblichen Personal zu starkem Negieren der Sucht. Hier fiel primär Pausbackigkeit gepaart mit kurzzeitiger Aphasie auf. Typische Zeichen der Sucht machten sich aber eher früher als später bemerkbar. Der „Griff zum Glas“, Vernachlässigen von sozialen Kontakten, körperliche Unruhe bei geringem Einsatzauftreten sowie erhebliche Gewichtszunahme zeigten ein überdurchschnittliches Suchtverhalten, dem im Laufe der Studie nicht Einhalt geboten werden konnte. Ein Kriseninterventionsteam war erst nach monatelanger Arbeit erfolgreich, so dass das weibliche Personal posttherapeutisch wieder eingesetzt werden konnte.

In Fällen mit besonders hohem Leidensdruck empfahl es sich, die Abhängigen in das Substitutionsprogramm aufzunehmen. Als geeignetes Präparat steht *Amphorella elastica colae* (Kolaflasche) zur Verfügung, das ebenfalls alle beschriebenen Vorteile aufweist. *Einziger Nachteil:* Das Suchtpotenzial ist noch höher. An der Lösung dieses Problems arbeiten wir noch. ■

Weiterführende Literatur:

1. Fortschritt Medizin 113. Jg (1995) Nr. 9 D. und M. Hassler
2. Anonyma: Sind Sie ein Grüntyp? Farbberatung in der Gummibärenkunde. 21, 3. Nordwestdeutsche Tagung für Farbberaterinnen, Bremen 1991
3. Binder, H.: Macht und Ohnmacht des Aberglaubens, Hohe Warte, Pöhl, Bebenburg 1992
4. Freud, S. Beeinträchtigungswahn bei Ursuliniden. J. Psych. Urs. 1 1896, 22
5. Gottschalk, Th.: Suggestionseffekte und Einschaltquoten, Hausmitteilg. TRL 1993
6. Bastigkeit, M.: Ursulinus elasticus, Selbsterfahrung im Notfalleinsatz, S&K-Verlag, 2001
7. Pollmann, H.: Zur Toxizität von Gummibärchen. Niederrhein. Ther. Rep 31, 1986, 28

Anzeige