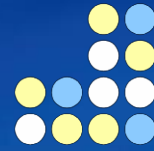


Marc Pomp



Economische Beleidsanalyse

---

# Kosten en baten van nieuwe hepatitis C middelen

Casestudy in opdracht van de  
Vereniging Innovatieve Geneesmiddelen

April 2019

---

## Inhoud

Samenvatting .....	3
1. Hepatitis C: feiten en cijfers.....	6
1.1. Oorzaken van besmetting en ziektebeloop .....	6
1.2. Aantal dragers van het virus.....	6
2. Behandeling.....	8
3. Kosten van nieuwe middelen.....	9
4. Besparingen door nieuwe hepatitis C middelen: methodologie .....	9
5. Besparingen op oude geneesmiddelen.....	10
6. Besparingen elders in de zorg.....	11
7. Besparingen buiten de zorg: minder verzuim en arbeidsongeschiktheid.....	14
7.1. Productiviteitsverlies tijdens de behandeling .....	15
7.2. Productiviteitsverlies na de behandeling: minder deelname aan betaalde arbeid .....	17
8. Besparingen door minder besmetting van anderen.....	18
9. Totaalbeeld: kosten en baten van nieuwe hepatitis C middelen.....	21
10. Volledig uitbannen Hepatitis C: besparingen binnen en buiten de zorg .....	22

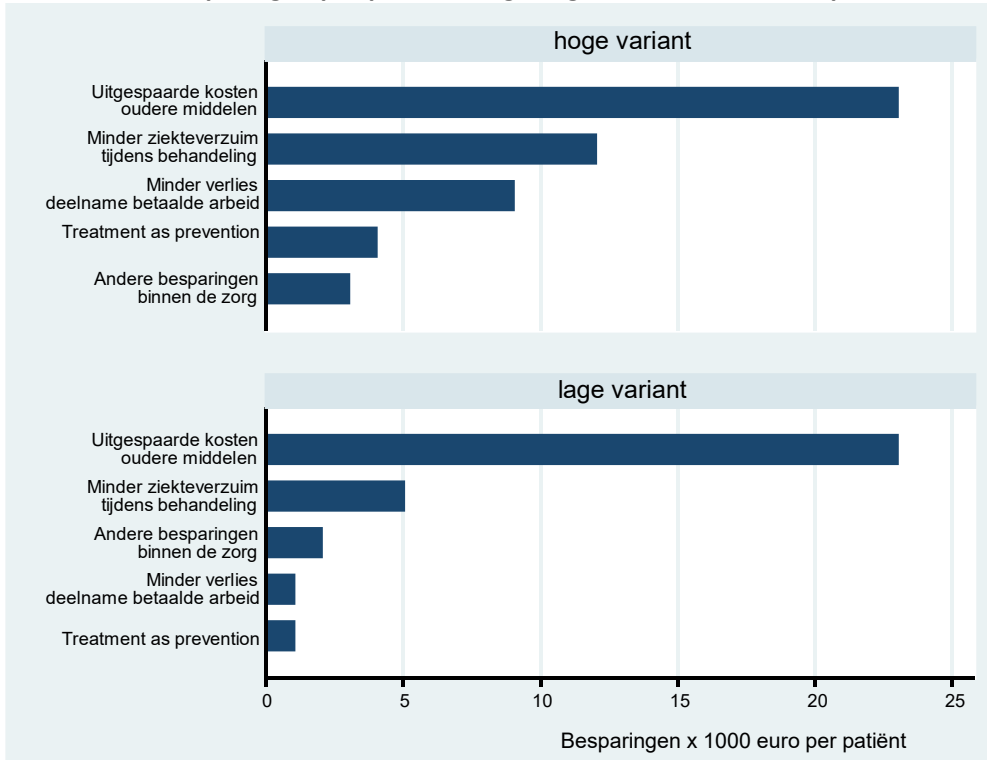
## Samenvatting

Hepatitis C was tot een paar jaar geleden niet goed te behandelen. De behandeling was belastend voor de patiënt, was vaak niet effectief en ging dikwijls gepaard met ernstige bijwerkingen. Dit alles veranderde toen in 2014 geneesmiddelen beschikbaar kwamen waarmee bijna alle hepatitis C patiënten na een kuur van 12 weken volledig zijn te genezen.

Dit rapport, geschreven in opdracht van de Vereniging Innovatieve Geneesmiddelen, gaat na wat de financiële effecten zijn van de nieuwe hepatitis C middelen voor de Nederlandse samenleving. De conclusie luidt, dat de nieuwe hepatitis C middelen weliswaar duur zijn in termen van de kosten per patiënt, maar goedkoop als alle besparingen binnen en buiten de zorg worden meegenomen. Sterker nog, bij de huidige prijzen overtreffen de baten de kosten, zelfs bij voorzichtige aannames over de baten. Besparingen *binnen de zorg* bestaan voor een belangrijk deel uit de uitgespaarde kosten van de oudere geneesmiddelen, die ook al hoog waren. Bovendien werken de nieuwe middelen veel beter waardoor ernstige en kostbare complicaties worden vermeden. Ook zorgen de nieuwe hepatitis C middelen ervoor dat minder mensen worden besmet waardoor ook kosten worden uitgespaard via het *treatment as prevention* kanaal. Besparingen *buiten de zorg* bestaan vooral uit minder verzuim en meer deelname aan betaalde arbeid.

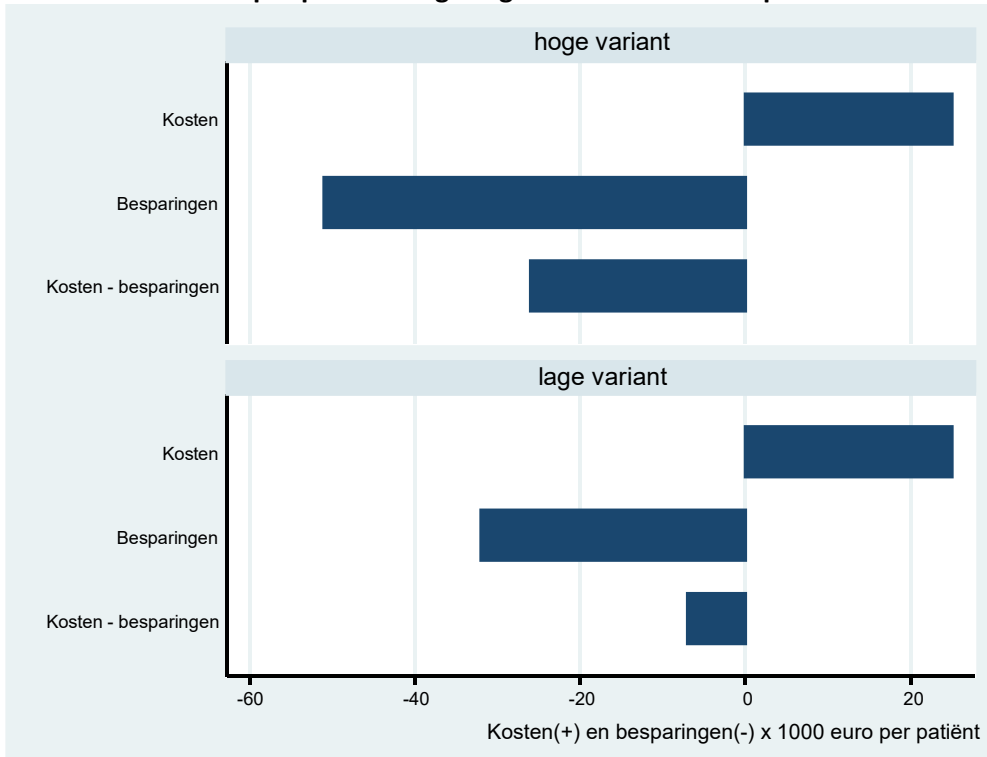
Op basis van de literatuur en aanvullende berekeningen zijn twee varianten van de besparingen berekend, een hoge en een lage variant. De berekeningen worden in de hoofdtekst van dit rapport uitgebreid toegelicht en onderbouwd. Figuur 1 vat de uitkomsten van de berekeningen samen. In figuur 2 zijn de totale besparingen per patiënt afgezet tegen de huidige kosten van de nieuwe hepatitis C middelen om tot een netto bedrag per patiënt te komen. In de lage variant zijn de besparingen per patiënt 7 duizend euro hoger dan de kosten van de nieuwe middelen. In de hoge variant zijn de besparingen zelfs 26 duizend euro per patiënt hoger dan de kosten van de nieuwe middelen. In deze cijfers is nog geen rekening gehouden met de waarde van gezondheidswinst. Voor de meeste subgroepen ligt de gezondheidswinst tussen de 1 en 2 *Quality adjusted life years* (QALYs). In maatschappelijke kosten-batenanalyses wordt gerekend met een waarde van een QALY tussen de 20 duizend en 100 duizend euro. Als we een dergelijk bedrag optellen bij de in dit rapport berekende besparingen binnen en buiten de zorg, dan wordt het beeld nog veel gunstiger. De nieuwe hepatitis C middelen leveren dus een hoog maatschappelijk rendement op.

**Figuur 1** Bruto besparingen per patiënt als gevolg van inzet nieuwe hepatitis C middelen



Bron: dit rapport, tabel 12

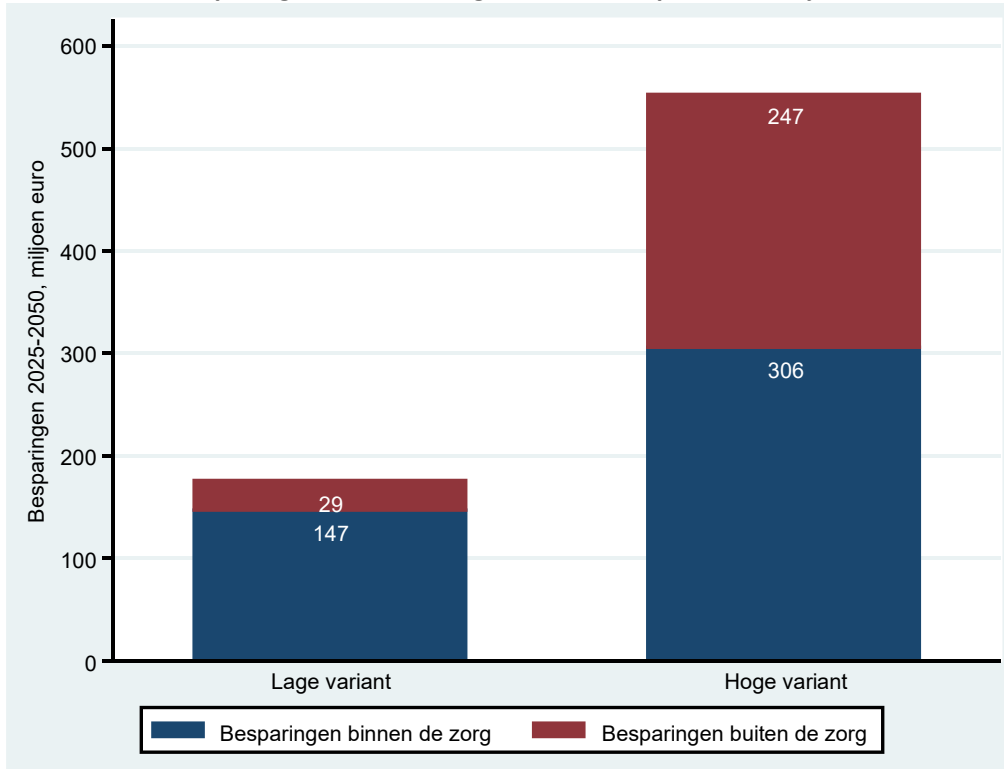
**Figuur 2** Netto kosten per patiënt als gevolg van inzet nieuwe hepatitis C middelen



Bron: dit rapport, tabel 12

Op basis van de geschatte besparingen zijn indicatieve berekeningen gemaakt van de besparingen binnen en buiten de zorg als hepatitis C helemaal zou worden uitgebannen (zie figuur 3). Als dit doel in 2025 zou zijn gehaald, dan liggen de totale bruto besparingen in de periode 2025-2050 in een lage variant rond de 180 miljoen euro en in een hoge variant rond de 550 miljoen euro (in beide gevallen zijn de jaarlijkse besparingen contant gemaakt tegen 3 procent per jaar met basisjaar 2025). Deze bruto besparingen maken duidelijk dat succesvolle eliminatie van hepatitis forse besparingen binnen en buiten de zorg oplevert, nog afgezien van de baten in de vorm van gezondheidswinst. Hier moeten de kosten van totale eliminatie van hepatitis C vanaf om uit te komen op de netto besparingen van volledige eliminatie. Deze kosten hangen van veel factoren af, waaronder de kosten van het vermijden van nieuwe besmettingen via het buitenland en de kosten van opsporing van mensen die geïnfecteerd zijn met het hepatitis C virus. Het berekenen van deze kosten valt buiten het bestek van dit rapport.

**Figuur 3** Bruto besparingen door volledig uitbannen hepatitis C, miljoen euro, 2025-2050



Bron: dit rapport, tabel 13

## 1. Hepatitis C: feiten en cijfers

### 1.1. Oorzaken van besmetting en ziektebeloop

Het hepatitis C-virus is pas in 1989 ontdekt. Voor die tijd sprak men van het non A - non B virus. Bij iemand die besmet is 'leeft' het hepatitis C-virus in het bloed en vermenigvuldigt zich in levercellen.<sup>1</sup> Bij 80% van de mensen die op volwassen leeftijd besmet raken blijft het virus langer dan zes maanden in het lichaam aanwezig. Zij hebben chronische hepatitis C.<sup>2</sup> Bloedcontact en onveilig gebruik van drugsspijten zijn de belangrijkste oorzaken van besmetting. Ook mensen die vóór 1992 een bloedtransfusie hebben ontvangen liepen het risico op infectie.

Een besmetting met het hepatitis C-virus leidt meestal niet direct tot ziekteverschijnselen. Soms (in minder dan 10% van de gevallen) ontstaan symptomen zoals geelzucht. Bij ongeveer 80% van de patiënten gaat hepatitis C over in chronische hepatitis. De infectie blijft dan langer dan 6 maanden bestaan. Bij deze mensen blijft het hepatitis C-virus sluimerend aanwezig, zonder ziekteverschijnselen te veroorzaken. Deze groep wordt 'drager' van het virus. Hun bloed blijft besmettelijk voor mensen in hun omgeving. Omdat chronische hepatitis C in de loop van vele jaren de lever kan aantasten, is regelmatige controle noodzakelijk. Het grootste gevaar is dat deze chronische hepatitis kan leiden tot levercirrose (20% van de gevallen) en soms ook tot leverkanker. Dit kan de dood tot gevolg hebben.<sup>3</sup>

### 1.2. Aantal dragers van het virus

Hoeveel Nederlanders besmet zijn met het hepatitis C-virus is onbekend. Schattingen lopen uiteen van 15.000 tot 60.000 personen. Het RIVM hanteert een cijfer van 28.000 personen (0,2 % van de totale bevolking).<sup>4</sup> Injecterende drugsgebruikers waren vroeger een belangrijke risicogroep, maar recente cijfers laten zien dat nieuwe besmettingen bij deze groep niet of nauwelijks voorkomen.<sup>5</sup> Eerste generatie migranten uit risicolanden (landen in West Afrika, Zuid Azië en Zuidoost Azië en Centraal Afrika) vormen de grootste risicogroep.<sup>6</sup>

---

<sup>1</sup> Er is discussie onder experts over de vraag of virussen zelfstandig levende organismen zijn, vandaar de aanhalingstekens.

<sup>2</sup> Zie <https://www.leverpatientenvereniging.nl/hepatitis-c>

<sup>3</sup> [http://www.rivm.nl/Onderwerpen/H/Hepatitis\\_C](http://www.rivm.nl/Onderwerpen/H/Hepatitis_C)

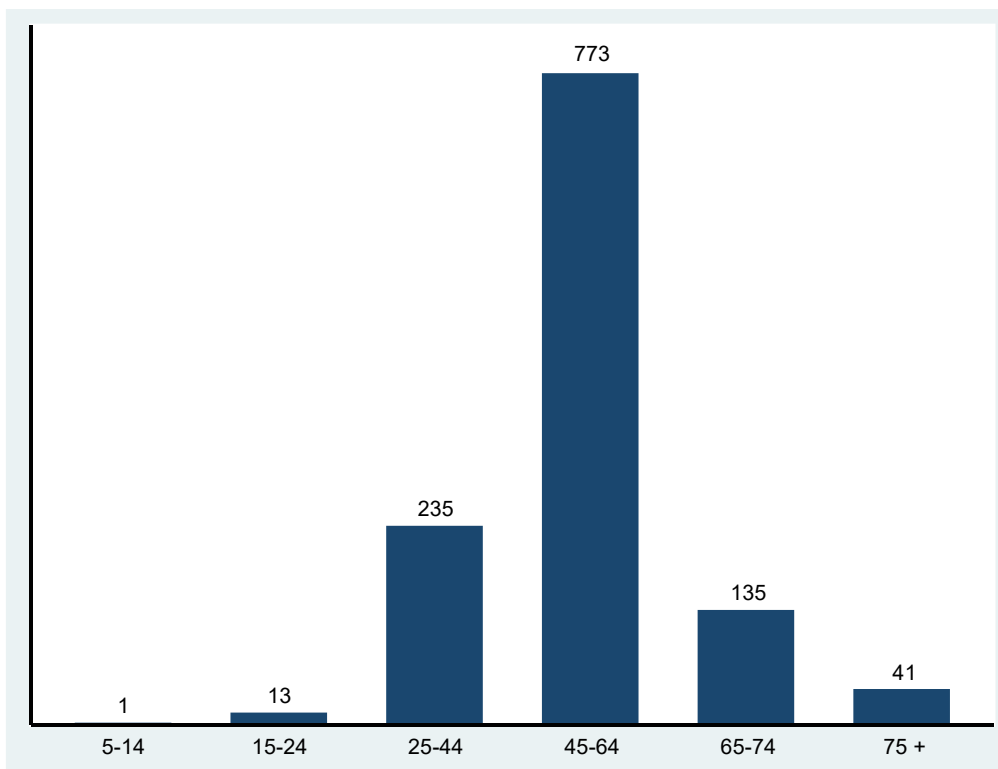
<sup>4</sup> [http://www.rivm.nl/Onderwerpen/H/Hepatitis\\_C](http://www.rivm.nl/Onderwerpen/H/Hepatitis_C)

<sup>5</sup> Van Santen, Daniëla K., et al. "Cost-effectiveness of hepatitis C treatment for people who inject drugs and the impact of the type of epidemic; extrapolating from Amsterdam, the Netherlands." *PloS one* 11.10 (2016): e0163488.

<sup>6</sup> Bron: Hoepelman, Helsper, de Groot, Prins, Hepatitis C is uit te bannen in Nederland. Medisch Contact. 2015;38;1734-1736. Zij baseren zich op schattingen van Vriend HJ, Van Veen MG, Prins M, Urbanus AT, Boot HJ,

Ook het aantal nieuwe gevallen dat jaarlijks de diagnose hepatitis C krijgt is onbekend. Experts komen op een aantal tussen de 400 en 800.<sup>7</sup> Sinds 2008 is het aantal personen dat jaarlijks nieuw gediagnosticeerd wordt met een chronische Hepatitis B- of Hepatitis C-infectie bijna 50% gedaald. Volgens het RIVM is niet duidelijk hoe dit komt: een mogelijk oorzaak is het afnemen van de epidemie maar een lage(re) alertheid en testbereidheid bij artsen en patiënten uit risicogroepen is waarschijnlijk ook één van de oorzaken.<sup>8</sup> Verreweg de meeste mensen met een hepatitis C infectie zijn tussen de 25 en 65 jaar oud (zie figuur 4).<sup>9</sup> Preventie en genezing van hepatitis C leveren daarom naast gezondheidswinst ook baten op in de vorm van meer arbeidsparticipatie en hogere productiviteit (zie hierna).

**Figuur 4** Leeftijdsverdeling gebruikers nieuwe hepatitis C middelen, 2016



Bron: Gip-databank. Het betreft de middelen Sovaldi, Exviera, Harvoni, Epclusa en Viekirax.

Op De Coul EL. Hepatitis C virus prevalence in The Netherlands: migrants account for most infections. *Epidemiol Infect.* 2013;141:1310-7.

<sup>7</sup> Willems SB, Razavi-Shearer D, Zuure FR, et al. The estimated future disease burden of hepatitis C-virus in the Netherlands with different treatment paradigms. *Neth J Med.* 2015;73:417-31.

<sup>8</sup> RIVM, Meer dan opsporen. Nationaal hepatitisplan: een strategie voor actie, p. 25.

<sup>9</sup> Willems SB, Razavi-Shearer D, Zuure FR, et al. The estimated future disease burden of hepatitis C-virus in the Netherlands with different treatment paradigms. *Neth J Med.* 2015;73:417-31.

## 2. Behandeling

Op dit moment geldt voor de behandeling in Nederland het *HCV richtsnoer* (versie juli 2018), opgesteld door de Nederlandse Internisten Vereniging, de Nederlandse Vereniging van HIV Behandelaren, de Nederlandse Vereniging van Maag-Darm-Leverartsen en de Nederlandse Vereniging van Ziekenhuisapothekers.<sup>10</sup> Het HCV richtsnoer geeft aan dat vóór de komst van de nieuwe generatie hepatitis C-middelen, eind 2014, de behandeling lang en belastend was voor de patiënt. De vorige generatie geneesmiddelen bevatten de stof PEG Interferon, die onderhuids moest worden toegediend, en kenden veel bijwerkingen. Veel patiënten hadden moeite de behandeling af te maken. Bovendien verdween het virus bij lang niet alle behandelde patiënten: volgens een recent overzicht van de Wereldgezondheidsorganisatie (WHO) was de kans op genezing tussen de 40% en 65%.<sup>11</sup>

Met de komst van de nieuwe generatie middelen veranderde dit drastisch. Het HCV Richtsnoer formuleert dit als volgt: “Vanaf eind 2014 zijn nieuwe direct werkende antivirale middelen (DAAs) beschikbaar in Nederland waardoor een volledig orale en interferon vrije behandeling mogelijk is geworden. [...] Fase-3 en real world studies hebben aangetoond dat behandeling met een combinatie van deze nieuwe DAAs zeer effectief is en over het algemeen nauwelijks bijwerkingen met zich meebrengt.” (p. 5). Sinds 1 november 2015 worden de nieuwe middelen voor alle patiënten met een chronische hepatitis C infectie in Nederland vergoed.

In 2016 werden ongeveer 2800 patiënten behandeld met de nieuwe middelen. In 2017, het laatste jaar waarvoor cijfers beschikbaar zijn, was dit aantal gedaald tot 1200.<sup>12</sup> Dit aantal is nog steeds hoger dan schattingen van het aantal nieuwe besmettingen (400 tot 800 per jaar, zie boven). De reden is dat patiënten die niet genazen met de oudere middelen, of die afzagen van behandeling vanwege de bijwerkingen, alsnog deze behandeling startten. Dit is een tijdelijk effect: op termijn zal het jaarlijkse aantal te behandelen patiënten dalen tot hoogstens het aantal nieuwe gevallen.

Volgens een recente scenario-analyse zijn dit maximaal 880 gevallen in 2030 en mogelijk de helft

---

<sup>10</sup> <http://www.hcvrichtsnoer.nl/>

<sup>11</sup> Het betrof de combinatietherapie Pegylated interferon/ribavirin, die ook in Nederland gold als standaardbehandeling. De WHO schrijft hierover: “However, pegylated interferon/ribavirin regimens were poorly tolerated, associated with severe adverse effects and resulted in cure rates of between 40% and 65%, depending on the patient’s genotype, presence of cirrhosis, HIV status and previous treatment experience.” WHO Guidelines For The Screening, Care And Treatment Of Persons With Chronic Hepatitis C Infection, Updated Version April 2016.

<sup>12</sup> Bron: GIPdatabank.



minder.<sup>13</sup> Volgens sommige experts is dankzij de nieuwe middelen zelfs volledige uitbanning mogelijk.<sup>14</sup>

### 3. Kosten van nieuwe middelen

De prijzen van de verschillende Hepatitis C middelen lopen uiteen en vertonen een dalende trend. Toen het eerste middel in Nederland op de markt kwam waren de kosten voor een volledige behandeling nog ongeveer 60 000 euro. Na een ronde van prijsverlagingen per januari 2019 zijn op het moment van schrijven (maart 2019) tenminste twee middelen beschikbaar met een prijs van minder dan 25 duizend euro per patiënt.<sup>15</sup> Eén van deze middelen is het middel Epclusa dat de werkzame stoffen sofosbuvir en velpatasvir bevat. Omdat dit middel tegen alle vormen van hepatitis C kan worden gebruikt, is de verwachting dat in de praktijk ook duurdere middelen goedkoper worden.<sup>16</sup> In de berekeningen die volgen hanteren we daarom een prijs van 25 000 euro per behandeling.

### 4. Besparingen door nieuwe hepatitis C middelen: methodologie

In de volgende paragrafen worden de besparingen binnen en buiten de zorg als gevolg van de nieuwe hepatitis C middelen gekwantificeerd. De volgende besparingen zijn hierbij relevant:

#### **Binnen de zorg:**

- Besparingen op oude geneesmiddelen
- Besparingen door minder levercirrose, minder leverkanker en minder levertransplantaties

#### **Buiten de zorg:**

- Minder verzuim en arbeidsongeschiktheid

#### **Binnen en buiten de zorg:**

- Besparingen door minder infectie van anderen (*treatment as prevention*)

---

<sup>13</sup> Willemse, S. B., et al. "The estimated future disease burden of hepatitis C virus in the Netherlands with different treatment paradigms." *Neth J Med* 73.9 (2015): 417-431.

<sup>14</sup> Hepatitis C is uit te bannen in Nederland. Hoepelman, Helsper, de Groot, Prins Medisch Contact. 2015:38;1734-1736.

<sup>15</sup> Kamerbrief minister Bruins, "Akkoord over openbare verlaging van prijzen voor geneesmiddelen tegen hepatitis C", 27 november 2018.

<sup>16</sup> Het Financieele Dagblad, 28 november 2018.

Deze besparingen komen voor een groot deel terecht bij de rest van de samenleving en slechts voor een klein deel bij de patiënt zelf. Alleen een deel van de besparingen buiten de zorg in de vorm van minder verzuim en arbeidsongeschiktheid zal ten goede komen aan de patiënt, in de vorm van minder inkomstenderving. In de Nederlandse context, met verzekeringen tegen inkomstenderving als gevolg van ziekte en arbeidsongeschiktheid, zijn deze besparingen voor de patiënt zelf vrij beperkt.

De nieuwe hepatitis C middelen zullen leiden tot een langere levensverwachting omdat vrijwel alle patiënten volledig genezen.<sup>17</sup> De gevolgen van een langere levensverwachting op kosten en besparingen binnen en buiten de zorg zijn in dit rapport niet meegenomen omdat we hierover geen gegevens hebben. Bovendien zullen de effecten elkaar deels opheffen. Tegenover extra zorguitgaven in gewonnen levensjaren en extra uitgaven aan pensioenuitkeringen staan extra inkomsten via belastingen en premies.

Bij de kwantificering van de besparingen is gebruik gemaakt van gegevens uit de wetenschappelijke literatuur, openbare databronnen en openbare rapporten. Al deze bronnen worden in voetnoten vermeld. Vaak zijn aanvullende aannames nodig om de besparingen te kunnen kwantificeren. De resultaten kennen daarom een ruime onzekerheidsmarge. Daarom zijn twee varianten berekend, en een hoge variant en een lage variant berekend. In de lage variant is met voorzichtige aannames gewerkt, in de hoge variant met minder voorzichtige, maar nog steeds plausibele, aannames.

## **5. Besparingen op oude geneesmiddelen**

Het Zorginstituut heeft in 2014 de kosten van de oude behandelingen en de eerste nieuwe behandeling met elkaar vergeleken.<sup>18</sup> Onderstaande tabel is gebaseerd op dit rapport van het Zorginstituut. Het bepalen van de kosten per patiënt van de oude hepatitis C middelen is ingewikkeld, omdat er verschillende genetische varianten van het hepatitis C-virus zijn, die elk een eigen behandelregime hadden. Bovendien werden de hepatitis C middelen in combinatie met andere middelen gegeven. Genotype 1 was verreweg het duurst om te behandelen. Gemiddeld over de verschillende genotypen kostte de behandeling met oudere middelen bijna 23 000 euro per patiënt.

---

<sup>17</sup> Van der Meer AJ et al., Life Expectancy in Patients With Chronic HCV Infection and Cirrhosis Compared With a General Population. *JAMA*. 2014;312(18):1927–1928.

<sup>18</sup> Zorginstituut, Farmacotherapeutisch rapport sofosbuvir (Sovaldi®) bij de indicatie chronische hepatitis C bij volwassen patiënten, 12 mei 2014.

**Tabel 1 Kosten oudere hepatitis C middelen**

Genotype	(Combinatie van ) Geneesmiddelen	Prijs per patiënt inclusief BTW, x 1000 euro
<b>Genotype 1 (50%)</b>	IFN+RBV+telaprevir/ Boceprevir	36,8*
<b>Genotype 2 (10%)</b>	IFN+RBV	6,7
<b>Genotype 3 (30%)</b>	IFN+RBV	6,7
<b>Genotype 4/5/6 (10%)</b>	IFN+RBV	15,2
<b>Gewogen gemiddelde</b>		22,6

IFN = Interferon, RBV = Ribavirine.

\*Berekend als het gemiddelde van de kosten van IFN+RBV+telaprevir en IFN+RBV+Boceprevir, plus 6% btw.

Bron: Zorginstituut, Kostenconsequenteraming van opname van sofosbuvir (Sovaldi®) in het Geneesmiddelen-vergoedingssysteem, 12 mei 2014, tabel 5; GIPdatabank.

## 6. Besparingen elders in de zorg

De van de nieuwe hepatitis C middelen worden gedeeltelijk gecompenseerd door besparingen elders binnen de zorg. Aanhoudende infectie met het hepatitis C virus veroorzaakt langdurige ontsteking in de lever. Dit kan uiteindelijk tot littekens en levercirrose leiden. Eén op de vijf mensen met chronische hepatitis C ontwikkelt een levercirrose, maar de ontwikkeling ervan gaat meestal langzaam en kan zich uitstreken over een periode van wel 20 jaar. Chronische hepatitis C kan ook leiden tot leverkanker, mogelijk met dodelijke afloop. Hepatitis C is bovendien de belangrijkste veroorzaker van levertransplantatie.

**Tabel 2 Aandoeningen en zorgkosten als gevolg van hepatitis C**

Aandoening als gevolg van Hepatitis C	Kosten per patiënt per jaar, euro*
<b>Gedecompenseerde cirrose</b>	12.512
<b>Leverkanker</b>	21.789
<b>Levertransplantatie jaar 1</b>	110.241
<b>Levertransplantatie jaar 2</b>	9.500

\* Kosten per patiënt die deze behandeling krijgt.

Bron: Bron: Zorginstituut, Farmacotherapeutisch rapport sofosbuvir (Sovaldi®) bij de indicatie chronische hepatitis C bij volwassen patiënten, 12 mei 2014.

Door de komst van de nieuwe geneesmiddelen zullen deze aandoeningen in de toekomst niet of nauwelijks meer voorkomen (in ieder geval niet als gevolg van hepatitis C). Naast gezondheidswinst levert dit besparingen op in de vorm van minder zorguitgaven. In het eerder genoemde rapport van het Zorginstituut uit 2014 worden deze besparingen niet precies genoemd (hoewel ze wel zijn meegenomen bij de berekening van de kosteneffectiviteit). Ook andere Nederlandse studies over de uitgespaarde zorgkosten als gevolg van nieuwe hepatitis C middelen zijn niet beschikbaar.

Een recent Amerikaans artikel over de kosten van één van de nieuwe hepatitis C middelen (Harvoni) bevat wel gegevens op basis waarvan de uitgespaarde zorgkosten kunnen worden berekend.<sup>19</sup> De bijlage bij dit artikel vermeldt het aantal patiënten dat één van deze aandoeningen krijgt (per 10 000 patiënten), zowel bij het nieuwe middel Harvoni als bij de oudere middelen. Tabel 3 is hierop gebaseerd. Het is duidelijk dat de nieuwe middelen zorgen voor een enorme daling van het aantal hepatitis C patiënten dat een van deze aandoeningen krijgt. Daar komt nog bij dat door de nieuwe middelen de cirrose-groep veel kleiner zal worden omdat de behandeling effectiever en minder belastend is geworden. Tabel 3 bevat daarom ook een variant waarin cirrose als gevolg van hepatitis C helemaal niet meer voorkomt dankzij tijdige behandeling.

---

<sup>19</sup> Chhatwal, Jagpreet, et al. "Cost-effectiveness and budget impact of hepatitis C virus treatment with sofosbuvir and ledipasvir in the United States." *Annals of internal medicine* 162.6 (2015): 397-406.

**Tabel 3 Aandoeningen als gevolg van hepatitis C per 10 000 behandelde patiënten**

	<b>Geen Cirrose (80%)</b>		
	oSOC*	Harvoni	Vershil
<b>Gedecompenseerde cirrose</b>	489	43	446
<b>Leverkanker</b>	282	25	257
<b>Levertransplantatie</b>	52	5	47
	<b>Cirrose (20%)</b>		
	oSOC*	Harvoni	Vershil
<b>Gedecompenseerde cirrose</b>	2.548	1.271	1.277
<b>Leverkanker</b>	1.770	1.193	577
<b>Levertransplantatie</b>	322	199	123
	<b>Variant: cirrose komt niet langer voor bij hepatitis C patiënten</b>		
	oSOC*	Harvoni	Vershil
<b>Gedecompenseerde cirrose</b>	901	43	858
<b>Leverkanker</b>	580	25	555
<b>Levertransplantatie</b>	106	5	101

\* oSOC = old standard of care.

Bron: Online Appendix bij Chhatwal, Jagpreet, et al. "Cost-effectiveness and budget impact of hepatitis C virus treatment with sofosbuvir and ledipasvir in the United States." *Annals of internal medicine* 162.6 (2015): 397-406.

Vermenigvuldigen van de cijfers in de laatste kolom van tabel 3 met de Nederlandse kosten in tabel 2 levert de gemiddelde besparingen per patiënt, zie tabel 4. We nemen bij cirrose en leverkanker de besparingen gedurende 1 jaar. Als de behandeling langer dan een jaar duurt is dit een onderschatting van de werkelijke besparingen.

Als we het gewogen gemiddelde nemen van de groep met en zonder cirrose zijn de besparingen ruim 2 duizend euro per patiënt. In de variant waarin hepatitis C patiënten geen cirrose meer krijgen zijn de besparingen 3.400 euro per patiënt.

**Tabel 4 Besparingen op zorgkosten per patiënt**

	<b>Geen cirrose (80%)</b>		
	Kosten per patiënt x 1000 euro	daling aantal patiënten met deze aandoening per 10.000 behandelde patiënten	besparingen per patiënt, euro
<b>Gedecompenseerde cirrose</b>	12,5	446	558
<b>Leverkanker</b>	21,8	257	560
<b>Levertransplantatie</b>	110,2	47	518
<b>Totaal</b>			1.636
	<b>Cirrose (20%)</b>		
	Kosten per patiënt x 1000 euro	daling aantal patiënten met deze aandoening per 10.000 behandelde patiënten	besparingen per patiënt, euro
<b>Gedecompenseerde cirrose</b>	12,5	1.277	1.598
<b>Leverkanker</b>	21,8	577	1.257
<b>Levertransplantatie</b>	110,2	123	1.356
<b>Totaal</b>			4.211
<b>GEWOGEN GEMIDDELDE GEEN CIRROSE/CIRROSE</b>			2.151
	<b>Variant: cirrose komt niet langer voor bij hepatitis C patiënten</b>		
	Kosten per patiënt x 1000 euro	daling aantal patiënten met deze aandoening per 10.000 behandelde patiënten	besparingen per patiënt, euro
<b>Gedecompenseerde cirrose</b>	12,5	858	1.073
<b>Leverkanker</b>	21,8	555	1.208
<b>Levertransplantatie</b>	110,2	101	1.113
<b>Totaal</b>			3.395

Bron: zie tekst

## 7. Besparingen buiten de zorg: minder verzuim en arbeidsongeschiktheid

Experts zijn het erover eens dat hepatitis C ook kosten genereert buiten de zorg, vooral in de vorm van ziekte en arbeidsongeschiktheid. Empirisch onderzoek bevestigt dit (zie hierna). Deze kosten worden niet of niet langer gemaakt als een patiënt geneest. Dat is een belangrijke bron van besparingen buiten zorg. Deze effecten treden op zowel tijdens als na de behandeling.

## 7.1. Productiviteitsverlies tijdens de behandeling

In de beoordeling van Sovaldi door het Zorginstituut zijn besparingen door minder verzuim tijdens de behandeling meegenomen. Het Zorginstituut baseert zich hiervoor op informatie van de indiener (Gilead) maar merkt hierbij op: “De aannames over productiviteit en dus de daarmee gepaard gaande kosten zijn onzeker. Deze gegevens zijn gebaseerd op de mening van slechts twee klinische experts en dit kan niet als hard bewijs worden opgevat.”

Tabel 5 laat de aannames uit het rapport van het zorginstituut zien. De twee klinische experts die door Gilead zijn geconsulteerd verwachten dat zonder de nieuwe middelen de helft of meer van degenen met een baan zou moeten stoppen met werken tijdens de behandeling. Bij behandeling met Sovaldi is dit volgens hen hoogstens 20% en half zo lang (12 weken in plaats van 24 weken).

**Tabel 5 Productiviteitseffecten volgens expert opinie**

	Zonder cirrose	Met cirrose
% werkenden voorafgaand aan behandeling	80	50
<i>waarvan stopt met werken tijdens de behandeling:</i>		
Behandeling met IFN/RBV (24 weken)*	40	40
Behandeling met IFN/RBV + een proteaseremmer (24 weken)	64	50
Sovaldi IFN+RBV (12 weken)	8	10
Sovaldi+ RBV (weken)	0	0

Bron: Zorginstituut, Farmaco-Economisch (FE) rapport voor sofosbuvir (Sovaldi®) bij de behandeling van chronische hepatitis C virus infectie, 12 mei 2014.

\* Bij sommige patiënten duurt de behandeling langer maar het Zorginstituut neemt de productiviteitseffecten na 24 weken niet mee.

Deze cijfers zijn door de fabrikant van Sovaldi (Gilead) destijds gebruikt om de productiviteitsverschillen per patiënt te berekenen (zie tabel 6). In de tabel staat een bandbreedte omdat ook gevoeligheidsanalyses zijn uitgevoerd. Globaal zijn volgens deze berekening de productiviteitsbaten van de nieuwe middelen zo’n 5 duizend tot 10 duizend euro per patiënt. Omdat levercirrose bij ongeveer 15% van de patiënten voorkwam bij behandeling met de oude middelen en nauwelijks meer voor zal komen na tijdige behandeling met de nieuwe middelen is vooral de kolom ‘zonder cirrose’ relevant.

**Tabel 6 Productiviteitsverlies tijdens de behandeling, 1000 euro per patiënt**

	Zonder cirrose	Met cirrose
<b>Oude middelen</b>	8 tot 12	5 tot 9
<b>Nieuwe middelen + IFN</b>	1 tot 4	1 tot 3
<b>Nieuwe middelen zonder IFN</b>	0 tot 4	0 tot 3

Bron: Zorginstituut, Farmaco-Economisch (FE) rapport voor sofosbuvir (Sovaldi®) bij de behandeling van chronische hepatitis C virus infectie, 12 mei 2014.

Zoals al opgemerkt is tabel 6 gebaseerd op expert opinion. Inmiddels is er ook empirisch onderzoek waaruit blijkt dat bij de oudere middelen productiviteitsverliezen tijdens de behandeling groot zijn. Amerikaanse onderzoekers hebben in twee fase-III trials van oudere hepatitis C middelen de deelname aan betaald werk en het aantal verzuimdagen tijdens en direct na de behandeling gemeten.<sup>20</sup> Deelname aan betaald werk nam af met 3%-punt tot 5%-punt en het aantal verzuimdagen van degenen met een baan gedurende de behandeling was ongeveer 2 tot 3 dagen per maand. Als we deze cijfers combineren met de gemiddelde loonkosten per uur krijgen we de schattingen in tabel 7. De productiviteitsverliezen tijdens de behandeling met oudere middelen zijn volgens deze schatting tussen de 4 en 12 duizend euro per behandelde patiënt. Dit komt nagenoeg overeen met de cijfers in tabel 6.

**Tabel 7 Productiviteitsverlies tijdens de behandeling, 1000 euro per patient**

	Minimumvariant	Maximumvariant
<b>Behandelduur in weken</b>	24	36
<b>Verzuimdagen werkenden per 4 weken</b>	2	3
<b>Verzuimdagen totaal</b>	12	27
<b>Extra werkloosheid</b>	3%	7%
<b>Extra werkloosheid in dagen</b>	5	18
<b>Uurloon (euro)</b>	34,75	34,75
<b>Productiviteitskosten per behandelde patiënt</b>	4.737	12.410

Bron: Aggarwal, J., et al. 2015; uurloon: Zorginstituut, 'Kostenhandleiding: methodologie van kosten- onderzoek en referentieprijzen voor economische evaluaties in de gezondheidszorg' 2016.

<sup>20</sup> Aggarwal, J., et al. "Work productivity among treatment-naïve patients with genotype 1 chronic hepatitis C infection receiving telaprevir combination treatment." *Journal of viral hepatitis* 22.1 (2015): 8-17.



## 7.2. Productiviteitsverlies na de behandeling: minder deelname aan betaalde arbeid

In de vorige paragraaf zijn de productiviteitsbaten van nieuwe middelen *tijdens* de behandeling gekwantificeerd. Omdat de behandeling met de nieuwe middelen succesvoller is dan met de oudere middelen, zullen patiënten fitter blijven en geen cirrose ontwikkelen. Deze positieve productiviteiteffecten blijven hun hele werkzame leven bestaan. Het gaat hierbij al snel om grote effecten. Uit Amerikaans onderzoek blijkt dat de kans op deelname aan de betaald werk ongeveer een kwart lager is voor personen met een hepatitis C diagnose dan voor anderen. Dit is na correctie voor inkomen, opleiding, etniciteit en gezondheidskenmerken zoals gewicht, roken, drinken en bewegen.<sup>21</sup> Het betreft hier het gemiddelde effect over ernstige en minder ernstige gevallen.

Tabel 8 laat zien dat een kwart minder deelname aan betaald werk een productieverval van 1 tot 4 duizend euro per patiënt per jaar betekent, bij voorzichtige aannames over arbeidsparticipatie en de hoogte van het loon.<sup>22</sup>

**Tabel 8 Productiviteitsverlies per patiënt per jaar als gevolg van minder arbeidsdeelname**

	Deeltijdsfactor	
	50%	80%
<b>Arbeidsparticipatie zonder hepatitis C, %</b>	50	50
<b>Arbeidsparticipatie met hepatitis C, %</b>	37,5	37,5
<b>Vershil in arbeidsparticipatie, %</b>	12,5	12,5
<b>Vershil in productiviteit bij modaal inkomen, 1000 euro</b>	2,3	3,7
<b>Vershil in productiviteit bij minimumloon, 1000 euro</b>	1,3	2,1

Bron: Verschil in arbeidsparticipatie: DiBonaventura et al. 2009; modaal inkomen en minimumloon 2018: CPB (modaal: 37 000 euro, minimum: 20 600 euro)

<sup>21</sup> DiBonaventura M, Wagner J, Yuan Y, L'Italien G, Langley P, Ray Kim W. The impact of hepatitis C on labor force participation, absenteeism, presenteeism and non-work activities. *J Med Econ* 2010;14:253–61. Zie ook John-Baptiste AA, Tomlinson G, Hsu PC et al. Sustained responders have better quality of life and productivity compared with treatment failures long after antiviral therapy for hepatitis C. *Am J Gastroenterol* 2009; 104 (10): 2439–2448.

<sup>22</sup> Naast minder deelname aan betaalde arbeid is ook de productiviteit van hepatitis C patiënten met een baan lager ten opzichte van niet-hepatitis C patiënten, niet alleen tijdens de behandeling maar ook daarvoor of daarna. Dit blijkt bijvoorbeeld uit onderzoek op basis van enquêtes onder werkenden in vijf Europese landen op basis van de 2010 European National Health and Wellness Survey, met bijna 58 duizend respondenten in Frankrijk, Duitsland, het VK, Italië en Spanje. Niet-behandelde patiënten hebben volgens dit onderzoek een jaarlijkse productiviteitsverlies ten opzichte van vergelijkbare werknemers van bijna 3000 euro. Dit effect is hier niet meegenomen. Vietri, Jeffrey, Girish Prajapati, and Antoine C. El Khoury. "The burden of hepatitis C in Europe from the patients' perspective: a survey in 5 countries." *BMC gastroenterology* 13.1 (2013):

Tabellen 9 en 10 vertalen deze cijfers naar besparingen als gevolg van de nieuwere middelen, eerst per jaar en vervolgens onder de aanname dat deze effecten vijf jaar aanhouden.

Voorzichtigheidshalve is uitgegaan van een deeltijdfactor van 50%.

**Tabel 9** Jaarlijkse productiviteitswinst dankzij extra genezing nieuwe middelen, euro x 1000 per behandelde patiënt, deeltijdfactor 50%

	genezingskans oude middelen*	
	50%	70%
<b>bij modaal inkomen</b>	1,2	1,7
<b>bij minimumloon</b>	0,6	1,0

\* Genezingskans nieuwe middelen is op 100% gesteld

**Tabel 10** 5-jaars productiviteitswinst dankzij extra genezing nieuwe middelen, euro x 1000 per behandelde patiënt, deeltijdfactor 50%

	genezingskans oude middelen*	
	50%	70%
<b>bij modaal inkomen</b>	5,4	9,0
<b>bij minimuminkomen</b>	2,8	4,7

\* Genezingskans nieuwe middelen is op 100% gesteld; discontopercentage 3%.

## 8. Besparingen door minder besmetting van anderen

Een patiënt die is genezen van hepatitis C kan anderen niet meer besmetten. Behandeling heeft dus ook een preventie-effect. In de literatuur staat dit effect bekend als *treatment as prevention*. Door deze preventie van verdere besmetting wordt niet alleen schade aan de gezondheid van anderen voorkomen, maar zijn er ook besparingen op de toekomstige zorguitgaven aan hepatitis C.<sup>23</sup>

Uit modelberekeningen blijkt dat dit *treatment as prevention* effect groot kan zijn. Een voorbeeld is een modelberekening gebaseerd op de oude geneesmiddelen waarbij de onderzoekers aannamen

<sup>23</sup> Deze besparingen zijn niet meegenomen in de berekeningen van het Zorginstituut.

dat de kans op genezing 50% was. De modelberekening betrof Engelse drugsgebruikers.<sup>24</sup> De totale behandelkosten over een periode van 10 jaar zijn volgens deze exercitie in één van de scenario's een factor 3 lager door het treatment as prevention effect dan zonder het treatment as prevention effect.<sup>25</sup>

Dit is natuurlijk 'slechts' een modelberekening, maar er is inmiddels ook direct empirisch bewijs dat *treatment as prevention* echt bestaat. Dit bewijs is afkomstig uit Nederlands onderzoek onder HIV-geïnfecteerde mannen die seks hebben met mannen (MSM), één van de risicogroepen. De onderzoekers vinden dat het aantal nieuwe HCV infecties in 2016 is gedaald met 50% ten opzichte van 2014. Hun conclusie luidt als volgt: "As far as we know, ours is the first study using real-life data to lend support to what recent modelling studies have predicted: universal HCV therapy for all HIV positive MSM chronically infected with HCV will decrease the number of acute HCV infections in this population."<sup>26</sup>

In absolute aantallen ging het om een daling van 93 mannen tot 46 mannen. In een andere publicatie laten de onderzoekers zien dat er een sterke piek was in het aantal behandelde HIV-patiënten met hepatitis C in het halfjaar nadat de nieuwe middelen beschikbaar kwamen voor deze patiëntengroep (dat was november 2015).<sup>27</sup> In deze behandelpeik zijn ongeveer 400 extra patiënten behandeld, waarvan ongeveer 300 MSM. Deze 300 extra behandelde patiënten zijn dus niet alleen zelf genezen van hepatitis C, maar door hun genezing zijn ook nog eens 50 nieuwe gevallen van hepatitis C voorkomen. Dit zijn de vermeden besmettingen 1 jaar na de behandelpeik. Hiervan zou ongeveer 20% spontaan zijn genezen, zodat 40 gevallen van chronische hepatitis C zijn vermeden. Ook in volgende jaren zal dit effect zich voordoen.<sup>28</sup>

---

<sup>24</sup> Martin, Natasha K., et al. "Cost-effectiveness of hepatitis C virus antiviral treatment for injection drug user populations." *Hepatology* 55.1 (2012): 49-57.

<sup>25</sup> Deze uitkomst gold in een scenario met een relatief laag percentage hepatitis C besmettingen in het basisjaar (20%). Bij een percentage van 60% zijn de kosten juist hoger in deze groep, vanwege het her-infectierisico.

<sup>26</sup> Boerekamps, Anne, et al. "Declining HCV incidence in Dutch HIV positive men who have sex with men after unrestricted access to HCV therapy." *Clinical Infectious Diseases* (2017).

<sup>27</sup> Boerekamps, Anne, et al.: "High treatment uptake in HIV/HCV-coinfected patients after unrestricted access to direct-acting antivirals in the Netherlands." *Clinical Infectious Diseases* (2017). Citaat: Of the 1284 patients who ever started treatment, 743 started their last treatment in 2014, 2015 or 2016. Shortly after unrestricted access to DAAs, 176, 226 and 86 patients started treatment in the fourth quarter of 2015 and the first and second quarters of 2016, respectively; in all other quarters, the number of patients who started treatment was <50."

<sup>28</sup> Een andere risicogroep bij wie dit effect zich in zou kunnen voordoen zijn gebruikers van injecteerbare hard drugs (People who inject drugs, ofwel PWID). In de jaren 80 van de vorige eeuw was de onderlinge besmetting binnen deze risicogroep erg hoog als gevolg van het delen van injectiespuiten. Inmiddels gebeurt dit niet meer, mede als gevolg van de distributie van gratis injectiespuiten. In veel andere landen vind besmetting langs deze weg nog steeds plaats, en speelt het treatment as prevention effect ook binnen deze groep. Volgens een recente scenarioanalyse maakt dit het gebruik van nieuwe middelen kostenbesparend ten opzichte van oudere middelen.

Het is aannemelijk dat het *treatment as prevention* effect ook optreedt bij andere dragers van het hepatitis C virus dan de MSM-groep. Het effect zal bij deze groepen kleiner zijn dan bij MSM vanwege het veel kleinere infectiegevaar, maar het zal ook niet nul zijn. Als er jaarlijks tussen de 400 en 800 nieuwe besmettingen optreden bij een totaal aantal dragers van 28.000 (de RIVM-schatting)<sup>29</sup>, dan volgt hieruit dat elke 1000 dragers jaarlijks gemiddeld tussen de 14 à 28 nieuwe besmettingen veroorzaken. Hiervan worden 80% chronisch, tussen de 11 à 22. Als deze 1.000 dragers zouden worden behandeld met de oudere middelen dan zou de helft tot driekwart genezen en dus niet iemand meer kunnen besmetten. Bij de nieuwe middelen is dit percentage ruwweg 100 procent. Tabel 11 geeft een schatting van de gemiddelde besparingen per behandelde patiënt via het *treatment as prevention* effect voor de hele groep behandelde hepatitis C patiënten.

**Tabel 11** Uitgespaarde zorgkosten via het *Treatment as prevention*-effect

A: Jaarlijks aantal vermeden chronische besmettingen per 1000 succesvol behandelde patiënten	B: Besparingen per vermeden chronische besmetting, 1000 euro		C: Succeskans behandeling oude middelen	A x B x (1-C) Jaarlijkse besparingen per 1000 succesvol behandelde patiënten	Netto contante waarde over 10 jaar en discontovoet van 3%	Besparingen per behandelde patiënt met nieuwe middelen
	Binnen de zorg*	buiten de zorg**				
11	25	6	0,5	171	1,1	1,1
11	25	6	0,75	85	0,6	0,6
22	26	21	0,5	517	3,5	3,5
22	26	21	0,75	259	1,7	1,7

\* Zie paragraaf 5. Besparingen op oudere hepatitis C middelen (22,6 duizend euro per patiënt) plus besparingen elders binnen de zorg (lage variant 2000 euro per patiënt, hoge variant 3400 euro per patiënt).

\*\* Zie paragraaf 6 voor de onderbouwing van de bedragen in deze kolom.

Bron: zie tekst.

Zie Van Santen, Daniëla K., et al. "Cost-effectiveness of hepatitis C treatment for people who inject drugs and the impact of the type of epidemic; extrapolating from Amsterdam, the Netherlands." *PloS one* 11.10 (2016): e0163488.

<sup>29</sup> [http://www.rivm.nl/Onderwerpen/H/Hepatitis\\_C](http://www.rivm.nl/Onderwerpen/H/Hepatitis_C)

## 9. Totaalbeeld: kosten en baten van nieuwe hepatitis C middelen

Tabel 12 vat de bovenstaande schattingen samen. De besparingen wegen zelfs in de lage variant ruim op tegen de huidige kosten van de nieuwe middelen. Binnen de zorg zijn in de lage variant de totale besparingen vrijwel gelijk aan de kosten van de nieuwe middelen. In de hoge variant zijn zelfs binnen de zorg de besparingen al groter dan de kosten. Als we ook rekening houden met de besparingen buiten de zorg in de vorm van minder verzuim en meer arbeidsdeelname is in beide varianten sprake van aanzienlijke netto besparingen per behandelde patiënt. In de lage variant gaat het om 7 duizend euro per behandelde patiënt, in de hoge variant zelfs om 26 duizend euro per behandelde patiënt.

In deze cijfers is nog geen rekening gehouden met de waarde van gezondheidswinst. Afhankelijk van het genotype en van het 'oude' behandelregime loopt de QALY-winst per patiënt uiteen van 0,5 tot bijna meer dan 6, maar dit zijn de extremen voor kleine groepen.<sup>30</sup> Voor de meeste subgroepen ligt de QALY-winst tussen de 1 en 2. In maatschappelijke kosten-batenanalyses wordt gerekend met een waarde van een QALY tussen 20 000 en 100 000 euro. Als we deze waarde optellen bij de besparingen binnen en buiten de zorg wordt het beeld nog veel gunstiger. We kunnen concluderen dat de nieuwe hepatitis C middelen, zelfs bij de nog steeds forse kosten per patiënt, een hoog maatschappelijk rendement opleveren.

---

<sup>30</sup> Farmaco-Economisch (FE) rapport voor sofosbuvir (Sovaldi®) bij de behandeling van chronische hepatitis C virus infectie, 12 mei 2014, tabellen 12-15.

**Tabel 12** Totaalbeeld kosten en baten nieuwe hepatitis C middelen

	Lage Variant	Hoge Variant
<b>Besparingen binnen de zorg</b>	<b>26</b>	<b>30</b>
<i>Waarvan</i>		
Uitgespaarde kosten oudere geneesmiddelen (tabel 2)	23	23
Andere besparingen binnen de zorg (minder cirrose, levertransplantaties) (tabel 5)	2	3
<i>Treatment as prevention</i> (tabel 12)	1	4
<b>Besparingen buiten de zorg</b>	<b>6</b>	<b>21</b>
<i>Waarvan</i>		
Minder ziekteverzuim tijdens behandeling (tabel 8)	5	12
Minder verlies deelname betaalde arbeid door effectievere Behandeling (tabel 11)	1	9
<b>Totaal besparingen</b>	<b>32</b>	<b>51</b>
Kosten behandeling basisvariant	25	25
<b>Kosten per patiënt (- = besparingen)</b>	<b>-7</b>	<b>-26</b>

Bron: Berekeningen in dit rapport. Alle bedragen zijn afgerond op hele duizendtallen.

## 10. Volledig uitbannen Hepatitis C: besparingen binnen en buiten de zorg

Volgens experts maken de nieuwe hepatitis C-middelen het mogelijk om de ziekte op termijn helemaal uit te bannen. De Belgische hepatoloog Frederik Nevens zegt hierover:

"Met de nieuwe generatie geneesmiddelen voor hepatitis C halen we een genezingsgraad van meer dan 95 procent. We kunnen dan ook concluderen dat de ziekte in de dagelijkse praktijk geneesbaar is geworden en wat nog belangrijker is: dat hepatitis C zelf vandaag al uitgeroeid kan worden in bepaalde risicogroepen. Dat opent de deur voor de behandeling van alle hepatitis C-patiënten en kan het begin van het einde betekenen voor deze virale aandoening."<sup>31</sup>

Stel dat dit inderdaad lukt. Wat levert dat dan op aan besparingen binnen en buiten de zorg? Deze vraag valt te beantwoorden door de besparingen per patiënt in tabel 12 te combineren met cijfers over het aantal nieuwe gevallen van chronische hepatitis C. Zie tabel 13. Bij 400 tot 800 nieuwe besmettingen per jaar zouden er jaarlijks 320 tot 640 chronische hepatitis C infecties ontstaan. Elk vermeden geval van chronische hepatitis C levert 31 tot 52 duizend euro aan bruto besparingen op

<sup>31</sup> <https://www.vrt.be/vrtnws/nl/2017/10/18/nieuwe-geneesmiddelen-helpen-hepatitis-c-uitroeien-bij-hemofilie/>

(zie tabel 12). Dit is inclusief de baten van *treatment as prevention*. Bij volledige uitbanning is geen sprake meer van *treatment as prevention* dus deze baten moeten we niet meenemen. Als we hiervoor corrigeren zijn de bruto besparingen per vermeden geval van hepatitis C 31 tot 47 duizend euro. Dit levert jaarlijkse bruto besparingen op tussen de 10 en 33 miljoen euro. Opgeteld over de periode 2025-2050 en contant gemaakt tegen 3 procent per jaar (met basisjaar 2015) zijn de bruto besparingen 180 tot 550 miljoen euro.

Hier moeten de kosten van totale eliminatie van hepatitis C vanaf om op de netto besparingen uit te komen. Deze kosten hangen van veel factoren af, waaronder de kosten van het vermijden van nieuwe besmettingen via het buitenland en de kosten van opsporing van mensen die geïnfecteerd zijn met het hepatitis C virus. Het berekenen van deze kosten valt buiten het bestek van dit rapport.

De bruto besparingen in de laatste kolom van tabel 13 maken duidelijk dat succesvolle eliminatie van hepatitis C forse besparingen binnen en buiten de zorg zou opleveren, nog afgezien van de baten in de vorm van gezondheidswinst die in deze schattingen niet zijn meegenomen.

**Tabel 13 Bruto besparingen door volledig uitbannen hepatitis C, 2025-2050**

	Lage variant	Hoge variant
Aantal vermeden chronische besmettingen per jaar	320	640
Besparing per patiënt (1000 euro)	31	47
Totale besparingen per jaar (mln euro)	10	33
<b>Besparingen 2025-2050 (mln euro)*</b>	<b>177</b>	<b>554</b>
<i>Waarvan:</i>		
Binnen de zorg	147	306
Buiten de zorg	29	247

\* Contant gemaakt tegen 3 procent per jaar.

Bron: tabel 12 van dit rapport (besparingen per patiënt); aantal vermeden gevallen per jaar: zie tekst.