

Protokoll über das Praktikum „Arzneiformenlehre“ am 25.10.2000

Thema: „Solida – feste Arzneiformen Teil 1“

Protokollführer : Sabine Schmidt
Christian Fehske

Einzelne Themen:

1. Herzustellende Rezepturen
2. Homöopathie
3. Richtiges Beschriften selbst hergestellter Arzneimittel
4. Abkürzungen auf Rezepturen

1. Herzustellende Rezepturen

An diesem Nachmittag waren vier Rezepturen zu bearbeiten, welche uns der Reihe nach vorgestellt wurden:

1.1. Puderzucker 70.0

Rp.: pulverisierte Saccharose d.s. Pulver.....70,0

Benötigte Geräte: Löffel, Reibschale und Pistill rau, Sieb Nr.5, Kartenblatt, Papierbeutel

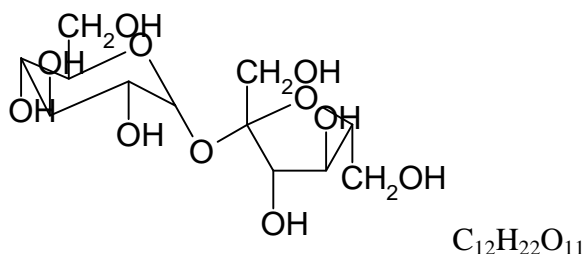
Zur Herstellung waren 70g Saccharose abzuwiegen und in der Reibschale zu verreiben. Wichtig war hierbei, daß Rechtshänder das Pistill immer gegen den Uhrzeigersinn bewegen (Linkshänder entgegengesetzt), da so mehr Kraft ausgeübt werden kann. Außerdem soll man immer wieder mit dem Kartenblatt das Pulver in der Mitte der Schale zusammenkratzen.

Anschließend wurde das feine Pulver gesiebt, 20g davon in einen Papierbeutel gefüllt und 50g für Rezeptur 1.3. aufbewahrt.

Inhaltsstoffe:

Saccharose:

... ist ein Disaccharid, bestehend aus p-D-Fructofuranosyl und α -D- Glucopyranosid:



Verwendet wird sie vor allem zur Süßung und als Hüllenbildner bei Dragierungen.

Allgemeines:

Hintergrund dieser Rezeptur war das Erlernen der 1. Grundoperation, dem Zerkleinern. Dadurch vergrößert man die Oberfläche eines Stoffes, woraus sich eine bessere Löslichkeit und somit eine schnellere Resorption ergibt (bessere Bioverfügbarkeit). Außerdem erreicht man eine gleichmäßige Korngröße, welche zu einer ebenfalls gleichmäßigen Fließgeschwindigkeit und damit zu einer höheren Dosiergenauigkeit führen.

1.2. Schwefelpuder 50.0

Rp.: Sulfuris dispersissimi.....5.0 Zinci oxidi Talci..... aa ad 50.0 m.f. pulvis d.s. Schwefelpuder

Benötigte Geräte: Handwaage, Reibschale und Pistill glatt, Kartenblatt, Löffel, Pulvermischdose, Papierbeutel

Zur Herstellung wurde erst der Talkum eine halbe Stunde im Heißluftsterilisator sterilisiert. Dann wurden jeweils 22,5g Zinkoxid und Talkum in der Pulvermischdose vermischt. Davon legte man 5g in der Reibschale vor und gab 5g feingepulverten Schwefel hinzu. Dies wurde nun sukzessiv verdünnt, daß heißt, es wurde jeweils ein Teil der Schwefel-Zinkoxid-Talkum-Mischung mit einem Teil der restlichen Zinkoxid-Talkum-Mischung verrührt, bis schließlich die erwünschte Menge von 50g erreicht war Diese wurde in einen Papierbeutel abgefüllt.

Inhaltsstoffe:

Schwefel:

...wirkt fungizid und antiparasitär und wird z B zur Aknebehandlung eingesetzt

Zinkoxid:

... wirkt antiseptisch und mild astrigierend, es bildet lösliche Zinksalze mit der Haut und wird ebenfalls zur Aknebekämpfung eingesetzt

Talkum:

„Speckstein“ ist ein natürliches Magnesiumsilikat mit einem geringen Anteil an Aluminiumsilikat. Es besteht aus drei Schichten, die gegeneinander verschiebbar sind und wird häufig als Pudergrundlage verwendet. Zu beachten ist, daß es nicht in offene Wunden gelangen darf, da es sonst schmerzhafte Granulome hervorruft.

Allgemeines: Hintergrund dieser Rezeptur war das Erlernen der 2 Grundoperation, dem Mischen. Dadurch erreicht man eine homogene Verteilung von Wirk- und Hilfsstoffen. Das ist für eine einheitliche Dosierung zwingend notwendig.

1.3. Adsorptives Kohlepulver 50.0

Rp.: Carbonis medicinalis.....1,0
 Sacchari pulveris.....ad 50,0
 m.f. pulvis
 d.s. Adsorbens bei Vergiftungen

Benötigte Geräte: Handwaage Reibschale und Pistill rau, Kartenblatt, Löffel, Sieb Nr. 5, Papierbeutel

Zur Herstellung wurde erst 1g Saccharose in der Reibschale vorgelegt und mit 1g Kohle verrührt. Anschließend wurde diese Mischung mit der restlichen Saccharose sukzessiv verdünnt, das Pulver gesiebt und in einen Papierbeutel abgefüllt.

Inhaltsstoffe:

Medizinische Kohle:

... ist ein schwarzes, feines, geruch- und geschmackloses Pulver, das durch die Verkohlung pflanzlicher Materialien und anschließender Reinigung gewonnen wird. Es wirkt als Adsorbens bei intestinalen Vergiftungen, indem die Giftstoffe an der Oberfläche der Kohle adsorbiert und dann mit ihr ausgeschieden werden, da Kohle selbst nicht resorbiert wird. Niedrig dosiert kann es auch bei Durchfall angewandt werden.

Saccharose:

siehe 1.1.

Allgemeines: Durch diese Rezeptur sollte die dritte Grundoperation, das Verdünnen erlernt werden. Dadurch wird die Dosiergenauigkeit und damit die Einnahmesicherheit erhöht, was vor allem bei sehr gering dosierten Wirkstoffen eine große Rolle spielt.

1.4. Carbo vegetabilis D1 Trituratio 20,0

Rp.: Trituratio Carbonis vegetabilis D1..... 20,0
 m.f. trituration
 d.s. Homöopathisches Arzneimittel

Benötigte Geräte: Reibschale und Pistill rau, Handwaage, Kartenblatt, Löffel, Nunc-Dose

Zur Herstellung dieser Rezeptur siehe „Homöopathie“

Inhaltsstoffe:

Lactose:

Ein Disaccharid aus Galactose und Glucose, das in Milch enthalten ist. Es wirkt wenig hygroskopisch und ist gut wasserlöslich. Bei homöopathischen Verreibungen wird sie (wenn kein anderer angegeben ist) immer als Hilfsstoff verwendet.

Carbo vegetabilis:

Bei dieser Rezeptur verwendeten wir Carbo vegetabilis (oder etwas, was wir dafür ausgeben...). Diese besteht aus ausgeglühter Rotbuche und Birke. Es wird zum Beispiel bei Gastritis, Meteorismus, Bronchitis und Hautgeschwüren angewandt.

Außerdem wird im HAB noch die Carbo animalis verwendet, welche aus schwach ausgeglühtem Rindskernleder besteht. Sie wirkt ähnlich, zum Beispiel aber auch gegen Hyperacidität und Magenatonie.

2. Homöopathie

Begründer der Homöopathie ist Samuel Hahnemann (1755-1843). Ihre Grundlage bildet das Homöopathische Arzneibuch (HAB), das ein Teil des DAB ist.

Es gibt drei wichtige feste Arzneiformen: Verreibungen (Triturationen), Tabletten und Globuli.

Außerdem bestehen drei Grundregeln:

1. Ähnlichkeitsregel: Sie besagt, daß man Ähnliches mit Ähnlichem behandeln kann.
(„Similia similibus curentur“)
Man kann also einen Patienten, der unter Fieber leidet, dadurch heilen, daß man ihm z.B. einen pflanzlichen Extrakt (stark verdünnt) gibt, der beim Gesunden Fieber hervorruft.
2. Arzneimittelprüfung: Die Prüfung erfolgt am Gesunden, wichtig dabei eine Dokumentation
3. Dosierlehre: Bestehend aus der Dezimal- und der Centesimal-skala (siehe unten)

Grundlage dieser Dosierlehre bildet das Potenzieren. Es gibt spezielle Arbeitstechniken zur Aufspaltung des Rohmaterials und zur Steigerung der Wirksamkeit bzw. der vollständigen Entwicklung der Arzneikraft. Nach der „Dezimalskala“ bedeutet z.B.

D1 daß man 1 Teil Ursubstanz + 9 Teile Hilfsstoff mischt,

D2, daß man 1 Teil D1 + 9 Teile Hilfsstoff mischt.

Nach der „Centesimal-skala“ bedeutet C1, daß man 1 Teil Ursubstanz + 99 Teile Hilfsstoff mischt,

C2, daß man 1 Teil C1 + 99 Teile Hilfsstoff mischt.

Zu beachten ist, daß D2 nicht gleich C1 ist, da sich der Herstellungsweg unterscheidet!

Bei der im Kurs angefertigten Verreibung (1.4.) verwendeten wir 1 Teil Kohle (2g) und 9 Teile Lactose (18g). Die Lactose wurde wiederum in drei Teile geteilt. Der erste Teil hiervon wurde in der Reibschale vorgelegt und verrieben. Anschließend gab man den Wirkstoff dazu, verrieb sechs Minuten und kratzte vier Minuten die Wand der Reibschale ab. Dies wurde nochmals wiederholt. Dann kam der zweite Teil des Hilfsstoffes auf die selbe Art hinzu usw. Schließlich wurde das Pulver in eine beschriftete Nunc-Dose abgefüllt.

3. Richtiges Beschriften selbst hergestellter Arzneimittel

Laut § 14 der Apothekerbetriebsordnung dürfen in Apotheken hergestellte Arzneimittel nur in deutlich und richtig beschrifteten Behältnissen abgegeben werden.

Inhalt eines solchen Etiketts:

1. Name und Anschrift des Apothekers
2. Name des Patienten
3. Inhalt und Gewicht/Stückzahl/Rauminhalt
4. Wirksame Bestandteile nach Art und Menge
5. Herstellungsdatum
6. Hinweis auf begrenzte Haltbarkeit bzw. eine Aufbrauchsfrist, die im NRF nachlesbar ist.
7. Anwendungshinweis

4. Abkürzungen auf Rezepten

Des weiteren wurden noch die wichtigsten Abkürzungen auf Rezepten genannt, zum Beispiel:

R, Rp..... Recipe..... nimm!
M.D.S..... misce, da, signa..... mische, gebe, beschrifte!
m.f..... misce fiat mische, damit entsteht!
s signa..... bezeichne/beschrifte

5. Das Prinzip der sukzessiven Verdünnung

Das Mischergebnis wird optimiert, wenn man nach und nach eine zunächst hoch konzentrierte Verreibung (Lösung) des Wirkstoffes in der Grundlage herstellt und diese nach und nach verdünnt. Da die Geschwindigkeit der sich bei jedem Verdünnungsschritt neu einstellenden Verteilung von der Größe der Phasengrenze abhängt, kann man auf diesem Weg (Maximierung der Phasengrenze im zeitlichen Mittel) eine bessere Durchmischung erzielen.

Unterschrift Protokollführer:

(Sabine Schmidt)

(Christian Fehske)