

Medizingeschichte 3D

Aus dem Deutschen Medizinhistorischen Museum Ingolstadt

In dieser Serie stellen wir Highlights aus dem Deutschen Medizinhistorischen Museum Ingolstadt vor. Das Museum wurde 1973 im ehemaligen Anatomiegebäude der Universität Ingolstadt eröffnet. Es zeigt die Entwicklung der abendländischen Medizin von der Antike bis heute. Dazu gehört auch ein barock gestalteter Arzneipflanzengarten.

Hinter den selbstverständlichsten Dingen verbergen sich oft interessante Geschichten. Das trifft auch für die Injektionsspritze zu. Jedes Kind kennt die Einweg-Plastikspritzen, die heute für die Blutabnahme oder die Gabe von Medikamenten verwendet werden. Doch wenn man der Entstehungsgeschichte dieses so selbstverständlich erscheinenden Objektes nachspürt, zeigt sich bald, dass die Injektionsspritze ungeahnte Facetten hat.

Die hier gezeigte, zierliche Spritze aus dem späten 19. Jahrhundert war noch kein Einweg-Artikel. Wie eine kleine Kostbarkeit ruht sie in ihrem zierlichen, mit violetterm Samt ausgekleideten Etui. Dazu gehört die aufsteckbare Kanüle mit einer langen, schräg angeschliffenen Spitze. In die Kanüle ist ein Reinigungsdraht eingebracht, weitere Drähte befinden sich hinter dem aufklappbaren Deckeleinsatz. Besonders auffallend ist die Art und Weise, wie die Menge der gespritzten Flüssigkeit kontrolliert wurde: Die Graduierung von 5 bis 55 ist nicht außen am Glaszylinder angebracht, sondern innen auf der abgeflachten Seite des Kolbens, der als Gewindestab gearbeitet ist. Beim Spritzen drückte man nicht einfach auf den Kolben, sondern schraubte ihn langsam und präzise nach vorne. So ließen sich auch sehr geringe Mengen exakt dosiert einspritzen. Die Abdichtung des Kolbens zur Flüssigkeit hin erfolgte durch einen mehrfach um dessen Ende gewickelten Faden.

Dieses Modell ist eine Weiterentwicklung der um 1850 von Charles-Gabriel Pravaz (1791 bis 1853) für die subkutane Injektion entwickelten Spritze, die als Prototyp der Injektionsspritze überhaupt gilt. Die Pravaz'sche Spritze besaß noch keine geschliffene Hohlneedle, und sie hatte auch noch keinen Aufsteckstutzen für die Kanüle. Die Durchführung einer Injektion war mit diesem Modell daher recht aufwendig: In die stumpfe Hohlneedle wurde ein spitzer Trokar eingeführt und die so bewehrte Nadel in die

Haut eingestochen. Wenn die gewünschte Platzierung erreicht war, entfernte man den Trokar bei liegender Nadel und schraubte die gefüllte Spritze auf die Kanüle auf. Anschließend erfolgte die subkutane Injektion durch das Vorschrauben des Kolbens bis zur gewünschten Menge.

Der Chirurg Pravaz hatte seine Spritze für eine experimentelle Therapie entwickelt. Er versuchte, Aneurysmen an den Extremitäten durch die Injektion des sehr stark koagulierend wirkenden Ferrum sesquichloratum zu behandeln. Von sehr viel größerer Breitenwirkung war allerdings die Anwendung der Pravaz-Spritze zur Injektion von Morphin. Schon im Krimkrieg erfreute sich die neue Methode zur Schmerzbekämpfung großer Beliebtheit. In den folgenden Kriegen des 19. Jahrhunderts wurde auf diese Weise eine große Zahl von Soldaten zu Morphinsüchtigen gemacht.

Die Erkenntnisse der Mikrobiologie und die Forderung nach Sterilisierbarkeit führten dazu, dass gegen Ende des Jahrhunderts Spritzen aus Glas oder einer Glas-Edelstahl-Kombination hergestellt wurden. Ab 1910 wurden sie auch für die intravenöse Injektion verwendet, als mit dem Syphilis-Medikament Salvarsan ein Arzneimittel auf den Markt kam, das wegen seiner gewebsschädigenden Wirkung nicht subkutan oder intramuskulär appliziert werden konnte. Der nächste große Innovationsschub in der Spritzenherstellung kam nach dem Zweiten Weltkrieg mit der Massenproduktion von Penicillin, die ihrerseits eine Massenverfügbarkeit von Injektionsspritzen erforderte: Die Antwort war die noch heute übliche Einwegspritze aus Kunststoff. Doch die Entwicklung geht weiter. Im Zeichen der Globalisierung wurde die AD-Spritze (auto-disable) entwickelt – eine Spritze, die sich bei ihrer Anwendung selbst unbrauchbar macht. Sie soll in Ländern ohne zuverlässig funktionierende Müllbeseitigung das Infektionsrisiko durch die Wiederverwendung von Einmalspritzen und Einmalkanülen reduzieren.



Pravaz-Spritze im Originalsetui; Ebonit, Glas, Neusilber, Stahl; Ende 19. Jahrhundert.

Literatur:

Albert Eulenburg: Die hypodermatische Injektion als Arzneimittel. Berlin 1865

Marion Maria Ruisinger: Ab in die Blutbahn. Die Injektionsspritze – Medizintechnik, Menschenbild und Marktwirtschaft. in: uni-kurier-magazin, Juni 2004, Seite 30 f.

Autorin

Professor Dr. Marion Maria Ruisinger,
Deutsches Medizinhistorisches Museum,
Anatomiestraße 18-20, 85049 Ingolstadt,
E-Mail: marion.ruisinger@ingolstadt.de,
Internet: www.dmm-ingolstadt.de

