

Astma

Vak: Biologie
Niveau: 2 havo/vwo
Denkwijze: Oorzaak en gevolg
Onderwerp: Astma (KB domein Instandhouding 16,17)
Aansluitend op: paragraaf 6 'Gezonde luchtwegen' uit Biologie voor jou vmbo-T/havo/vwo 2a.

Leerlingopdracht

Iemand die aan astma lijdt krijgt het benauwd. In het stukje over astma staan veel zaken die daarop van invloed zijn.

1. Maak een lijstje van alle zaken in de tekst die invloed hebben op een astma-aanval

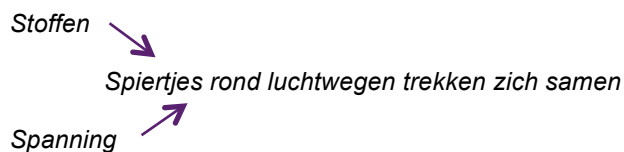
Om hier meer inzicht in te krijgen helpt het om een oorzaak-gevolg schema te maken. Hieronder staan aanwijzingen hoe je dat kunt doen.

BOX 1. Het maken van een oorzaak-gevolg schema

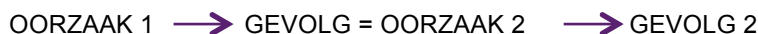
Let erop dat vaak meer oorzaken samen tot een gevolg leiden. Dat kan je in een oorzaak-gevolgschema aangeven als



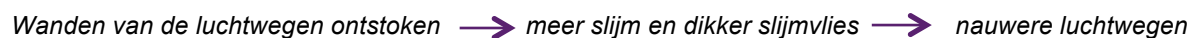
Een voorbeeld hiervan uit de tekst is dat stoffen en spanning allebei prikkels zijn die een astma-aanval kunnen veroorzaken. In dit geval dus:



Bedenk ook dat een gevolg zelf ook weer oorzaak kan zijn, zodat je een keten krijgt van oorzaak en gevolg. Dat kan je in een oorzaak-gevolgschema aangeven als



Een voorbeeld hiervan uit de tekst is



2. Maak nu een compleet oorzaak-gevolg schema waarin je opneemt:
Benauwd krijgen/ stoffen die mensen inademen / spanning / spiertjes rond luchtwegen trekken zich samen / wanden van de luchtwegen zijn ontstoken / meer slijm / dikker slijmvlies / nauwere luchtwegen
3. Dingen die een astmapatiënt kan doen om de aanvallen te verminderen zijn; niet in paniek raken, medicijnen innemen en zorgen dat de omgeving schoon is. Leg uit aan de hand van je schema waar deze maatregelen werken. Zoek voor de werking van medicijnen tegen astma informatie op een site voor astmapatiënten.

Docentenhandleiding

(didactische aanpak)

Een manier om aan deze opdracht te werken is alle termen op post-its te zetten en de leerlingen in duo's een schema te laten maken op een vel papier.

(antwoorden op de opdrachten)

Opdracht 1.

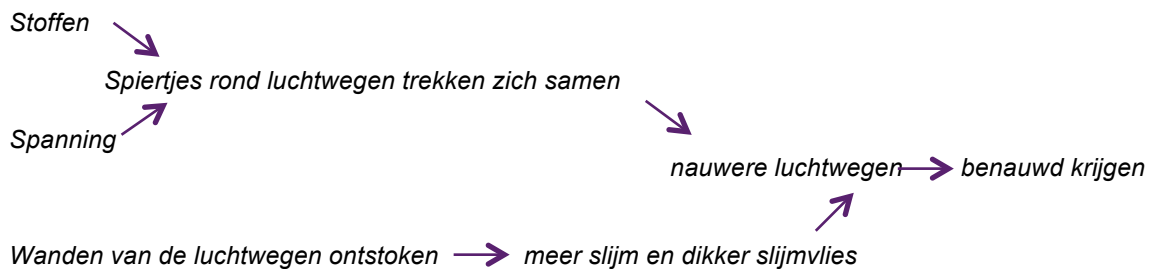
stoffen die mensen inademen / spanning / luchtwegen zijn ontstoken

De volgende factoren zijn gevolgen, maar veroorzaken zelf ook weer verschijnselen.

spiertjes rond luchtwegen trekken zich samen / wanden van de luchtwegen ontstoken / meer slijm / dikker slijmvlies

Opdracht 2.

Het schema kan er dan als volgt uit zien:



Opdracht 3.

- Niet in paniek raken vermindert de spanning
- schoonhouden vermindert de hoeveelheid stof die kan prikkelen.
- Sommige medicijnen werken in door de spiertjes te verslappen, andere medicijnen door ontsteking te remmen (<https://www.longfonds.nl/astma/behandeling-astma/medicijnen#>)

N.B. Bij de bespreking van opdracht 3 kunnen de maatregelen tegen astma ook in het oorzaak-gevolgschema worden opgenomen.

(nabespreking van het onderwerp)

Bij de nabespreking kan met de leerlingen worden besproken dat de aanpak van zo'n ziekte het beste via verschillende maatregelen kan doordat er ook meerdere oorzaken zijn. Uit het schema kan duidelijk worden dat de medicijnen op verschillende wijze de symptomen verlichten, maar geen genezing veroorzaken. Leerlingen kunnen andere medicijnen suggereren, bijvoorbeeld die de patiënt rustiger maken of die het slijm oplossen.

(nabespreking van de denkwijze)

Het werken met oorzaak-gevolg schema's kan worden besproken als een goede manier om een ingewikkelde tekst te begrijpen. Het kan zijn dat het maken van het schema leidt tot vragen die niet in de tekst staan (zoals; waardoor ontstaan die ontstekingen eigenlijk? Hoe leidt spanning tot het aanspannen van spiertjes?). Dat laat dan zien dat het maken van een oorzaak-gevolgschema kan leiden tot nieuwe vragen, wat vaak ook vragen zijn waar in medisch onderzoek aan gewerkt wordt. Met de leerlingen kan worden besproken welke andere ziekten ze kennen die ook meerdere oorzaken kennen.