



WETENSCHAPPELIJK INSTITUUT  
VOLKSGEZONDHEID

INSTITUT SCIENTIFIQUE  
DE SANTÉ PUBLIQUE

## **JAARRAPPORT 2016: HEPATITIS C VIRUS**

Muyldermans G., Van Gucht S., Van Baelen L.

---

### Hoofdpunten

- Het aantal serologische aanvragen voor hepatitis C virus (HCV) diagnose stabiliseert zich sinds 2012 in België: 744.409 aanvragen in 2016 waarvan 42,0% voor patiënten waarvoor gedurende de vorige 9 jaar geen HCV serologische analyse uitgevoerd werd.
  - Het aantal nieuwe HCV gediagnosticeerde gevallen blijft sinds 2008 stabiel.
  - Op basis van het aantal gerapporteerde gevallen in het netwerk van peillaboratoria en het aantal uitgevoerde genotyperingen wordt de jaarlijkse HCV incidentie op 1500 geschat (13.6/100.000 inwoners).
  - De verdeling volgens de gewesten zijn als volgt: 41% in Vlaanderen, 35% in Wallonië en 23% in Brussel.
  - Ondanks de verhoogde screening bij vrouwen tussen 20-39 jaar is er een hogere prevalentie van HCV geïnficeerden bij mannen met mediaan leeftijd 45-49 jaar. De mediaan leeftijd verhoogt met de tijd
  - Een seroprevalentiestudie en een register van hepatitis C (en B) infecties blijft evenwel aangewezen om het percentage behandelde patiënten en de impact van behandeling te kunnen opvolgen en om te voldoen aan de internationale vraag tot datacollectie.
  - Bij een groep van 3.352 patiënten die minstens één keer in hun leven hebben geïnjecteerd en die tussen 2011 en 2014 een beroep hebben gedaan op de drughulpverlening, werd tussen 2008 en 2015 85% gescreend op HCV. Bij 504 (15%) werd een genotypering uitgevoerd.
-

## **Introductie**

### **Historiek van gebeurtenissen**

Volgende recente aanpassingen hebben mogelijk een impact gehad op de infectiologie en de surveillance metingen:

- 1990: HCV screening van bloed/orgaan producten (vanaf 1/7/1990)
- 1991: introductie van HCV antilichamen diagnose in nomenclatuur
- 2001: introductie van moleculaire diagnostiek in de nomenclatuur ter bevestiging van een positief serologisch resultaat.
- 2008: introductie van kwantitatieve HCV analyse en genotypering in nomenclatuur ter vervanging van vorige nomenclatuur regel. (vanaf 1/7/2008)
- 2009: HCV is geen meldingsplichtige ziekte meer in Vlaanderen
- 2011: FDA en EMA goedkeuring van 2 protease inhibitoren (Telaprevir en Boceprevir).
- 2011: guidelines of the European Association for Study of the Liver (EASL) [1]
- 2011: KCE rapport 173A "Hepatitis C: screening en preventie" [2].
- 2012: Europese data collectie en surveillance gebaseerd op goed gedefinieerde case criteria [3].
- 2012: Launch van de Euro Hepatitis Care index  
(<http://www.eu-patient.eu/News/News-Archive/Launch-of-the-Euro-Hepatitis-Care-Index/>)
- 2014: guidelines of the European Association for Study of the Liver (EASL) [4]
- 2014: [protocol akkoord](#) HCV plan goedgekeurd
- 2017: versoepeling terugbetaling HCV therapie + terugbetaling 2 anti-HCV geneesmiddelen (Eplclusa en Zepatier)

### **Seroprevalentie in de algemene populatie**

De seroprevalentie van HCV in de Vlaamse populatie werd in 1993-94 op 0,87% geschat [5]. Tijdens een volgende prevalentie studie uitgevoerd in 2003 met speekseltesten werd een prevalentie van 0,12% gemeten [6].

### **Risicofactoren en seroprevalentie bij doelgroepen**

In een studie uitgevoerd in 9 Belgische ziekenhuizen tussen nov 2003 - nov 2004 op 318 patiënten waren de risicofactoren voor infectie: 27% IVD gebruikers, 23% bloed transfusie, 11% bij invasieve medische procedure [7].

In een longitudinale studie van 1992-2002 [8] en later uitgebreid tot 2007 [9] uitgevoerd in 5 ziekenhuizen in Wallonië, werd aangetoond dat het aantal HCV geïnfecteerden door bloedtransfusies daalt (tot 20 % in 2007) en IVD users stijgt (tot 40% in 2007).

Vermits de impact van de risicofactoren op de HCV infectie wijzigt in functie van tijd is er nood aan meer-actuele informatie met daarenboven een goede geografische spreiding.

Gezien de HCV infecties vaak multifactorieel zijn mbt tot risicofactoren, werd hieronder de seroprevalentie beschreven voor de doelgroepen op basis van de beschikbare informatie. De seroprevalentie van de doelgroepen is een belangrijke karakteristiek bij de beslissing voor intensifiëring van screening van doelgroepen.

#### **Intraveneuze drug gebruikers (IVD)**

In 2010 werd op de geschatte 10.100 injecterende druggebruikers verwacht dat 43% (range 34% - 57%) geïnfecteerd was met HCV [10]. Op basis van deze data werd in 2016 een modelering uitgevoerd waarbij het aantal injecterende druggebruikers met HCV voor 2015 geschat werd op 2.970 [10].

Achteraan in dit rapport wordt het resultaat voorgesteld van een beschrijvende retrospectieve studie over HCV bij patiënten die tussen 2011 en 2014 een beroep hebben gedaan op de drughulpverlening, gebaseerd op data uit twee Belgische nationale gezondheidsdatabanken.

#### Gevangenissen

De gevangenen en gesloten centra zijn een opportuniteit voor de preventie en behandeling van hepatitis. Op basis van een literatuurstudie (publicatiejaar 2005-2015) werd wereldwijd voor de 10,2 miljoen gedetineerden, 15,1 % HCV geïnficeerden geschat, 3,8% HIV, 4,8 % HBV en 2,8% tuberculose [11]. Het aantal gedetineerden in de Belgische gevangenen in 2014 bedroeg 11.769 [12].

#### Migranten

Op basis van een ECDC studie van hepatitis B en C in de migranten populatie in de EU werd het aantal chronisch HCV geïnficeerde volwassenen (>15+) uit de endemische gebieden (seroprevalentie >1%) op 18.607 geschat (range 9729-32764) [13]. Op basis van het totaal aantal HCV-geïnficeerden in België (n= 58.360) zou dit betekenen dat 32% van de HCV positieve populatie in België uit migranten uit endemische gebieden bestaat.

#### HIV-coïnfectie

Asper et al. [14] toonde in een studie de prevalentie aan van HCV gecoïnficeerden bij HIV positieve MSM patiënten in het ITG, Antwerpen. Tussen 2010 en 2014 werd in een populatie van 11.641 HIV patiënten in follow-up, 5556 MSM patiënten (47,7%) geregistreerd. Binnen deze MSM groep van HIV patiënten waren er 87 (1,6%) met HCV gecoïnficeerd.

In een additionele studie [15] werden de risicofactoren van de HCV coïnfectie bij HIV positieve MSM patiënten onderzocht en beschreven.

#### Babyboom cohorte

In een studie in 2016 uitgevoerd in spoeddienst UZGent op 1106 patiënten werd de seroprevalentie bij de baby-boom generatie (geboorteaar 1945-1965) bepaald en vergeleken met de jongere en oudere generatie bij 1106 patiënten [16]. Er werd echter geen verband aangetoond tussen de leeftijd en de seroprevalentie en bijgevolg lijkt de babyboomgeneratie geen doelgroep te zijn voor screening.

#### Gezondheidswerkers en nosocomiale infecties

Een prevalentiestudie bij 5064 personeelsleden uit 22 ziekenhuizen in Vlaanderen en Brussel werd uitgevoerd in 1996-1997 [17]. Bloed stalen werden jaarlijks verzameld en demografische en beroeps (“occupational”) gegevens geregistreerd. Een algemene prevalentie van 0,41% werd gemeten en de enige statistisch significante associatie werd gevonden met bloedtransfusie. Er werd geconcludeerd dat voor deze doelgroep er geen additioneel risico voor HCV infectie is.

Nosocomiale transmissie is wereldwijd gekend. Ondanks één enkele beschreven publicatie van een nosocomiale uitbraak in een ziekenhuis in België [18], is er een vermoeden van andere gevallen die niet beschreven werden. Er is geen verplicht registratiesysteem in België voor nosocomiale uitbraken.

## **Methode**

### **Beschikbare bronnen algemene populatie:**

- In 2005 startte het WIV-ISP met de surveillance van hepatitis C virus (HCV) via het netwerk van laboratoria voor microbiologie, verder peillaboratoria genoemd. Enkel laboratorium geconfirmeerde gevallen werden gerapporteerd waarbij geen onderscheid gemaakt wordt tussen acute en chronische infecties [19]. Dubbele registraties tijdens de studieperiode 2005-2016 worden verwijderd op basis van geboortedatum, geslacht en postcode [20]. In 2016 namen 34 van de 77 peillaboratoria (34/77 = 44%) deel aan de rapportering van HCV diagnoses. Het aantal gerapporteerde gevallen per laboratorium varieerde van 1 tot 339 (mediaan = 14).
- RIZIV databank (geselecteerde jaren 2005-2016): het aantal aangevraagde analyses in de Belgische populatie op basis van de criteria beschreven in de RIZIV nomenclatuur, opgedeeld per arrondissement en leeftijd werd verkregen van het RIZIV.
- Permanente steekproef, Intermutualistisch agentschap (IMA), data 2006-2015. Algemene gezondheidsinformatie van een random steekproef van de Belgische populatie (± 300.000 inwoners) en opgestart sinds 2002 [21]. De bekomen gegevens van de permanente steekproef werden vermenigvuldigd met 11/0,3 om de data te extrapoleren naar de Belgische populatie.

### **De nomenclatuur regels**

De gegevens van de permanente steekproef en de RIZIV databank worden geëxtraheerd op basis van volgende nomenclatuur nummers:

- 551154 en 551165: Diagnose en controle van de evolutie van virale hepatitis C, door aantonen van anti-HC antilichamen (sinds 1/3/1995).
- 556710 en 556721: Opsporen op kwalitatieve wijze van het hepatitis C virus (sinds 1/6/2008)
- 556732 en 556743: Opsporen op kwantitatieve wijze van het hepatitis C virus (sinds 1/6/2008)
- 556754 en 556765: Genotypering van het hepatitis C virus (sinds 1/6/2008)
- 550233 en 550244: Bevestiging van Hepatitis C door moleculaire amplificatie, bij een positief serologisch resultaat, met het oog op antivirale behandeling (1/12/2001-26/2/2010)

### **Mortaliteit gegevens**

De mortaliteit gegevens zijn beschikbaar via de "Standardized Procedure for Mortality Analysis (SPMA)" van het WIV-ISP, Volksgezondheid en surveillance [22].

### **Hepatitis C bij patiënten in de drughulpverlening**

De analyse van HCV bij patiënten in de drughulpverlening is het resultaat van een beschrijvende retrospectieve studie, gebaseerd op data uit twee Belgische nationale gezondheidsdatabanken. De TDI-IMA-databank koppelt op basis van het rijksregisternummer gegevens uit de Belgische Treatment Demand Indicator (TDI) enerzijds, aan pharmacoepidemiologische en gezondheidszorgdata van het InterMutualistisch Agentschap (IMA) anderzijds. Uit de TDI-databank werden patiënten geselecteerd voor wie tussen 1/1/2011 en 31/12/2014 een gespecialiseerde behandeling werd opgestart voor een alcohol- of drugprobleem. Wanneer voor bepaalde patiënten in die periode meer dan één behandeling werd opgestart werd alleen de eerste episode geselecteerd. De IMA-databank leverde voor deze personen gegevens over terugbetaalde medicatie en het gebruik van terugbetaalde gezondheidszorg tussen 1/1/2008 en 31/12/2015. Aangezien de mutualiteiten

de data kunnen updaten tot 2 jaar na het referentiejaar zijn de gegevens voor 2015 nog voorlopig. Details over het opzet van de koppeling werden elders gepubliceerd [23,24].

## A. Resultaten voor de algemene bevolking

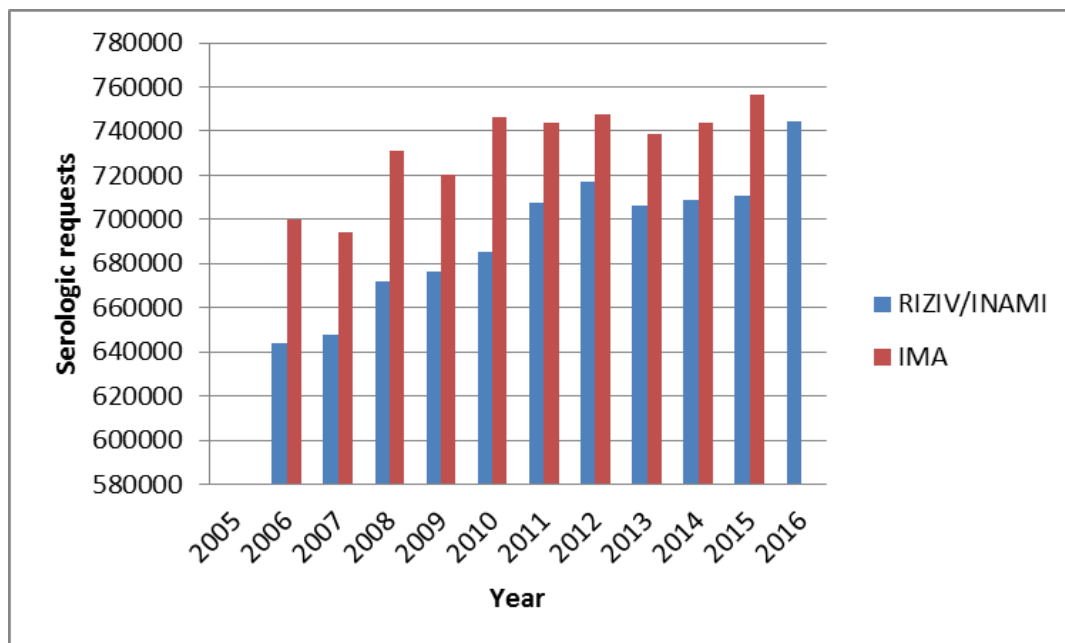
Muyldermans G., Van Gucht S.

### Serologische aanvragen

Er is een stabilisatie van het aantal aanvragen van serologische testen geregistreerd door het RIZIV sinds 2011 (figuur 1), 744.409 in 2016.

Deze stabilisatie wordt bevestigd bij de opvolging van de permanente steekproef (IMA gegevens), 756.617 analyses in 2015 (zie figuur 1). Deze permanente steekproef laat immers toe om te achterhalen hoeveel en welke analyses er per patiënt uitgevoerd werden. De 756.617 serologische analyses uitgevoerd in 2015 werden voor 644.453 unieke patiënten uitgevoerd. Voor 270.713 (42,0 %) van deze patiënten werd in de 9 voorgaande jaren geen HCV serologische analyse uitgevoerd.

Uitgaande van de Belgische populatie van 11 miljoen inwoners, worden er dus jaarlijks 2.5% patiënten gescreend die voorheen nog niet gediagnosticeerd werden. Tijdens de laatste 9 jaren werden er 3.679.427 patiënten gescreend of 33,4% van de Belgische populatie.



Figuur 1: Aantal serologische aanvragen geregistreerd in de RIZIV databank en de gegevens beschikbaar in de permanente steekproef (IMA).

### Incidentie

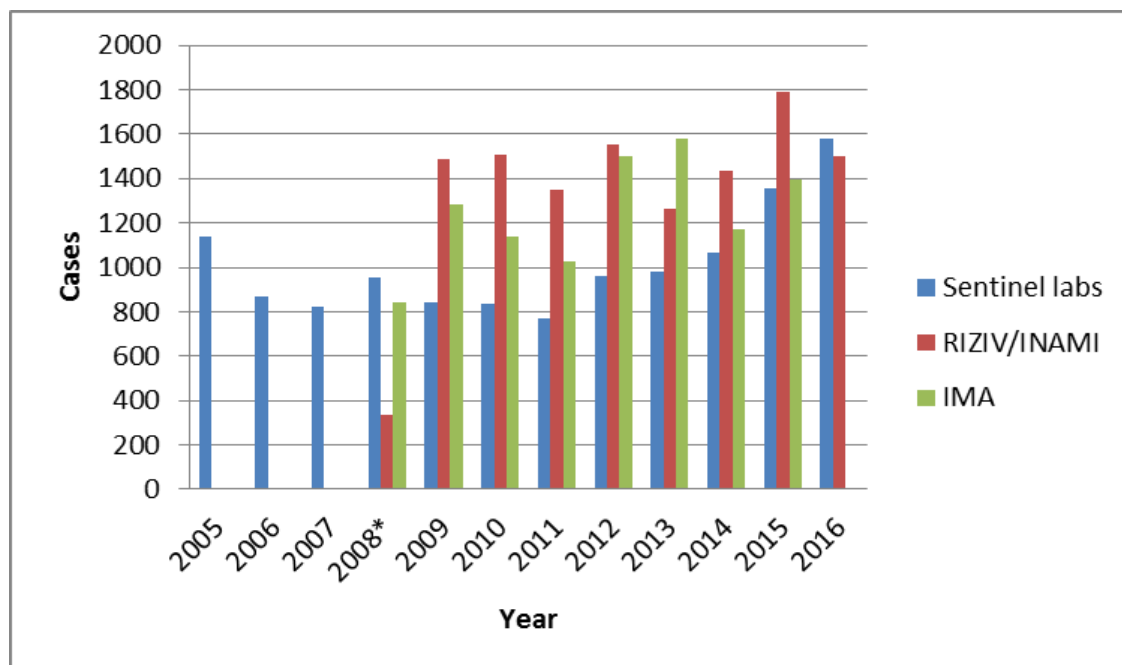
Het aantal laboratorium geconfirmeerde HCV gevallen, geregistreerd door het netwerk van peillaboratoria, steeg lichtjes tussen 2006 en 2014 ( $n = 869$  in 2006 versus  $n = 1065$  in 2014, figuur 2). Een deel van deze verhoogde rapportering kan verklaard worden door: een algemene verbetering van de HCV rapportering door de meeste peillaboratoria. Bovendien startte in 2013 één Vlaams peillaboratorium met hoge hepatitis diagnose activiteit de HCV rapportering.

De stijging die we waarnemen sinds 2015 is hoofdzakelijk veroorzaakt door de deelname van een klinisch laboratorium met hoge activiteit en met een goede geografische representativiteit (In Vlaanderen). Voor 2016 werden 1578 HCV gevallen geregistreerd. Gezien deze elementen, vermoeden we dat er vóór 2013 een onderrapportering van het aantal HCV gevallen was.

Gezien deze surveillance gebeurt door de peillaboratoria die een fractie vormen van het totaal aantal laboratoria voor microbiologie in België, is voor de meeste pathogenen het aantal gevallen een onderschatting van de totale incidentie. Echter, gegevens over de samenstelling van het netwerk en diens stabiliteit laten wel toe om de trends te analyseren en te bespreken voor de meeste pathogenen [25].

Op basis van het aantal RIZIV geregistreerde aanvragen voor genotypering, een analyse uitgevoerd bij intentie tot therapie behandeling bij HCV positieve patiënten, werden er sinds 2009 jaarlijks 1262-1793 analyses uitgevoerd.

Analoge aantallen werden teruggevonden bij de permanente steekproef: 1063-1833 genotypering analyses uitgevoerd tussen 2009-2015 waarvan 1027 - 1577 (figuur 2) genotyperingen uitgevoerd bij patiënten waarbij gedurende de voorgaande jaren geen genotypische analyse uitgevoerd werd. De genotypering van het virus werd dus reeds eerder uitgevoerd voor 15% van de gevallen. Een register van HCV patiënten waarin de resultaten van deze analyse geregistreerd worden zou deze overconsumptie van deze dure analyse (B4000) kunnen reduceren.



Figuur 2: aantal genotypische aanvragen zoals geregistreerd in de RIZIV databank, de gegevens beschikbaar in de permanente steekproef (IMA) en de registraties van gevallen door het netwerk van peillaboratoria. \*In 2008 werd de genotypische analyse opgenomen in de nomenclatuur (sinds 1/7/2008).

### Regionale verdeling:

Een overzicht van de regionale verdeling is voorgesteld in tabel 1.

De verdeling van het aantal uitgevoerde genotyperingen (representatief voor HCV patiënten met intentie tot behandeling) volgens de gewesten zijn als volgt voor de RIZIV gegevens van 2016: 592 (39%) in Vlaanderen, 598 (40%) in Wallonië en 302 (20%) in Brussel.

Voor de 7 laatste jaren (2009-2015) werden er in totaal 10.444 analyses of 1.482/jaar terugbetaald via de RIZIV nomenclatuur. Op basis van de permanente steekproef (IMA) werden er tijdens dezelfde periode 10.193 (na extrapolatie) analyses uitgevoerd. Deze werden echter voor 8.727 unieke patiënten (tabel 1) uitgevoerd wonende in de volgende gewesten: Vlaanderen (41%), Brussel (23%), Wallonië (35%).

De geografische distributie van de aangegeven HCV gevallen in het netwerk van de peillaboratoria is niet gelijklopend met deze van de RIZIV en permanente steekproef gegevens en zijn bijgevolg niet geografisch representatief (tabel 1).

Op basis van de RIZIV gegevens werden de aantal genotypische analyses in 2016 vooral uitgevoerd voor patiënten uit volgende arrondissementen: Brussel (n=302; 20,1%), Antwerpen (n=147; 9,8%), Charleroi (n=137; 9,1%) en Luik (n=120; 8,0%), tevens de arrondissementen met een hoog aantal uitgevoerde serologische analyses (respectievelijk n= 147.167, 59.397, 36.777 en 51.394).

Tabel 1: Schatting van het aantal HCV gevallen op basis van de verschillende netwerken.

	Peillab. 2016		Peillab. 2009-2015		RIZIV, 2016		RIZIV, 2009-2015		IMA, 2009-2015	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Vlaanderen	909	58	3805	56	592	39	4453	43	3593	41
Brussel	459	29	2025	30	302	20	2134	20	2017	23
Wallonië	117	7	698	10	598	40	3834	37	3080	35
Ongekend	93	6	279	4	11	1	23	0	37	
Totaal	1578	100	6807	100	1503	100	10444	100	8727	100

### Gender- Leeftijdsdistributie

De leeftijdsdistributie van de patiënten waarvoor serologische en confirmatietesten uitgevoerd werden, wordt in figuur 3 weergegeven. Opmerkelijk is de verhoogde frequentie van serologische testen bij vrouwen in de leeftijdscategorie 20-39 jaar (figuur 3A). Waarschijnlijk wordt dit veroorzaakt door de screening bij vrouwen met zwangerschapswens. In deze groep wordt er nochtans geen verhoogde frequentie van HCV positieven waargenomen (figuur 3B). Op basis van het netwerk van peillaboratoria, worden meer mannen met HCV gediagnosticeerd en de mediaan leeftijd van deze groep is 45-49 jaar. Opmerkelijk is een duidelijke verschuiving van de mediaan leeftijd naar oudere leeftijdscategorie bij zowel de HCV gediagnosticeerden patiënten gerapporteerd door de peillaboratoria, de HCV genotyperingen zoals weergevonden in de RIZIV en de IMA databank als in het HCV genotypering project (zie verder).

### HCV genotypering

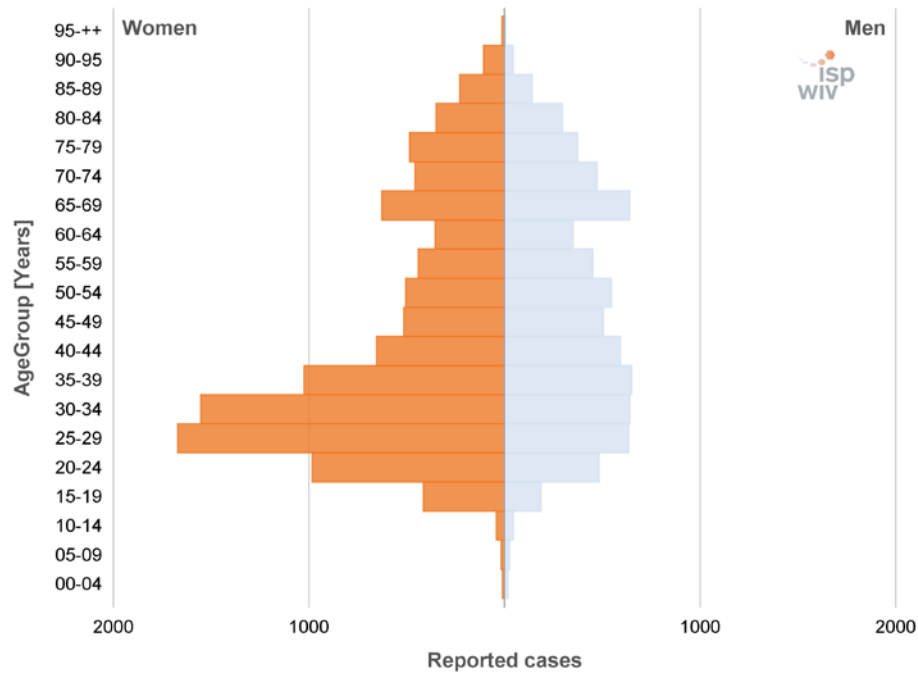
Een prevalentie studie van de circulerende HCV genotypes in België werd uitgevoerd in samenwerking met alle 19 laboratoria die deze analyse uitvoerden tussen 2008-2015. Deze analyse wordt uitgevoerd ten behoeve van de HCV geïnfecteerde patiënten met het oog op een gerichte antivirale behandeling. In totaal werden 12.311 records verzameld waarvan 11.033 records (1.379 per jaar) behouden werden na deduplicatie van dubbele patiënten gegevens en verwijdering van records met ongekend resultaat.

HCV genotype 1 was het meest prevalent (53,6%; voor subtype 1a en 1b respectievelijk 19,7% en 31,6%) genotype in België gevolgd door genotype 3 met 22,0%. Verder waren genotype 4, 2 en 5 verantwoordelijk voor respectievelijk 16,1%, 6,2%, en 1,9% van de HCV infecties. Genotype 6 en 7 omvat de overige <1% [26].

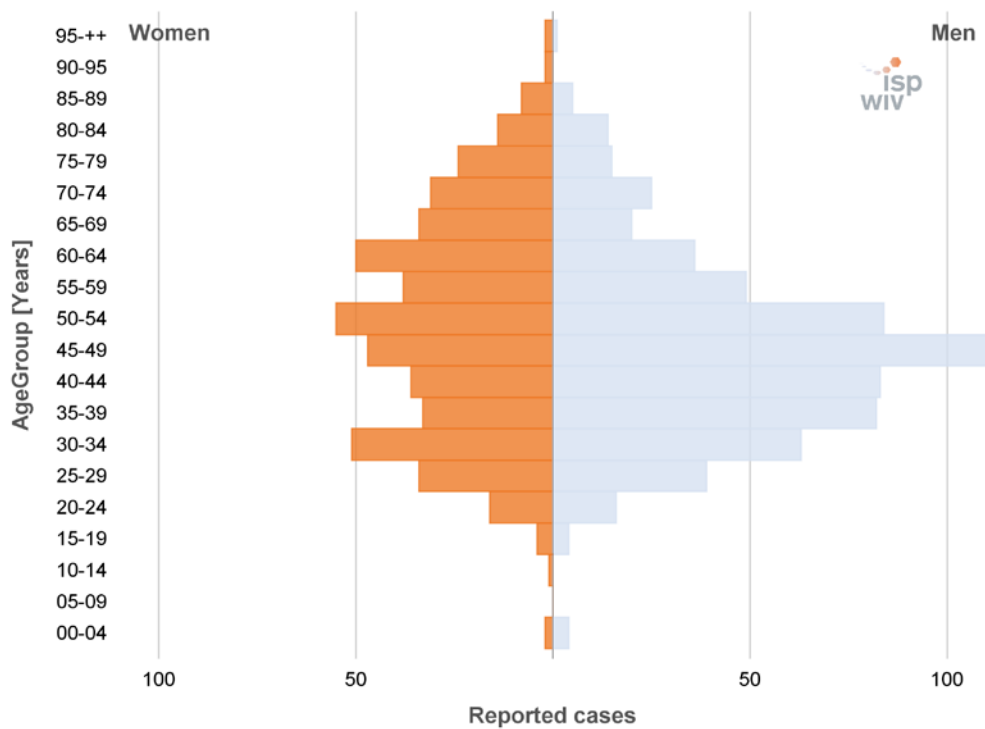


Figuur 3: Leeftijds- en geslachtsdistributie bij aanvraag van HCV serologische testen voor screening zoals gemeten in de permanente steekproef (A) en laboratorium geconfirmeerde HCV gevallen gerapporteerd door de peillaboratoria (B)

A. Age distribution of HCV serology testing  
IMA 2015, n=17.576



B. Age distribution of new HCV cases from sentinel lab network, 2016



## Verbruik anti-HCV therapie

De registratie van het verbruik van de anti-HCV middelen is gebaseerd op de terugbetaling van deze middelen en is beschikbaar in de TESSy database [27].

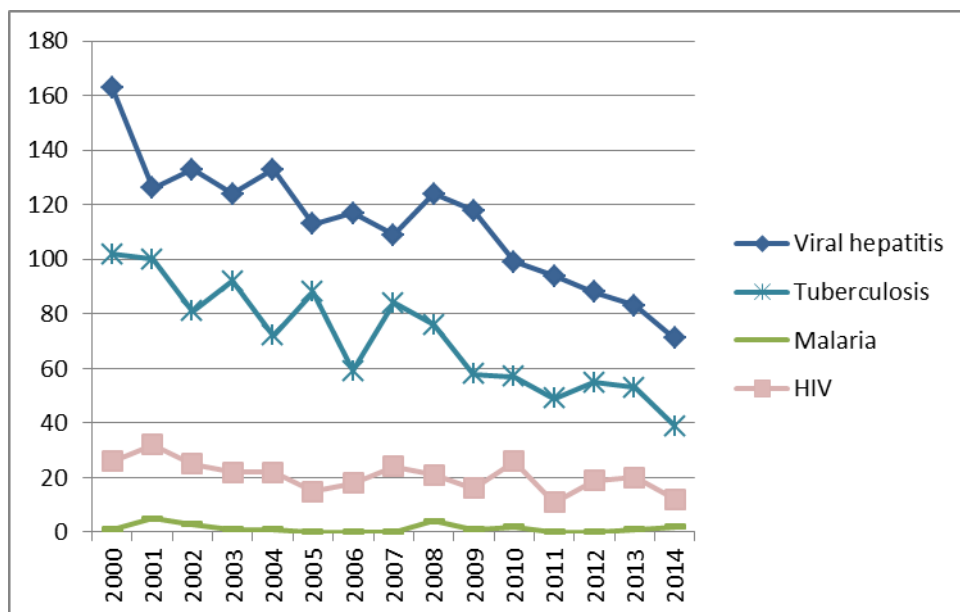
Sinds de goedkeuring van Telaprevir en Boceprevir in 2012 werden deze anti-HCV middelen toegediend (Tabel 2). Vanaf 2015 werden Simeprevir, Sofosbuvir, Daclatasvir, Dasabuvir toegevoegd aan de lijst van terugbetaalde anti-HCV middelen waardoor het verbruik van de voorgaanden terugdrongen werd.

Tabel 2: verbruik van anti-HCV middelen uitgedrukt in DDD (defined daily dose) per 1000 inwoners en per dag.

Antimicrobial class		DDD per 1000 inhabitants and per day					
ATC Code	Name	2016	2015	2014	2013	2012	2011
J05AB04	Ribavirin	0.0109	0.0160	0.0110	0.0318	0.0404	0.0341
J05AE11	Teleprevir	0.0000	0.0001	0.0006	0.0039	0.0025	0.0000
J05AE12	Boceprevir	0.0000	0.0001	0.0021	0.0074	0.0267	0.0000
J05AE13	Faldaprevir	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
J05AE14	Simeprevir	0.0008	0.0135	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
J05AE15	Asunaprevir	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
J05AX14	Daclatasvir	0.0007	0.0007	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
J05AX15	Sofosbuvir	0.0085	0.0237	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
J05AX16	Dasabuvir	0.0034	0.0009	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
J05AX65	Sofosbuvir and ledipasvir	0.0048	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
J05AX66	Dasabuvir, ombitasvir, paritaprevir and ritonavir	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
J05AX67	Ombitasvir, paritaprevir and ritonavir	0.0045	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
<b>Total</b>		<b>0.0336</b>	<b>0.0550</b>	<b>0.0137</b>	<b>0.0430</b>	<b>0.0696</b>	<b>0.0341</b>

## Mortaliteit

Een trend analyse van het aantal sterfgevallen veroorzaakt door Virale hepatitis is in dalende lijn. Deze daling wordt evenzeer waargenomen bij Tuberculose, HIV/AIDS en Malaria (figuur 4). Echter, het aantal sterfgevallen (n=71 in 2014) voor de virale hepatitis blijft nog steeds hoger dan deze laatste. De weinig gepreciseerde registraties laten de onderverdeling van de verschillende virussen (HAV, HBV, HCV, HEV) of acute versus chronische infectieziekten niet toe.



Figuur 4: Evolutie van de sterfgevallen veroorzaakt door virale hepatitis, Tuberculose, HIV/aids en Malaria, registratie sterfgevallen 2000-2014.

## B. Hepatitis C bij patiënten in de drughulpverlening

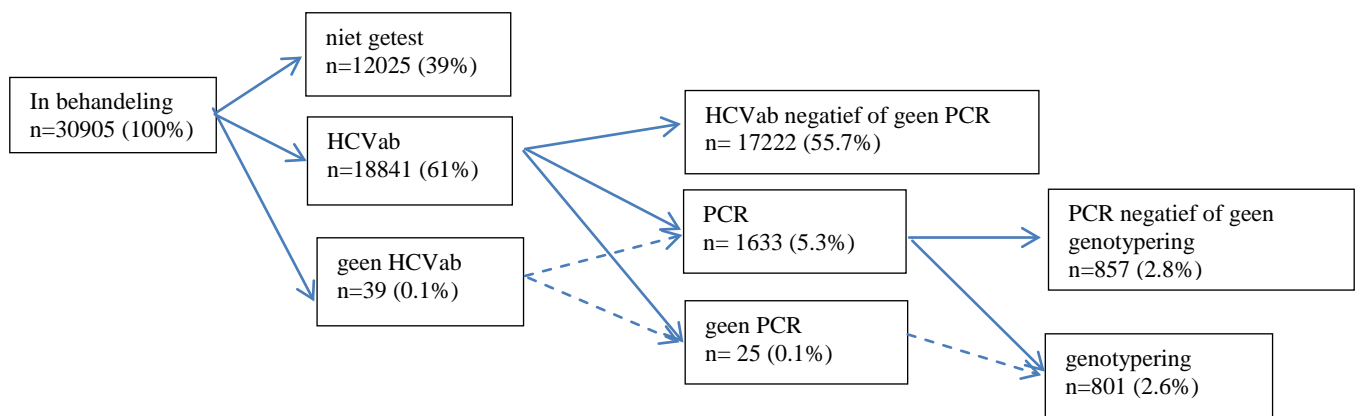
Van Baelen L.

Van de 30.905 unieke patiënten die tussen 2011 en 2014 in de Treatment Demand Indicator (TDI)-databank geregistreerd werden omdat voor hen in die periode minstens één keer een behandeling voor een alcohol- en/of middelenprobleem werd opgestart, werden er tussen 2008 en 2015 18.880 (61%) diagnostische testen (zowel serologie als moleculair) voor hepatitis C uitgevoerd (tabel 3). Van diezelfde 30.905 patiënten hadden er 3.352 (10,8%) ooit of recent geïnjecteerd, 21.796 (70,5%) hadden nooit geïnjecteerd en van 5.757 (18,6%) was het injectiegedrag onbekend. Van de 3.352 patiënten met een injectieverleden werd 85,3% tussen 2008 en 2015 getest op hepatitis C, van diegenen die nooit hadden geïnjecteerd werd 58% getest, van de patiënten van wie de injectiestatus onbekend was 59,1%.

Tabel 3. Combinatieanalyse HCV-testen: aantal patiënten per test naar injectiestatus

Test	injectiestatus							
	ooit/recent		nooit		onbekend		totaal	
	N	%	N	%	N	%	N	%
HCVab	1845	64,5%	12237	97,0%	3140	92,3%	17222	91,2%
HCVab EN PCR	499	17,5%	212	1,7%	128	3,8%	839	4,4%
HCVab EN PCR EN genotypering	481	16,8%	153	1,2%	122	3,6%	756	4,0%
HCVab EN genotypering	12	0,4%	7	0,1%	5	0,1%	24	0,1%
Enkel PCR	11	0,4%	1	0,0%	6	0,2%	18	0,1%
PCR EN genotypering	11	0,4%	7	0,1%	2	0,1%	20	0,1%
Enkel genotypering	0	0,0%	1	0,0%	0	0,0%	1	0,0%
Totaal getest	2859	85,3%	12618	58,0%	3403	59,1%	18880	61,1%
Totaal	3352		21796		5757		30905	

Van de 18.880 patiënten die getest werden onderging 91,2% alleen een diagnose en controle van de evolutie van virale hepatitis C door aantonen van anti-hepatitis antilichamen (nomenclatuurcodes 551154 en 551165). Bij 4,4% werd een bijkomende test gedaan om op kwalitatieve of kwantitatieve wijze het hepatitis C virus op te sporen (nomenclatuurcodes 556710, 556721, 556732 en 556743). Bij een bijkomende 4% werd een genotypering uitgevoerd (nomenclatuurcodes 556754 en 556765) met het oog op een antivirale behandeling. Zoals in figuur 5 voorgesteld, werd bij 2,6% van alle patiënten voor wie tussen 2011 en 2014 een behandeling omwille van middelenmisbruik werd opgestart, een genotypering uitgevoerd in de periode tussen 2008 en 2015, wat wijst op HCV infectie.



*Figuur 5. Opeenvolging van HCV-testen, uitgevoerd tussen 2008 en 2015, voor patiënten in TDI tussen 2011 en 2014*

## **Referenties**

1. European Association of the Study of the Liver. 2011 European Association of the Study of the Liver: Hepatitis C virus clinical practice guidelines. *Liver Int.* 2012 Feb;32 Suppl 1:2-8.
2. KCE rapport 173A "Hepatitis C: screening en preventie"  
<https://kce.fgov.be/publication/report/hepatitis-c-screening-and-prevention>
3. ECDC report: Hepatitis b and c surveillance in Europe.  
<https://ecdc.europa.eu/en/hepatitis-c>
- 4 European Association of the Study of the Liver. 2014. EASL Clinical Practice Guidelines: Management of hepatitis C virus infection. *J. Hepatology.* 2014 vol 60: 392-420.
5. Beutels M, Van Damme P, Aelvoet W, Desmyter J, Dondeyne F, Goilav C, Mak R, Muylle L, Pierard D, Stroobant A, Van Loock F, Waumans P, Vranckx R. Prevalence of hepatitis A, B and C in the Flemish population. *Eur J Epidemiol.* 1997 Apr;13(3):275-80.
6. Quoilin S, Hutse V, Vandenberghe H, Claeys F, Verhaegen E, De Cock L, Van Loock F, Top G, Van Damme P, Vranckx R, Van Oyen H. A population-based prevalence study of hepatitis A, B and C virus using oral fluid in Flanders, Belgium. *Eur J Epidemiol.* 2007;22(3):195-202.
7. De Maeght S, Henrion J, Bourgeois N, de Galocsy C, Langlet P, Michielsens P, Reynaert H, Robaey G, Sprengers D, Orlent H, Adler M. A pilot observational survey of hepatitis C in Belgium. *Acta Gastroenterol Belg.* 2008 Jan-Mar;71(1):4-8.
8. Gérard C, Delwaide J, Vaira D, Bastens B, Servais B, Wain E, Bataille C, Daenen G, Belaïche J; GLEVHE. Evolution over a 10 year period of the epidemiological profile of 1,726 newly diagnosed HCV patients in Belgium. *J Med Virol.* 2005 Aug;76(4):503-10.
9. Loly JP, Gérard C, Vaira D, Lamproye A, Bastens B, Servais B, Wain E, Bataille C, Delwaide J. Evolution over a 15 year period of the epidemiological profile of 2,884 newly diagnosed HCV patients in Belgium. Personal communication.
10. Matheï C, Bourgeois S, Blach S, Brixko C, Mulkay JP, Razavi H, Robaey G. Mitigating the burden of hepatitis C virus among people who inject drugs in Belgium. *Acta Gastroenterol Belg.* 2016 Apr-Jun;79(2):227-32.
11. Dolan K, Wirtz AL, Moazen B, Ndeffo-Mbah M, Galvani A, Kinner SA, Courtney R, McKee M, Amon JJ, Maher L, Hellard M, Beyrer C, Altice FL. Global burden of HIV, viral hepatitis, and tuberculosis in prisoners and detainees. *Lancet.* 2016 Sep 10;388(10049):1089-1102.
12. Aantal gedetineerden die verblijven in de Belgische gevangenissen:  
<http://statbel.fgov.be/nl/statistieken/cijfers/bevolking/andere/gevangenen/>
13. ECDC technical report: Epidemiological assessment of hepatitis and C among migrants in the EU/EEA  
<https://ecdc.europa.eu/en/publications-data/epidemiological-assessment-hepatitis-b-and-c-among-migrants-eueea>

14. Apers L. 29/10/2015. Avondseminarie ITG  
<https://www.itg.be/files/docs/avondseminaries/03/2LudwigHCVseminarie2015.pdf>
15. Apers L, Vanden Berghe W, De Wit S, Kabeya K, Callens S, Buyze J, Kenyon C, Florence E, Buvé A. Risk factors for HCV acquisition among HIV-positive MSM in Belgium. *J Acquir Immune Defic Syndr*. 2015 Apr 15;68(5):585-93.
16. Botterman R, Glorieus E, Lefere S, Verhelst X, Va De Voorde P, Hachimi Idrissi S, Geerts A, Padalko E, De Paepe P, Van Vlierberghe H. 2017. *Acta GE Belgica* 80, A11.
17. Moens G, Vranckx R, De Greef L, Jacques P. Prevalence of hepatitis C antibodies in a large sample of Belgian healthcare workers. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2000 Mar;21(3):209-12.
18. Stuyver L, Claeys H, Wyseur A, Van Arnhem W, De Beenhouwer H, Uytendaele S, Beckers J, Matthijs D, Leroux-Roels G, Maertens G, De Paepe M. Hepatitis C virus in a hemodialysis unit: molecular evidence for nosocomial transmission. *Kidney Int*. 1996 Mar;49(3):889-95.
19. Netwerk van de peillaboratoria. <https://epidemiologie.wiv-isp.be/ID/Surveillance/Pages/sentinellabs.aspx>
20. Muyltermans G., Ducoffre G., Leroy M. Dupont Y., Quoilin S. and participating sentinel laboratories. Surveillance of infectious diseases by the sentinel laboratory network in Belgium: 30 years of continuous improvement. *PlosOne*. 2016 Aug. 29;11(8).
21. Permanente steekproef, IMA. <http://www.aim-ima.be>
22. Standardized Procedures for Mortality Analysis – Belgium, Public Health and Surveillance, Scientific Institute of Public Health, Belgium. <https://spma.wiv-isp.be>
23. De Ridder K, Antoine J, Gremeaux L, Plettinckx E, Blanckaert P, Tafforeau J. Health care trajectories and medication consumption of substance users in treatment: linking TDI and IMA databases (Belgium). *Methods in Epidemiology Symposium*; 15 Sep 17; 2015.
24. Van Baelen L, De Ridder K, Antoine J, Gremeaux L: Longitudinal pharmacoepidemiological and health services research for substance users in treatment: protocol of the Belgian TDI-IMA linkage. submitted for publication 2017
25. Berger N, Muyltermans G, Dupont Y, Quoilin S. Assessing the sensitivity and representativeness of the Belgian Sentinel Network of Laboratories using test reimbursement data. *Arch Public Health*. 2016 Aug 8;74:29.
26. Bouacida L. and Hutse V., Suin V., Boudewijns M., Cartuyvels R., Debaisieux L., De Laere E., Hallin M., Hougardy N., Lagrou K., Oris E., Padalko E., Reynders M., Roussel G., Senterre J-M., Stalpaert M., Ursi D., Vael Carl, Vaira D., Van Acker J., Verstrepen W., Van Gucht S., Kabamba B., Muyltermans G.. Prevalence and distribution of HCV genotypes in Belgium from 2008 to 2015. Seminar Diagnostic and surveillance of infectious diseases. 2017, [https://epidemiologie.wiv-isp.be/ID/Pages/SSID\\_33\\_presentations.aspx](https://epidemiologie.wiv-isp.be/ID/Pages/SSID_33_presentations.aspx)
27. The European Surveillance System (TESSy):  
<https://tessy.ecdc.europa.eu/TessyWeb/Default.aspx>

