



**Achtergrond  
informatie  
Fysieke Vitaliteit  
&  
Leefstijl**

## Lichaamssamenstelling

### Body Mass Index (BMI)



BMI is de verhouding tussen lichaamsgewicht en lichaamslengte en daarmee een maat voor overgewicht. Het risico op hart- en vaatziekten is verhoogd bij overgewicht, en neemt toe met de ernst van het overgewicht. Overgewicht vergroot tevens de kans op een verhoogde bloeddruk, suikerziekte, een verhoogd cholesterol gehalte, en het ontstaan van onder andere gewrichtsslijtage, blessures en psychische problemen.

| ondergewicht | gezond gewicht | matig overgewicht | ernstig overgewicht | zeer ernstig overgewicht |
|--------------|----------------|-------------------|---------------------|--------------------------|
| < 20.0       | 20.0 – 24.9    | 25.0 – 29.9       | 30.0 – 39.9         | > 40.0                   |

### Vetpercentage



Een verhoogd vetpercentage is een risicofactor voor het ontwikkelen van hart -en vaatziekten en klachten aan het houdings- en bewegingsapparaat. Iemands postuur is niet noodzakelijk een indicatie voor het vetpercentage. Mensen die er slank uitzien en een relatief laag gewicht hebben kunnen toch een onveilig hoog vetpercentage hebben. Naarmate men ouder wordt kan deze situatie nog ongunstiger worden. Tijdens het verouderingsproces wordt namelijk spierweefsel vervangen door vetweefsel. Vooral buikvet verhoogt het risico op onder andere hart- en vaatziekten en suikerziekte.

|         |                | goed    | grenswaarde  | verhoogd risico |
|---------|----------------|---------|--------------|-----------------|
| mannen  | 17 t/m 29 jaar | < 15.0% | 15.0 – 17.5% | > 17.5%         |
|         | 30 t/m 39 jaar | < 17.5% | 17.5 – 20.0% | > 20.0%         |
|         | 40 t/m 59 jaar | < 20.0% | 20.0 – 22.5% | > 22.5%         |
|         | >60 jaar       | >22.5%  | 22.5 – 25.0% | >25.0%          |
| vrouwen | 17 t/m 29 jaar | < 25.0% | 25.0 – 27.5% | > 27.5%         |
|         | 30 t/m 39 jaar | < 27.5% | 27.5 – 30.0% | > 30.0%         |
|         | 40 t/m 59 jaar | < 30.0% | 30.0 – 32.5% | > 32.5%         |
|         | >60 jaar       | <35.0%  | 35.0 – 37.5% | > 37.5%         |

## Buikomvang



De buikomvang zegt naast het overgewicht ook iets over de plaats waar de extra kilo's in het lichaam zich opstapelen. Bij de 'appelvorm' zitten de kilo's in en rond de buik. Bij de 'peervorm' zit het meeste vet rondom heupen en dijen. Bij de 'appelvorm' is er een grote kans op het ontwikkelen van gezondheidsproblemen, zoals diabetes, een verhoogd cholesterolgehalte, hoge bloeddruk en kortademigheid.

|         | goed      | verhoogd risico | sterk verhoogd risico |
|---------|-----------|-----------------|-----------------------|
| mannen  | < 94.0 cm | 94.0 – 102.0 cm | > 102 cm              |
| vrouwen | < 80.0 cm | 80.0 – 88.0 cm  | > 88 cm               |

## Bloeddruk



Het hart trekt in rust ongeveer 60 tot 80 keer per minuut samen, waarbij onafgebroken bloed door de (slag)aders wordt gepompt. Het bloed vervoert zuurstof en voedingsstoffen naar alle delen van het lichaam en verwijdert afvalstoffen. De hoogte van de bloeddruk is afhankelijk van de weerstand die het bloed ondervindt als het in het lichaam wordt rondgepompt. Op het moment dat het hart samentrekt en er veel bloed door de slagaders geperst wordt de druk op de vaatwanden hoger (bovendruk ofwel systolische druk). Daarna ontspant het hart zich weer en wordt de druk op de vaatwanden lager. (onderdruk ofwel diastolische druk.) Wanneer de bloeddruk te hoog is kan dit een aanwijzing zijn dat het hart- en vaatstelsel niet optimaal functioneert. Een verhoogde bloeddruk is een risicofactor die de kans op het ontwikkelen van hart- en vaatziekten vergroot. Roken, overgewicht, veel zoutgebruik, weinig lichaamsbeweging, overmatig alcoholgebruik en veel stress hebben een nadelige invloed op de bloeddruk. Wanneer leefstijlaanpassingen niet mogen baten dan zou een arts medicijnen kunnen voorschrijven.

|                        | goed        | grenswaarde     | verhoogd risico | sterk verhoogd risico |
|------------------------|-------------|-----------------|-----------------|-----------------------|
| Systolische bloeddruk  | < 140 mm Hg | 140 – 160 mm Hg | > 160 mm Hg     |                       |
| Diastolische bloeddruk | < 90 mm Hg  | 90–95 mm Hg     | 96–105 mm Hg    | > 106 mm Hg           |

## Bloedonderzoek



### Cholesterol

Cholesterol is een vetachtige stof die het lichaam nodig heeft als bouwstof voor lichaamscellen en hormonen. Zonder cholesterol kan het lichaam niet functioneren. Maar langdurig een teveel ervan is schadelijk en is een risicofactor die de kans op het ontwikkelen van hart- en vaatziekten vergroot. Cholesterol bestaat onder andere uit 'gezond' cholesterol (HDL) en 'on gezond' cholesterol (LDL). De verhouding tussen 'gezond' en totaal is belangrijk. Heeft u onvoldoende gezond cholesterol, dan neemt het risico op hart- en vaatziekten toe.

Een verhoogd cholesterolgehalte kan veroorzaakt worden door ongezonde voeding, overgewicht, erfelijke aanleg en suikerziekte. Tevens stijgt het cholesterol met de leeftijd. Voeding met veel verzadigd vet stimuleert de lever om meer cholesterol te maken. Het in de voeding vervangen van verzadigde vetten (harde vetten, zoals boter en dierlijke vetten) door onverzadigde vetten (vloeibare vetten, zoals oliën) zorgt voor een daling van het cholesterolgehalte. Normaal gesproken maakt het lichaam precies voldoende cholesterol aan om goed te kunnen functioneren. Wanneer alleen leefstijlaanpassingen niet mogen baten dan zou een arts medicijnen kunnen voorschrijven.

#### Totaal cholesterol

| goed         | grenswaarde      | verhoogd risico  | sterk verhoogd risico |
|--------------|------------------|------------------|-----------------------|
| < 5.0 mmol/l | 5.0 – 6.5 mmol/l | 6.6 – 8.0 mmol/l | > 8.0 mmol/l          |

#### Cholesterol ratio

|                    | goed         | verhoogd risico |
|--------------------|--------------|-----------------|
| Totaal/HDL (ratio) | < 5.0 mmol/l | ≥ 5.0 mmol/l    |

### Glucose

Het glucosegehalte, ofwel 'suikerspiegel' in het bloed wisselt gedurende de dag in hoogte; dat is heel normaal. De pieken en dalen mogen alleen niet te hoog en te laag zijn. Het is belangrijk dat de hoogte van de bloedglucose tussen bepaalde waarden blijft. Symptomen behorende bij een laag glucose gehalte (< 3,5 mmol/l) zijn bijv. concentratieverlies en een gestoorde fijne motoriek. Bij glucosewaarden die nog lager liggen dan 3.0 mmol/l kunnen er onder andere symptomen optreden als hartkloppingen, zweten, hoofdpijn, verwardheid, vermoeidheid.

## Bloedonderzoek



De oorzaken van het ontstaan van een verlaagd glucosegehalte kan zijn dat men te weinig of te laat eet. Symptomen bij een afwijkend hoog glucosegehalte (> 11 mmol/l) zijn bijv. het optreden van dorst, jeuk, veel plassen, vermoeidheid en weinig eetlust. Overigens lukt het niet iedereen om de bloedglucose altijd binnen de grenzen te houden. Een enkele uitschieter is niet zorgwekkend.

**goed**

3.5 – 11.0 mmol/l

**verhoogd risico**

< 3.5 en > 11.0 mmol/l

### Bloedsuiker (HbA1c)

Bij het PAGO is het HbA1c gehalte in het bloed bepaald. Het HbA1c gehalte geeft de gemiddelde bloedsuikerwaarde aan over een periode van 2 à 3 maanden. De suikerwaarde in het bloed wisselt gedurende de dag in hoogte. De pieken en dalen mogen alleen niet te extreem zijn. Symptomen behorende bij een laag glucose gehalte zijn bijvoorbeeld concentratieverlies, een gestoorde fijne motoriek en bij zeer lage waarden kunnen hartkloppingen, zweten, hoofdpijn, verwardheid en vermoeidheid voorkomen. De oorzaken van het ontstaan van een verlaagd glucosegehalte kan zijn dat men te weinig of te laat eet. Symptomen bij een afwijkend hoog glucosegehalte zijn bijv. het optreden van dorst, jeuk, veel plassen, vermoeidheid en weinig eetlust. Overigens lukt het niet iedereen om de bloedglucose altijd binnen de grenzen te houden. Een enkele uitschieter is geen ramp.

**goed**

≤ 42 mmol/mol

**verhoogd risico**

> 42 mmol/mol







## Conditie

### Duuruithoudingsvermogen



Een goed duuruithoudingsvermogen is de basis voor sport beoefening. Door middel van een passend bewegingsprogramma kan de conditie vrij snel verbeterd worden. Het verbeteren van de conditie zorgt voor een verschuiving van de vermoeidheidsgrens, verhoogt de belastbaarheid en bevordert het plezier tijdens lichamelijke activiteiten. Een onvoldoende duuruithoudingsvermogen betekent dat men al bij korte duurinspanning (bijvoorbeeld traplopen) vermoeid en in ademnood raakt. Het hart- en vaatstelsel wordt eerder zwaar belast bij een gering duuruithoudingsvermogen. Tevens treedt geestelijke vermoeidheid hierbij eerder op. Over het algemeen kan gesteld worden dat bij mensen met een gering duuruithoudingsvermogen het niveau van belastbaarheid lager ligt dan bij mensen met een goed duuruithoudingsvermogen.

Om nauwkeurig te bepalen hoe het met de conditie gaat (VO<sub>2</sub>-max bepalen) is meting met langdurige en oplopende intensieve lichamelijke inspanning nodig waarbij de zuurstofinname en –uitstoot wordt meten. Een andere methode om conditie te berekenen is de Astrand test. De test gaat er vanuit dat er een verband bestaat tussen de hartslag en het maximale zuurstofverbruik.

| VO <sub>2</sub> -max |                | sterk verhoogd risico | verhoogd risico | voldoende | goed    | erg goed |
|----------------------|----------------|-----------------------|-----------------|-----------|---------|----------|
| mannen               | 20 t/m 29 jaar | < 39                  | 39 – 43         | 44 – 51   | 52 – 56 | > 57     |
|                      | 30 t/m 39 jaar | < 34                  | 35 – 39         | 40 – 47   | 48 – 51 | > 52     |
|                      | 40 t/m 49 jaar | < 30                  | 31 – 35         | 36 – 43   | 44 – 47 | > 48     |
|                      | 50 t/m 59 jaar | < 25                  | 26 – 31         | 32 – 39   | 40 – 43 | > 44     |
|                      | > 60 jaar      | < 21                  | 22 – 26         | 27 – 35   | 36 – 39 | > 40     |
| vrouwen              | 20 t/m 29 jaar | < 29                  | 29 – 34         | 35 – 43   | 44 – 48 | > 49     |
|                      | 30 t/m 39 jaar | < 27                  | 28 – 33         | 34 – 41   | 42 – 47 | > 48     |
|                      | 40 t/m 49 jaar | < 25                  | 26 – 31         | 32 – 40   | 41 – 44 | > 46     |
|                      | > 50 jaar      | < 21                  | 22 – 28         | 29 – 36   | 37 – 41 | > 42     |

## Functioneel

### Gezichtsvermogen (Visus)



De visus ofwel de gezichtsscherpte is gemeten voor twee afstanden, namelijk: 40 cm (nabij), 60 cm (beeldschermafstand) en 5 m (verte). Bril- en lensdragers hebben de test gedaan met de bril op of lenzen in. Daarnaast zijn de onderdelen diepte en kleuren zien onderzocht.

|       |                 |
|-------|-----------------|
| goed  | verhoogd risico |
| ≥ 0.8 | < 0,8           |

### Longfunctie (Spirometrie)



Spirometrie is een eenvoudige en zeer betrouwbare techniek om de longfunctie of longcapaciteit te meten. We bekijken de verhouding tussen de totale longinhoud (liter) en de hoeveelheid lucht die u in 1 seconde met kracht kunt uitblazen. Dit noemen we de Tiffeneau-index. Een onvoldoende longfunctie wijst op een te hoge weerstand in de longen (verkouden, obstructie). Fysieke inspanning bij personen met een verminderde longfunctie levert meer risico's op voor de gezondheid en het welzijn.

|                  | goed   | mild                               | matig                                  | ernstig                            |
|------------------|--|------------------------------------|--|------------------------------------|
| (Mogelijk COPD)  | FEV1 ≥80%<br>Tiffeneau- index >70%   | FEV1 ≥80%<br>Tiffeneau- index <70% | FEV1 30 - 80%<br>Tiffeneau- index <70% | FEV1 <30%<br>Tiffeneau- index <70% |
| FEV1:            | Ademvolume dat na volledige inademing in de eerste seconde bij geforceerde uitademing kan worden uitgeblazen (uitgedrukt in percentage van verwachte ademvolume) |                                    |  |                                    |
| Tiffeneau-index: | FEV1 ten opzichte van de vitale capaciteit van de longen (de volumeverandering van de long tussen een maximale inademing en maximale uitademing)                 |                                    |  |                                    |

## Functioneel

### Gehoortest (Audiometrie)



Door middel van audiometrie wordt het gehoor op verschillende frequenties getest. De lage frequenties worden getest bij 500 en 1000 Hz. Het spraakgebied ligt in de middenfrequenties 2000, 3000 en 4000 Hz. De hoge tonen worden vertegenwoordigd door 6000 en 8000 Hz. Het normale gehoorbereik voor alle frequenties ligt tussen de -10 en 20 dB. Kinderen of volwassenen met een goed gehoor kunnen ook tonen van -5 of -10 dB horen. Met het ouder worden gaat het gehoor in het algemeen langzaam achteruit.

|  | normaal gehoor | lichte gehoorschade | matige gehoorschade | ernstige gehoorschade | doofheid |
|--|----------------|---------------------|---------------------|-----------------------|----------|
| bij frequenties van 500, 1000, 2000, 3000, 4000, 6000 en 8000 Hz | -10 – 20 dB    | 20 – 40 dB          | 40 – 60 dB          | 60 – 70 dB            | > 70 dB  |





## Leefstijl

In de leefstijlmodule zijn vragen opgenomen rondom enkele BRAVO thema's (Bewegen, Roken, Alcohol en Voeding).

| Leefstijl                                    | goed                                  | matig risico                  | verhoogd risico                       |
|--|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------|
| Roken (rookt u?)                             | Antwoord: nee                         |                               | Antwoord: ja                          |
| Alcohol (aantal glazen per week)             | Mannen $\leq 15$<br>Vrouwen $\leq 10$ | Mannen 16-21<br>Vrouwen 11-14 | Mannen $\geq 21$<br>Vrouwen $\geq 14$ |
| Norm gezond bewegen (30 min matig intensief) | $\geq 5$ dagen/week                   | 4 dagen/week                  | $< 4$ dagen/week                      |
| Sportnorm (20 min intensief)                 | $\geq 3$ dagen/week                   |                               | $< 3$ dagen/week                      |
| Ontbijt, lunch en diner                      | 7 dagen/week                          | 6 dagen/week                  | $\leq 5$ dagen/week                   |
| 200gr groente                                | 7 dagen/week                          | 5 of 6 dagen/week             | $\leq 4$ dagen/week                   |
| 2 stuks fruit                                | 7 dagen/week                          | 5 of 6 dagen/week             | $\leq 4$ dagen/week                   |

