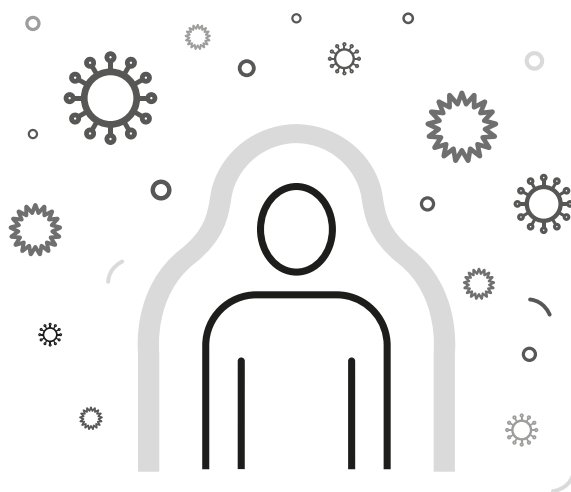


# Versterk je immuniteit

Dr. Bénédicte Le Panse



**DELTA** 

# Inhoud

---

Voorwoord	5
Inleiding	15
1. Geschiedenis van de virologie	19
1.1 Ontstaan van de virologie	20
1.2 Het tabakmozaïekvirus	20
1.3 Uitbreiding van de virologie	22
Samenvatting	28
2. Wat is een virus?	31
2.1 Het genoom	32
2.2 De eiwitmantel	33
2.3 De virusenvelop	33
2.4 Virusclassificatie	34
2.5 DNA-virussen	34
2.6 RNA-virussen	35
2.7 De virale cyclus	36
2.8 Pathologische fysiologie van virusinfecties	38
2.8.1 <i>Enkele definities</i>	38
2.8.2 <i>Verspreiding van virussen in het lichaam</i>	39
Samenvatting	47

3. Het griepvirus (influenza)	49
3.1 Klinische diagnose van griep	50
3.2 Traject van het virus in het lichaam	51
3.3 Griep kan dodelijk zijn	51
3.4 Preventie en hygiëne	53
3.5 Verschillen tussen griep en COVID-19	53
Samenvatting	54
4. Het coronavirus	55
4.1 De verschillende soorten coronavirus	56
4.2 Milde infecties	56
4.3 Ernstige infecties	56
5. Versterk je immuniteit	59
5.1 Wat is de rol van ons immuunsysteem?	60
5.2 Waaruit bestaat het immuunsysteem?	60
Samenvatting	62
5.3 Versterk je immuunsysteem met voeding en lichaamsbeweging	64
5.3.1 <i>Versterk je immuunsysteem met voeding</i>	65
5.3.2 <i>Versterk je immuunsysteem met lichaamsbeweging</i>	80
Sportoefeningen	93
Besluit	111
Woordenlijst	113
Over de auteur	119
Bibliografie	121
Dankwoord	125



Arnaud  
Robinet



Dr. Faker  
Lemkecher



Dr. Pierre-Etienne  
Benkő

# Voorwoord

---

De gezondheidscrisis die onze samenleving heeft getroffen, staat nu al in het collectieve geheugen gegrift. We hebben met een echt groot gevaar te maken. We zien een van oorsprong natuurlijk of door mensen veroorzaakt fenomeen opduiken, waarvan de effecten een groot aantal mensen treffen, aanzienlijke schade veroorzaken en het reactievermogen van onze samenleving op de proef stellen. Dit gevaar zet ons ertoe aan om de normale gang van zaken vaarwel te zeggen. Het verplicht de leiders van ons land om uitzonderlijke maatregelen te nemen, om de bevolking en de gezondheid van alle mensen te beschermen.

Het gaat dan bijvoorbeeld om maatregelen zoals een lockdown voor iedereen, de sluiting van scholen, kinderdagverblijven en openbare gebouwen, met uitzondering van wat onmisbaar is voor het voortbestaan van het land. Het gaat om de rigoureuze toepassing van zogenoemde ‘sanitaire veiligheidsmaatregelen’, *social*

*distancing* en een (gedeeltelijk) verbod op bijeenkomsten – zelfs familiebijeenkomsten – tot het opleggen van ondraaglijke richtlijnen voor de begrafenis van geliefden. Net zoals een ijsbad ons immuunsysteem stimuleert en versterkt, verdedigt onze samenleving zich met beperkende maatregelen en een wereldwijde vertraging van de activiteiten, voor haar eigen overleven.

Als we worden geconfronteerd met het onverwachte en het onbekende, blijken maatregelen altijd adaptief te zijn. Vertrouwen kan in twijfel worden getrokken. We hebben echt te maken met een uitdaging rond samenhang en eenheid. In het licht van een crisis zoals deze leren we gaandeweg. Het is belangrijk dat we gezamenlijk reageren en dat onze reactie aanvaard en gedeeld wordt door ieder van ons, zodat we grip kunnen tonen en verder kunnen komen.

Als burgemeester geconfronteerd worden met dit onbekende en onzichtbare gevaar is een test waarop je niet voorbereid bent. Het is echter belangrijk om de burgers aan te moedigen in hun bewustwording en gezamenlijk het probleem het hoofd te bieden. Het is ook positief om te zien hoe de samenleving kan reageren en haar verantwoordelijkheid kan nemen bij urgentie en gevaar.

Zo is het ook bij dit boek, dat iedereen de kans biedt om de oorzaken en gevolgen van de crisis die ons treft te begrijpen, om de juiste reflexen te laten zien en het juiste gedrag aan te nemen om zichzelf te beschermen, of het nu gaat om voeding of lichaamsbeweging. Het helpt ook om individuen te laten instemmen met de collectieve inspanning.

**Arnaud Robinet**  
**Burgemeester van Reims**

## **In deze angstaanjagende periode praten over virussen, kan een lastige opgave blijken te zijn.**

Het gaat inderdaad om de overdracht van een besmettelijke ziekte van een besmet persoon, die misschien niet op de hoogte is van zijn of haar toestand, op een gezond persoon.

Het woord ‘epidemie’ heeft betrekking op een beperkt gebied (streek, land). Het woord ‘pandemie’ is afkomstig uit het Grieks (*pan* = alles; *demos* = volk) en verwijst naar een epidemie met meerdere brandhaarden. Het kwaad verspreidt zich exponentieel over heel de wereld.

De gevolgen en de ernst maken er een XXXL-epidemie van, die zich razendsnel verspreidt en ongekende gevolgen heeft voor de economie, de samenleving en de gezondheid.

De huidige pandemie, waarover onze kinderen en kleinkinderen later zullen vertellen, wordt toegevoegd aan de lange lijst van de dodelijkste pandemieën uit de geschiedenis.

- De pest in de jaren 1347-1352 eiste 25 miljoen slachtoffers in Europa en evenveel in de rest van de wereld.
- De Spaanse griep, die opdook in 1918, doodde 50 miljoen mensen.
- Cholera trof de wereld hard tussen 1817 en 1923.
- Aids heeft sinds het begin van de jaren 1980 wereldwijd al 32 miljoen levens geëist.
- En niet te vergeten: de pokken maar ook de griep, die voornamelijk in de herfst en winter rondwaart als een seizoensgebonden epidemie.

De uitzonderlijke schaal van een pandemie laat beslist sporen achter in de geschiedenis van de mensheid.

We kunnen er zeker van zijn dat dit de zoektocht naar het levensreddende vaccin versnelt. Want daarmee zouden we weer een rustig leven kunnen leiden, dat we dan ook naar zijn werkelijke waarde weten te schatten.

Dit boek verrijkt het debat over een onderwerp met een complexiteit die het gevolg is van voortdurende evolutie. Het beweert niet alles over het onderwerp te zeggen wat erover te zeggen valt – als dat al mogelijk is – maar het vat redeneringen samen die de mogelijkheden in perspectief plaatsen. In dat opzicht is het een belangrijke bijdrage.

Als bescheiden arts zet ik ieder jaar de strijd voort en blijf ik het griepvaccin aanraden en aanbieden, om de menselijke gevolgen te beperken van een ziekte waarvoor we een remedie hebben, maar die nog altijd te veel slachtoffers eist.

Mijn dank gaat uit naar de auteur, die me de eer heeft gegeven om een voorwoord te schrijven – een geweldige taak. Het bood mij de kans om de uiterste nauwkeurigheid en de bijzonder intellectuele inhoud van haar boek te waarderen.

**Dr. Faker LEMKECHER**

# Sporttoefeningen

---



Je kan alle oefeningen buiten of in je huis doen!

Met of zonder extra materiaal!

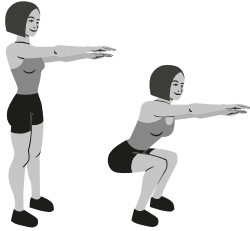
Geregeld matige inspanningen doen is belangrijk omdat het je immuunsysteem versterkt. Een prima manier om gezond te blijven! Sporten heeft een positief effect op je lichamelijk en mentaal welzijn.

Hierna vind je enkele oefeningen waarin je traint met je eigen lichaamsgewicht, zodat je al je spiergroepen kan versterken. Het is aan te raden om minstens 2 tot 3 sportsessies per week te doen.



## TRAINING VAN HET ONDERLICHAAM: DIJEN/BILLEN

### SQUATS



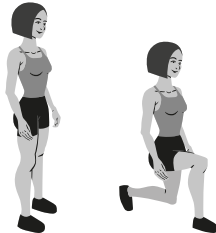
**Reeksen:**  
3 tot 6

**Herhalingen:**  
8 tot 12

**Rusttijd:**  
1' tot 1'30"

Zet je voeten iets verder uiteen dan je bekken.  
Adem in als je omlaaggaat en adem uit als je omhoogkomt.  
Houd je borst recht en kijk iets naar boven.

### LUNGES



**Reeksen:**  
3 tot 6

**Herhalingen:**  
8 tot 12

**Rusttijd:**  
1' tot 1'30"

Hoe groter de afstand tussen de benen bij de uitvoering van de beweging, hoe meer de bilspieren en hamstrings gestimuleerd worden. Houd je rug recht tijdens de uitvoering van de beweging.