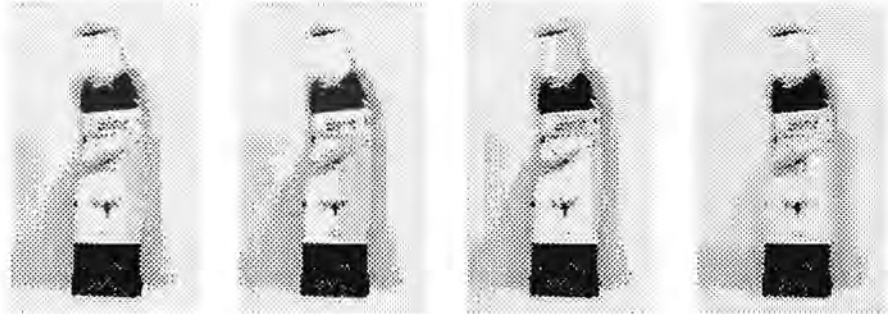


# 2

## DE VERDEELDE POEDERS



### Het aannemen van het recept

Mevrouw Peters heeft in verband met haar migraine de huisarts bezocht en zij heeft van hem het onderstaande recept gekregen.

A.G. Dokter, arts Schoolstraat 10	Eindhoven 040-123456
R/	
Eryas f... 1 mg	
C... f... 1 mg	
C... 1 mg	
D... d... 1 mg	
A. J. J.	
Pro: <i>M. Peters</i>	
Datum: 21/10/92	

Recept voor poeders

Zij biedt dit recept aan in de apotheek. De assistente leest het recept en vertelt mevrouw Peters dat deze poeders gemaakt moeten worden. Het kan wel even duren voor het klaar is. Zij spreken af dat mevrouw later weer terugkomt om de medicijnen op te halen. De assistente noteert op het recept nog wat aanvullende gegevens als adres, geboortedatum en verzekeringswijze.

De assistente kan natuurlijk lezen wat er op het recept staat.

wat er staat

R/ Ergotamini tartras	1 mg
Acidum tartaricum	5 mg
Coffeinum	100 mg
M.f.l.a. pulv. dtd No XV	

Hier volgt de 'vertaling'.

'gewoon'  
Nederlands

Neem Ergotamine tartraat	1 mg
Wijnsteenzuur	5 mg
Coffeine	100 mg
Meng volgens de regels een poeder en geef die hoeveelheid 15 maal.	

### De voorbereidende berekeningen

Op het recept staat dat mevrouw Peters 15 poeders moet krijgen en wat er in een poeder moet zitten. Om die poeders te maken moet je van elk geneesmiddel de hoeveelheid voor 15 poeders afwegen en maak je daarvan een mengsel. Dit mengsel wordt over 15 papiertjes verdeeld. De bedoeling is dat op elk papiertje evenveel poeder ligt. Dat klopt natuurlijk nooit precies, maar het is wel héél erg moeilijk als je weinig poeder te verdelen hebt. Daarom moet je ervoor zorgen dat elke poeder 500 mg zal wegen. Dat kan alleen als je bij de geneesmiddelen nog een stof doet, een vulstof, een stof die geen werking heeft. Daarvoor gebruik je meestal lactose (een soort suiker). Verder moet je erop letten dat op de meest nauwkeurige balans in de apotheek nooit minder dan 50 mg mag worden afgewogen. Heb je van een stof minder dan 50 mg nodig dan kun je daarvoor tabletten gebruiken die je tot poeder wrijft.

- 1 Bereken hoeveel je van elke stof moet afwegen. Op het recept staat hoeveel er in een poeder zit. Je moet die hoeveelheden dus met 15 vermenigvuldigen. Op het recept zet de apothekersassistente een verticale streep, daarachter zet ze de berekende hoeveelheid.

		x 15	
R/ Ergotamini tartras	1 mg		..... mg
Acidum tartaricum	5 mg		..... mg
Coffeinum	100 mg		..... mg

Als je het goed hebt uitgerekend zie je dat je nu een probleem krijgt. De ergotamini tartras is minder dan 50 mg. We moet dus tabletten gebruiken.

- 2 Er zijn tabletten voorradig waarin 2 mg ergotamini tartras zit. Deze tabletten wegen gemiddeld 134 mg per stuk. Hoeveel tabletten heb je nodig voor 15 mg ergotamini? Hoeveel wegen deze tabletten samen? Schrijf dat op het recept:

	x 15		
R/ Ergotamini tartras	1 mg	..... mg	..... mg tablet (2 mg) poeder
Acidum tartaricum	5 mg	..... mg	..... mg
Coffeinum	100 mg	..... mg	..... mg
			..... mg tot. gewicht

- 3 We weten nu hoeveel het mengsel van geneesmiddelen gaat wegen. Je kunt dus nu ook uitrekenen hoeveel hulpstof je moet toevoegen om er voor te zorgen dat het totale mengsel 15 x 500 mg = 7500 mg zal wegen. Lactosum = ..... mg = ..... g

Hoe het afwegen en mengen precies gaat, daar gaan we niet verder op in. We gaan ervan uit dat de assistente dat volgens de regels doet en 15 poeders maakt voor Mevrouw Peters.

**De controle van de poeders.**

Voordat de poeders aan Mevrouw Peters gegeven kunnen worden moet nog wel worden gecontroleerd of zij aan een tweetal eisen voldoen. Bij de bereiding raak je altijd wel iets van het poeder kwijt.

We moeten controleren of het gemiddelde gewicht van de poeders wel dichtbij het **theoretische gewicht** (500 mg) ligt. Het verschil mag niet meer zijn dan 3%. Wanneer de poeders over de papiertjes verdeeld worden, kan het zijn dat er heel lichte en heel zware poeders zijn. Het gemiddelde gewicht is dan wel ongeveer 500 mg, maar de patient krijgt niet altijd evenveel geneesmiddel. We moeten zeker weten dat alle gewichten binnen 5% van het **gemiddelde gewicht** liggen.

Alle poeders worden gewogen, inclusief het papiertje. De gemeten gewichten zie je hieronder:

0,935 g	0,950 g	0,925 g	0,960 g	0,920 g
0,965 g	0,950 g	0,960 g	0,925 g	0,960 g
0,920 g	0,920 g	0,935 g	0,940 g	0,950 g

- 4 Daarnaast worden 10 lege papiertjes gewogen om het gemiddelde gewicht van de papiertjes te weten.

Tien poederpapiertjes wegen 4,55 gram,  
1 papiertje weegt dus ..... g = ..... mg.

- 5 Bereken met deze gegevens de inhoud van elke poeder:

..... g	..... g	..... g	..... g	..... g
..... g	..... g	..... g	..... g	..... g
..... g	..... g	..... g	..... g	..... g

Het gemiddeld gewicht van de inhoud is dus: ..... mg.

- 6 Het gemiddelde mag maximaal 3% afwijken van het theoretisch gewicht. Ga na of aan deze eis is voldaan:

Het theoretisch gewicht van een poeder is: 500 mg  
Het gemiddelde gewicht van een poeder is: ..... mg

De afwijking is  $\frac{\text{gemiddelde} - 500 \text{ mg}}{500 \text{ mg}} \times 100\% = \dots\dots\dots \%$

Conclusie: .....

- 7 De individuele poedergewichten mogen maximaal 5% afwijken van het gemiddelde. Voldoen de poeders aan deze tweede eis?

Het gemiddelde poedergewicht is: ..... mg  
5% van het gemiddelde gewicht is: ..... mg  
Alle gewichten moeten liggen tussen ..... mg en ..... mg  
Conclusie: .....

Als aan beide eisen wordt voldaan mag tot aflevering worden overgegaan en kan mevrouw Peters haar poeders komen halen.