

## De Nijmegen Biomedische Studie

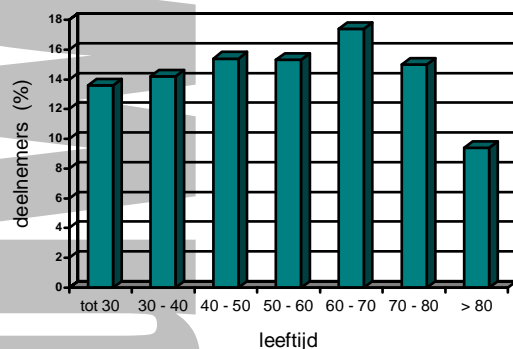
Tussen december 2001 en december 2003 zijn ruim 22.000 inwoners van Nijmegen, Lent en Oosterhout uitgenodigd om deel te nemen aan de Nijmegen Biomedische Studie. Het onderzoek bestond uit 2 delen:

- een vragenlijst over leefstijl, ziekte en gezondheid
- een bloedonderzoek

### Enkele resultaten van de vragenlijst

In totaal hebben 9728 mensen de vragenlijst ingevuld. Deze groep bestond uit 46% mannen en 54% vrouwen. De leeftijdsverdeling van de deelnemers is in onderstaande figuur weergegeven.

Hoewel de deelname in de groep ouderen procentueel het kleinst was, hebben toch bijna 900 mensen van 80 jaar of ouder meegedaan aan het vragenlijstonderzoek! Dit betekent dat we nu in staat zijn de gegevens van zowel jonge als oude Radboudpatiënten te vergelijken met dezelfde gegevens van de Nijmeegse bevolking.



### Body mass index

De 'body mass index' (BMI), of 'quetelet index', is een maat voor het bepalen van eventueel overgewicht. De BMI wordt berekend door het lichaamsgewicht (in kg) te delen door de lengte (in meter) in het kwadraat. Iemand die 68 kg is bij een lengte van 1.72 meter, heeft een BMI van:

$$\frac{68}{1.72 \times 1.72} = 23$$

Een BMI tussen 20 en 25 betekent een gezond gewicht bij de lichaamslengte die men heeft. Wanneer de BMI groter is dan 30 spreekt men van (ernstig) overgewicht.

In de Nijmegen Biomedische Studie heeft 8.6% van de mannen en 10.9% van de vrouwen een BMI van 30 of hoger. Deze cijfers zien we in heel Nederland: 10% van de Nederlanders heeft ernstig overgewicht.<sup>1</sup>

### Roken

In de vragenlijst werd ook gevraagd naar rookgewoonten, nu en in het verleden. Hierbij werden de volgende resultaten gevonden:

	Roekt u?	
	mannen	vrouwen
ja	26 %	22 %
nu niet, ooit wel	50 %	33 %
nee, nooit gerookt	24 %	45 %

Uit deze resultaten blijkt dat veel mannen vroeger gerookt hebben maar nu niet meer roken. Bijna de helft van de vrouwen heeft nog nooit gerookt. In heel Nederland rookte in 2003 33% van de mannen en 27% van de vrouwen van 15 jaar en ouder.<sup>2</sup>

### Moeheidsklachten

Veel mensen hebben last van moeheid, en deze moeheid heeft veel invloed op de dagelijkse werkzaamheden. Zesendertig procent van de deelnemers geeft aan moeheidsklachten te hebben. Ruim de helft daarvan is ook bij de huisarts geweest voor deze moeheidsklachten. Twintig procent van de mensen met moeheidsklachten geeft aan dat moeheid de normale werkzaamheden in het afgelopen half jaar veel tot heel erg veel heeft belemmerd.

1. Gezondheid en gedrag. Raad voor de Volksgezondheid & Zorg, 2002
2. Roken, de harde feiten: Volwassenen. Stivoro, Den Haag, 2003

## Enkele resultaten van het bloedonderzoek

6746 Mensen hebben deelgenomen aan de bloedafname. Bij hen zijn 2 of 3 buisjes bloed afgenomen waarin inmiddels een aantal bloedwaarden zijn onderzocht.

### Schildklierhormoonwaarden

In het bloed zijn schildklierhormoonwaarden bepaald. De schildklier is een klein vliedervormig orgaan dat zich aan de voorzijde onder in de hals bevindt. Schildklierhormonen beïnvloeden allerlei stofwisselingsprocessen in het lichaam. Een traag werkende schildklier gaat samen met een lage schildklierhormoonwaarde. Wanneer de schildklierhormoonspiegel van het bloed te hoog is heeft men een te snel werkende schildklier. In de NBS gaf 5.6% van de deelnemers aan bekend te zijn met een schildklierziekte. Op basis van bloedwaarden werd bij nog eens 29 mensen een te traag of een te snel werkende schildklier vastgesteld.

### IJzerstatus

IJzer is in het lichaam bij allerlei processen betrokken. Het is bovendien een bestanddeel van *hemoglobine*, het eiwit dat bloed de rode kleur geeft en zorgt voor het vervoer van zuurstof door het lichaam. Iedereen heeft wel eens gehoord dat ijzertekort bloedarmoede geeft. Dit kan komen door een tekort aan ijzer in de voeding, maar ook door langdurig bloedverlies. Maar ook een teveel aan ijzer kan gezondheidsproblemen veroorzaken waaronder vermoeidheid, gewrichtsklachten, suikerziekte en leverproblemen. Een goede maat voor de ijzervoorraden van het lichaam is het ferritinegehalte van het bloed. Mannen hebben meestal hogere ijzervoorraden in hun lichaam dan vrouwen. Dit zien we terug in de hogere ferritinegehalten van het bloed bij de mannen (gemiddeld 135 microgram per liter; vrouwen 71 microgram per liter). Dit komt vooral omdat vrouwen elke maand tijdens de menstruatie, bloed met het ijzerbevattende hemoglobine verliezen. Van 129 deelnemers is een afwijkend ferritinegehalte doorgegeven aan de huisarts.

<i>Ferritine (microgram per liter)</i>		
	<i>gemiddeld</i>	<i>min - max</i>
<i>mannen</i>	135	(4 – 3352)
<i>vrouwen</i>	71	(2 – 901)

### Onderzoek naar variaties in de erfelijke aanleg

De erfelijke code (DNA) van alle mensen, een code van 3 miljard 'letters', is voor meer dan 99% precies hetzelfde. De geringe variatie zorgt voor veel verschillende kenmerken zoals oog- en haarkleur, maar ook voor een verschillend risico op ziekten. Door de erfelijke code te vergelijken tussen patiënten met een bepaalde ziekte en gezonde mensen kan een idee ontstaan welke genen verantwoordelijk zijn voor die ziekte. Op dit moment wordt de erfelijke code van patiënten met blaaskanker vergeleken met het geanonimiseerde DNA van een aantal deelnemers van de Nijmegen Biomedische Studie. Dit is zeer bewerkelijk onderzoek. Definitieve resultaten zullen dan ook nog enige tijd op zich laten wachten.

### Toekomstig onderzoek

In de nabije toekomst zullen wij nog meer bloedwaarden gaan bepalen. Deze bepalingen zijn belangrijk als referentiewaarden voor de diagnostiek van allerlei ziekten. Ook zullen wij meer vergelijkingen doen tussen het DNA van mensen met een bepaalde ziekte en de deelnemers aan de NBS. Op die wijze krijgen wij een idee hoe bepaalde ziekten ontstaan. Die kennis kan weer gebruikt worden voor de ontwikkeling van nieuwe diagnostische en therapeutische methoden. Tenslotte zijn wij een vervolgstudie aan het voorbereiden om nog meer specifieke gegevens te verzamelen. Mogelijk zullen wij u in de nabije toekomst vragen om aan die vervolgstudie deel te nemen.

