NATIONAAL
EXPERTISECENTRUM
TABAKSONTMOEDIGING
onderdeel van het Trimbos-instituut

FEBRUARI 2017

KINDEREN EN ROKEN

EEN AANTAL FEITEN OP EEN RIJ

Petra Hopman
Esther Croes

ROKEN
INFOLIJN
0900-1995
€ 0,10/min
+ de kosten van uw
mobiele telefoon

Financiering:
Hartstichting, KWF Kankerbestrijding en Longfonds

Auteurs:
Petra Hopman, PhD
Esther Croes, MD PhD

Met medewerking van:
Saskia van Dorsselaer, Karin Monshouwer en Peggy van der Pol
(Trimbos-instituut)

Vormgeving en productie:
Canon Nederland N.V.

Beeld:
www.istockphoto.com

Iconen:
www.flaticon.com

Trimbos-instituut
Da Costakade 45
Postbus 725
3500 AS Utrecht
T: 030 - 297 11 00
F: 030 - 297 11 11

© 2017, Trimbos-instituut, Utrecht.

Deze uitgave is te downloaden via www.trimbos.nl/webwinkel met
artikelnummer AF1539

KINDEREN EN ROKEN

EEN AANTAL FEITEN OP EEN RIJ

INLEIDING

De overheid en vele maatschappelijke partijen streven ernaar dat geen enkel kind meer meerookt of zelf begint met roken. Deze feitenlijst geeft antwoord op 23 vragen over kinderen en (mee)roken – dit op basis van de bestaande kennis in januari 2017.

De eerste vragen (1-17) hebben betrekking op a*ctief roken* door kinderen, waarbij de nadruk ligt op het aantal kinderen dat rookt (vraag 1-8), gevolgd door enkele vragen over het ontstaan en voortduren van *rookverslaving* bij kinderen (vraag 9-17). Het tweede deel van de feitenlijst richt zich op *passief roken* – hierbij wordt ingegaan op de *omvang* van meeroken door kinderen tijdens de zwangerschap (vraag 18) en het opgroeien (vraag 19), en de gezondheidsrisico's die aan meeroken verbonden zijn (vraag 20-23).

Aanwijzingen voor de lezer:

- Wanneer we in deze feitenlijst spreken van een bepaalde leeftijdsgroep, dan beschrijven we deze als volgt: '12-18 jaar' (voorbeeld). In dit geval bedoelen we hiermee 12- *tot en met* 18-jarigen.
- Wanneer we spreken van een verschil (tussen groepen), dan wordt hiermee een *statistisch significant* verschil bedoeld.
- Verder worden bij de schattingen van de gemiddelde scores of percentages voor de totale groep ook de uiterste waarden behorend bij het 95%-betrouwbaarheidsinterval (95%-BI) vermeld. Het 95%-BI geeft aan dat met een zekerheid van 95% kan worden gesteld dat de werkelijke waarde van de populatie binnen de aangegeven grenzen ligt.

INHOUD

Hoeveel kinderen roken? 04

Waarom beginnen en blijven kinderen roken? 18

Hoeveel roken kinderen mee? 27

Wat zijn de gezondheidsrisico's van meeroken? 29

Gebruikte literatuur 33

HOEVEEL MIDDELBARE SCHOLIEREN (12-18 JAAR) ROKEN SIGARETTEN OF SHAG?
1a

- **In 2015 had 25% van de Nederlandse scholieren van 12-18 jaar in het voortgezet onderwijs wel eens gerookt.**
- **12% van de scholieren had in de afgelopen maand gerookt.**
- **4% van de scholieren rookte dagelijks.**

TOELICHTING

Zie ook Tabel 1 bij vraag 1b.

BRONNEN EN METHODE

- Er is gekozen voor een cijfer voor 12- *tot en met* 18-jarigen (en niet: *tot* 18 jaar, ofwel alleen minderjarigen) omdat de gangbare leeftijd voor scholieren van VMBO tot VWO tot en met 18 jaar gaat.
- Bovenstaande cijfers zijn samengesteld uit de kerngegevens uit het Peilstationsonderzoek Scholieren 2015 (van Dorsselaer et al., 2016).
  - Omdat er geen representatieve rookprevalentiecijfers bestaan voor de *gehele* groep jongeren van 18 jaar en jonger (i.e. alle leeftijdsgroepen samen), vermelden we in deze factsheet apart de rookprevalentiecijfers voor jongeren van 12-18 jaar op het voortgezet onderwijs (vraag 1a en 1b), en die van jongeren van 16-18 jaar op het MBO en HBO (vraag 2a en 2b).
  - Het Peilstationsonderzoek Scholieren is een landelijk representatief onderzoek naar het roken, drinken, drugsgebruik en internetgebruik onder scholieren van 10-18 jaar. Er doen ruim tienduizend leerlingen van het basisonderwijs (groep 7 en 8) en het voortgezet onderwijs aan mee. Het Peilstationsonderzoek bereikt daarmee vrijwel de gehele doelgroep van 12-16-jarige jongeren, maar is beperkt als het gaat om de 17- en 18-jarigen. Een klein deel van de 16-jarigen en een belangrijk deel van de 17- en 18-jarigen is namelijk al doorgestroomd naar andere onderwijstypen - met name het MBO en HBO. Zo zat in 2015 bijvoorbeeld 46% van de 17-jarigen op het voortgezet onderwijs, en volgde 54% een MBO- of HBO-studie.
  - Daarom voert het Trimbos-instituut in opdracht van VWS ook een landelijk onderzoek uit naar het middelengebruik onder 16-18-jarige studenten op MBO- en HBO- scholen (zie ook vraag 2a en 2b; Verdurmen et al., 2016). Om het beeld van jongeren in deze leeftijdsgroep buiten het voortgezet onderwijs zo volledig mogelijk te maken, is ook een kleine groep jongeren geïnterviewd die op dat moment geen dagopleiding volgde.
  - Opgemerkt dient te worden dat het Peilstationsonderzoek weliswaar het merendeel van de (schoolgaande) 12-16-jarigen bestrijkt, maar dat sommige groepen niet of onvoldoende in beeld komen. Te denken valt aan jongeren in het speciaal- en het leerwegondersteunend onderwijs, en aan jongeren uit de residentiële jeugdzorg en justitiële jeugdinrichtingen. Inmiddels gedateerd onderzoek uit 2007/2008 laat zien dat het (riskant) middelengebruik in deze groepen fors hoger is dan onder 'doorsnee' leeftijdgenoten (Kepper et al., 2009; 2011).
  - Er zijn dus verschillende cijfers over de rookprevalentie van jongeren in omloop, die verschillen naar leeftijd van scholieren en daaraan gerelateerd mogelijk ook het schooltype (voortgezet onderwijs vs. MBO/HBO). Het is daarom van belang om bij het vermelden van een cijfer over het aantal rokende kinderen, altijd de betreffende leeftijdsgroep (en in geval van 16-18-jarigen ook het type school) te vermelden.

HOEVEEL MIDDELBARE SCHOLIEREN (12-18 JAAR) ROKEN SIGARETTEN OF SHAG? 1b

Voor middelbare scholieren van 12-18 jaar geldt:
- **Er zijn grote verschillen tussen de leeftijden (oudere kinderen hebben vaker gerookt).**
- **Ook het schoolniveau maakt een groot verschil (VWO-ers roken het minst).**
- **Er zijn nauwelijks meer verschillen tussen jongens en meiden.**

TOELICHTING

Verschillen naar leeftijd
- Op 12-jarige leeftijd heeft 8% *ooit gerookt*, op 16-jarige leeftijd is dat 40% (zie ook Tabel 1).
- 11% van de scholieren van 12-16 jaar heeft *in de maand voorafgaand* aan het onderzoek nog gerookt. Het gebruik stijgt snel met het toenemen van de leeftijd: onder de 12-jarigen heeft 2% de afgelopen maand gerookt en onder de 16-jarigen 21%.
- Onder 12- en 13-jarigen zijn nauwelijks *dagelijks* rokers (<1%). Vanaf 14 jaar is er echter een toename; onder de 14-jarigen is 3% een dagelijks roker en op 15-jarige leeftijd 6%. Het percentage neemt echter niet verder toe, ook onder de 16-jarigen is 6% een dagelijks roker.
- Van de Nederlandse scholieren van 12-16 jaar in het voortgezet onderwijs had 23% wel eens gerookt, 11% rookte in de afgelopen maand en 3% rookte dagelijks.
- Van de Nederlandse scholieren van 17 en 18 jaar in het voortgezet onderwijs had 44% wel eens gerookt, 26% rookte in de afgelopen maand en 8% rookte dagelijks.

Verschillen naar schoolniveau (12-16 jaar)
- Leerlingen van het VMBO-b hebben de meeste ervaring met roken; 32% van deze scholieren heeft *ooit gerookt*, dat is tweemaal zo veel als onder VWO leerlingen (16%; zie Tabel 2a).
- Het percentage leerlingen dat in 2015 in *de afgelopen maand* heeft gerookt is met 17% eveneens het hoogst onder VMBO-b leerlingen (zie Tabel 2b). Dat is meer dan op alle andere schoolniveaus, hoewel het verschil met HAVO leerlingen (10%) net niet significant is. Onder de VWO leerlingen worden de minste rokers aangetroffen (7%; verschillend met VMBO-b).
- Ook het percentage *dagelijkse rokers* is met 7% het hoogst op het VMBO-b (zie Tabel 2c). Onder de leerlingen van het VWO bevinden zich de minste dagelijkse rokers (0,8%). Met name onder de meiden is het verschil tussen VMBO-b (8%) en VWO (0,1%) opvallend groot. Onder de jongens is dit verschil minder groot (1% op het VMBO-b versus 6% op het VWO).

Verschillen naar geslacht (12-16 jaar)
- Jongens en meiden verschillen in 2015 niet in het (dagelijks) gebruik van sigaretten of tabak (zie Tabel 2a-c).

TABEL 1: **Roken** *ooit, de afgelopen maand* **en** *dagelijks* **door scholieren uit het voortgezet onderwijs, naar leeftijd (%, betrouwbaarheidsinterval), peiljaar 2015**

	Ooit		Afgelopen maand		Dagelijks	
	%	95%-BI	%	95%-BI	%	95%-BI
- 12 jaar	7,7	4,9-10,4	1,8	0,5-3,1	0,1	0,0-0,2
- 13 jaar	12,4	9,7-15,0	4,4	2,8-6,0	0,9	0,3-1,4
- 14 jaar	22,0	18,5-25,6	10,4	7,9-12,9	2,9	1,8-4,0
- 15 jaar	35,1	31,0-39,1	17,5	14,5-20,5	6,1	4,5-7,8
- 16 jaar	40,1	36,4-43,9	20,9	17,3-24,6	6,0	4,1-8,0
- 12-16 jaar	22,8	20,3-25,3	10,6	9,0-12,3	3,1	2,4-3,8
- 17-18 jaar*	44,1	35,8-52,3	25,9	21,0-30,7	8,2	5,2-11,2
- Totaal (12-18 jaar)	**24,7**	**22,2-27,2**	**12,0**	**10,3-13,6**	**3,6**	**2,9-4,3**

* De groep 17-18 jarigen bestaat voornamelijk uit leerlingen van HAVO en VWO.
Bron: Peilstationsonderzoek Scholieren 2015 (van Dorsselaer et al., 2016).

TABEL 2A: Roken *ooit* door scholieren uit het voortgezet onderwijs (12-16 jaar), naar schoolniveau en geslacht (%, betrouwbaarheidsinterval), peiljaar 2015

	Jongens		Meiden		Totaal	
	%	95%-BI	%	95%-BI	**%**	95%-BI
VMBO-b	31,4	26,6-36,3	33,7	28,1-39,3	**32,4**	28,1-36,6
VMBO-t	24,4	20,4-28,3	20,1	15,4-24,8	**22,2**	18,8-25,6
HAVO	23,7	17,6-29,9	21,7	15,8-27,6	**22,7**	17,3-28,1
VWO	18,0	12,2-23,8	14,0	9,4-18,5	**15,9**	11,4-20,5

Bron: Peilstationsonderzoek Scholieren 2015 (van Dorsselaer et al., 2016).

TABEL 2B: Roken in *de afgelopen maand* door scholieren uit het voortgezet onderwijs (12-16 jaar), naar schoolniveau en geslacht (%, betrouwbaarheidsinterval), peiljaar 2015

	Jongens		Meiden		Totaal	
	%	95%-BI	%	95%-BI	**%**	95%-BI
VMBO-b	15,1	11,6-18,6	19,4	15,1-23,7	**16,9**	13,7-20,0
VMBO-t	10,8	8,1-13,6	9,4	6,6-12,3	**10,1**	7,9-12,3
HAVO	10,5	6,0-15,1	10,1	6,2-14,0	**10,3**	6,7-13,9
VWO	7,7	3,8-11,7	5,4	2,8-7,9	**6,5**	3,6-9,4

Bron: Peilstationsonderzoek Scholieren 2015 (van Dorsselaer et al., 2016).

TABEL 2C: *Dagelijks roken* door scholieren uit het voortgezet onderwijs (12-16 jaar), naar schoolniveau en geslacht (%, betrouwbaarheidsinterval), peiljaar 2015

	Jongens		Meiden		Totaal	
	%	95%-BI	%	95%-BI	**%**	95%-BI
VMBO-b	5,8	3,6-8,0	7,5	5,2-9,7	**6,5**	4,6-8,4
VMBO-t	4,0	2,3-5,6	2,4	1,2-3,6	**3,2**	2,0-4,3
HAVO	3,3	1,4-5,1	2,3	0,8-3,7	**2,8**	1,6-3,9
VWO	1,4	0,3-2,5	0,1	0,0-0,4	**0,8**	0,1-1,4

Bron: Peilstationsonderzoek Scholieren 2015 (van Dorsselaer et al., 2016).

BRONNEN EN METHODE

- Bovenstaande cijfers zijn samengesteld uit de kerngegevens uit het Peilstationsonderzoek Scholieren 2015 (van Dorsselaer et al., 2016). Zie verder 'Bronnen en methode' bij vraag 1a.
- Het bronrapport vermeldt verschillen van rookprevalentie naar schoolniveau en geslacht uitsluitend voor 12-16-jarigen, en niet voor 17- en 18-jarigen (zie Tabel 2a-c).

HOEVEEL MBO- EN HBO-STUDENTEN (16-18 JAAR) ROKEN SIGARETTEN OF SHAG?
2a

- **In 2015 had 53% van de Nederlandse studenten van 16-18 jaar op het MBO en HBO wel eens gerookt.**
- **33% van de studenten had in de afgelopen maand gerookt.**
- **18% van de studenten rookte dagelijks.**

TOELICHTING

- Zie ook Tabel 3 bij vraag 2b.

BRONNEN EN METHODE

- Bovenstaande cijfers zijn samengesteld uit de peiling 'Middelengebruik onder studenten van 16-18 jaar op het MBO en HBO 2015' (Verdurmen et al., 2016). Zie verder 'Bronnen en methode' bij vraag 1a.

HOEVEEL MBO- EN HBO-STUDENTEN (16-18 JAAR) ROKEN SIGARETTEN OF SHAG? 2b

Voor MBO- en HBO-studenten van 16-18 jaar geldt:
- **Er zijn verschillen tussen de leeftijden (18-jarigen hebben vaker gerookt dan 16-jarigen).**
- **Ook het schoolniveau maakt een groot verschil (MBO-ers roken het meest).**
- **Er zijn nauwelijks verschillen tussen jongens en meiden.**

TOELICHTING

Verschillen naar leeftijd
- Het percentage studenten dat in 2015 *wel eens gerookt* heeft bedroeg voor 16-jarigen 44%, voor 17-jarigen 53% en voor 18-jarigen 56% (zie ook Tabel 3). Het percentage voor 18-jarigen is hoger dan voor 16-jarigen.
- Het percentage studenten dat in 2015 rookte in 2015 in *de maand voorafgaand* aan het onderzoek bedroeg voor 16-jarigen 26%, voor 17-jarigen 31% en voor 18-jarigen 35%. Het percentage voor 18-jarigen is hoger dan voor 16-jarigen.
- Het percentage studenten dat in 2015 *dagelijks* rookte bedroeg voor 16-jarigen 11%, voor 17-jarigen 18% en voor 18-jarigen 21%. Het percentage voor 18-jarigen is hoger dan voor 16-jarigen.

Verschillen naar schoolniveau
- MBO studenten van 17 jaar hebben vaker de afgelopen maand gerookt (33%) dan hun leeftijdsgenoten op het voortgezet onderwijs (25%) en HBO (23%).
- Dagelijks roken komt onder 17-jarigen op het MBO (20%) ruim twee keer zo veel voor als bij 17-jarigen op het voortgezet onderwijs (9%) en HBO (8%).

Verschillen naar geslacht
- Jongens en meiden verschillen in 2015 niet in het (dagelijks) gebruik van sigaretten of tabak.

Tabel 3: Roken *ooit, de afgelopen maand en dagelijks* **door MBO- en HBO-studenten, naar leeftijd (%, betrouwbaarheidsinterval), peiljaar 2015**

	Ooit		Afgelopen maand		Dagelijks	
	%	95%-BI	%	95%-BI	%	95%-BI
- 16 jaar	44,4	37,6-51,1	25,8	20,6-31,0	11,1	7,6-14,7
- 17 jaar	52,6	49,1-56,2	31,1	27,6-34,6	17,5	13,6-21,4
- 18 jaar	55,7	52,0-59,4	35,4	32,1-38,7	20,6	16,8-24,3
- Totaal (16-18 jaar)	**53,1**	**50,1-56,2**	**32,6**	**30,1-35,2**	**18,2**	**15,3-21,2**

Bron: Peiling 'Middelengebruik onder studenten van 16-18 jaar op het MBO en HBO', aangevuld met ongepubliceerde data (Verdurmen et al., 2016).

BRONNEN EN METHODE

- Bovenstaande cijfers zijn samengesteld uit de peiling 'Middelengebruik onder studenten van 16-18 jaar op het MBO en HBO 2015' (Verdurmen et al., 2016). Zie verder 'Bronnen en methode' bij vraag 1a.

HOEVEEL MIDDELBARE SCHOLIEREN (12-18 JAAR) GEBRUIKEN DE E-SIGARET OF WATERPIJP?
3a

- **In 2015 had 34% van de Nederlandse scholieren van 12-18 jaar in het voortgezet onderwijs wel eens een e-sigaret gebruikt.**
- **In 2015 had 24% van de scholieren wel eens een waterpijp gebruikt.**

TOELICHTING

- Zie ook Tabel 4 bij vraag 3b.
- Van de scholieren in het voortgezet onderwijs van 12-18 jaar die ooit een e-sigaret hebben gebruikt, gebruikt 3% de e-sigaret (bijna) wekelijks en 2% dagelijks. Maandelijks gebruik van de e-sigaret is niet aan alle scholieren uitgevraagd.
- 7% van de scholieren in het voortgezet onderwijs van 12-18 jaar heeft in 2015 in de maand voorafgaand aan het onderzoek waterpijp gerookt. Dagelijks gebruik van de waterpijp is niet aan alle scholieren uitgevraagd.

BRONNEN EN METHODE

- Bron: rapport 'Jeugd en Riskant Gedrag 2015' (Kerngegevens uit het Peilstationsonderzoek; van Dorsselaer et al., 2016). Zie verder 'Bronnen en methode' bij vraag 1a.
- In het onderzoek is alleen gevraagd naar gebruik van de e-sigaret *ooit* (en binnen de groep ooit-gebruikers, ook naar wekelijks en dagelijks gebruik), en gebruik van de waterpijp *ooit* (en binnen de groep ooit-gebruikers, ook naar gebruik in de afgelopen maand en week). Voor de tabel met gebruik van de waterpijp in *de afgelopen maand* verwijzen wij naar bovengenoemd rapport.

HOEVEEL MIDDELBARE SCHOLIEREN (12-18 JAAR) GEBRUIKEN DE E-SIGARET OF WATERPIJP? 3b

Voor middelbare scholieren van 12-16 jaar geldt:
- **Er zijn grote verschillen tussen de leeftijden (oudere kinderen hebben vaker ooit een e-sigaret en waterpijp gebruikt).**
- **Ook het schoolniveau maakt een groot verschil (VWO-ers gebruiken de e-sigaret en waterpijp het minst).**
- **Jongens hebben vaker ooit een e-sigaret en waterpijp gebruikt dan meiden.**

TOELICHTING

E-sigaret
- *Verschillen naar leeftijd (12-16 jaar):*
  Met het stijgen van de leeftijd neemt het percentage jongeren dat wel eens een e-sigaret heeft gebruikt toe van 21% bij de 12-jarigen tot 39% bij de 16-jarigen (zie ook Tabel 4).
- *Verschillen naar schoolniveau (12-16 jaar):*
  Het percentage scholieren dat ooit een e-sigaret heeft gebruikt is het hoogst op het VMBO-b (46%; zie Tabel 5a). Met het stijgen van het schoolniveau daalt het percentage dat een e-sigaret gebruikt heeft naar een derde (33%) van de scholieren op de HAVO en een vijfde (21%) van de VWO leerlingen.
- *Verschillen naar geslacht (12-16 jaar):*
  Jongens (40%) hebben vaker ooit een e-sigaret gebruikt dan meiden (29%; zie ook Tabel 5a).

Waterpijp
- *Verschillen naar leeftijd (12-16 jaar):*
  Met het stijgen van de leeftijd neemt het percentage jongeren dat wel eens waterpijp heeft gerookt toe van 9% bij de 12-jarigen tot 37% bij de 16-jarigen (zie ook Tabel 4).
- *Verschillen naar schoolniveau (12-16 jaar):*
  Het percentage waterpijprokers is het hoogst op het VMBO-b (33%). Met het stijgen van het schoolniveau daalt het percentage scholieren dat ooit waterpijp heeft gerookt naar ruim één op de zes VWO leerlingen (15%; zie Tabel 5b).
- *Verschillen naar geslacht (12-16 jaar):*
  Jongens (27%) hebben vaker ooit een waterpijp gebruikt dan meiden (18%; zie ook Tabel 5b).

Tabel 4: Gebruik van de e-sigaret en de waterpijp *ooit*, door scholieren in het voortgezet onderwijs, naar leeftijd (%, betrouwbaarheidsinterval), peiljaar 2015

	E-sigaretten		Waterpijp	
	%	95%-BI	%	95%-BI
- 12 jaar	21,0	17,3-24,8	9,0	6,7-11,3
- 13 jaar	29,9	25,8-34,0	12,7	10,3-15,0
- 14 jaar	38,5	35,0-42,1	23,2	19,6-26,9
- 15 jaar	43,2	39,0-47,4	33,4	29,5-37,2
- 16 jaar	38,6	34,3-42,9	36,9	32,4-41,3
- 12-16 jaar	34,3	31,8-36,9	22,5	20,1-24,9
- 17-18 jaar*	32,3	25,1-39,5	43,4	37,0-49,8
- Totaal (12-18 jaar)	**34,1**	**31,6-36,6**	**24,4**	**22,1-26,8**

* De groep 17-18 jarigen bestaat voornamelijk uit leerlingen van HAVO en VWO.
Bron: Peilstationsonderzoek Scholieren 2015 (van Dorsselaer et al., 2016).

Tabel 5a: Gebruik van de e-sigaret *ooit* door scholieren uit het voortgezet onderwijs (12-16 jaar), naar schoolniveau en geslacht, 12-16 jaar (%, betrouwbaarheidsinterval), peiljaar 2015

	Jongens		Meiden		Totaal	
	%	95%-BI	%	95%-BI	**%**	95%-BI
VMBO-b	47,1	43,2-51,0	43,6	38,8-48,3	**45,7**	42,1-49,2
VMBO-t	46,4	41,9-50,9	31,6	27,3-36,0	**39,0**	35,5-42,4
HAVO	36,4	31,9-41,0	29,2	24,4-34,0	**32,7**	28,9-36,5
VWO	28,7	22,2-35,1	14,1	10,3-17,8	**21,2**	17,1-25,4

Bron: Peilstationsonderzoek Scholieren 2015 (van Dorsselaer et al., 2016).

Tabel 5b: Gebruik van de waterpijp *ooit* door scholieren uit het voortgezet onderwijs (12-16 jaar), naar schoolniveau en geslacht, 12-16 jaar (%, betrouwbaarheidsinterval), peiljaar 2015

	Jongens		Meiden		Totaal	
	%	95%-BI	%	95%-BI	**%**	95%-BI
VMBO-b	34,5	29,9-39,1	30,3	24,9-35,6	**32,8**	28,3-37,3
VMBO-t	27,8	23,9-31,7	17,6	13,7-21,5	**22,7**	19,6-25,8
HAVO	24,5	19,4-29,5	18,3	13,5-23,2	**21,3**	16,8-25,9
VWO	19,5	13,4-25,7	11,2	8,3-14,2	**15,3**	11,3-19,3

Bron: Peilstationsonderzoek Scholieren 2015 (van Dorsselaer et al., 2016).

BRONNEN EN METHODE

- Bron: rapport 'Jeugd en Riskant Gedrag 2015' (Kerngegevens uit het Peilstationsonderzoek; van Dorsselaer et al., 2016). Zie verder 'Bronnen en methode' bij vraag 1a.
- In het onderzoek is alleen gevraagd naar gebruik van de e-sigaret *ooit* (en binnen de groep ooit-gebruikers, ook naar wekelijks en dagelijks gebruik), en gebruik van de waterpijp *ooit* (en binnen de groep ooit-gebruikers, ook naar gebruik in de afgelopen maand en week).Voor de tabellen met gebruik van de waterpijp in *de afgelopen maand* (naar leeftijd, schoolniveau en geslacht) verwijzen wij naar bovengenoemd rapport.
- Het bronrapport vermeldt verschillen van rookprevalentie naar schoolniveau en geslacht uitsluitend voor 12-16-jarigen, en niet voor 17- en 18-jarigen (zie Tabel 5a-b).

HOEVEEL MBO- EN HBO-STUDENTEN (16-18 JAAR) GEBRUIKEN DE E-SIGARET OF WATERPIJP? 4a

- **In 2015 had 40% van de Nederlandse studenten van 16-18 jaar op het MBO en HBO wel eens een e-sigaret gebruikt.**
- **In 2015 had 53% van de studenten wel eens een waterpijp gebruikt.**

TOELICHTING

E-sigaret

- 8% van de studenten van 16-18 jaar op het MBO en HBO gebruikte in 2015 nog steeds wel eens een e-sigaret.
- 18% van alle 16-18 jarige MBO- en HBO-studenten gebruikte de e-sigaret slechts één enkele keer.
- Van de studenten die de e-sigaret meer dan één keer gebruikten, doet het grootste deel dat inmiddels niet meer (64%).
- Frequent gebruik van de e-sigaret komt maar weinig voor. Van de studenten die ooit een e-sigaret hebben gebruikt, doet 2% dit (bijna) dagelijks, 3% (bijna) wekelijks en 31% af en toe (maar niet regelmatig).

Waterpijp

- 13% van de studenten van 16-18 jaar op het MBO en HBO gebruikte de waterpijp in 2015 in de maand voorafgaand aan het onderzoek.

BRONNEN EN METHODE

- Bron: factsheet 'Middelengebruik onder studenten van 16-18 jaar op het MBO en HBO 2015' (Verdurmen et al., 2016), aangevuld met ongepubliceerde data. Zie verder "Bronnen en methode' bij vraag 1a.

HOEVEEL MBO- EN HBO-STUDENTEN (16-18 JAAR) GEBRUIKEN DE E-SIGARET OF WATERPIJP? 4b

Voor MBO- en HBO-studenten van 16-18 jaar geldt:
- **Er zijn geen grote verschillen tussen de leeftijden.**
- **Het schoolniveau maakt enig verschil (MBO-ers gebruiken de e-sigaret en waterpijp iets vaker).**
- **Er zijn geen, of kleine verschillen in het gebruik van de e-sigaret en waterpijp door jongens en meiden.**

TOELICHTING

E-sigaret
- *Verschillen naar leeftijd:*
  - Er zijn geen verschillen in het gebruik (ooit, of nog steeds) van de e-sigaret tussen 16-, 17- en 18-jarige studenten.
- *Verschillen naar schoolniveau:*
  - Het percentage 17-jarige studenten dat *ooit* de e-sigaret heeft gebruikt, is hoger op het MBO (47%) dan op het voortgezet onderwijs (33%) en HBO (34%).
  - Ook het percentage *huidige* gebruikers van de e-sigaret lijkt hoger onder 17-jarige MBO studenten (11%) dan onder HBO studenten (6%), maar dit verschil is niet significant.
  - Er zijn nauwelijks verschillen tussen de schooltypes in de frequentie van het gebruik van de e-sigaret; zowel op het voortgezet onderwijs als MBO en HBO wordt de e-sigaret door 4 à 5% van de 17-jarigen *regelmatig* gebruikt.
- *Verschillen naar geslacht:*
  - Er zijn geen verschillen in het gebruik (ooit, of nog steeds) van de e-sigaret tussen jongens en meiden.

Waterpijp
- *Verschillen naar leeftijd:*
  - Het gebruik van de waterpijp lijkt iets toe te nemen met het stijgen van de leeftijd; iets meer 18-jarigen (56%) hebben ooit een waterpijp gerookt dan 16-jarigen (46%). Dit wordt vooral verklaard door een toename in het gebruik naar leeftijd door jongens (zie 'Verschillen naar geslacht').
- *Verschillen naar schoolniveau:*
  - Het gebruik van de waterpijp *ooit* in het leven is vergelijkbaar onder 17-jarige MBO en HBO studenten (respectievelijk 58% en 51%), maar hoger dan onder hun leeftijdsgenoten op het voortgezet onderwijs (43%).
  - Het percentage 17-jarige studenten dat in 2015 *de afgelopen maand* de waterpijp heeft gebruikt is hoger onder MBO studenten (18%) dan onder HBO studenten (8%). Ook onder de 17-jarige scholieren op het voortgezet onderwijs is het percentage dat de afgelopen maand de waterpijp heeft gebruikt lager (13%), maar het verschil met leeftijdsgenoten op het MBO is niet significant.
- *Verschillen naar geslacht:*
  - Over alle leeftijden heen, zijn er geen verschillen in het gebruik van de waterpijp *ooit* tussen jongens en meiden. Echter, meer 18-jarige jongens (60%) hebben ooit een waterpijp gerookt dan 16-jarige jongens (44%). Bij meiden zijn deze verschillen niet significant (51% vs. 46%).
  - Ook gebruikten meer jongens (17%) dan meiden (9%) de waterpijp in 2015 in *de maand voorafgaand* aan het onderzoek.

BRONNEN EN METHODE

- Bron: factsheet 'Middelengebruik onder studenten van 16-18 jaar op het MBO en HBO 2015' (Verdurmen et al., 2016). Zie verder 'Bronnen en methode' bij vraag 1a.

HOE HEEFT HET PERCENTAGE JEUGDIGE ROKERS (12-16 JAAR) ZICH DEZE EEUW ONTWIKKELD?

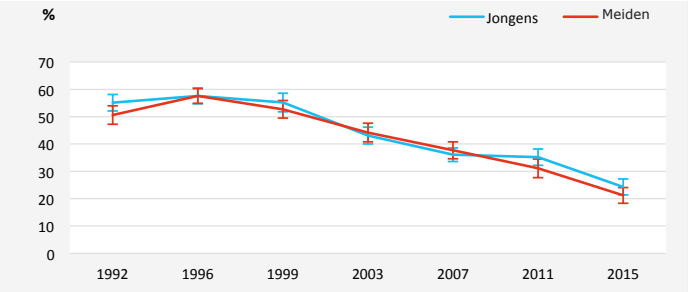
5

- **Sinds 1999 daalt het percentage jongeren dat ooit heeft gerookt.**
- **Tussen 2011 en 2015 daalde het percentage scholieren (van 12-16 jaar) dat ooit heeft gerookt sterk (van 33% naar 23%).**

TOELICHTING

- Het percentage jongeren dat *ooit* heeft gerookt daalde van 54% in 1999 naar 44% in 2003 (zie Figuur 1). In 2007 en 2011 zette de daling geleidelijk door naar 33% om in 2015 weer sterker te dalen naar 23%. Het percentage jongeren dat ervaring heeft met roken is daarmee in 2015 bijna gehalveerd vergeleken met 2003.
  - De daling tussen 2011 en 2015 is voor jongens en meiden ongeveer even sterk.
  - Na uitsplitsing naar leeftijd blijkt gebruik ooit in 2015 vergeleken met 2011 significant te zijn gedaald in alle leeftijden behalve onder 12-jarigen.
- Het percentage jongeren dat *de afgelopen maand* rookte was tussen 1992 en 1999 redelijk stabiel, daalde sterk in 2003 en bleef vervolgens stabiel rond 17% waarna tussen 2011 en 2015 weer een sterke daling optrad naar 11%.
  - De daling tussen 2011 en 2015 was voor jongens en meiden ongeveer even sterk.
  - Na uitsplitsing naar leeftijd bleek de daling in het gebruik de afgelopen maand in 2015 vergeleken met 2011 in alle leeftijdsgroepen op te treden. Alleen onder 12-jarigen was de daling niet significant, hetgeen waarschijnlijk te maken heeft met het kleine aantal rokers in deze leeftijdsgroep.
- Het percentage jongeren dat *dagelijks* rookt vertoonde tussen 1999 en 2003 een sterke daling naar 9%, bleef in 2007 en 2011 stabiel rond 6%, waarna in 2015 opnieuw een daling optrad naar 3%.
  - Jongens en meiden lieten een vergelijkbare trend zien.
  - De daling in (dagelijks) roken was ook in de meest recente jaren nog zichtbaar. Vergeleken met de Health Behaviour in School-aged Children (HBSC) studie uit 2013 is sprake van een dalende trend in het (dagelijks) gebruik van sigaretten of tabak, hoewel de verschillen niet significant zijn. Als voorbeeld: onder 16-jarigen nam dagelijks roken af van 14% in 2013 naar 9% in 2015, maar statistisch gezien is dit niet significant.
- De gemiddelde leeftijd waarop jongeren van 12-16 jaar voor het eerst een sigaret opsteken is de afgelopen jaren gestegen. In 2015 zijn jongeren gemiddeld één jaar ouder als zij met roken gaan experimenteren dan in 2003 (12,9 jaar versus 11,8 jaar).

Figuur 1: Trends in 'ooit' roken in het voortgezet onderwijs (12-16 jaar), naar onderzoeksjaar en geslacht (%, betrouwbaarheidsinterval)



Bron: Peilstationsonderzoek Scholieren 2015 (van Dorsselaer et al., 2016).

BRONNEN EN METHODE

- Bronnen: rapport 'Jeugd en Riskant Gedrag 2015' (Kerngegevens uit het Peilstationsonderzoek; van Dorsselaer et al., 2016).
  - Vraag 5 kan het beste beantwoord worden aan de hand van data uit het Peilstationsonderzoek Scholieren 2015. Omdat binnen deze peiling jongeren ouder dan 16 jaar een minder representatieve groep in de steekproef vormen, centreert de beschrijving van de resultaten in deze rapportage zich rond de leeftijdsgroep waarover representatieve gegevens zijn verzameld: scholieren van 12 tot en met 16 jaar. Trends in de prevalentie voor de leeftijdscategorie 12-18 jaar staan vermeld in de bijlage van het rapport (Tabel 3.18, 3.19 en 3.20).
  - Om ook inzicht te krijgen in de trends op kortere termijn, is tevens een vergelijking gemaakt met de vierjaarlijkse HBSC studie (de Looze et al., 2014). De HBSC studie beperkt zich tot de eerste vier leerjaren. Om een goede vergelijking te kunnen maken, zijn daarom nieuwe analyses uitgevoerd over de data van het Peilstationsonderzoek 2015, waarbij de 16-jarigen in de vijfde klas niet werden meegenomen.
  - Het Peilstationsonderzoek en de HBSC genereren allebei cijfers over het middelengebruik van jongeren in Nederland. Beide zijn recent ingebed in de landelijke Leefstijlmonitor, gecoördineerd door het RIVM (zie: 'Opbouw van de Leefstijlmonitor').

ROKEN NEDERLANDSE JONGEREN MEER OF MINDER DAN JONGEREN IN HET BUITENLAND? 6

Nederlandse middelbare scholieren van 15 en 16 jaar rookten in 2015 evenveel als het Europese gemiddelde.

TOELICHTING

- 11% rookte dagelijks. In 2011 was in Nederland nog 18% dagelijkse roker. De meeste landen zien, net als Nederland, een flinke daling in het aantal dagelijkse rokers van 15 en 16 jaar tussen 2011 en 2015. Gemiddeld daalde het percentage dagelijkse rokers (15 en 16 jaar) in Europa van 16% naar 11%.
- In 2015 telt van de vergeleken landen Italië (21%) de meeste en Noorwegen (2%) de minste dagelijkse rokers onder de 15-16-jarige scholieren van het middelbaar onderwijs.
- Tussen 2003 en 2015 is in de EU-lidstaten, Noorwegen en de Verenigde Staten het percentage scholieren dat ooit heeft gerookt afgenomen. In sommige landen (Zweden, België, Noorwegen) was deze daling veel sterker dan in andere landen (Italië, Frankrijk, Polen).
- Tussen 2011 en 2015 is in de EU-lidstaten, Noorwegen en de Verenigde Staten het percentage scholieren dat ooit gerookt heeft van gemiddeld 50% tot gemiddeld 40% afgenomen. Nederland zit op dat gemiddelde (39%).

BRONNEN EN METHODE

- Bron: Jaarbericht Nationale Drug Monitor (Trimbos-instituut/WODC, 2016) en ESPAD (Kraus et al., 2016).
- Vanwege het ontbreken van een prevalentiestudie (van voldoende kwaliteit) over alle leeftijden (<18 jaar) is gekozen voor de ESPAD-studie (15 en 16 jarige middelbaar scholieren).
  - ESPAD (European School Project on Alcohol and other Drugs) is een internationale studie naar middelengebruik bij 15- en 16-jarige scholieren van het middelbaar onderwijs. Het onderzoek vindt sinds 1995 iedere vier jaar plaats in circa 40 landen, waaronder de Europese lidstaten en Noorwegen (Hibell et al., 2004, 2009, 2012; Kraus et al., 2016). De Verenigde Staten doen niet mee aan de ESPAD maar voeren wel vergelijkbaar onderzoek uit. Nederland doet sinds 1999 mee (Monshouwer et al., 2012).
  - De ESPAD-onderzoeken maken een lange termijn vergelijking mogelijk van het rookgedrag van 15- en 16-jarige scholieren in het middelbaar onderwijs in Europa. Meer informatie over de ESPAD is te vinden op de website van het Nederlands Jeugdinstituut ('Cijfers over Jeugd en Opvoeding: The European School Survey Project on Alcohol and Other Drugs').
  - Opgemerkt dient te worden dat sommige groepen niet of onvoldoende in beeld komen. Te denken valt aan scholieren van het basis- en voortgezet onderwijs, 12-14 jarigen en 17-jarige MBO- en HBO-ers, jongeren in het speciaal- en het leerwegondersteunend onderwijs, en jongeren uit de residentiële jeugdzorg en justitiële jeugdinrichtingen.
- Wanneer we de dagelijkse rookprevalentiecijfers van 15- en 16-jarige middelbare scholieren uit de ESPAD-studie (11%) vergelijken met die uit het Peilstationsonderzoek Scholieren 2015 in Nederland (6,1% resp. 6,0%; zie vraag 1b), dan valt op dat het percentage binnen de ESPAD-studie (fors) hoger uitvalt. Waarschijnlijk is hier sprake van een overschatting die valt te verklaren door de vraagstelling; bij ESPAD is niet *rechtstreeks* naar dagelijks roken gevraagd, en bij het Peilstationsonderzoek wel.

HOEVEEL KINDEREN BEGINNEN ER NAAR SCHATTING MET DAGELIJKS ROKEN? 7

In 2015 zijn naar schatting ongeveer 75 kinderen per dag begonnen met *dagelijks* roken.

TOELICHTING

- In 2015 zijn naar schatting ongeveer 27.000 kinderen (jonger dan 18 jaar) begonnen met dagelijks roken.
- In 2013 zijn naar schatting ongeveer 37.000 kinderen (jonger dan 18 jaar) begonnen met dagelijks roken. Dit kwam neer op ongeveer 100 kinderen per dag.

BRONNEN EN METHODE

- Bovenstaande cijfers over 2015 zijn berekend op basis van de kerngegevens uit het Peilstationsonderzoek Scholieren 2015 (van Dorsselaer et al., 2016), de peiling 'Middelengebruik onder studenten van 16-18 jaar op het MBO en HBO 2015' (Verdurmen et al., 2016) en cijfers van het CBS over het aantal kinderen in Nederland in die leeftijdsgroepen op 1 januari 2015 (CBS/Statline, 2016).
  - De kerngegevens uit het Peilstationsonderzoek uit 2015 zijn genomen als bron voor het percentage rokers van 12-15 jaar. Het percentage rokers van 16 en 17 jaar is gebaseerd op de gewogen rookprevalenties voor 16- en 17-jarige leerlingen in het voortgezet onderwijs (Kerngegevens uit het Peilstationsonderzoek 2015) en 16- en 17-jarige MBO- en HBO-scholieren (aanvullende MBO/HBO-module Kerngegevens uit het Peilstationsonderzoek, 2015).
  - De schatting is als volgt gemaakt: het percentage kinderen in een bepaalde leeftijdsgroep dat rookt is telkens vergeleken met het percentage kinderen in de leeftijdsgroep één jaar jonger. Bijvoorbeeld: in 2015 rookte 6,1% van de 15-jarigen dagelijks en 2,9% van de 14-jarigen; dit is een toename van 3,2%. Volgens het CBS waren er op 1 januari 2015 203.234 15-jarigen; 3,2% hiervan is 6.503. Dit is dus het aantal kinderen dat in 2015 naar schatting op 15-jarige leeftijd is begonnen met dagelijks roken. Dergelijke cijfers opgeteld voor alle leeftijden onder de 18 jaar komt uit op een totaal van ongeveer 27.000 in 2015; dat is ongeveer 75 kinderen per dag.
- De getallen zijn een indicatie. Er zijn verschillende onnauwkeurigheden en aannames in de berekening.
- Voor een toelichting op de cijfers en berekeningsmethodiek uit 2013, zie de factsheet 'Roken: een aantal feiten op een rij' (vraag 4; ter Weijde & Croes, 2015).

HOEVEEL HUIDIGE ROKERS ZIJN BEGONNEN VOOR HUN 18e JAAR?
8

Twee derde van de huidige rokers is begonnen met roken voor zijn of haar 18e jaar.

TOELICHTING

- Aan de respondenten van de Gezondheidsenquête/ Leefstijlmonitor 2015 (selectie: rokers) is gevraagd hoe oud zij waren toen zij begonnen met sigaretten roken. Het percentage (ex-)rokers dat een leeftijd onder de 18 jaar invulde was 66,7%, oftewel twee derde (zie Tabel 6).

Tabel 6: 'Hoe oud was u toen u begon met sigaretten roken?'

Huidige leeftijd		Gemiddelde (SD)	Mediaan (66-percentiel)
- 18-29	(*n*=505)	16,1 (2,9)	16,0 (17,0)
- 30-39	(*n*=333)	16,0 (3,3)	15,0 (16,0)
- 40-49	(*n*=351)	17,5 (5,4)	16,0 (18,0)
- 50-54	(*n*=184)	16,3 (4,5)	16,0 (16,0)
- 55-64	(*n*=308)	16,7 (3,8)	16,0 (17,0)
- 65+	(*n*=210)	18,3 (9,0)	16,0 (18,0)
- Totaal	**(*N*=1.891)**	**16,7 (4,9)**	**16,0 (17,0)**

Bron: Gezondheidsenquête/Leefstijlmonitor CBS i.s.m. RIVM en Trimbos-instituut, 2015 (ongepubliceerde data)

BRONNEN EN METHODE

- Bovenstaande cijfers zijn verkregen uit de Gezondheidsenquête/Leefstijlmonitor CBS i.s.m. RIVM en Trimbos-instituut (2015). Het betreft data uit aanvullende analyses (niet eerder gepubliceerd).
- Omdat de startleeftijd van roken niet 'normaal verdeeld' is (dat wil zeggen dat de grafiek met de startleeftijd niet symmetrisch is, maar een uitloper heeft naar één kant, in dit geval naar hogere leeftijd), laat de tabel (per leeftijdsgroep) niet alleen de gemiddelde startleeftijd en bijbehorende spreidingsmaat (SD) zien maar ook de mediaan[1] en bijbehorende spreidingsmaat (66-percentiel[2])[3].
- Opvallend is dat in 2015 in nagenoeg alle leeftijdsgroepen de mediane startleeftijd voor roken ligt op 16 jaar. Dat past niet bij het bestaande beeld dat de ouderen van nu veel jonger waren toen ze begonnen met roken dan de huidige twintigers en dertigers. Er zijn meerdere verklaringen mogelijk:
  - De gegevens zijn gebaseerd op zelfrapportage, en het is mogelijk dat respondenten zich niet meer zo goed herinneren wanneer ze zijn begonnen met roken of een geneigd zijn een gewenst antwoord te geven.
  - Als iemand jong begint met roken, heeft hij of zij een grote kans om fors te gaan roken en op jongere leeftijd te overlijden (aan de directe of indirecte gevolgen van roken). De startleeftijd van deze overleden rokers wordt niet meegenomen in deze berekening, die daardoor mogelijk te hoog uitvalt in de oudere leeftijdsgroepen.

1 De mediaan is die leeftijd waarvoor geldt dat er evenveel mensen uit de groep jonger, als ouder waren toen ze begonnen met roken.
2 Het 66-percentiel is steeds (per leeftijdsgroep) die leeftijd waarvoor geldt dat twee derde van de mensen uit die groep zo oud of jonger waren toen ze begonnen met roken (en één derde was zo oud, of ouder).
3 Bij een niet-normale verdeling is het beter om de mediaan te gebruiken dan het gemiddelde, omdat dit laatste wordt beïnvloed door de uitzonderingen met extreme waarden. Voorbeeld: door een respondent die pas op zijn 35e een eerste sigaret opstak, wordt de *gemiddelde* startleeftijd onterecht een stuk hoger.

HOE SNEL KAN EEN KIND VERSLAAFD ZIJN?
9

Bij jonge kinderen kunnen de belangrijkste symptomen van verslaving aan nicotine al binnen enkele dagen optreden.

TOELICHTING

- De hersenen van jongeren zijn gevoeliger voor de belonende effecten van nicotine in vergelijking met de hersenen van volwassenen (Lydon et al., 2014).
- Belonende prikkels spelen een belangrijke rol bij het doorgaan met roken en de ontwikkeling van nicotineafhankelijkheid, zo blijkt onder meer uit dieronderzoek (Chen et al., 2007; Levin et al., 2003, 2007). Jongeren reageren doorgaans sterker op beloning dan volwassenen doordat het beloningscentrum van de hersenen bij hen een meer dominante rol speelt.
- Wanneer de eerste sigaret op een jongere leeftijd is gerookt, dan is er ook vaker sprake van een plezierige eerste ervaring met nicotine (Buchmann et al., 2011). Beginnen met roken in de adolescentie vergroot mede daarom de kans op het ontwikkelen van nicotineafhankelijkheid in vergelijking met beginnen met roken in de volwassenheid.
- Onderzoek naar nicotineafhankelijkheid laat zien dat de eerste symptomen van nicotineverslaving bij jonge kinderen kunnen ontstaan binnen enkele dagen tot weken na enkele keren incidenteel roken, en al ver voordat er met dagelijks roken wordt begonnen (DiFranza et al., 2000; de focus van dit onderzoek lag op kinderen van 12 en 13 jaar).
- Daarna kan nicotineverslaving zich snel ontwikkelen (Dierker et al., 2012).

BRONNEN EN METHODE

- Bron: factsheet 'De relatie tussen roken en de hersenontwikkeling van jongeren' (Kleinjan & Luijten, 2016).

IS ER EEN VERBAND TUSSEN STARTLEEFTIJD (ROKEN) EN ERNST VAN DE ROOKVERSLAVING? 10

Hoe jonger iemand begint met roken, des te erger de verslaving.

TOELICHTING

- Rokers die jong zijn begonnen met roken, roken gemiddeld meer sigaretten per dag en hebben meer moeite met stoppen, zo blijkt uit verschillende onderzoeken (Khuder et al., 1999; D'Avanzo et al., 1994; Everett et al., 1999).
- Onderzoek van het Britse National Institute for Health and Care Excellence (NICE, 2009) laat zien dat er een bijna lineaire relatie bestaat tussen de leeftijd waarop met roken is begonnen en de kans om op 26-jarige leeftijd nog steeds te roken. Anders gesteld: hoe jonger iemand is begonnen, hoe groter de kans dat hij of zij met 26 jaar nog steeds rookt.
- Bij eeneiige tweelingen die op een verschillend moment zijn begonnen met roken, is degene die jonger is begonnen ernstiger verslaafd, zo blijkt uit tweelingonderzoek (Kendler et al., 2013). Dit betekent dat het verband tussen vroeg beginnen met roken en de ernst van de verslaving niet uitsluitend door genetische factoren wordt verklaard.
- Nicotine kan de ontwikkeling van de hersenen bij jongeren beïnvloeden (Lydon et al., 2014, Dwyer et al., 2009). Mogelijk ontwikkelen de hersenen onder invloed van nicotine meer gevoeligheid voor een (rook)verslaving (Kleinjan & Luijten, 2016).

BRONNEN EN METHODE

- Bron: factsheet 'Roken: een aantal feiten op een rij' (ter Weijde & Croes, 2015) en factsheet 'De relatie tussen roken en de hersenontwikkeling van jongeren' (Kleinjan & Luijten, 2016).

WAAROM BEGINNEN KINDEREN MET ROKEN?
11

Invloeden als sociale omgeving, opleiding, cognitie en erfelijkheid zijn medebepalend of een kind gaat roken.

TOELICHTING

- Adolescenten en jongvolwassenen zijn in deze ontwikkelingsfase bijzonder gevoelig voor sociale- en omgevingsinvloeden gericht op het gebruik van tabak. Te denken valt hierbij aan (de invloed van) gezinsleden, vrienden en klas- of leeftijdsgenoten, maar ook aan het zien van roken in films en van tabaksproducten in winkels.
- Socio-economische factoren en schoolniveau houden verband met de ontwikkeling van rookgedrag van jongeren. Binnen de groep adolescenten zijn het vooral de lager opgeleiden die beginnen met, en blijven roken.
- Er is voldoende bewijs voor het bestaan van een oorzakelijk verband tussen de sociale invloed van vrienden en leeftijdsgenoten en het beginnen en voortzetten van rookgedrag in de adolescentie.
- Processen die verband houden met het gevoelsleven spelen een belangrijke rol in rookgedrag van jongeren; er bestaat een sterk verband tussen roken door jongeren en een negatief gevoel.
- Bestaand onderzoek suggereert dat bepaalde componenten van nicotine-afhankelijkheid (zoals tolerantie, moeite met stoppen, tijd tot eerste sigaret na het opstaan en aantal dagelijks gerookte sigaretten) een erfelijke oorsprong hebben (Lessov et al. 2004; Swan et al. 2009). Dit zou sterker gelden voor regulier gebruik dan voor beginnen met roken. Het tot uiting komen van een genetisch risico op roken bij jongeren wordt mogelijk beïnvloed door sociale- en omgevingsfactoren.
- Tweelingstudies van Vink en collega's (2016) wijzen uit dat de invloed van erfelijke factoren varieert tussen 36% en 79%, en dat de bijdrage van erfelijke factoren toeneemt naarmate de variabele 'ernstiger' wordt – dus van *beginnen* met roken naar *verslaving*.

BRONNEN EN METHODE

- Bron: rapport 'Preventing tobacco use among youth and young adults: A report of the Surgeon General' (USDHHS, 2012).
- Presentatie 'Zit verslaving in je genen? De erfelijkheid van middelengebruik en verslaving' (Vink, 2016).

GAAN JONGEREN ROKEN ALS ZIJ ANDEREN ZIEN ROKEN?
12

Het zien roken van anderen kan jongeren stimuleren om zelf te gaan roken.

TOELICHTING

- Een grote meta-analyse (Leonardi-Bee et al., 2011) wijst het volgende uit:
  - Wanneer *minimaal één ouder* rookt, is de kans groter dat hun kinderen ook roken dan wanneer geen van de ouders rookt (zie ook vraag 13).
  - De invloed van de *moeder* is groter dan die van de vader.
  - Ook wanneer een *broer of zus* rookt, wordt de kans groter dat een jongere zelf rookt.
- Een jongere met rokende *vrienden* heeft grotere kans om zelf te gaan roken, vooral als de *beste vriend(in)* rookt, zo blijkt uit een omvangrijke review (Simons-Morton & Farhat, 2010).
- Vrienden spelen daarnaast ook een belangrijke rol bij het *stoppen* met roken (Cengelli et al., 2011).
- Bovenstaande bevindingen worden ondersteund door sociaal-cognitieve gedragstheorieën (zie 'Bronnen en methode').

BRONNEN EN METHODE

- Bron: notitie 'Zien roken, doet roken?' (Bommelé et al., 2016).
- Volgens de Sociale Leertheorie (Bandura, 1977) leren kinderen en jongeren van de gedragingen van anderen. Dit gebeurt door *imitatie* of *observerend leren*, *sociale interactie* (d.w.z. directe of indirecte interactie met anderen), *directe instructie* en de *houding* ten opzichte van gedrag. Ook bij het roken is de sociale context van groot belang en spelen rolmodellen en hun gedrag een belangrijke rol. Volgens deze theorie zouden kinderen 'leren' roken doordat zij dat anderen zien doen of doordat anderen het hen 'uitleggen'.
- Volgens de Cue-Reactivity-Theorie (Carter et al., 1999) worden mensen in het dagelijks leven blootgesteld aan prikkels die middelengebruik aanmoedigen. Deze prikkels zetten mensen die gevoelig zijn voor een verslaving aan om een bepaald middel te gebruiken. Een voorbeeld van zo'n prikkel is het zien van mensen die roken. Ook mensen die zelf nog nooit gerookt hebben, kunnen mogelijk doordat zij anderen zien roken een bepaalde aandachtsbias ontwikkelen voor roken (Lochbuehler et al., 2012). Als iemand vaak anderen ziet roken en hij/zij heeft gezien dat die anderen dat plezierig of ontspannend vonden, kan hij/zij een onbewuste link leggen tussen roken en positieve uitkomsten. Het kan zijn dat deze persoon later rook-gerelateerde stimuli in zijn of haar omgeving veel sneller opmerkt en hierdoor meer geneigd zal zijn om zelf ook te beginnen met roken.
- Hoewel veel studies de invloed van ouders en vrienden op het rookgedrag van jongeren hebben aangetoond, is het verband tussen het daadwerkelijk zien roken van anderen op het zelf gaan roken niet veel onderzocht. Van de gevonden studies waarin werd onderzocht of zien roken daadwerkelijk doet roken, suggereert het meeste onderzoek dat dit verband causaal is.

KRIJGEN ROKENDE OUDERS ROKENDE KINDEREN?
13

Wanneer minimaal één ouder rookt is de kans groter dat hun kinderen ook gaan roken, vergeleken met niet-rokende ouders.

TOELICHTING

- Het gezin van jongeren heeft een grote invloed op hun rookgedrag. Een meta-analyse uit 2011 van 58 studies (waarvan drie uit Nederland) toont aan dat wanneer *minimaal één ouder* rookt, de kans 1,72 (95%-BI: 1,59-1,86) maal groter is dat hun kinderen ook roken dan wanneer *geen van de ouders* rookt. De invloed van de moeder is hierbij groter (2,19; 95%-BI: 1,73-2,79) dan die van de vader (1,66; 95%-BI: 1,42-1,94; Leonardi-Bee et al., 2011). Als *beide ouders* roken is de kans zelfs 2,73 (95%-BI: 2,28-3,28) maal groter dat hun kinderen ook roken dan wanneer geen van de ouders rookt.
- Voor dit verband bestaan zowel verklaringen uit de sociale leertheorie als uit de biologie:
  - Jongeren zouden de positieve ideeën over roken van hun ouders kunnen overnemen. Net als hun ouders denken ze dan bijvoorbeeld dat roken helpt te ontspannen of te concentreren (Schuck, Otten et al., 2012).
  - Daarnaast zouden jongeren het roken ook op een meer automatische manier kunnen 'leren'. Als ouders steeds roken na het avondeten, leggen zij automatisch een link tussen het avondeten en roken. Onderzoek suggereert dat kinderen dan automatisch gaan denken dat een sigaretje na het avondeten 'erbij hoort' (Schuck, Otten et al., 2012).
  - Een derde verklaring zou kunnen zijn dat jongeren sigaretten van hun ouders krijgen. Eerder onderzoek heeft laten zien dat er een verband is tussen het rookgedrag van jongeren en de mate waarin zij sigaretten krijgen van mensen uit hun omgeving (de Leeuw et al., 2009; Tucker et al., 2002).
  - Een vierde, meer biologische verklaring is dat jongeren doordat zij de tabaksrook van hun ouders inademen zelf ook (extra) gevoelig worden voor nicotine (Schuck, Kleinjan et al., 2012).
- Uit een peiling onder ouders van leerlingen van het voortgezet onderwijs (VMBO, HAVO, VWO; zie 'Bronnen en methode') blijkt dat 87% van de rokende ouders rookt in het bijzijn van hun kind.
- Ruim de helft (56%) van de rokende Nederlandse jongeren krijgt sigaretten van anderen; 10% van de rokende jongeren krijgt sigaretten van de ouders (zie ook vraag 16; van Dorsselaer et al., 2016).

BRONNEN EN METHODE

- Bronnen: notitie 'Zien roken, doet roken?' (Bommelé et al., 2016) en factsheet 'Peilstationsonderzoek Ouders 2015' (van Dorsselaer, Tuithof & Monshouwer, 2016).
- In 2015 zijn de gegevens verzameld onder de ouders van kinderen die deelnamen aan het Peilstationsonderzoek scholieren 2015 (van Dorsselaer et al., 2016). Alle ouders van leerlingen van het voortgezet onderwijs (VMBO, HAVO, VWO) die mee hadden gedaan aan het scholierenonderzoek werden uitgenodigd voor deelname. Van de 7.244 benaderde ouders vulden er 1.991 de vragenlijst in (27% respons). Door een vijfde van de ouders wordt gerookt (21%), door henzelf of door hun partner of door beiden.

ZET HET ZIEN VAN ROKEN IN FILMS JONGEREN AAN TOT (BEGINNEN MET) ROKEN?
14

Er is sterk empirisch bewijs dat roken in films jongeren aanzet tot (beginnen met) roken.

TOELICHTING

- Dit volgt uit een systematische review over 40 studies (Charlesworth & Glantz, 2005). Films laten zelden de negatieve gevolgen van roken zien, en dragen bij aan het aantal rokers en waargenomen voordelen van roken. Roken wordt in films neergezet als volwassen gedrag. Het zien van roken in films maakt de houding en opvattingen ten aanzien van roken en rokers gunstiger, en heeft een dosis-responsrelatie met rookgedrag van adolescenten.
- De review vond tevens dat in films uit 2002 net zo vaak werd gerookt als in 1950. Hoewel er momenteel minder wordt gerookt in films en op televisie werd er tussen 2010 en 2016 toch nog in zo'n 48% van de films gerookt. Tussen 2010 en 2015 zijn er gemiddeld 14,36 'rookgerelateerde momenten' per film (Polansky et al., 2016 in Lemmers et al., in voorbereiding).
- Het zien van roken in films is een voorspeller van beginnen met roken, zo blijkt uit een onderzoek van Morgenstern en collega's (2013; zie 'Bronnen en methode'). De resultaten wijzen uit dat als jongeren minder roken in films zouden zien, zij minder vaak beginnen met roken.
- Het rapport *'Preventing tobacco use among youth and young adults: A report of the Surgeon General'* (USDHHS, 2012; Hoofdstuk 6) stelt tevens dat er voldoende bewijs is om te kunnen spreken van een causaal verband tussen het zien van roken in films en beginnen met roken onder jonge mensen.

BRONNEN EN METHODE

- Een belangrijk onderzoek dat zicht geeft op de huidige Nederlandse situatie is het onderzoek 'Smoking in Movies and Adolescent Smoking Initiation: Longitudinal Study in Six European Countries' (Morgenstern et al., 2013, in Lemmers et al., in voorbereiding). In zes Europese landen (waaronder Nederland) is het aantal rookmomenten geteld in de 250 meest populaire films (periode 2004-2009). Het gaat hier om internationaal gedistribueerde films die Europese jongeren gezien kunnen hebben. In 71% van die films werd gerookt. Slechts 2% van de onderzochte films waarin werd gerookt had een leeftijdsgroep voor 18 jaar en ouder. Dus 98% van de films met scènes waarin wordt gerookt, wordt geschikt geacht voor Europese jonge kijkers. In de VS is maar liefst 41% van de films waarin wordt gerookt aangeduid met een leeftijdsclassificatie voor volwassenen. Verder vonden de onderzoekers in alle zes de landen, waaronder Nederland, een verband tussen *het aantal* door jongeren waargenomen rookscènes in films en hun *rookgedrag*.

IS DE KANS DAT JONGEREN BEGINNEN MET ROKEN GROTER ALS ZIJ TABAK IN WINKELS ZIEN LIGGEN?

15

Een grotere blootstelling aan tabaksdisplays vergroot de kans dat jongeren beginnen met roken.

TOELICHTING

- Tabaksdisplays (het uitstallen van tabaksproducten op verkooppunten) zijn vaak aanwezig op plekken waar veel mensen vaak komen, zoals supermarkten en kantoorwinkels. Tabaksdisplays op verkooppunten vormen één van de belangrijkste kanalen voor tabaksproducenten om hun producten aan te prijzen.
- Tabaksdisplays maken door hun uitstraling roken aantrekkelijk. Onderzoek laat zien dat met name jongeren hier gevoelig voor zijn (Mackintosh et al., 2012; Carter et al., 2009).
- Henriksen en collega's (2010; zie 'Bronnen en methode') concluderen op basis van een survey dat ook blootstelling aan tabaksreclame in winkels een risicofactor is voor beginnen met roken.
- Johns en collega's (2013) vinden eveneens een verhoogde kans op beginnen met roken door jongeren na blootstelling aan tabaksdisplays.
- Ook een recente meta-analyse over 13 studies (Robertson et al., 2016) concludeert dat frequente blootstelling aan tabaksdisplays de kans dat kinderen en adolescenten experimenteren met roken verhoogt met 60%, en de kans dat zij beginnen met roken met 30%.
- Het rapport 'Preventing tobacco use among youth and young adults: A report of the Surgeon General' (USDHHS, 2012; Hoofdstuk 3) vindt voldoende bewijs voor een causaal verband tussen adverteren en promotie-inspanningen van de tabaksfabrikanten enerzijds en het beginnen met en de verdere toename in gebruik van tabak door jonge mensen anderzijds.

BRONNEN EN METHODE

- Bron: factsheet 'Display-Ban Verkooppunten Tabak' (Monshouwer et al., 2015).
- De survey van Henriksen en collega's (2010) omvatte 1681 Californische adolescenten van 11-14 jaar die nooit hadden gerookt. Er werd bijgehouden hoe vaak zij winkels bezochten met veel sigarettenreclame, en een jaar later werd nagegaan of zij rookten. Voor leerlingen die minimaal tweemaal per week een winkel met veel sigarettenreclame bezochten was de kans op beginnen met roken ruim 2,5 (2,58; 95%-BI: 1,68-3,97) zo hoog als voor leerlingen die dit type winkel nog geen tweemaal per maand bezochten.

HOE MAKKELIJK KUNNEN KINDEREN AAN SIGARETTEN KOMEN?
16

Jongeren kunnen in de praktijk vrij eenvoudig aan sigaretten komen – zelf of via naasten.

TOELICHTING

- Wettelijk mogen tabaksproducten alleen worden verkocht aan jongeren van 18 jaar en ouder.
- 29% van de rokende scholieren van 12-16 jaar in het voortgezet onderwijs zegt dat zij hun sigaretten of shag meestal zelf kopen - meer jongens (34%) dan meiden (23%; zie ook Tabel 7).
- 16% van de rokende jongeren laat hun sigaretten of shag meestal door anderen kopen. Meestal gaat het hier om vrienden en klasgenoten (60%), en 6% noemt de ouders.
- Ruim de helft (56%) van de rokende scholieren krijgt de rookwaar:
  - van vrienden (38%);
  - van ouders (10%);
  - van broer of zus (3%);
  - van anderen 5%).
- Ongeveer de helft (54%) van de rokende MBO en HBO studenten van 16 en 17 jaar geeft aan zelf wel eens sigaretten te kopen - meer jongens (63%) dan meiden (45%).

TABEL 7: Hoe komen scholieren (12-16 jaar) meestal aan sigaretten, naar leeftijd en geslacht? (%)

	Leeftijd (jaar)				Geslacht		Totaal
	12-13	14	15	16	J	M	
Kopen							
- meestal zelf	10	22	34	34	34	23	**29**
- meestal door anderen	11	20	16	14	15	17	**16**
Krijgen							
- meestal van vrienden	55	44	30	38	36	40	**38**
- meestal van ouders	8	8	11	10	8	11	**10**
- meestal van broer/zus	9	2	3	1	2	3	**3**
- meestal van anderen	8	5	7	3	5	6	**5**

Noot: De noemer wordt gevormd door scholieren die aangeven in de afgelopen maand te hebben gerookt.
Bron: Peilstationsonderzoek Scholieren 2015 (van Dorsselaer et al., 2016).

BRONNEN EN METHODE

Bovenstaande cijfers zijn verkregen uit de kerngegevens uit het Peilstationsonderzoek Scholieren 2015 (van Dorsselaer et al., 2016) en de factsheet 'Middelengebruik onder studenten van 16-18 jaar op het MBO en HBO 2015' (Verdurmen et al., 2016). Zie verder 'Bronnen en methode' hierover bij vraag 1a.

BIJ WELKE VERKOOPPUNTEN KOPEN JONGEREN HUN SIGARETTEN?
17

Jongeren die hun sigaretten of shag zelf kopen, doen dit het vaakst in de tabakswinkel.

TOELICHTING

- Van de groep rokende scholieren van 12-17 jaar in het voortgezet onderwijs die zelf hun sigaretten of shag kopen, koopt 38% deze in de tabakswinkel[4].
- 16% van de rokende scholieren die zelf hun sigaretten of shag kopen, doet dit bij de benzinepomp en 13% bij de snackbar. Een kleiner aantal koopt sigaretten of shag meestal in een supermarkt (9%), café/discotheek (9%) of avondwinkel (3%).
- Rokende MBO en HBO studenten van 16 en 17 jaar kopen hun sigaretten of shag meestal in de tabakswinkel (16%) of supermarkt (14%).
- Ook kopen rokende MBO en HBO studenten hun sigaretten of shag bij benzinestations (10%) en cafés en discotheken (9%). Een klein deel van de studenten koopt sigaretten bij de snackbar (4%) en 2% op een andere locatie.

BRONNEN EN METHODE

- Bronnen: rapport 'Jeugd en Riskant Gedrag 2015' (van Dorsselaer et al., 2016) en de factsheet 'Middelengebruik onder studenten van 16-18 jaar op het MBO en HBO 2015' (Verdurmen et al., 2016). In beide peilingen is aan de groep rokers die aangeeft meestal zelf de sigaretten te kopen (zie vraag 16) gevraagd waar zij die meestal kopen.

4 Onder 'tabakswinkel' wordt hier een winkel bedoeld waar tabak of sigaretten wordt verkocht, anders dan de benzinepomp, supermarkt, avondwinkel of snackbar.

HOEVEEL VROUWEN ROKEN TIJDENS DE ZWANGERSCHAP?
18

In 2015 rookte 8,6% van de zwangere vrouwen dagelijks gedurende de hele zwangerschap.

TOELICHTING

- In 2015 rookte 8,6% (95%-BI: 7,3-10,0%) van de zwangere vrouwen dagelijks gedurende de hele zwangerschap.
- Bij een geboortecijfer van 170.510 baby's in 2015 (CBS/ Statline, 2017) zou dat betekenen dat in 2015 circa 14.664 kinderen al voor de geboorte dagelijks werd blootgesteld aan de gevaren van roken. Dit komt neer op ongeveer 40 baby's per dag.
- Laagopgeleide vrouwen roken relatief vaak dagelijks tijdens de gehele zwangerschap: in 2015 ging het om 22,1% (95%-BI: 14,2-31,8%).
- 3,6% (95%-BI: 2,8-4,6) van de zwangere vrouwen rookte dagelijks gedurende *een deel* van de zwangerschap. Zij stopten in de zwangerschap en meestal in de eerste (34,2%) of tweede (36,8%) maand met roken.
- In 2015 rookte naar schatting 23% van alle 20-40 jarige vrouwen in Nederland (Bron: Gezondheidsenquête/ Leefstijlmonitor CBS i.s.m. RIVM en Trimbos-instituut, 2015). Het lukt dus ongeveer de helft van de rokende vrouwen om voor en tijdens de zwangerschap geheel te stoppen met roken.

BRONNEN EN METHODE

- Bron: factsheet 'Roken tijdens de zwangerschap: Percentages over de periode 2001-2015' (Lanting et al., 2015).
- Er moeten wel enige kanttekeningen bij deze cijfers worden geplaatst.
  - TNO stuurde bijna 17.000 uitnodigingen aan vrouwen met een baby tot zeven maanden oud om de vragenlijst in te vullen. In totaal vulden 1.740 vrouwen (iets meer dan 10%) de vragenlijst in naar hun rookgedrag voor, tijdens en na de zwangerschap.
  - Vergelijking met landelijke gegevens van het CBS (2012) wees uit dat de steekproef meer hoogopgeleiden bevatte dan de vrouwelijke Nederlandse populatie van 15-55 jarigen (58% in de steekproef vs. 19% landelijk). Daarnaast bleek het aantal allochtone vrouwen in de steekproef zeer laag (3% in de steekproef vs. 26% landelijk). Omdat bekend is dat hoger opgeleide vrouwen minder vaak roken dan lager opgeleide vrouwen, is een weging toegepast naar schoolniveau.
  - De steekproef bleek wel representatief voor de Nederlandse populatie vrouwen voor wat betreft regionale spreiding, leeftijd van de moeder bij bevalling, type bevalling (vaginaal of keizersnede), zwangerschapsduur, geslacht van het kind, geboortegewicht van het kind en rangorde van het kind (eerste kind, tweede of hoger).

HOE VAAK ROKEN OUDERS IN HUIS?
19

Bijna één op de vijf (19%) ouders met kinderen van 18 jaar of jonger rookte in 2014 wel eens in huis.

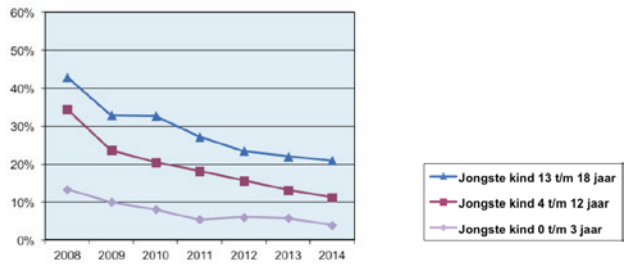
TOELICHTING

- In Nederland worden naar schatting 100.000 kinderen tussen 0 en 4 jaar thuis blootgesteld aan tabaksrook. Oudere kinderen roken nog vaker mee (Trimbos-instituut, 2015).
- Sinds 2008 is er een geleidelijke daling in het aantal gezinnen waar wel eens in huis gerookt wordt (zie Figuur 2a).
- Alleen het percentage gezinnen met alleen pubers (13-18 jaar) waar wel eens in huis gerookt wordt, lijkt tussen 2013 en 2014 iets te zijn gestegen. Deze stijging is echter niet significant.
- Ook het aantal gezinnen waar wel eens binnenshuis in het bijzijn van kinderen gerookt wordt, is sinds 2008 geleidelijk gedaald (Figuur 2b). In 2014 rookte 11% van de ouders met kinderen tot en met 18 jaar binnenshuis wel eens in het bijzijn van het jongste kind.
- Thuis roken in het bijzijn van een kind is gebruikelijker als het kind wat ouder is (>12 jaar). In 2014 werd bij 21% van de gezinnen met een jongste kind van 13-18 jaar wel eens thuis in het bijzijn van het kind gerookt, bij 11% van de gezinnen met een jongste kind van 4-12 jaar en bij 4% van de gezinnen met een jongste kind onder de 4 jaar.

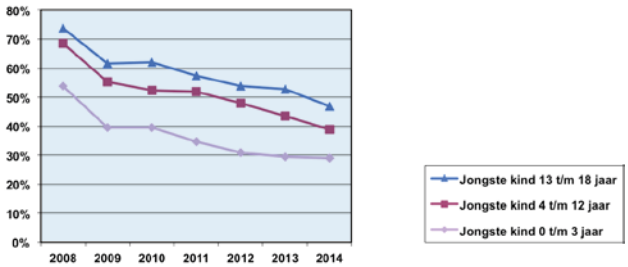
BRONNEN EN METHODE

- Bron: Continu Onderzoek Rookgewoonten, data 2008-2014, gepubliceerd in de factsheet 'Meeroken' (ter Weijde et al., 2015).
- In Nederland is blootstelling van kinderen en volwassenen aan omgevingstabaksrook tot en met 2014 onderzocht in het Continu Onderzoek Rookgewoonten – tot en met 2012 in opdracht van STIVORO en vervolgens door het Trimbos-instituut. De studie vond elk jaar plaats onder een representatieve, aselecte steekproef van Nederlanders van 15 jaar en ouder.

Figuur 2a: Percentage volwassenen met kinderen in het gezin dat aangaf dat er in huis gerookt werd in het bijzijn van het jongste kind, naar leeftijd van het jongste kind (2008-2014).



Figuur 2b: Bezoek aan rokerige omgevingen buitenshuis in bijzijn van het jongste kind, naar leeftijd van het jongste kind (2008-2014).



Bron: Continu Onderzoek Rookgewoonten, data 2008-2014, gepubliceerd in de factsheet 'Meeroken' (ter Weijde et al., 2015).

WAT ZIJN DE GEZONDHEIDSRISICO'S VOOR HET KIND ALS DE MOEDER TIJDENS DE ZWANGERSCHAP (MEE)ROOKT?

20

- **Roken door de moeder verhoogt de kans op onder meer een laag geboortegewicht, vroeggeboorte, aangeboren afwijkingen, sterfte rond de geboorte en wiegendood.**
- **Op lange termijn is roken door de moeder tijdens de zwangerschap geassocieerd met onder andere een verhoogde kans op astma, overgewicht en een verminderde vruchtbaarheid van het kind zelf.**
- **Meeroken door de moeder tijdens de zwangerschap verhoogt het risico op een laag geboortegewicht en wiegendood.**

TOELICHTING

- Uit onderzoek blijkt dat roken door de moeder het risico vergroot op:
  - *Ernstige gezondheidsproblemen* bij het kind:
  - Aangeboren afwijkingen aan onder meer het gezicht, bewegingsapparaat, hart, ledematen, spijsverteringskanaal, schedel en de ogen (Hackshaw et al., 2011)
  - Verminderde longfunctie (USDHHS, 2004)
  - Een (te) laag geboortegewicht, en dus een zwakker kind (Ko et al., 2014; Dietz et al., 2010)
  - Vroeggeboorte (Dietz et al., 2010; Shah & Bracken, 2000)
- *Overlijden* van het kind:
  - Miskraam (Flenady et al., 2011)
  - Doodgeboorte (USDHHS, 2014)
  - Wiegendood (Action on Smoking and Health, 2014a; Dietz et al., 2010; Royal College of Physicians, 2010; USDHHS, 2006)
- Nadelige gevolgen bij het kind op de *lange termijn*:
  - Overgewicht bij het kind (Oken et al., 2008)
  - Effecten op het cardiovasculaire systeem (Taal et al., 2013)
  - Ontwikkeling van astma (Jaakkola & Gissler, 2004)
  - Mogelijk verminderd hersenvolume (El Marroun et al., 2014)
  - Mogelijk verminderd cognitief functioneren (Clifford et al., 2012)
  - Mogelijk gedragsproblemen (Gaysina et al., 2013)
  - Mogelijk leerproblemen (Anderko et al., 2010)
  - Mogelijk jong(er) beginnen met gebruik van tabak, alcohol en marihuana (Goldsmith et al., 2012)
- Naast complicaties voor het kind, zijn er ook *risico's voor de moeder zelf* als zij tijdens de zwangerschap rookt:
  - Voorligging en voortijdige loslating van de placenta (USDHHS, 2010, 2004; Cnattingius, 2004)
  - Vroegtijdig breken van de vliezen (USDHHS, 2010, 2004)
  - Buitenbaarmoederlijke zwangerschap (USDHHS, 2014; Rogers, 2009)
  - Minder lang borstvoeding geven en mogelijk minder melkproductie na de geboorte (Higgins et al., 2010; Horta et al., 2001)
- Ook *meeroken door de moeder* tijdens de zwangerschap leidt tot verhoging van gezondheidsrisico's:
  - In ieder geval verhoogt meeroken het risico op een laag geboortegewicht en wiegendood (USDHHS, 2010, 2014).
  - Daarnaast zijn er aanwijzingen dat regelmatig meeroken door de moeder tijdens de zwangerschap ook zou leiden tot een verhoogde kans op vroeggeboorte (Salmasi et al., 2010; USDHHS, 2006), een miskraam (Pineles et al., 2014), lichamelijke afwijkingen bij het kind (USDHHS, 2006) en kanker bij het kind op latere leeftijd (Salmasi et al., 2010).

BRONNEN EN METHODE

- Bronnen: factsheet 'Roken: een aantal feiten op een rij' (ter Weijde & Croes, 2015) en factsheet 'Roken en zwangerschap' (Croes & de Josselin de Jong, 2014), aangevuld met recente wetenschappelijke inzichten.

HOEVEEL BABY'S OVERLIJDEN ER DOOR ROKEN TIJDENS DE ZWANGERSCHAP?
21

In 2014 overleden naar schatting 60 baby's doordat de moeder gedurende de gehele zwangerschap dagelijks rookte.

TOELICHTING

- In 2001 overleden naar schatting 150 baby's doordat de moeder gedurende de gehele zwangerschap dagelijks rookte.
- Er lijkt een duidelijke bijdrage te zijn geweest aan de recente daling in de Nederlandse babysterfte door stoppen met roken van zwangere vrouwen.

BRONNEN EN METHODE

- Bovenstaande cijfers zijn verkregen uit een (ongepubliceerde) berekening van het RIVM (Achterberg, 2016), waarin geboortecijfers, rookprevalentiecijfers (tijdens de zwangerschap) en cijfers ten aanzien van (het relatief risico op) perinatale sterfte zijn gecombineerd:
  - In een recent voor Nederland ontwikkelde modelmatige risicoschatting worden *relatieve risico's* (RR) van rokende zwangeren op perinatale sterfte geschat op 1,55-1,66.
  - Door een relatief risico te combineren met het percentage rokende zwangeren is een *populatie attributief risico* (PAR)[5] te berekenen. De PAR is de bijdrage van roken (in procenten) aan de babysterfte. Deze berekening is gedaan met Nederlandse gegevens voor de jaren 2001 en 2010, en de PAR's voor 2001 en 2010 zijn vervolgens toegepast op het aantal gevallen van perinatale sterfte (>22 weken zwangerschapsduur en tot 4 weken na de geboorte), zoals die in de Perinatale Registratie Nederland (PRN) verzameld worden.
  - Bij 13% rokende vrouwen (Lanting et al., 2012) en een relatief risico 1.55 en 1.65 lag de PAR in het jaar 2001 tussen de 6,7% en 7,8% van alle babysterfte. Voor het jaar 2014 is het aantal vrouwen dat rookt tijdens de zwangerschap geschat op 8,6%. De PAR voor 2014 ligt dan tussen de 4,5% en 5,3% van de perinatale sterfte.
- De getallen zijn een indicatie. Er zijn verschillende onnauwkeurigheden en aannames in de berekening.

5 PAR-berekening:
PAR = [Pr%]*[RR-1]/{100+([Pr%]*[RR-1])}
Pr% = prevalentie van roken in %
RR = relatief risico (op babysterfte)

WAT ZIJN DE GEZONDHEIDSRISICO'S VAN MEEROKEN DOOR KINDEREN? 22

- **Meerokende kinderen hebben meer kans op wiegendood, luchtwegklachten en verminderde longfunctie, astma en andere lage luchtwegziekten en oorontsteking.**
- **Meerokende kinderen hebben een grotere kans om later *zelf* te gaan roken.**

TOELICHTING

- Er is *voldoende bewijs* (USDHHS, 2006; Royal College of Physicians, 2010); Action on Smoking and Health, 2014b) dat meeroken door kinderen kan leiden tot:
  - *Lage luchtwegaandoeningen en luchtwegklachten*
  - Hieronder vallen onder meer longontsteking, bronchitis, benauwdheid, piepend ademhalen en hoesten (USDHHS, 2006; Royal College of Physicians, 2010; Action on Smoking and Health, 2014a; Jones et al., 2011).
  - *Astma*
  - Omgevingstabaksrook verergert de symptomen van astma, en kinderen van rokende ouders hebben een grotere kans op deze diagnose (USDHHS, 2006). Ook zou omgevingstabaksrook kunnen leiden tot de ontwikkeling van astma bij kinderen die nog geen luchtwegklachten hebben (Royal College of Physicians, 2010; Been et al., 2014; Action on Smoking and Health, 2014a; Burke et al., 2012; Vork et al., 2007).
  - *Gehoorproblemen*, waaronder acute en terugkerende oorontstekingen en oorontsteking met vocht achter de trommelvliezen (USDHHS, 2006; Royal College of Physicians, 2010; Action on Smoking and Health, 2014a; Jones et al., 2012).
  - *Een verminderde longfunctie* (USDHHS, 2006; Royal College of Physicians, 2010; Action on Smoking and Health, 2014a)
  - *Wiegendood* (USDHHS, 2006; Royal College of Physicians, 2010; Action on Smoking and Health, 2014a)
- Daarnaast zijn er aanwijzingen dat meeroken door kinderen *mogelijk samenhangt* met:
  - *Kanker* (USDHHS, 2006), specifiek leukemie (USDHHS, 2006; Liu et al., 2011), maligne lymfomen en hersentumoren (USDHHS, 2006).
  - *Bacteriële meningitis* (hersenvliesontsteking), zoals een infectie met meningokokken (Action on Smoking and Health, 2014a; Murray et al., 2012).
  - *Longemfyseem* (een vorm van COPD) later als volwassene (Lovasi, 2010).
  - *Minder reukvermogen* (Nageris et al., 2010).
  - Sommige studies vinden een relatie (dat is niet per definitie een oorzakelijk verband) tussen meeroken en *gedragsproblemen* zoals ADHD-klachten (Kabir et al., 2011; Bandiera et al., 2011), leerproblemen (Kabir et al., 2011) en emotionele problemen (Bandiera et al., 2011, Hamer et al., 2011).
- Meerokende kinderen hebben een grotere kans om later *zelf te gaan roken* (Leonardi-Bee et al., 2011; Voorhees et al., 2011).
  - De voorbeeldfunctie van ouders speelt hierin mogelijk een rol (Orton et al, 2014). Bij Nederlandse kinderen tussen 9 en 12 jaar is aangetoond dat wanneer hun ouders roken, de kinderen ideeën hebben die hen vatbaarder maken voor zelf roken, zoals een verminderde inschatting van de schadelijkheid van roken (Schuck, Kleinjan et al., 2012).
  - Het is echter ook mogelijk dat de blootstelling aan tabaksrook zelf invloed heeft op de ontvankelijkheid voor een nicotineverslaving. Volgens onderzoek naar de cotininespiegel (cotinine is een afbraakproduct van nicotine) in het bloed van niet-rokende 15-jarigen (Stiby et al., 2013) hebben kinderen van rokende moeders gemiddeld vijfmaal meer cotinine in hun bloed dan kinderen van niet-rokende moeders. Een review van 22 studies (Okoli et al., 2007) naar de relatie tussen meeroken en nicotine- dan wel cotinineconcentratie, concludeerde dat het aannemelijk is dat meeroken kan leiden tot een concentratie nicotine die hoog genoeg is om het gedrag te beïnvloeden. Een klein deel van de frequent meerokende kinderen rapporteert zelf verschijnselen van nicotineverslaving (Schuck, Kleinjan et al., 2012; Bélanger et al., 2008).
- Er zijn aanwijzingen dat kinderen bij blootstelling aan omgevingstabaksrook meer schadelijke stoffen binnenkrijgen dan volwassenen, dan wel gevoeliger zijn voor de effecten (Action on Smoking and Health, 2014a). Juist in hun ontwikkeling zijn kinderen relatief kwetsbaarder voor verstoring door toxische stoffen. Met name bij jonge kinderen werken fysiologische processen zoals filtering door de nieren en de verwerking van afvalstoffen anders en soms minder efficiënt dan bij volwassenen. Daarnaast zijn er gedragsmatige verschillen: jonge kinderen hebben meer fysiek contact met de vloer en andere oppervlakten waar neergeslagen rookdeeltjes ophopen, en maken meer hand-tot-mond bewegingen (Canadian Institute of Child Health, 1997).
- De gezondheidsschade door 'meedampen' met een gebruiker van de *e-sigaret* is beperkt, maar kan niet worden uitgesloten. De risico's hangen samen met de grootte van de ruimte, ventilatie en de gebruikte vloeistof (RIVM, 2016).

BRONNEN EN METHODE

- Bron: factsheet 'Meeroken' (ter Weijde et al., 2015), aangevuld met recente wetenschappelijke inzichten.

DERDEHANDS ROOK: HOE WORDEN KINDEREN BLOOTGESTELD EN WAT ZIJN DE GEZONDHEIDSRISICO'S?

23

- **Ook blootstelling aan derdehands rook brengt gezondheidsrisico's met zich mee voor kinderen, al is de omvang van gezondheidsschade door derdehands rook nog niet exact bekend.**
- **Kinderen worden hier aan blootgesteld door dingen aan te raken en in hun mond te stoppen.**

TOELICHTING

- Derdehands rook ontstaat als de rook van een sigaret neerdaalt in de omgeving en hecht aan oppervlakten. Deeltjes die neergeslagen zijn op oppervlakten kunnen later weer vrijkomen (re-emissie). Dat gebeurt ook wanneer er op dat moment, of al langere tijd, niet wordt gerookt (RIVM, 2010; Matt et al., 2010).
- Deze derdehands rook bestaat grotendeels uit dezelfde stoffen als de oorspronkelijke sigarettenrook, maar bevat ook andere, kankerverwekkende stoffen. Dat komt omdat tabaksrook verandert van samenstelling nadat het is vrijgekomen, door onder meer vermenging met schone lucht en diverse chemische en fysische processen, zoals verdamping van de deeltjes (naar de gasfase).
- Onderzoek heeft aangetoond dat ook deze later vrijgekomen stoffen DNA-schade kunnen veroorzaken in menselijke cellen (Hang et al., 2013).
- Hoe groot de gezondheidsschade is die derdehands rook veroorzaakt, is nog niet bekend. Onderzoekers schatten dat 5-60% van de schade die nu toegeschreven wordt aan meeroken, veroorzaakt wordt door derdehands rook (Acuff et al., 2016).
- Derdehands rook komt binnen door inademing, via de huid en de mond.
- Kinderen, die veel dingen aanraken en in hun mond stoppen, zijn daarom extra gevoelig voor derdehands rook.

BRONNEN EN METHODE

- Bron: notitie 'Derdehands rook' (Bommelé et al., in voorbereiding) en factsheet 'Meeroken' (ter Weijde et al., 2015).

GEBRUIKTE LITERATUUR

- Achterberg PW (2016). Roken tijdens de zwangerschap: risico's voor het ongeboren kind. Bilthoven: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. *Ongepubliceerd document.*
- Action on Smoking and Health (2014a). Secondhand smoke: the impact on children. Washington: Action on Smoking and Health.
- Action on Smoking and Health (2014b). The health effects of exposure to secondhand smoke. Research Report. Washington: Action on Smoking and Health.
- Acuff L, Fristoe K, Hamblen J, Smith M & Chen J (2016). Third-Hand Smoke: Old Smoke, New Concerns. *Journal of Community Health, 41*, 680-687. DOI 10.1007/s10900-015-0114-1.
- Anderko L, Braun J & Auinger P (2010). Contribution of tobacco smoke exposure to learning disabilities. *Journal of Obstetric, Gynecologic, and Neonatal Nursing, 39(1)*, 111-117.
- D'Avanzo B, La Vecchia C & Negri E (1994). Age at starting smoking and number of cigarettes smoked. *Annals of Epidemiology, 4(6)*, 455-459.
- Bandiera FC, Richardson AK, Lee DJ, He JP & Merikangas KR (2011). Secondhand smoke exposure and mental health among children and adolescents. *Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine, 165(4)*, 332-338.
- Bandura A (1977). *Social learning theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Been JV, Nurmatov UB, Cox B, Nawrot TS, van Schayck CP & Sheikh A (2014). Effect of smoke-free legislation on perinatal and child health: a systematic review and meta-analysis. *The Lancet, 383(9928)*, 1549-1560.
- Bélanger M, O'Loughlin J, Okoli CT, McGrath JJ, Setia M, Guyon L & Gervais A (2008). Nicotine dependence symptoms among young never-smokers exposed to secondhand tobacco smoke. *Addictive Behaviors, 33*, 1557-1563.
- Bommelé J, Kleinjan M & van Laar M (2016). Zien roken, doet roken? Utrecht: Trimbos-instituut.
- Bommelé J & van Laar M *(in voorbereiding)*. Notitie Derdehands rook. Utrecht: Trimbos-instituut.
- Buchmann AF, Blomeyer D, Jennen-Steinmetz C, Schmidt MH, Esser G, Banaschewski T & Laucht M (2011). Early smoking onset may promise initial pleasurable sensations and later addiction. *Addiction Biology, 18*, 947–954.
- Burke H, Leonardi-Bee J, Hashim A, Pine-Abata H, Chen Y, Cook DG, Britton JR & McKeever TM (2012). Prenatal and passive smoke exposure and incidence of asthma and wheeze: systematic review and meta-analysis. *Pediatrics, 129(4)*, 735-744.
- Canadian Institute of Child Health (1997). Environmental health hazards: protecting children. Ottawa: Canadian Institute of Child Health.
- Carter OB, Mills BW & Donovan RJ (2009). The effect of retail cigarette pack displays on unplanned purchases: results from immediate postpurchase interviews. *Tobacco Control, 18 (3)*, 218-221.
- Carter BL & Tiffany ST (1999). Meta-analysis of cue-reactivity in addiction research. *Addiction, 94 (3)*, 327-340.
- Centraal Bureau voor de Statistiek (2017). Geboorte: kerncijfers, 16 september 2016. http://statline.cbs.nl/Statweb/publication/?DM=SLNL&PA=37422ned&D1=0,4-5,7,9,11,13,17,26,35,40-41&D2=0,10,20,30,40,60-65&HDR=G1&STB=T&VW=T *Geraadpleegd op 14 februari 2017.*
- Centraal Bureau voor de Statistiek (2016). Bevolking; geslacht, leeftijd en burgerlijke staat, 1 januari 2015. http://statline.cbs.nl/Statweb/publication/?DM=SLNL&PA=7461BEV&D1=0&D2=0&D3=11-18&D4=0,10,20,30,40,50,65&HDR=T,G3&STB=G1,G2&VW=T *Geraadpleegd op 14 december 2016.*
- Centraal Bureau voor de Statistiek i.s.m. RIVM en Trimbos-instituut (2015). Gezondheidsenquête/Leefstijlmonitor *(ongepubliceerde data t.a.v. leeftijd eerste sigaret)*.
- Cengelli S, O'Loughlin J, Lauzon B, Cornuz J (2011). A systematic review of longitudinal population-based studies on the predictors of smoking cessation in adolescent and young adult smokers. *Tobacco control, tc-2011*.
- Charlesworth A & Glantz SA (2005). Smoking in the Movies Increases Adolescent Smoking: A Review. *Pediatrics, 116*, 1516-1528.
- Chen H, Matta SG & Sharp BM (2007). Acquisition of nicotine self-administration in adolescent rats given prolonged access to the drug. *Neuropsychopharmacology, 32*, 700–709.
- Clifford A, Lang L & Chen R (2012). Effects of maternal cigarette smoking during pregnancy on cognitive parameters of children and young adults: a literature review. *Neurotoxicology & Teratology, 34(6)*, 560-570.
- Cnattingius S (2004). The epidemiology of smoking during pregnancy: smoking prevalence, maternal characteristics, and pregnancy outcomes. *Nicotine & Tobacco Research, 6(2)*, S125–S140.
- Croes E & de Josselin de Jong S (2014). Roken en zwangerschap. Utrecht: Trimbos-instituut.
- Dierker L, Swendsen J, Rose J, He J & Merikangas K (2012). Transitions to regular smoking and nicotine dependence in the adolescent national comorbidity survey (NCS-A). *Annals of Behavioral Medicine, 43*, 394–401.
- Dietz PM, England LJ, Shapiro-Mendoza CK, Tong VT, Farr SL & Callaghan WM (2010). Infant morbidity and mortality attributable to prenatal smoking in the U.S. *American Journal of Preventive Medicine, 39*, 56-52.
- van Dorsselaer S, Tuithof M & Monshouwer K (2016). Factsheet Peilstationsonderzoek Ouders 2015: Ouders over het gebruik van tabak, alcohol, cannabis en internet door jongeren. Utrecht: Trimbos-instituut.
- van Dorsselaer S, Tuithof M, Verdurmen J, Spit M, van Laar M & Monshouwer K (2016). Jeugd en riskant gedrag 2015: Kerngegevens uit het Peilstationsonderzoek Scholieren. Utrecht: Trimbos-instituut.
- Dwyer J B, McQuown SC & Leslie FM (2009). The dynamic effects of nicotine on the developing brain. *Pharmacology & Therapeutics, 122(2)*, 125-139.
- Everett SA, Warren CW, Sharp D, Kann L. Husten CG & Crossett LS (1999). Initiation of cigarette smoking and subsequent smoking behaviour among U.S. high school students. *Preventive Medicine, 29(5)*, 327-333.
- Flenady V, Koopmans L, Middleton P, Frøen JF, Smith GC, Gibbons K, Coory M, Gordon A, Ellwood D, McIntyre HD, Fretts R & Ezzati M (2011). Major risk factors for stillbirth in high-income countries: a systematic review and meta-analysis. *The Lancet, 377(9774)*, 1331-1340.
- DiFranza JR, Rigotti NA, McNeill AD, Ockene JK, Savageau JA, St Cyr D & Coleman M (2000). Initial Symptoms of Nicotine Dependence in Adolescents. *Tobacco Control, 9*, 313-319.
- Gaysina D, Fergusson DM, Leve LD, Horwood J, Reiss D, Shaw DS, Elam KK, Natsuaki MN, Neiderhiser JM & Harold GT (2013). Maternal smoking during pregnancy and offspring conduct problems: evidence from 3 independent genetically sensitive research designs. *Jama Psychiatry, 70(9)*, 956-963.
- Goldsmith L, Cornelius MD & Day NL (2012). Prenatal cigarette smoke exposure and early initiation of multiple substance use. *Nicotine and Tobacco Research, 14(6)*, 694-702.
- Hang B, Sarker AH, Havel C, Saha S, Hazra TK, Schick S, III PJ, Rehan VK, Chenna A, Sharan D, Sleiman M, Destaillats H & Gundel LA (2013). Thirdhand smoke causes DNA damage in human cells. *Mutagenesis, 28(4)*, 381-391. DOI: 10.1093/mutage/get013.
- Hackshaw A, Rodeck C & Boniface S (2011). Maternal smoking in pregnancy and birth defects: a systematic review based on 173 687 malformed cases and 11.7 million controls. *Human Reproduction Update, 17(5)*, 589-604.

- Hamer M, Ford T, Stamatakis E, Dockray S & Batty GD (2011). Objectively measured secondhand smoke exposure and mental health in children. *Archives of Pediatric and Adolescent Medicine, 165(4)*, 326-331.
- Henriksen L, Schleicher NC, Feighery EC &Fortmann SP (2010). A Longitudinal Study of Exposure to Retail Cigarette Advertising and Smoking Initiation. *Pediatrics, 126*, 232–238. DOI:10.1542/peds.2009-3021.
- Hibell B, Andersson B, Bjarnason T, Ahlström S, Balakireva O, Kokkevi A, et al. (2004). The ESPAD report 2003: alcohol and other drug use among students in 35 european countries. CAN: Stockholm.
- Hibell B, Guttormsson U, Ahlström S, Balakireva O, Bjarnason T, Kokkevi A, et al. (2009). The 2007 ESPAD report: substance use among students in 35 European countries. CAN: Stockholm.
- Hibell B, Guttormsson U, Ahlström S, Balakireva O, Bjarnason T, Kokkevi A, et al. (2012). The 2011 ESPAD report: substance use among students in 36 European countries. CAN: Stockholm.
- Hibell B, Molinaro S, Siciliano V, Kraus L, (2015). The ESPAD validity study in four countries in 2013. EMCDDA: Lisbon.
- Higgins TM, Higgins ST, Heil SH, Badger GJ, Skelly JM, Bernstein IM, Solomon LJ, Washio Y & Preston AM (2010). Effects of cigarette smoking cessation on breastfeeding duration. *Nicotine & Tobacco Research, 12(5)*, 483-488.
- Horta B L, Kramer MS & Platt R. W (2001). Maternal Smoking and the Risk of Early Weaning: A Meta-Analysis. *Public Health, 91*, 304-307.
- Jaakkola JJK & Gissler M (2004). Maternal smoking in pregnancy, fetal development, and childhood asthma. *American Journal of Public Health, 94(1)*, 136-140.
- Johns M, Sacks R, Rane M & Kansagra SM (2013). Exposure to tobacco retail outlets and smoking initiation among New York City adolescents. *Journal of Urban Health, 90 (6)*, 1091-1101.
- Jones LL, Hashim A, McKeever T, Cook DG, Britton J & Leonardi-Bee J (2011). Parental and household smoking and the increased risk of bronchitis, bronchiolitis and other lower respiratory infections in infancy: systematic review and meta-analysis. *Respiratory Research, 12(5)*, 1-11.
- Jones LL, Hassanien A, Cook DG, Britton J & Leonardi-Bee J (2012). Parental smoking and the risk of middle ear disease in children: a systematic review and meta-analysis. *Archives of Pediatric and Adolescent Medicine, 166(1)*, 18-27.
- Kabir Z, Connolly GN & Alpert HR (2011). Secondhand smoke exposure and neurobehavioral disorders among children in the United States. *Pediatrics, 128*, 263-270.
- Kendler KS, Myers J, Damaj MI & Chen X (2013). Early smoking onset and risk for subsequent nicotine dependence: a monozygotic co-twin control study. *American Journal of Psychiatry, 170*, 408-413.
- Kepper A, Veen V, Monshouwer K, Stevens G, Drost W, De Vroome T & Vollebergh W (2009). Middelengebruik bij jongens in Justitiële Jeugdinrichtingen: het gebruik van tabak, alcohol, cannabis en harddrugs bij jongens met en zonder PIJ-maatregel. Utrecht: Universiteit Utrecht.
- Kepper A, Monshouwer K, van Dorsselaer S & Vollebergh W (2011). Substance use by adolescents in special education and residential youth care institutions. *European Child and Adolescent Psychiatry, 20*, 311-9.
- Khuder SA, Dayal HH & Mutgi AB (1999). Age of smoking onset and its effect on smoking cessation. *Addictive behaviors, 24(5)*, 673-377.
- Kleinjan M & Luijten M (2016). De relatie tussen roken en de hersenontwikkeling van jongeren. Utrecht: Trimbos-instituut.
- Ko TJ, Tsai LY, Chu LC, Yeh SJ, Leung C, Chen CY, Chou HC, Tsao PN, Chen PC & Hsieh WS (2014). Parental smoking during pregnancy and its association with low birth weight, small for gestational age, and preterm birth offspring: a birth cohort study. *Pediatrics & Neonatology, 55(1)*, 20-27.
- Kraus L. Guttormsson U, Leifman H, Arpa S, Molinaro S, Monshouwer K, et al. (2016). The 2015 ESPAD Report: results from the European School Survey Project on Alcohol and Other Drugs. IFT: Munich.
- van Laar MW, van Ooyen-Houben MMJ, Cruts AAN, Meijer RF, Croes EA, Ketelaars, APM & van der Pol PM (2016). Jaarbericht Nationale Drug Monitor 2016. Trimbos-instituut/WODC, Utrecht, Den Haag.
- Lanting CI, van Wouwe JP, van den Burg I, Segaar D, & van der Pal-de Bruin K (2012). Roken tijdens de zwangerschap. Trends in periode 2001-2010. *Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde, 156*, A5092.
- Lanting CI, van Wouwe JP, van Dommelen P, van der Pal-de Bruin KM, de Josselin de Jong S, Kleinjan M & van Laar M. (2015). Roken tijdens de zwangerschap. Percentages over de periode 2001-2015. Leiden: TNO & Trimbos-instituut.
- de Leeuw RN, Engels RC, Vermulst AA & Scholte RH (2009). Relative risks of exposure to different smoking models on the development of nicotine dependence during adolescence: a five-wave longitudinal study. *Journal of Adolescent Health, 45*, 171-178.
- Lemmers L & de Winter L *(in voorbereiding)*. Roken in films, op televisie en in de nieuwe media. Utrecht: Trimbos-instituut.
- Leonardi-Bee J, Jere ML & Britton J (2011). Exposure to parental and sibling smoke and the risk of smoking uptake in childhood and adolescence: a systematic review and meta-analysis. *Thorax, 66*, 847-855.
- Lessov CN, Swan GE, Ring HZ, Khroyan TV & Lerman C (2004). Genetics and drug use as a complex phenotype. *Substance Use & Misuse, 39 (10–12)*, 1515–69.
- Levin ED, Lawrence SS, Petro A, Horton K, Rezvani AH, Seidler FJ & Slotkin TA (2007). Adolescent vs. adultonset nicotine self-administration in male rats: duration of effect and differential nicotinic receptor correlates. *Neurotoxicology and Teratology, 29*, 458–465.
- Levin ED, Rezvani AH, Montoya D, Rose JE & Schwartzwelder HS (2003). Adolescent-onset nicotine selfadministration modeled in female rats. *Psychopharmacology, 169*, 141–149.
- Liu R, Zhang L, McHale CM & Hammond SK (2011). Paternal smoking and risk of childhood acute lymphoblastic leukemia: Systematic review and meta-analysis. *Journal of Oncology, 175(1)*, 43-53.
- Lochbuehler K, Otten R, Voogd H & Engels RC (2012). Parental smoking and children's attention to smoking cues. *Journal of Psychopharmacology, 26*, 1010-1016.
- de Looze M, van Dorsselaer S, de Roos S, Verdurmen J, Stevens G, Gommans R, van Bon M, ter Bogt T & Vollebergh W (2014). HBSC 2013: gezondheid, welzijn en opvoeding van jongeren in Nederland. Utrecht: Universiteit Utrecht.
- Lovasi G S (2010). Association of tobacco smoke exposure in childhood with early emphysema in adult nonsmokers. The MESA Lung Study. *American Journal of Epidemiology, 171(1)*, 54-62.
- Lydon DM, Wilson SJ, Child A & Geier CF (2014). Adolescent brain maturation and smoking: what we know and where we're headed. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews, 45*, 323-342.
- Mackintosh AM, Moodie C & Hastings G (2012). The association between point-of-sale displays and youth smoking susceptibility. *Nicotine & Tobacco Research, 14 (5)*, 616-620.
- El Marroun H, Schmidt MN, Franken IH, Jaddoe VW, Hofman A, van der Lugt A, Verhulst FC, Tiemeier H & White T (2014). Prenatal tobacco exposure and brain morphology: a prospective study in young children. *Neuropsychopharmacology, 39(4)*, 792-800.
- Matt GE, Quintana PJE, Zakarian JM, Fortmann AL, Chatfield DA, Hoh E, Uribe AM & Hovell MF (2010). When smokers move out and non-smokers move in: residential thirdhand smoke pollution and exposure. *Tobacco Control, 20*, e1. DOI:10.1136/tc.2010.037382.
- Monshouwer K, van Dorsselaer S, Verdurmen J & Vollebergh W (2010). Factsheet ESPAD 2011: Het gebruik van alcohol, tabak en drugs onder Nederlandse scholieren vergeleken met de rest van Europa. Utrecht: Trimbos-instituut.
- Monshouwer K, Verdurmen J & van Laar (2015). Display-ban verkooppunten tabak. Utrecht: Trimbos-instituut.

- Morgenstern M, Sargent JD, Engels RCME, Scholte RHJ, Florek E, Hunt K, Sweeting H, Mathis F, Faggiano F & Hanewinkel R (2013). Smoking in Movies and Adolescent Smoking Initiation: Longitudinal Study in Six European Countries. *American Journal of Preventive Medicine, 44(4)*, 339–344. DOI:10.1016/j.amepre.2012.11.037.
- Murray RL, Britton J & Leonardi-Bee J (2012). Second hand smoke exposure and the risk of invasive meningococcal disease in children: systematic review and meta-analysis. *BMC Public Health, 12(1)*, 1-11.
- Nageris B, Braverman I, Hadar T, Hansen MC & Frenkiel S (2001). Effects of passive smoking on odour identification in children. *The Journal of Otolaryngology, 30(5)*, 263-265.
- National Institute for Health and Care Excellence (2009). School-based interventions to prevent the uptake of smoking among children and young people: cost-effectiveness review. Birmingham: NICE, University of Birmingham.
- Oken E, Levitan EB & Gillman MW (2008). Maternal smoking during pregnancy and child overweight: systematic review and meta-analysis. *International Journal of Obesity, 32(2)*, 201-210.
- Okoli CT, Kelly T & Hahn EJ (2007). Secondhand smoke and nicotine exposure: a brief review. *Addictive Behaviors, 32*, 1977-1988.
- Orton S, Jones LL, Cooper S, Lewis S & Coleman T (2014). Predictors of secondhand smoke exposure at home: A systematic review and narrative synthesis of the evidence. *PloS One, 9(11)*, e112690.
- Pineles BL, Park J & Samet JM (2014). Systematic review and meta-analysis of miscarriage and maternal exposure to tobacco smoke during pregnancy. *American Journal of Epidemiology, 179(7)*, 807-823.
- Polansky JR, Titus K, Atayeva R & Glantz SA (2016). *Smoking in top grossing US movies 2015*. Centre for Tobacco Control, Research and Education, UC San Francisco.
- RIVM (2010). Zwerfrook en alternatieven voor rookruimten. Rapport 340004001. Bilthoven: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu.
- RIVM (2016). De gezondheidsrisico's van e-sigaretten voor omstanders. Briefrapport 2016-0036. Bilthoven: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu.
- Rogers JM (2009). Tobacco and pregnancy. *Reproductive Toxicology, 28*, 152-160.
- Royal College of Physicians (2010). Passive smoking and children. Londen: Royal College of Physicians.
- Salmasi G, Grady R, Jones J & McDonald SH (2010). Environmental tobacco smoke exposure and perinatal outcomes: a systematic review and meta-analyses. *Acta Obstetricia et Gynecologica Scandinavica, 89(4)*, 423-441.
- Schuck K, Kleinjan M, Otten R, Engels RC & DiFranza JR (2013). Responses to environmental smoking in never smoking children: can symptoms of nicotine addiction develop in response to environmental tobacco smoke exposure? *Journal of Psychopharmacology, 27 (3)*, 533-540.
- Schuck K, Otten R, Engels RC & Kleinjan M (2012). The role of environmental smoking in smoking-related cognitions and susceptibility to smoking in never-smoking 9-12 year-old children. *Addictive Behaviors, 37*, 1400-1405.
- Shah NR & Bracken MB (2000). A systematic review and meta-analysis of prospective studies on the association between maternal cigarette smoking and preterm delivery. *American Journal of Obstetrics & Gynecology, 182(2)*, 465-472.
- Simons-Morton BG & Farhat T (2010). Recent findings on peer group influences on adolescent smoking. *The journal of primary prevention, 31*, 191-208.
- Stiby AI, Macleod J, HickmanM, Yip VL, Timpson NJ & Munafò MR (2013). Association of maternal smoking with child cotinine levels. *Nicotine & Tobacco Research, 15(12)*, 2029-2036.
- Swan GE, Lessov-Schlagger CN, Bierut LJ, Shields AE, Bergen AW & Vanyukov M (2009). Status of genetic studies of nicotine dependence. In: *Phenotypes and Endophenotypes: Foundations for Genetic Studies of Nicotine Use and Dependence*. Tobacco Control Monograph No. 20. Bethesda (MD): U.S. Department of Health and Human Services, National Institutes of Health, National Cancer Institute, 19–69. NIH Publication No. 09-6366.
- Taal HR, de Jonge LL, van Osch-Gevers L, Steegers EAP, Hofman A, Helbing WA, van der Heijden AJ & Jaddoe VWV (2013). Parental smoking during pregnancy and cardiovascular structures and function in childhood: the Generation R Study. *International Journal of Epidemiology, 42(5)*, 1371-1380.
- Trimbos-instituut (2015). Infographic Feiten en cijfers over meeroken. Utrecht: Trimbos-instituut.
- Tucker JS, Ellickson PL & Klein DJ (2002). Smoking cessation during the transition from adolescence to young adulthood. *Nicotine & Tobacco Research, 4*, 321-332.
- U.S. Department of Health and Human Services. (2004). The Health Consequences of Smoking: A Report of the Surgeon General. Atlanta, GA: U.S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Office on Smoking and Health.
- U.S. Department of Health and Human Services (2006). The Health Consequences of Involuntary Exposure to Tobacco Smoke: A Report of the Surgeon General. Atlanta, GA: U.S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention.
- U.S. Department of Health and Human Services. (2010). How Tobacco Smoke Causes Disease: The Biology and Behavioral Basis for Smoking-Attributable Disease: A Report of the Surgeon General. Atlanta, GA: U.S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Office on Smoking and Health.
- U.S. Department of Health and Human Services (2012). Preventing tobacco use among youth and young adults: A report of the Surgeon General'. Atlanta: U.S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention.
- Verdurmen J, van Dorsselaer S & Monshouwer K (2016). Middelengebruik onder studenten van 16-18 jaar op het MBO en HBO 2015. Utrecht: Trimbos-instituut.
- Vink, J. (2016). Zit verslaving in je genen? De erfelijkheid van middelengebruik en verslaving. Presentatie Netwerkochtend PWO, 18 maart 2016. www.ru.nl/publish/pages/784601/pwonetwerk_meeting_18maart_jacquelinevink.pdf *Geraadpleegd op 6 februari 2017.*
- Voorhees CC, Ye C, Carter-Pokras O, MacPherson L, Kanamori M, Zhang G, Chen L & Fiedler R (2011). Peers, tobacco advertising, and secondhand smoke exposure influences smoking initiation in diverse adolescents. *American Journal of Health Promotion, 25*, 1-11.
- Vork KL, Broadwin RL & Blaisdell RJ (2007). Developing Asthma in Childhood from Exposure to Secondhand Tobacco Smoke: Insights from a Meta-Regression. *Environmental Health Perspectives, 115(10)*, 1394-1400.
- ter Weijde W & Croes E (2015). Roken: een aantal feiten op een rij. Utrecht: Trimbos-instituut.
- ter Weijde W, Croes E, Verdurmen J & Monshouwer K (2015). Factsheet Meeroken. Utrecht: Trimbos-instituut.
- www.nji.nl/nl/Databank/The-European-School-Survey-Project-on-Alcohol-and-Other-Drugs-(ESPAD) *Geraadpleegd op 13 januari 2017.*
- www.rivm.nl/Onderwerpen/L/Leefstijlmonitor/Opbouw_van_de_leefstijlmonitor#newsmessage *Geraadpleegd op 17 januari 2017.*
- www.rokeninfo.nl/professionals/cijfers-gebruik-en-gevolgen/meeroken-risicos *Geraadpleegd op 14 december 2016.*

VRAGEN OVER ROKEN?

De Roken Infolijn (0900-1995, € 0,10 p/min) geeft betrouwbare informatie en adviezen over tabak gebaseerd op de laatste stand van de wetenschap.

Informatie beluisteren over roken kan, dag en nacht, 7 dagen per week. Een gesprek met een medewerker is mogelijk op werkdagen van 9:00 tot 17:00.