

CO-meter: een motiverend hulpmiddel voor zwangere vrouwen om te stoppen met roken

Handleiding voor zorgverleners

In deze handleiding leggen we uit wat koolmonoxide (CO) is en wat het effect van deze schadelijke stof is voor de zwangere vrouw zelf en haar baby. Hoe en wanneer voer je een CO-meting uit? Hoe doe je dat op een motiverende manier, zodat de zwangere vrouw zich niet gecontroleerd voelt? En hoe reageer je op de uitslag van de CO-meting? Op deze vragen krijg je antwoord in de handleiding. Tot slot wordt er praktische informatie gegeven over de CO-meter zelf en (het bijbestellen van) de bijbehorende onderdelen.

Effectiviteit en ervaringen CO-meter

Onderzoek toont aan dat de CO-meter positieve effecten kan hebben op het bespreekbaar maken van rookgedrag en het bevorderen van succesvolle stoppogingen^{1,3}. Het inzetten van de CO-meter biedt aanknopingspunten om te praten over het rookgedrag van zwangere vrouwen en partners². Er zijn echter nog geen harde bewijzen gevonden om duidelijke effectiviteit vast te stellen. Desondanks heeft het Verenigd Koninkrijk haar enthousiasme al laten horen: de National Health Service (NHS) heeft besloten dat per juli 2019 alle artsen, verloskundigen en verpleegkundigen in Engeland de CO-meter inzetten bij zwangere vrouwen.

In het PROMISE-onderzoek, een idee van het Longfonds, Pharos en het Trimbos-instituut, zijn nieuwe werkwijzen en materialen getest bij zwangere vrouwen, jonge moeders en zorgprofessionals. Zo ook de CO-meter. De zorgprofessionals die de CO-meter hebben gebruikt, zijn hier heel positief over. Een ruime meerderheid vindt het bijdragen aan het bespreekbaar maken van roken en kan deze goed gebruiken in het consult. Zij vinden dat zwangere vrouwen hier goed op reageren. De CO-metingen zijn gemakkelijk uit te voeren en kosten niet veel tijd.



Informatie in deze handleiding is gebaseerd op het gebruik van de Pico Baby. Het kan zijn dat de betekenis van waarden verschilt wanneer een andere CO-meter wordt gebruikt. Wees hier alert op.

De CO-meter is voor mij echt 'Eureka'!

Verloskundige Ilse Vloothuis uit Amsterdam zet met veel enthousiasme en voldoening de CO-meter in tijdens het gesprek over stoppen met roken. Haar ervaring met de CO-meter laat zich het beste omschrijven als 'Eureka'. Ze merkt dat het blazen op de CO-meter veel indruk maakt op de zwangere vrouwen en dat het hen echt motiveert om te stoppen of om rookvrij te blijven. "Rokende vrouwen geven aan: Ik wist wel dat roken slecht was voor een baby, maar nu zie je dat ook echt. En vrouwen die gestopt zijn zeggen echt 'Wat geweldig om dit nu te zien'," vertelt Ilse.

Ilse geeft aan dat vrouwen zich niet gecontroleerd voelen: "Zolang je zelf zonder oordeel bent, en dit vrijblijvend aanbiedt, voelen ze zich er alleen maar door gesteund". Ze verplicht haar cliënten en partners nooit om te blazen. "Ik vraag altijd eerst: hoe gaat het ermee? Wat knap dat je al minder bent gaan roken! En vervolgens: Ik heb hier een heel mooi apparaatje liggen waar je gebruik van kunt maken. Ik weet van andere vrouwen dat het hen steunt om dit te doen". Ze willen dan eigenlijk altijd wel blazen. En tijdens een later consult blazen ze opnieuw. "Als ze dan geminderd of gestopt zijn, hebben ze een lagere score. Ik kan ze dan echt laten zien dat de baby nu minder koolmonoxide binnenkrijgt".

Ilse vraagt partners ook altijd om te blazen. "Ook al willen ze daarna niet gelijk stoppen, het zet ze dan toch wel even aan het denken". Naast partners heeft Ilse zelfs wel eens rokende ouders van de zwangere vrouw laten blazen. "Een Turkse zwangere blies in het rood maar rookte zelf niet. Ze woonde in huis bij haar rokende ouders. Ik heb gevraagd of haar ouders mee konden komen naar het consult en zij hebben toen ook geblazen. Haar ouders bliezen tot ver in het rood, en zagen daarna hoe hun niet-rokende dochter óók in het rood blies".

Vinden zwangere vrouwen het lastig om te blazen, en de score te interpreteren? Volgens Ilse valt dat erg mee. Het inhouden van de adem doet ze soms even mee, en dan gaat het vrijwel altijd goed. "En ook als iemand de taal niet goed spreekt, kun je met de instructiekaart erbij heel goed laten zien wat er gebeurt. Die groene en rode strepen spreken voor zich, en je kan het aanwijzen op het plaatje van de zwangere vrouw. Dat werkt heel goed".

Reactie verloskundige uit PROMISE-onderzoek:

"De CO-meter is super! Het is motiverend als vrouwen stoppen met roken en dat bevestigt te zien bij de volgende controle. Ook partners laat ik blazen en zij zijn ook onder de indruk."

Reactie zwangere vrouw uit PROMISE-onderzoek:

"Tijdens de eerste keer blazen, scoorde ik rood - heel slecht dus. Dat hielp me om helemaal te stoppen met roken. Ik wist wel dat roken niet goed voor de baby was, maar dacht toch vaak: ik heb het roken nodig als ik stress heb. Het blazen op de CO-meter ging elke keer beter. Totdat ik zelfs groen scoorde. Dat is te vergelijken met iemand die niet heeft gerookt, zei de verloskundige. Daar was ik heel blij mee."

Reactie zwangere vrouw uit PROMISE-onderzoek:

"Ik moest blazen in de CO-meter en het resultaat was super. Mijn vriend mocht ook blazen en die zat op 13 (rood). Ik vind de CO-meter heel goed. De verloskundige zou dat altijd moeten afnemen. Het geeft mooi weer of je rookt of niet."

Koolmonoxide

Wat is koolmonoxide (CO)?

- Koolmonoxide (CO) is een giftig gas dat je niet kunt ruiken of zien. Het wordt gevormd door onvolledige verbranding en wordt geproduceerd in uitlaatgassen, defecte gasketels en tabaksrook.
- Wanneer iemand rook inhaleert van een sigaret, wordt CO via de longen in het bloed opgenomen.
- In het bloed bindt CO goed aan hemoglobine, dat normaal gesproken zorgt voor het zuurstoftransport door het bloed. De CO wordt veel sneller in het bloed opgenomen dan zuurstof. Hierdoor wordt de zuurstof gedeeltelijk verdrongen.
- Bij een zware roker kan wel 10% van de bloedcellen in beslag zijn genomen door CO. Het lichaam heeft dan minder zuurstof ter beschikking.

Wat doet CO met het lichaam van de roker?

- Om te compenseren voor het tekort aan zuurstof, moet het hart harder werken (sneller kloppen) om voldoende zuurstof naar alle delen van het lichaam te pompen. Het hart zelf krijgt minder zuurstof, wat de kans op schade aan het hart vergroot.
- CO zorgt ervoor dat het bloed dikker is, en slagaders worden bedekt met een dikke vette substantie. Dit veroorzaakt circulatieproblemen en hoge bloeddruk, met een verhoogd risico op een hartaanval en beroerte tot gevolg. Handen en voeten kunnen kouder worden omdat er minder bloed circuleert.

- De verminderde toevoer van zuurstof betekent dat een roker makkelijker buiten adem kan raken bij het sporten, omdat er minder zuurstof beschikbaar is voor de toegenomen vraag. Een tekort aan zuurstof kan ook vermoeidheid en verminderde concentratie veroorzaken.

Wat doet CO met de foetus?

- Bij een foetus bindt CO nog weer sterker aan hemoglobine dan bij de moeder het geval is. Daarom is de concentratie van CO bij de foetus hoger dan bij de moeder.
- CO zorgt er ook voor dat zuurstof niet makkelijk meer loslaat van de hemoglobine. Dit effect kan bij de foetus wel 5-6 uur aanhouden, ook als de moeder niet rookt (bijvoorbeeld tijdens haar slaap). Zo resulteert roken door de moeder in een chronisch tekort aan zuurstof in de weefsels van de foetus. Dit lijkt het belangrijkste mechanisme te zijn voor de groeivertraging van de baby van een rokende moeder.
- Het gebrek aan zuurstof door een teveel aan CO lijkt ook een belangrijke rol te spelen bij het ontstaan van aangeboren afwijkingen zoals een hazenlip en een gespleten gehemelte.
- CO leidt ook tot de productie van meer rode bloedcellen om het zuurstoftransport weer op het benodigde niveau te krijgen. Daardoor neemt de stroperigheid van het bloed toe en dat heeft een negatief effect op de bloeddoorstroming in de placenta.



Uitvoeren CO-meting

Wat wordt er gemeten?

Met een CO-meter wordt berekend in welke concentratie CO in de adem van de zwangere aanwezig is (%COHb; carboxyhemoglobine). De concentratie van CO wordt aangetoond met *parts per million* (ppm). Daarnaast kan hiermee de concentratie CO die naar de baby gaat worden getoond (%FCOHb; F staat voor foetaal). Bij de CO-meter worden enkele afkappunten gehanteerd o.b.v. ppm:

- Bij **3 ppm** of lager is de zwangere waarschijnlijk een niet-roker. De CO-meting is een momentopname. Het kan bij een roker vóórkomen dat de score lager is wanneer de zwangere een dag niet gerookt heeft, omdat CO vrij snel uit het lichaam kan zijn verdwenen. Houd hier rekening mee in je reactie.
- Bij **4 t/m 6 ppm** kan er ook sprake zijn van meeroken of van een verhoogde CO-blootstelling op een andere manier. Denk bijvoorbeeld aan te weinig ventilatie, of een slecht onderhouden cv-ketel, gaskachel of verwarming. Indien dit laatste het geval is, laat dan contact opnemen met de GGD of brandweer.
- Bij **7 ppm** of hoger is de Bij 7 ppm of hoger is de zwangere waarschijnlijk een roker.

Extra toevoegingen over de waarden:

- Vanaf **4 ppm** is het de bedoeling het (mee)roken met de zwangere te bespreken en te kijken naar oplossingen om geen rook binnen te krijgen.
- Hoe hoger de zwangere blaast, hoe verslaafder zij waarschijnlijk is.
- De uitslag zal nooit '0' zijn door invloeden uit de omgeving. CO is in variërende hoeveelheden aanwezig in zowel binnen- als buitenlucht, bijvoorbeeld door uitlaatgassen.
- Uitslagen in de ochtend zijn vaak lager. Zeker als de zwangere de avond ervoor voor het laatst (mee)gerookt heeft. Vraag dit na.
- De meting is onbetrouwbaar wanneer de zwangere alcohol of cannabis gebruikt heeft.



CO-meter

Hoe?

In het doosje van de CO-meter zit een kleine uitklapbare 'Smokerlyzer Quick Start Guide'. Hierin vind je de uitleg over het gebruik van het apparaat zelf. Op de bijgevoegde geplastificeerde instructiekaart, met op de voorkant de afbeelding van de zwangere vrouw, staan de stappen van een CO-meting beschreven. Daarop staan tevens voorbeeldzinnen die je per stap kunt gebruiken.

Test de CO-meter altijd eerst zelf uit voordat je deze bij een zwangere inzet, zodat je zeker weet dat het apparaat goed functioneert!

Bekijk eventueel dit filmpje over het gebruik van de piCO Baby CO-meter:

<https://www.youtube.com/watch?v=DLN5xdTz1oA>

Resultaten CO-meter

Moeder	Baby
koolmonoxide (ppm)	
1 niet-roker	gezond
2	
3	
4 roker	ongezond
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	

Voorkant instructiekaart

1 Uitleg geven

Licht de CO-meting eerst kort toe (zie instructiekaart), zeker bij het eerste gebruik. De CO-meting dient nadrukkelijk niet als controlemiddel voor de rookstatus. Stel het voor alsof het een routinehandeling is voor alle rokers. Net als het meten van de bloeddruk.

2 Blazen

Begeleid de zwangere bij het uitvoeren van de meting. De zwangere moet haar adem 15 seconden inhouden. Het apparaatje telt af van 15 naar 0. Daarna kan ze rustig en zo lang mogelijk door het rietje uitblazen. Ter ondersteuning zou je tegelijkertijd met haar je adem kunnen inhouden en uitblazen.

3 Uitslag

De uitslag van de CO-meting kun je uitleggen met behulp van de CO-meter instructiekaart. Op de achterkant wordt duidelijk wat de score betekent en wat je daarbij kunt zeggen. Op de voorkant van de kaart kun je laten zien of de score in het groen of rood is. De afbeelding van de zwangere vrouw kun je gebruiken om uit te leggen hoe schadelijke stoffen via de vrouw bij de baby komen.

Wanneer?

• Eerste meting tijdens intakegesprek

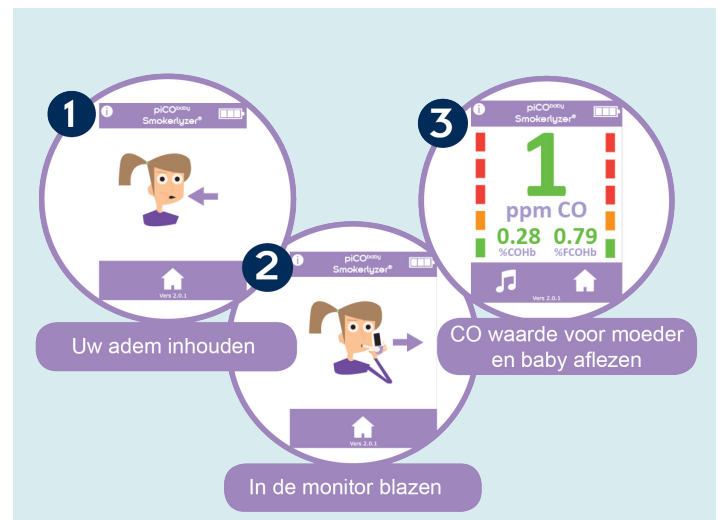
De CO-meting dient om inzicht te vergroten en motivatie voor stoppen te verhogen. Tijdens de intake wordt de CO-meter gebruikt om te laten zien dat een (groot) deel van de CO naar de baby gaat. De schadelijkheid van roken kan hiermee worden benadrukt. Pas de CO-meting toe bij alle (mee)rokende zwangeren, ongeacht hun motivatieniveau. Voer de meting uit voor het verhogen van de motivatie. De motivatie van de vrouw kan namelijk veranderen door de uitslag.

• Herhaal de CO-meting

Voer de CO-meting tijdens elk consult uit bij alle zwangeren die een waarde van 4 of hoger hadden bij de eerste keer. CO is na ongeveer 24 uur uit het lichaam verdwenen. De zwangere kan dus al snel de voordelen van stoppen zien. Het nadeel is dat dit slechts een momentopname is, en daarom niets zegt over eventueel roken van enkele dagen geleden. De CO-meting is

bedoeld als motivatie. De meting geldt niet als controle: *Enkele dagen na het stoppen met roken zit er al minder koolmonoxide in je lijf. Dit is dan te zien bij het blazen. Zullen we eens kijken wat je nu blaast?*

Vergelijk de score met die van de vorige keer. Afhankelijk van de score bij de eerste meting kun je een compliment geven of vragen wat ze nodig heeft om (helemaal) te stoppen (zie kader volgende pagina).



Uitslag van een CO-meting (met voorbeeldzinnen)

Waarde 0-3: De vrouw rookt niet.

- Een score van X, hartstikke goed! Dit betekent dat er bijna geen koolmonoxide naar je baby gaat.
- Zullen we samen kijken wat je nodig hebt om dit vol te houden?

Waarde 4-6: De vrouw rookt of rookt mee.

- Een score van meer dan 4 kan betekenen dat je rook binnenkrijgt. Dit kan van jezelf zijn of van anderen.
- Geen rook binnenkrijgen is het allerbeste voor je baby.

Waarde 7 en hoger: De vrouw rookt.

- Een score van 7 of hoger betekent dat je rook binnenkrijgt. Hoe is dat voor jou om dit zo te zien?
- Als je rookt en je stopt, krijgt je baby gelijk meer zuurstof binnen. Je baby kan dan beter groeien. Als je na het stoppen weer blaast, zal je zien dat de uitslag beter is.

Uitslag van een herhaalde CO-meting (met voorbeeldzinnen)

Lagere (betere) score, lager dan 4:

- *Wow, X (uitslag). Geweldig! Dat betekent dat er meer zuurstof naar de baby gaat. Ook al voel je je nu misschien niet zo lekker of het stoppen is moeilijk, in je lijf gebeuren nu veel goede dingen! En dat is weer hartstikke goed voor de gezondheid van jou en je kind, in de buik en later.*
- *Zullen we samen kijken wat je nodig hebt om dit vol te houden?*

Lagere (betere) score, tussen 4 en 6:

- *Je score is beter, goed gedaan! De score geeft wel aan dat je toch nog rook binnenkrijgt. Heb je een idee hoe dat kan komen?*
- *Helemaal niet roken is het beste voor jou en de baby. Ik adviseer je daarom om echt te stoppen (of bij meerroken: je omgeving).*
- *Wat heb je nodig om helemaal met roken te stoppen en/of niet mee te roken?*

Lagere (betere) score, 7 en hoger:

- *Je score is iets lager, dat is heel goed. De score geeft aan dat je nog rook binnenkrijgt. Hoe is dat voor je om het verschil te zien?*
- *Helemaal niet roken is het beste voor jou en de baby. Ik adviseer je daarom om echt te stoppen.*
- *Wat heb je nodig om helemaal met roken te kunnen stoppen?*

Score gelijk aan vorige meting, 4 en hoger:

- *Je score geeft aan dat je rook binnenkrijgt. [Laat een stilte vallen]. Hoe komt dat denk je?*
- *Niet roken is het beste voor jou en de baby. Ik adviseer je daarom om te stoppen (of bij meerroken: je omgeving).*
- *Wat heb je nodig om te stoppen met roken?*

Hogere (slechtere) score, tussen 4 en 6:

- *Je score is iets hoger dan de vorige keer. [Laat een stilte vallen]. Hoe komt dat denk je?*
- *Niet roken is het beste voor jou en de baby. Ik adviseer je daarom om te stoppen.*
- *Wat heb je nodig om te stoppen met roken?*

Hogere (slechtere) score, 7 en hoger:

- *Je score geeft aan dat je rook binnenkrijgt. [Laat een stilte vallen]. Hoe komt dat denk je?*
- *Niet roken is het beste voor jou en de baby. Ik adviseer je daarom om te stoppen.*
- *Wat heb je nodig om te stoppen met roken?*



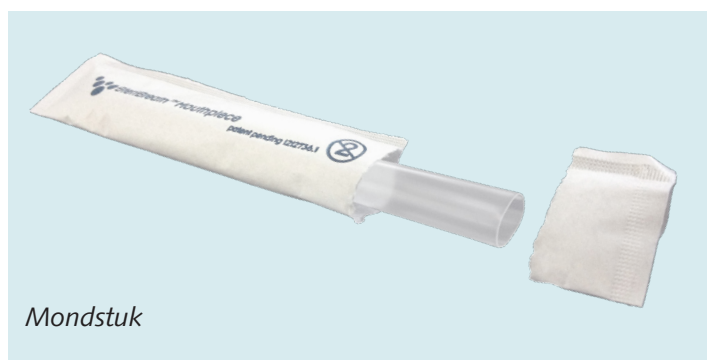
Accessoires CO-meter

Mondstukken

De mondstukken (of 'rietjes') zitten apart verpakt. Elke keer dat er geblazen wordt, plaats je een nieuw mondstuk.

Zijn de mondstukken op?

Via de volgende link kun je een nieuwe voorraad bijbestellen:
<http://www.sinefuma.com/nl/smokalyzer-mondstukken-spiro>

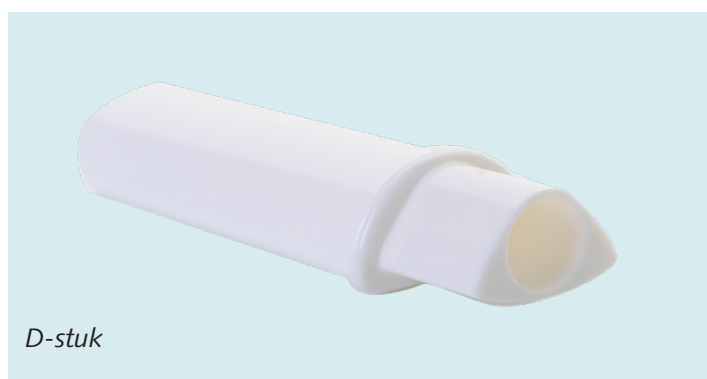


D-stuk

Een D-stuk wordt gebruikt om het mondstuk aan de CO-meter te bevestigen. Het D-stuk bevat een éénrichtingsventiel en een filter ter voorkoming van infectie, waarvan bewezen is dat het >99.9% van de bacteriën vangt en verwijdert. Haal het D-stuk na iedere keer blazen van de CO-meter af om de sensor te vullen met frisse lucht. Dan weet je zeker dat het resultaat van een eerdere cliënt geen invloed heeft op het resultaat van een volgende cliënt.

Het D-stuk moet om de vier weken vervangen worden, of eerder als het zichtbaar vies is. Elke 28 dagen verschijnt een automatische melding op het scherm.

Via de volgende link kun je een nieuw D-stuk bijbestellen:
<http://www.sinefuma.com/nl/smokalyzer-mondstukken-spiro>



Schoonmaakdoekjes

Het schoonhouden van de CO-meter zorgt voor een langdurige goede prestatie. De bijgeleverde schoonmaakdoekjes zijn alcoholvrij. Schoonmaakproducten die alcohol bevatten kunnen niet worden gebruikt. De CO-meter is namelijk erg gevoelig voor alcohol. Zelfs wanneer de CO-meter in een kast ligt naast alcoholhoudende producten kan dit invloed hebben op de werking.

Referenties

1. Campbell, K. A., Cooper, S., Fahy, S. J., Bowker, K., Leonardi-Bee, J., McEwen, A., ... & Coleman, T. (2017). 'Opt-out' referrals after identifying pregnant smokers using exhaled air carbon monoxide: Impact on engagement with smoking cessation support. *Tobacco control*, 26, 300-306. doi: 10.1136/tobaccocontrol-2015-052662.
2. Reynolds, C. M. E., Egan, B., Kennedy, R. A., O'Malley, E. G., Sheehan, S. R., & Turner, M. J. (2018). A prospective, observational study investigating the use of carbon monoxide screening to identify maternal smoking in a large university hospital in Ireland. *BMJ open*, 8, 1-10. doi:10.1136/bmjopen-2018-022089.
3. Vasthare, R., Kumar, S., & Arron, L. Y. R. (2018). Carbon monoxide breath analyzers and its role in tobacco cessation: A narrative review of literature. *Journal of International Oral Health*, 10, 71-76. doi: 10.4103/jioh.jioh_273_17.

Tot slot...

We hopen dat het gesprek over stoppen met roken hiermee beter op gang komt en (mee)rokende zwangere vrouwen zich gemotiveerd en ondersteund voelen.

Voor vragen of opmerkingen, mail naar rookvrijestart@trimbos.nl. Kijk voor meer ondersteunende materialen en overige informatie op www.rokeninfo.nl/rookvrijestart.

Veel succes met het inzetten van de CO-meter!

