



Hepatitis C: van testen tot behandelen

Opsporen van hepatitis C-positieve cliënten van de Maatschappelijke Opvang in Amsterdam

Hilje Logtenberg-van der Grient · Rian Warmoeskerken · Elsa van Woerden · Eberhard Schatz

Published online: 16 April 2019
© The Author(s) 2019

Samenvatting Het doel van het onderzoek, uitgevoerd door De Regenboog Groep, Stichting Mainline en GGD Amsterdam, is het opsporen van hepatitis C (HCV) onder cliënten van de Maatschappelijke Opvang (MO) in Amsterdam. Aan cliënten van veertien MO-locaties werd in de periode augustus–december 2017 gevraagd een risicochecklist in te vullen en zich te laten testen op hepatitis C-antilichamen (anti-HCV) door middel van een *oral swab*. Bij een positieve uitslag werd HCV-RNA getest. Uit de zelfrapportage van 233 cliënten blijkt dat 90 % risico heeft gelopen op HCV. Getest zijn 225 cliënten, van wie 22 (9,8 %) anti-HCV-positief, onder wie 10 (4,4 %) HCV-RNA-positief. Er is hoge uitval (50 %) tussen het testen op anti-HCV en de behandeling. Prevalentie van anti-HCV in deze doelgroep is aanzienlijk hoger dan de prevalentie van anti-HCV in Nederland (9,8 % versus 0,2–0,4 %). De doelgroep behoort dus tot een risicogroep voor HCV en moet volgens het advies van de Gezondheidsraad worden opgespoord. Aanbevolen wordt om onmiddellijk na een positief anti-HCV-resultaat, HCV-RNA op locatie te testen en gebruik te maken van tests met vingerprikbloed.

Trefwoorden Hepatitis C · HCV · cascade of care · opsporing · maatschappelijke opvang

H. Logtenberg-van der Grient (✉) · E. Schatz
De Regenboog Groep, Amsterdam, Nederland
logtenberg@lvdg-consultancy.com

R. Warmoeskerken
Stichting Mainline, Amsterdam, Nederland

E. van Woerden
Afdeling Maatschappelijke en Geestelijke Gezondheidszorg,
GGD Amsterdam, Amsterdam, Nederland

Hepatitis C: from testing to treatment Detection of Hepatitis C positive clients of social relief centers in Amsterdam

Abstract The objective of this study by Regenboog Groep, Mainline and the Public Health Service is detection of HCV among clients of social relief centers in Amsterdam. In the period August–December 2017, clients of 14 centers were asked to complete a risk checklist and were invited to test for anti-HCV by means of oral swab. Clients testing positive for anti-HCV were offered venipuncture sampling to test for HCV-RNA. The self-report of 233 clients shows that 90 % were at risk of HCV. 225 Clients were tested, of which 22 (9.8 %) tested anti-HCV positive, including 10 (4.4 %) who tested HCV-RNA positive. There is a high dropout (50 %) between testing for anti-HCV and treatment. Prevalence of anti-HCV in this group is considerably higher than the prevalence of anti-HCV in the Netherlands (9.8 % versus 0.2–0.4 %). The target group therefore belongs to a risk group for HCV

Kernpunten

- Uit onderzoek naar Hepatitis C (HCV) in veertien locaties onder cliënten van de Maatschappelijke Opvang in Amsterdam blijkt dat de prevalentie van HCV hoog is.
- Deze cliënten vormen een risicogroep voor HCV en moeten volgens het advies van de Gezondheidsraad worden opgespoord.
- Maak hierbij bij voorkeur gebruik van anti-HCV en HCV-RNA-tests met vingerprikbloed.
- Er is een hoge uitval (50 %) tussen het testen en de behandeling. Zorg daarom voor goede begeleiding naar en tijdens de behandeling.



Tabel 1 Geboorteland en leeftijd van cliënten

Geboorteland	Aantal (%) n= 233
– Nederland	99 (47)
– Suriname	47 (22)
– Afrika	39 (14)
– Oost- en Zuid-Europa	15 (6)
– Latijns-Amerika, behalve Suriname	12 (4)
– Azië	12 (4)
– Noordwest-Europa, behalve Nederland	9 (4)
– Verenigde Staten	1 (0)
– Onbekend	1 (0)
Leeftijd (jaren)	Aantal (%) n= 233
– 20–29	10 (4)
– 30–39	27 (12)
– 40–49	58 (25)
– 50–59	85 (36)
– 60–69	42 (18)
– 70–79	6 (3)
– >79	1 (0)
– Onbekend	2 (2)

and must be tracked according to the advice of the Health Council. It is recommended to do HCV-RNA on-site testing immediately after a positive anti-HCV result and use anti-HCV and HCV-RNA tests with finger-stick blood samples.

Keywords Hepatitis C · HCV · cascade of care · screening · social relief centres

Achtergrond

Wereldwijd zijn circa 71 miljoen mensen besmet met het hepatitis C-virus. Hepatitis C (HCV) is een belangrijke oorzaak van levercirrose, leverkanker (hepatocellulair carcinoom) en leverfalen. Bij circa 78% van de mensen met primair leverkanker wordt de kanker veroorzaakt door hepatitis B of hepatitis C. Jaarlijks overlijden wereldwijd naar schatting 399.000 mensen aan de gevolgen van chronische hepatitis C [1].

Als cirrose is ontstaan is er jaarlijks 2–4% kans op leverkanker en jaarlijks 3–6% kans op gedecompenseerde cirrose. Bij gedecompenseerde cirrose is de kans om binnen een jaar te overlijden 15–20% [2]. Met de huidige antivirale medicijnen kan meer dan 95% van de personen met HCV genezen, met als gevolg een afname van het risico om te overlijden aan leverkanker en levercirrose.

In de VS wordt door de Centers for Disease Control and Prevention (CDC) aanbevolen om iedereen geboren tussen 1945 en 1965 eenmalig op HCV te testen [3]. Voor Nederland, dat een lage prevalentie van hepatitis C (0,1–0,4%) heeft, heeft de Gezondheidsraad in 2016 het advies gegeven om mensen met hepati-

tis C op te sporen via de huisarts en andere medisch verantwoordelijke zorgverleners [4, 5]. De Gezondheidsraad is tot dit advies gekomen omdat HCV in Nederland voornamelijk voorkomt in risicogroepen.

Een van de risicogroepen betreft drugsgebruikers. Personen die voor hun drugsgebruik medische behandeling van de verslavingszorg ontvangen, zoals methadonbehandeling, zouden volgens verschillende richtlijnen daar getest moeten worden. Ook waren er in het verleden soms specifieke acties om deze doelgroep gericht te testen en indien nodig te behandelen (bijvoorbeeld het Doorbraakproject Hepatitis C) [6–8].

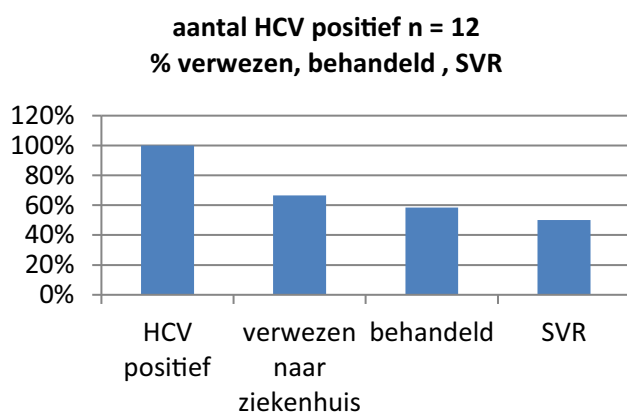
Een doelgroep die tussen wal en schip kan raken zijn mensen die geen medische of methadonbehandeling ontvangen, maar wel risico hebben gelopen. Deze groep loopt risico wanneer ze bijvoorbeeld (ooit) onveilig injecterend drugs hebben gebruikt, onveilig seks tussen mannen (MSM) hebben gehad, onveilig tatoeages hebben laten zetten of een medische ingreep hebben ondergaan in risicolanden in Afrika, Oost- en Zuid-Europa, Azië en Latijns-Amerika [9].

In 2014 hebben De Regenboog Groep en de Stichting Mainline daarom een onderzoek onder 86 cliënten van de Maatschappelijke Opvang (MO) in Amsterdam uitgevoerd om de situatie in kaart te brengen en potentiële risico's onder deze groep te achterhalen. Uit dit onderzoek kwam naar voren dat (voormalige) gebruikers een hoog risico hebben gelopen op een HCV-infectie, dat ze weinig weten over HCV en over de stappen die ze moeten volgen van testen naar verwijzen, van diagnose naar behandeling, en naar het bereiken van genezing (*cascade of care*). Ook bleek dat binnen de maatschappelijk opvang geen of onvoldoende hulp werd georganiseerd of verwijzing werd geboden naar eventuele HCV-zorg [10].

In 2017 hebben De Regenboog Groep, de Stichting Mainline en de GGD Amsterdam een onderzoek uitgevoerd met als doelstellingen (1) het opsporen van HCV-geïnfecteerde personen in de MO in Amsterdam die niet behandeld worden voor HCV, (2) het vergroten van bewustzijn met betrekking tot HCV-infectie, preventie, behandeling en zorg onder risicogroepen en zorgprofessionals in de MO van Amsterdam, (3) het onderzoeken van een optimaal zorgpad met de stappen 'vergroten van het bewustzijn', 'opsporing' en 'toeleiding tot zorg', en (4) het in kaart brengen van faciliterende en belemmerende factoren. De drie partners hebben daartoe een concept ontwikkeld voor cliënten die gebruikmaken van deze voorzieningen [11]. Dit concept bestaat uit:

- voorlichting aan medewerkers op locatie door middel van een interactieve workshop;
- voorlichting aan bezoekers en bewoners op locatie;
- screening van bezoekers of bewoners op locatie;
- gerichte verwijzing en begeleiding naar behandeling en zorg.

Met dit onderzoek hopen we antwoord te krijgen op de volgende vragen:



Figuur 1 HCV-cascade of care, zelfrapportage van cliënten

- Behoren cliënten van de MO in Amsterdam tot een risicogroep voor HCV?
- Wat is de prevalentie van HCV bij cliënten van de MO in Amsterdam?
- Wat zijn de redenen waarom geen behandeling is ingesteld als iemand HCV positief is?
- Hoe haalbaar en effectief is de opsporing (cascade of care)?

Methode

Onderzoeksopzet en deelnemers

We hebben een cross-sectioneel onderzoek uitgevoerd in de periode augustus-december 2017 bij cliënten van veertien MO-locaties van vier organisaties: De Regenboog Groep, HVO-Querido, het Leger des Heils en de Stichting Volksbond Amsterdam. De medisch-ethische toetsingscommissie van het AMC oordeelde dat het onderzoek niet onder de reikwijdte van de Wet Medisch-Wetenschappelijk Onderzoek met mensen valt (METC 2017_143#C20171189).

Vorbereiding

De vier organisaties voor maatschappelijke opvang werden benaderd om uitleg te geven over HCV, de risicogroepen, de gevolgen van HCV en de behandeling. Vervolgens werd gevraagd om de veertien voor het onderzoek meest geschikte locaties aan te wijzen. Locaties met veel onverzekerde cliënten kwamen niet in aanmerking omdat het niet ethisch is iemand te testen zonder de mogelijkheid van behandeling. Aan medewerkers van de deelnemende locaties werd een op de praktijk gerichte workshop over virale hepatitis aangeboden, met als speerpunten de wijze van besmetting, complicaties, preventie en behandeling. In overleg met de locatiemanagers werd een tijdstip voor de test en voorlichtingsbijeenkomst vastgesteld waarop naar verwachting de meeste cliënten aanwezig zouden zijn. Aan de medewerkers werd gevraagd om actief bezoekers of bewoners te motiveren om aan het screeningsprogramma deel te nemen.

Er zijn acht workshops gehouden, waaraan 91 medewerkers hebben deelgenomen. Vijf workshops zijn voorafgaand aan de screening gegeven; drie werden op een later tijdstip gegeven; op zes locaties was het niet mogelijk om een workshop te organiseren. De medewerkers waren doorgaans positief over de workshops. Het merendeel van de medewerkers gaf aan weinig of niets te weten over HCV, de complicaties en de mogelijkheid van behandeling.

Uitvoering

Deelname aan de test was gratis en geheel vrijwillig. De cliënten werden van het onderzoek op de hoogte gebracht door middel van posters op de locatie. Aan de deelnemers werd gevraagd om een korte risicochecklist en een informed-consentformulier in te vullen. Tijdens de wachttijd was er gelegenheid om met een veldwerker van Mainline en een ervaringsdeskundige te spreken, konden folders over hepatitis gelezen worden en kon een vraag-en-antwoordspel gespeeld worden. Na het invullen van de risicochecklist nam de GGD-verpleegkundige een *oral swab* (Oral Quick rapid HCV-test) af voor detectie van HCV-antilichamen (anti-HCV). Na afloop van de test kregen bezoekers een cadeautje en was er soms gelegenheid om een kleine snack te nuttigen.

Vervolgens werd HCV-RNA in het bloed bepaald bij deelnemers met HCV-antilichamen. De test op HCV-antilichamen wordt gedaan om te weten of iemand in aanraking is geweest met het hepatitis C-virus. De HCV-RNA-test wordt na een positieve anti-HCV-test gedaan om te bepalen of het virus nog steeds in het bloed aanwezig is. De bloedafname voor HCV-RNA werd op een later tijdstip door de GGD gedaan. Personen met een HCV-RNA-positieve uitslag werden verwezen naar een maag-darm-lever (MDL)-arts. Na verwijzing bleef de GGD de voortgang bewaken en de cliënt motiveren om mee te werken aan de behandeling.

Dataverzameling

In de risicochecklist werd naar de volgende informatie gevraagd: geboorteland, leeftijd, geslacht; operaties, bloedtransfusies, tatoeages of tandartsbehandelingen in een land buiten Noordwest-Europa; (ooit) intraveneus drugsgebruik; seks met mannen; ooit gedeeld gebruik van injectienaalden en -spuiten, basecokepijpen, scheermesjes, watjes, tandenborstels, nagelschaartjes, snuifbuizen of seksspeeltjes; ooit getest op HCV; ooit voor HCV verwezen en behandeld; resultaat van behandeling; interesse in testen op hepatitis B en/of hiv in de toekomst.

Voor registratie van de uitslagen van HCV-antilichamen en HCV-RNA zijn in het door het Trimbos-instituut ontwikkelde Excel-document (in het kader van de Doorbraakprojecten) de volgende gegevens verzameld: naam (of dossiernummer indien bekend bij de

Tabel 2 HCV-cascade of care van subpopulaties, zelfrapportage van cliënten

Populatie	Aantal	Getest n (%)	HCV-positief n (%)	Verwezen n (%)	Behandeld n (%)	SVR n (%)
Totaal	333	60 (26)	12 (20)	8/12 (67)	7/12 (58)	6/12 (50)
Geen risico vermeld	23	0				
(Ooit) drugs geïnjecteerd	34	19 (56)	9 (26)	5/9 (56)	4/9 (44)	3/9 (33)
(Nooit) drugs geïnjecteerd	198	43 (22)	3 (7)	3/3 (100)	3/3 (100)	3/3 (100)
Basecoke-pijp gedeeld, en geen drugs geïnjecteerd	86	20 (23)	1 (5%)	1/1 (100)	1/1 (100)	1/1 (100)
Snuifbuis gedeeld, en geen drugs geïnjecteerd	43	6 (14%)	0			
MSM (mannen totaal 163)	38	9 (24%)	1/9 (11%)	1/1 (100%)	1/1 (100%)	1/1 (100%)

GGD Geïntegreerde Voorzieningen), geboortedatum, geslacht, wens tot screening (ja of nee), testdatum, drop-out na screening, positief op antistoffen (ja of nee), datum van de HCV-RNA-bepaling, drop-out na de HCV-RNA-bepaling, uitslag van de HCV-RNA-bepaling (negatief of positief), genotypering, of bloedafname intern of extern is gedaan, of er verwezen is naar de MDL-arts, of behandeling is geïndiceerd, startdatum van de behandeling en drop-out na start van de behandeling. Daarnaast was er nog de mogelijkheid om bijzonderheden toe te voegen.

Dit document is zo ontwikkeld dat de gegevens geanonimiseerd kunnen worden, waardoor de naam en het dossiernummer onzichtbaar worden. Het document is enkel toegankelijk voor medewerkers van de GGD die hebben meegewerkt aan het project.

Naast het verwerken van de gegevens werd ook toestemming gevraagd om de gegevens te verwerken in het bij de GGD bekende dossier. Als hiervoor akkoord werd gegeven werden de bevindingen van de screening en die van daarna in het cliëntdossier verwerkt.

Resultaten

Risicochecklist

Van de in totaal ongeveer 500 cliënten in de bezochte voorzieningen hebben 233 cliënten de risicochecklist ingevuld. De cliënten waren afkomstig uit 43 landen en hadden een gemiddelde leeftijd van 50 jaar (zie tab. 1).

Van de 233 cliënten hebben 170 personen (73%) aangegeven dat ze zijn ingeschreven bij de huisartsenpost van de GGD en 52 van de 170 personen krijgen een methadonbehandeling van de GGD.

Van de 233 cliënten zijn 60 (26%) ooit getest op HCV, bij 12 van deze groep (20%) was de uitslag positief. Van deze 12 cliënten zijn 8 (67%) verwezen naar een ziekenhuis en 7 (58%) zijn behandeld. Zes van de 12 HCV-positieve personen (50%) zijn succesvol behandeld. Als het virus 12 weken na het beëindigen van de behandeling niet meer wordt aangetoond spreekt men van een *sustained virologic response* (SVR) (zie fig. 1).

De resultaten van de cascade of care van de gehele populatie en van verschillende subgroepen zijn weergegeven in tab. 2. Cliënten kunnen meerdere risico's gelopen hebben. Degenen die (ooit) drugs hebben geïnjecteerd en niet zijn verwezen of niet zijn behandeld hadden geen idee waarom zij niet verwezen/ behandeld zijn. Van de drie personen met hepatitis C die nooit drugs hebben geïnjecteerd had één tatoeages laten zetten in onofficiële shops in Nederland en één in Nigeria; één had risico gelopen door het delen van een basecoke-pijp.

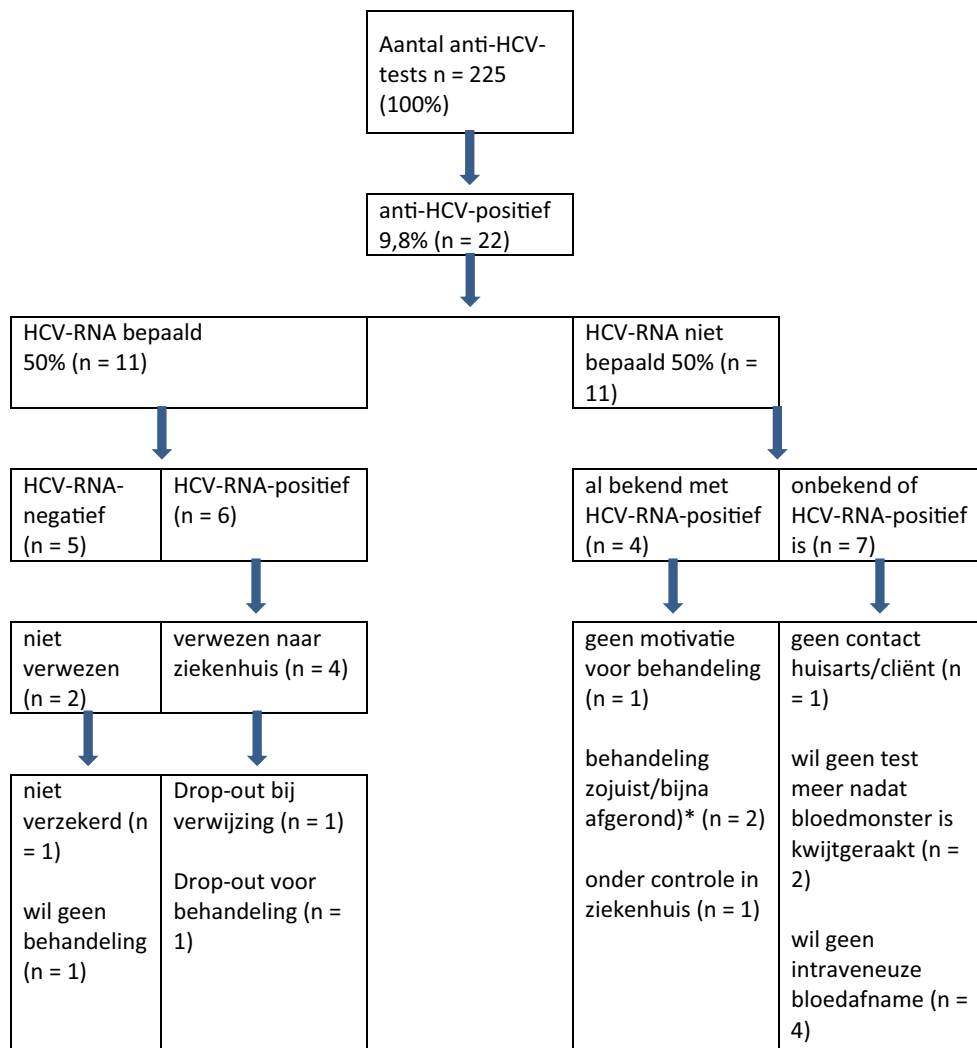
Test op locatie en verwijzing voor behandeling

Bij 225 van de 233 cliënten is een oral swab (Oral Quick rapid HCV-test) afgenomen; 8/233 wilden niet getest worden; 22 cliënten (9,8%) waren anti-HCV-positief (zie fig. 2). Bij 11/22 cliënten (50%) is HCV-RNA bepaald; 5/11 (45%) waren HCV-RNA-negatief; 6/11 (55%) waren HCV-RNA-positief, van wie 4 verwezen zijn naar het ziekenhuis; 1 persoon is niet verwezen omdat hij niet verzekerd is en 1 persoon is niet verwezen omdat hij niet behandeld wil worden wegens zijn leeftijd. Van de 4 personen die verwezen zijn is 1 persoon niet naar de specialist gegaan en is 1 persoon niet aan de behandeling begonnen.

Bij 11/22 cliënten (50%) is geen HCV-RNA bepaald; 4 personen wilden niet geprikt worden om intraveneus bloed af te nemen; 1 persoon was al bekend met een positieve uitslag HCV maar is moeilijk te motiveren om behandeld te worden; 2 personen hadden zojuist of bijna de behandeling afgerond; 1 persoon is onder controle bij het ziekenhuis maar kan nog niet behandeld worden; 1 persoon heeft een eigen huisarts die de cliënt niet heeft opgeroepen om getest te worden. Opmerkelijk is dat het afgenomen bloedmonster bij 4 personen op het laboratorium is kwijtgeraakt, bij 1 persoon zelfs tweemaal; 2 personen hebben wegens het kwijtraken van het bloedmonster aangegeven dat zij niet meer geprikt willen worden.

Tussen het testen op anti-HCV en het starten van de behandeling zijn 11/22 (50%) personen uitgevallen.

Figuur 2 Stroomdiagram van de testresultaten bij cliënten van de maatschappelijke opvang (*deze twee personen worden als HCV-RNA positief meegeteld)



Beschouwing

Uit de ingevulde risicochecklists blijkt dat het merendeel van de cliënten om diverse redenen risico heeft gelopen op HCV en dat slechts een kwart heeft aangegeven ooit getest te zijn op HCV. In de subpopulatie (ooit) injecterende druggebruikers zijn percentageel meer mensen getest dan in de nooit injecterende groep. Hoewel uit de zelfrapportage blijkt dat de HCV-prevalentie in de (ooit) injecterende groep het hoogst is, is het percentage verwezen patiënten, behandelde patiënten en patiënten met SVR lager dan in de niet-injecterende groep. Gezien het risicoprofiel behoren cliënten van de maatschappelijke opvang tot een risicogroep die getest moet worden [5]. Uit het onderzoek met de oral swab blijkt inderdaad dat de prevalentie anti-HCV hoog is onder cliënten van de MO-locaties.

Hoe haalbaar en effectief is de opsporing (cascade of care)?

De anti-HCV-bepaling werd gedaan met een oral swab. Het nadeel was dat een half uur voorafgaand

aan het afnemen van de swab niet gegeten of gedronken mocht worden. Dit bleek voor de doelgroep een barrière te zijn, omdat zij juist naar de locatie komen voor koffie en een maaltijd. Enkele mensen hebben zich niet laten testen omdat ze geen zin hadden om te wachten.

Van de 225 cliënten hebben 10 personen (4,4 %) hepatitis C (HCV-RNA-positief). Een hoge uitval (50 %) is geconstateerd tussen het testen op HCV-antilichamen en de behandeling. Dit heeft volgens ons twee oorzaken:

- **Individuele oorzaken:** de cliënt geeft aan dat hij/zij niet getest of behandeld wil worden. Dit was de reden bij 3/10 personen (30 %) die HCV-RNA-positief zijn en bij 4/7 personen (57 %) die anti-HCV-positief zijn en nooit getest zijn op HCV-RNA.
- **Logistieke oorzaken:** in dit onderzoek kon op de screeningslocatie, direct na de uitslag van anti-HCV, geen bloed door de GGD-verpleegkundige worden afgenomen om te testen op HCV-RNA en moest de cliënt op een ander tijdstip elders bloed laten afnemen. Volgens ons is het een probleem dat de



GGD hiervoor geen standaardprocedure toepast omdat de betrokken medewerkers op de afdeling Maatschappelijke en Geestelijke Gezondheidszorg werken en de afdeling Infectieziektebestrijding niet aangewezen was om deze doelgroep te testen.

Drie van de zeven cliënten (43 %) zijn na een positieve uitslag voor anti-HCV niet op HCV-RNA getest, terwijl het niet zo was dat deze cliënten niet getest wilden worden. Vijfmaal is het afgenomen bloedmonster op het laboratorium kwijtgeraakt. Voor 2 personen was dit een reden om af te zien van verdere bloedafname. Bij 1 persoon is de huisarts in gebreke gebleven door de persoon niet op te roepen om zich te laten testen.

Aanbevelingen

Om deze doelgroep op een succesvolle wijze op te sporen en te behandelen, doen wij de volgende aanbevelingen:

- Geef voorafgaand aan het screenen gerichte voorlichting over hepatitis C aan cliënten en medewerkers.
- Benoem per locatie een medewerker die zorg draagt voor het interventieproces ('hepatitisambassadeur').
- Maak gebruik van de HCV-RNA-test op locatie en doe de test direct aansluitend na een positieve uitslag van anti-HCV.
- Maak bij voorkeur gebruik van anti-HCV- en HCV-RNA-tests met vingerprikbloed.
- Maak bij voorkeur gebruik van de nieuwste testmethodieken. Er bestaan diagnostische HCV-RNA-tests die op locatie afgenomen en geanalyseerd kunnen worden.
- Vraag bij het somatisch onderzoek van opiaatverslaafden door naar huidige risicofactoren en risicofactoren in het verleden voor hepatitis C, en vraag aanvullende diagnostiek aan als er risico gelopen is [12].
- Zorg dat de afdeling Infectieziekte van de GGD standaard wordt ingeschakeld voor het testen van cliënten van MO-locaties.
- Zorg voor een goede begeleiding van positief geteste patiënten, bijvoorbeeld begeleiding door de hepatitisambassadeur.

Conclusie

Dit onderzoek heeft duidelijk aangetoond dat het noodzakelijk is om cliënten met hepatitis C in MO-locaties op te sporen en door te verwijzen voor behandeling. Uit de ingevulde risicochecklists blijkt dat het merendeel van de respondenten risico heeft gelopen op HCV. Slechts een kwart van de cliënten is ooit getest op HCV. Uit de zelfrapportage blijkt dat de grootste uitval vanaf het testen tot een succesvolle behandeling voorkomt in de risicogroep (ooit) injecterende druggebruikers.

Het gevonden testresultaat voor anti-HCV (9,8 %) is aanzienlijk hoger dan de prevalentie van anti-HCV in Nederland (0,2–0,4 %). Cliënten van MO-locaties behoren dus tot een risicogroep voor hepatitis C en moeten volgens het advies van de Gezondheidsraad via de huisarts en andere medisch verantwoordelijke zorgverleners opgespoord worden.

Extra aandacht is nodig om cliënten van de MO in HCV-zorg te krijgen en te behouden.

Open Access This article is distributed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International License (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons license, and indicate if changes were made.

Literatuur

1. WHO. Factsheet hepatitis C, update juli 2018. Geneve: WHO; 2018. <https://www.who.int/news-room/factsheets/detail/hepatitis-c>. Geraadpleegd op 13 april 2019.
2. Westbrook RH, Dusheiko G. Natural history of hepatitis C. *J Hepatol*. 2014;61:S58–S68.
3. Smith BD, Morgan RL, Beckett GA, et al. Recommendations for the identification of chronic hepatitis C virus infection among persons born during 1945–1965. *Mmwr Recomm Rep*. 2012;61(RR-4):1–32.
4. Vriend H, Veen M van, Prins M, et al. Hepatitis C virus prevalence in the Netherlands: migrants account for most infections. *Epidemiol Infect*. 2012;141:1310–7.
5. Gezondheidsraad. Screening van risicogroepen op hepatitis B en C. Den Haag: Gezondheidsraad; 2016. publicatienr. 2016/16.
6. Poel A van der, Lindt S van de, Laghaei F, et al. Verbetering van de opsporing van hepatitis C in de verslavingszorg. Resultaten van doorbraakproject 2013–2014. *Tijdschr Gezondheidswet*. 2015;93:129–31.
7. Gee A de, Croes E, Putten J van, et al. Hepatitis C: alles uit de kast. Bestrijding succesvol, maar kan nog beter. *Med Contact*. 2017;mei:21–3.
8. Hepatitis C in de verslavingszorg. Utrecht: Trimbos-instituut. <https://www.hepverslaving.nl/>. Geraadpleegd op 13 april 2019.
9. Holtzman D. Prevalence of hepatitis C viral infection. Atlanta: Centers for Disease Control and Prevention. <https://wwwnc.cdc.gov/travel/yellowbook/2018/infectious-diseases-related-to-travel/hepatitis-c>. Geraadpleegd op 13 april 2019.
10. Logtenberg-van der Grient H. Hepatitis C voorlichting en counselingcampagne onder (ooit) injecterende druggebruikers in Amsterdam, 2014. Eindverslag. Stichting Hepatitis Informatie. www.hepatitisinfo.nl. Geraadpleegd op 13 april 2019.
11. Zuure FR, Urbanus AT, Langendam MW, et al. Outcomes of hepatitis C screening programs targeted at risk groups hidden in the general population: a systematic review. *BMC Public Health*. 2014;14:66.
12. Gee A de, Laghaei F, Poel A van der. Het Somatisch Onderzoek bij Opiatverslaving (SOC). Een praktische handreiking voor artsen, verpleegkundig specialisten en physician assistants. Utrecht: Trimbos-instituut; 2016.