

# ROKEN VAN E-SIGARETTEN

De rook van tabaksigaretten bevat duizenden chemische stoffen waarvan talrijke sterk giftig zijn en een aantal zelfs kankerverwekkend.

De negatieve gevolgen van roken op de gezondheid zijn alom bekend, en er is sinds jaren een groeiende druk om volwassenen te proberen te doen stoppen met roken, en jongeren te overtuigen om niet te beginnen roken.

In 2003 bedacht de Chinese apotheker Hon Lik een alternatief voor het roken van sigaretten waarbij een oplossing met geur- en smaakstoffen wordt “verdampt” in stoom, die kan worden geïnhaled.

Dit was de start van de “**e-sigaret**” die sindsdien in een stroomversnelling is geraakt, als alternatief voor het roken van tabakssigaretten.

Volgens de producenten van e-sigaretten zitten immers (en in tegenstelling met de rook van tabak) “geen schadelijke stoffen” in de ge-inhaleerde (en uitgeblazen) rook, en is “**vapen**” dus “niet slecht voor de gezondheid”...

De e-sigaretten industrie heeft vaperen nog meer populair gemaakt door een resem aantrekkelijke kleurtjes en verleidelijke zoete smaakstoffen toe te voegen, **met als gevolg dat thans meer en meer jongeren beginnen te vaperen, en dit zelfs reeds vanaf een ouderdom van 12 jaar !**

## DE ROOK VAN E-SIGARETTEN : SCHADELIJK OF NIET ?

De bewering dat de damp van vaperen “onschadelijk” is voor de gezondheid kan voor verschillende redenen worden betwist.

Eerst en vooral bevat de vloeistof van e-sigaretten ook “nicotine”, en het is alom gekend dat nicotine aan de basis ligt van de verslaving van het roken van tabakssigaretten.

De vraag is of dit “op lange termijn” ook niet het geval wordt bij dezen die dagelijks veel vaperen...

Naast nicotine zitten in de damp van een e-sigaret echter ook andere stoffen (zoals bv propyleenglycol, glycerolen en aldehyden, die de luchtwegen irriteren of beschadigen).

De gezondheidsraden in talrijke landen waarschuwen nu meer en meer dat vaperen “niet zonder risico is en potentieel schadelijk”.

## BEPALING VAN EFFECTEN VAN DE ROOK VAN E-SIGARETTEN

Het “rechtstreeks” onderzoeken van de mogelijke effecten van de rook van e-sigaretten is (zoals dat ook het geval is voor rook van tabakssigaretten) zeer moeilijk.

Dit heeft in 1990 de onderzoeksgroep van Professor Drewes in de USA er toe aangezet om een proefje te ontwerpen op “een levend organisme” waarmee de effecten van verschillende chemische stoffen kunnen worden vastgesteld.

Het test organisme dat zij gebruiken is een klein wormpje (de roze slibworm) *Lumbriculus variegatus*, 5-6 cm lang en 1-1.5 mm breed en dat vooral bekend is onder de engelse benaming “blackworm”.

De belangstelling van de Amerikaanse onderzoeksgroep voor deze blackworms is dat deze diertjes een merkwaardig gedragspatroon vertonen wanneer ze aangeraakt worden.



Bij prikkeling van de kop of de voorste segmenten met de punt van een naald trekken de wormpjes zich samen, en wanneer ze worden aangeraakt aan de staartsegmenten zwemmen ze “als een flits” weg in een “zigzag” beweging.

Het team van Prof. Drewes heeft onder meer ook proefjes uitgevoerd met “nicotine” (de oorzaak van de verslaving van rokers aan tabakssigaretten), met blootstelling van de wormpjes aan zuivere nicotine opgelost in water.

Hierbij werd vastgesteld dat in de oplossingen van nicotine, de blackworms nog maar weinig (of zelfs niet meer) reageren wanneer de kop of de staart wordt geprikkeld.

**Nicotine** is niet alleen een belangrijke component van de rook van tabakssigaretten, maar het is tevens ook de **“belangrijkste” component in de damp van e-sigaretten.**

Tot op heden is echter nog geen onderzoek verricht op de effecten van de rook van vaperen op blackworms (noch op andere levende organismen), en er werd dan ook besloten om “het gedrag” van deze wormpjes na te gaan bij blootstelling aan e-sigarettenrook.

De vaststelling en de bevindingen van de proefjes waren interessant, en er werd derhalve besloten een ontwerp te maken voor een “ANTI-VAPEN” kit, voor uitvoering van eenvoudige proefjes door scholieren in klasverband.

## **ONTWERP VAN EEN ANTI-SMOKING EDUKIT 3 -ROOK VAN E-SIGARETTEN**

Het concept van de ANTI-VAPEN kit is analoog aan dat van de ANTI-SMOKING EDUKIT 1 – SIGARETTENROOK (die de effecten aantoont van de rook van tabakssigaretten op de cilien van een wimperdiertje), en waarbij de rook (de damp) van de e-sigaret wordt uitgeblazen in een buisje gevuld met kraantjeswater.

De chemische stoffen in de damp lossen op in het water, en met een pipet wordt vervolgens een bepaald volume van dit “vape water” in een klein doorschijnend potje gebracht, waarin men eerst een slibwormpje heeft geplaatst.

### **WAARNEMINGEN**

Na een korte blootstellingstijd (5 minuten) wordt de kop en de staart van de blackworm geprikkeld met de punt van een naald, en wordt “het gedrag” van het diertje onderzocht, t.o.v. van hun gedrag bij een wormpje in een controlepotje met kraantjeswater.

Men zal vaststellen dat de blackworm in het controlepotje actief zal bewegen en (weg)zwemmen wanneer geprikkeld, terwijl in het potje met vaperwater het diertje maar

zeer weinig actief meer is, en weinig tot zelfs niet reageert op de aanrakingen, en dus als het ware “verlamd” is.

Aanvullende waarnemingen kunnen eveneens worden uitgevoerd op de “bloedcirculatie” van de wormpjes, en dit op een draagglasje onder de microscoop. Hierbij zal men vaststellen dat door blootstelling aan vaperook de bloedpulsatie veel trager wordt (door verlamming van de zenuw en spieractiviteit).

Aangezien op alle commerciële verpakkingen van e-sigaretten ide nicotine concentratie wordt vermeld kan men “in parallel” een “aanvullende” proef uitvoeren met een e-sigaret met een “0 concentratie” aan nicotine (dus geen nicotine).

Dit testje met “0 nicotine” in de e-sigaret zal tonen dat in tegenstelling met proefjes met vaperwater van e-sigaretten die nicotine bevatten, de blackworms niet ge-immobiliseerd (= verlamd) worden.

Dit is een duidelijk bewijs dat **de nicotine in de vape “de boosdoener” is die de verlammingseffecten veroorzaakt !**

## BESLUITEN

De vaststellingen van de ANTI-VAPEN proefjes zijn een duidelijk bewijs dat “vape” negatieve effecten heeft op de gezondheid van “een levend organisme”, en bij extrapolatie dus ook **op de mens**.

De sleutelboodschap van de  
ANTI-SMOKING EDUKIT3 – *ROOK VAN E-SIGARETTEN*  
is :  
**VAPEN**  
**is schadelijk is voor de gezondheid.**