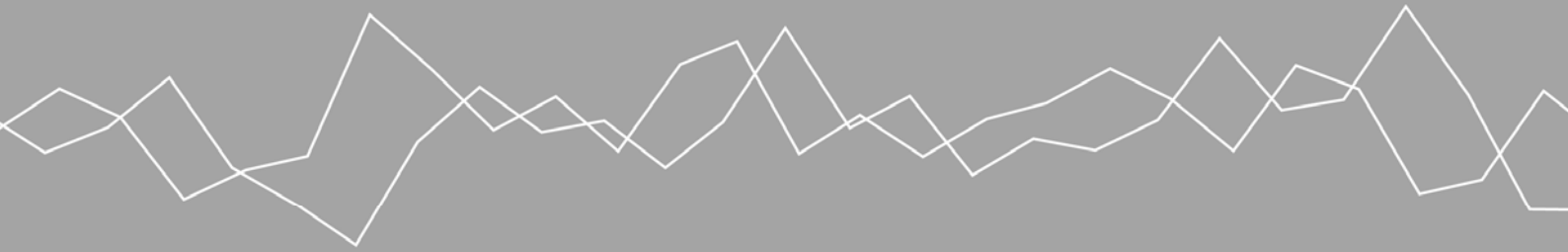


Kosten en baten van revalidatie



Amsterdam, november 2008
In opdracht van Revalidatie Nederland
Dit onderzoek is financieel mogelijk gemaakt door het Revalidatiefonds, Bunnik

Kosten en baten van revalidatie

Lucy Kok
Aenneli Houkes
Niels Niessen

A decorative horizontal line art graphic consisting of multiple overlapping, jagged lines in a light gray color, spanning the width of the page.

seo economisch onderzoek

“De wetenschap dat het goed is”

SEO Economisch Onderzoek doet onafhankelijk toegepast onderzoek in opdracht van overheid en bedrijfsleven. Ons onderzoek helpt onze opdrachtgevers bij het nemen van beslissingen. SEO Economisch Onderzoek is gelieerd aan de Universiteit van Amsterdam. Dat geeft ons zicht op de nieuwste wetenschappelijke methoden. We hebben geen winstoogmerk en investeren continu in het intellectueel kapitaal van de medewerkers via promotietrajecten, het uitbrengen van wetenschappelijke publicaties, kennisnetwerken en congresbezoek.

In opdracht van Revalidatie Nederland



Dit onderzoek is financieel mogelijk gemaakt door het Revalidatiefonds, Bunnik



SEO-rapport nr. 2008-68

ISBN 978-90-6733-469-3

Copyright © 2008 SEO Economisch Onderzoek Amsterdam. Alle rechten voorbehouden. Het is geoorloofd gegevens uit dit rapport te gebruiken in artikelen en dergelijke, mits daarbij de bron duidelijk en nauwkeurig wordt vermeld.

Inhoudsopgave

Samenvatting.....	i
Summary	vii
1 Inleiding.....	1
1.1 Aanleiding	1
1.2 Onderzoeksvragen.....	1
1.3 Onderzoekopzet.....	1
1.4 Leeswijzer.....	3
2 Methodiek.....	5
3 Kosten en baten revalidatiesector	13
3.1 Inleiding	13
3.2 Beroerte	15
3.2.1 Feiten en cijfers over beroertes	15
3.2.2 De behandeling.....	16
3.2.3 Effect van de behandeling.....	17
3.2.4 Kosten en baten voor verschillende partijen	18
3.2.5 Overzicht kosten en baten	20
3.3 Hartfalen.....	21
3.3.1 Feiten en cijfers over hartfalen.....	21
3.3.2 De behandeling	21
3.3.3 Effect van de behandeling.....	22
3.3.4 Kosten en baten voor verschillende partijen	24
3.3.5 Overzicht kosten en baten	25
3.4 Chronische pijn	26
3.4.1 Feiten en cijfers over chronische pijn	26
3.4.2 De behandeling.....	27
3.4.3 Effect van de behandeling.....	28
3.4.4 Kosten en baten voor verschillende partijen	31
3.4.5 Overzicht kosten en baten	33
3.5 Dwarslaesie.....	33
3.5.1 Feiten en cijfers over dwarslaesie.....	33
3.5.2 De behandeling.....	34
3.5.3 Effect van de behandeling.....	35
3.6 Kosten baten van de gehele revalidatiesector.....	35
3.7 Conclusie en aanbevelingen	37
4 Kosten en baten innovaties	39
4.1 Inleiding	39
4.2 Baclofenpomp bij spasticiteit	39
4.3 Looptraining met gewichtsondersteuning	42
4.4 Piratenprogramma.....	45
4.5 Conditietraining na een dwarslaesie	46
4.6 Conclusie en aanbevelingen	48
Referenties	51
Bijlage A Berekening kwaliteit van leven.....	57
Bijlage B Klankbordgroep en deskundigen	63

Samenvatting

Conclusie

De kosten van revalidatiebehandelingen in Nederland bedragen in 2007 395 miljoen euro. Daartegenover staan baten ter waarde van naar schatting 2,1 miljard euro. Deze baten bestaan voornamelijk uit een hogere kwaliteit van leven van de behandelde patiënten. Daarnaast zijn er baten in de vorm van een hogere kwaliteit van leven van partners van behandelde patiënten, lagere kosten voor overige gezondheidszorg en meer productie doordat patiënten eerder weer aan het werk gaan.

We hebben niet alleen gekeken naar de kosten en baten van de revalidatiesector, maar ook een aantal innovaties onder de loep genomen. Daaruit blijkt dat het niet vanzelfsprekend is dat innovaties waarvoor de maatschappelijke baten groter zijn dan de kosten worden geïmplementeerd in de Nederlandse Revalidatie-instellingen. Dit komt doordat vaak niet alle betrokken partijen erop vooruit gaan.

Aanleiding

Revalidatie is zorg die wordt gegeven met als doelstelling het opheffen of verminderen van beperkingen en participatieproblemen. De doelstelling is dus niet in eerste instantie mensen gezonder te maken, maar om ze meer mogelijkheden te geven om zelfstandig te functioneren en te participeren in de maatschappij. De revalidatiesector is relatief nieuw ten opzichte van de rest van de curatieve sector.

Voor allerlei curatieve behandelingen is berekend wat zij opleveren. Voor geneesmiddelen moet zelfs vooraf een kosteneffectiviteitanalyse worden verricht, voordat zij worden toegelaten op de markt. Maar ook van veel andere behandelingen zijn de resultaten onderzocht. Onlangs heeft David Cutler in zijn boek met de aansprekende titel 'Your money or your life' laten zien dat het geld dat besteed wordt aan gezondheidszorg goed besteed is. De levensverwachting is toegenomen als gevolg van innovaties en investeringen in de gezondheidszorg en ook de kwaliteit van leven is verbeterd. Deze opbrengsten zijn veel hoger dan de kosten van de gezondheidszorg. Hij laat ook zien dat het rendement van de zorg nog omhoog kan, vooral door onder- en overbehandeling te bestrijden. Onderbehandeling komt in de Verenigde Staten als gevolg van het grote aantal onverzekerden veel voor.

In 2007 werd er 395 miljoen euro besteed aan revalidatie. Revalidatie Nederland, de brancheorganisatie van de revalidatie-instellingen in Nederland, vraagt zich af wat hier het rendement van is, en hoe dat rendement voor de Nederlandse samenleving nog vergroot kan worden. SEO Economisch Onderzoek heeft in opdracht van Revalidatie Nederland dit onderzocht op basis van literatuurstudie. Het onderzoek is gefinancierd door het Revalidatiefonds. Voor u liggen de resultaten van dit onderzoek.

Kosten en baten van revalidatie voor de Nederlandse samenleving

Om de kosten en baten van revalidatie te berekenen moet een gedachte-experiment worden uitgevoerd waarbij een voorstelling wordt gemaakt van de Nederlandse samenleving zonder revalidatiesector. In dat geval worden sommige patiënten niet behandeld, terwijl anderen een niet gespecialiseerde behandeling krijgen. Om het gedachte-experiment uit te voeren is informatie nodig over het effect van een gespecialiseerde behandeling in een revalidatiecentrum of een revalidatieafdeling van een ziekenhuis en het effect van niet behandelen, of een niet gespecialiseerde behandeling. Hiertoe hebben we literatuur bestudeerd waarbij een groep die een gespecialiseerde behandeling kreeg (de zogenaamde behandelgroep) werd vergeleken met een groep die een niet gespecialiseerde behandeling of geen behandeling kreeg (de zogenaamde controlegroep). Voor beide groepen hebben we de kosten en baten van de behandeling vergeleken. De baten hebben we uitgedrukt in voor kwaliteit van leven gecorrigeerde levensjaren (QALY: Quality Adjusted Life Years). Volgens de wetenschappelijke literatuur waarderen mensen een levensjaar met een maximale kwaliteit van leven even hoog als € 100.000.

Dit gedachte-experiment hebben we uitgevoerd voor drie patiëntgroepen in de revalidatiezorg: volwassenen met een beroerte, met hartfalen en met chronische pijn. Deze keuze is gemaakt omdat dit grote groepen patiënten betreft, waarvoor bovendien onderzoeksresultaten bekend zijn die een kosten-batenanalyse mogelijk maken. Patiënten met een dwarslaesie of een amputatie zijn niet meegenomen omdat hiervoor geen onderzoek is waarbij een behandelgroep wordt vergeleken met een controlegroep. Dit komt doordat dit patiëntgroepen zijn waarbij een niet gespecialiseerde behandeling ethisch niet verantwoord is, juist omdat de behandeling al overduidelijk zijn nut heeft aangetoond. Voor deze groepen kan revalidatiezorg dus niet worden weggedacht uit de Nederlandse samenleving. Verder zijn nieuwere behandelingen, bijvoorbeeld voor kinderen met spierziekten, afgefallen omdat er nog weinig onderzoek bekend is naar het effect van de behandeling.

Dat betekent dat enerzijds groepen zijn afgefallen, waarvoor de revalidatiesector al sinds jaar en dag zijn nut heeft bewezen. Gespecialiseerde revalidatie is voor deze groepen niet meer weg te denken, waardoor het niet mogelijk is een kosten-batenanalyse te maken. Anderzijds zijn groepen afgefallen, waarvoor de revalidatiezorg nog sterk in ontwikkeling is. Daardoor ontbreekt inzicht in het effect.

De drie patiëntgroepen waarvoor we wel een kosten-batenanalyse berekenen zijn de groepen waarvoor gespecialiseerde revalidatiezorg nog niet standaard is, maar wel veelvuldig wordt ingezet. Voor deze groepen kan een vergelijking worden gemaakt tussen degenen die wel gespecialiseerde revalidatiezorg krijgen en degenen die dat niet krijgen. Degenen die geen gespecialiseerde zorg krijgen zullen vaak wel niet gespecialiseerde zorg krijgen (bijvoorbeeld door de huisarts, de fysiotherapeut of in een verpleeghuis). Voor mensen met chronische pijn zal het ook voorkomen dat zij momenteel helemaal geen vorm van revalidatie krijgen, maar alleen worden behandeld met pijnstillers.

In onderstaande tabel geven we de resultaten weer voor de drie patiëntgroepen waarvoor we de kosten en baten hebben berekend. De gemiddelde kosten van een behandeling voor deze patiëntgroepen zijn € 5.200, de gemiddelde baten € 26.700. Het gemiddelde saldo bedraagt € 21.500. Het rendement (saldo/kosten) bedraagt 422%.

Tabel S.1 Gemiddelde baten over drie patiëntgroepen bij waarde QALY van € 100.000

	aantal poliklinische patiënten	kosten behandeling	baten	saldo	rendement
Beroerte	6.750	5.300	13.400	8.100	153%
Hartfalen	2.098	6.000	37.200	31.200	520%
Chronische pijn	6.087	4.800	37.800	33.000	688%
Gemiddeld		5.200	26.700	21.500	422%

Bron: SEO Economisch Onderzoek

De kosten van alle revalidatiebehandelingen samen, voor alle patiëntgroepen en klinische plus poliklinische behandelingen, bedragen in 2007 395 miljoen euro. De drie patiëntgroepen waarvoor we de kosten en baten van de behandeling hebben berekend maken samen 34% uit van de totale groep poliklinische patiënten. Daarnaast bestaat 11% van de behandelingen uit klinische behandelingen. Wanneer we veronderstellen dat het rendement voor alle andere patiëntgroepen gemiddeld hetzelfde is als voor de door ons gemeten patiëntgroepen, en bovendien veronderstellen dat het rendement op de klinische behandelingen gelijk is aan dat op de poliklinische behandelingen, dan komt het totale rendement van de revalidatiesector uit op 1,7 miljard euro. Dat betekent dat tegenover de kosten van 395 miljoen euro een baat staat van 2,1 miljard euro.

De kosten van revalidatie worden betaald door verzekerden. Dit betekent dat alle 16 miljoen verzekerden in Nederland per persoon per jaar ongeveer € 25 betalen voor revalidatiezorg als onderdeel van de premie voor hun zorgverzekering. Daartegenover staat voor de verzekerden een baat van ongeveer € 105. De baten voor verzekerden bestaan voornamelijk uit de toegenomen kwaliteit van leven na behandeling als de verzekerde bijvoorbeeld een beroerte of een hartaanval krijgt. Daarnaast zijn er baten voor de partner, die een betere kwaliteit van leven ervaart als de patiënt meer zelfredzaam is. Verder zijn er baten in de vorm van lagere kosten voor de overige gezondheidszorg (thuiszorg, ziekenhuiszorg, huisarts), en in de vorm van eerdere terugkeer naar werk.

Wanneer we voor de waarde van een QALY niet uitgaan van € 100.000 maar van € 50.000 dan komt het rendement uit op 179%. De baten van revalidatie voor de Nederlandse samenleving bedragen dan 1,1 miljard euro, en het saldo van kosten en baten bedraagt dan 700 miljoen euro. Gaan we uit van de waarde van een QALY van € 150.000 dan komt het rendement van revalidatie uit op 650%. De totale baten die revalidatie oplevert voor de samenleving bedragen dan 3 miljard euro, en het saldo van kosten en baten bedraagt 2,6 miljard euro.

Uiteraard gaat dit om een grove schatting van de waarde van revalidatie. We weten van een aanzienlijk deel van de behandelingen niet wat het effect is van revalidatie. Juist voor patiëntgroepen waarbij het effect groot is zijn er geen effectmetingen. Het is immers onethisch om behandelingen die bewezen effectief zijn te onthouden aan patiënten. Dat betekent dat we voor deze patiëntgroepen moeten aannemen dat de baten gelijk zijn aan die van de patiëntgroepen waarvoor we de baten wel hebben kunnen meten. En ook voor die patiëntgroepen hebben we meerdere aannames moeten doen om de kosten en baten te kunnen berekenen. Meestal waren niet alle effecten bekend. Effecten van revalidatie op gezinsleden, op de overige zorgkosten en op de terugkeer naar werk hebben we maar beperkt kunnen meenemen.

Kosten en baten van innovaties in de revalidatie

We hebben niet alleen gekeken naar de kosten en baten van de revalidatiesector, maar ook een aantal innovaties onder de loep genomen. Daaruit blijkt dat het niet vanzelfsprekend is dat innovaties waarvoor de maatschappelijke baten groter zijn dan de kosten worden geïmplementeerd in de Nederlandse Revalidatie-instellingen. Dit komt doordat vaak niet alle betrokken partijen erop vooruit gaan. Soms gaat de revalidatie-instelling erop achteruit, bijvoorbeeld als er een materiële investering moet worden gedaan, die niet bekostigd wordt in de bekostigingssystematiek. Dan is er geen stimulans voor de revalidatie-instelling om de innovatie in te voeren, en duurt het langer voordat een innovatie geïmplementeerd wordt. Als de innovatieve behandeling meer behandeluren met zich mee brengt, dan gaat de verzekeraar erop achteruit. Ook dit kan leiden tot een rem op de snelheid waarmee innovaties geïmplementeerd worden.

Hoe het saldo van kosten en baten van revalidatie te vergroten?

Om de baten van bestaande behandelingen te vergroten moet ervoor worden gezorgd dat onderbehandeling en overbehandeling wordt voorkomen. Dit betekent dat de juiste behandeling moet worden ingezet bij de juiste patiëntgroep. De behandeling moet niet te kort duren, maar ook niet te lang.

Patiënten die momenteel geen of een niet gespecialiseerde behandeling krijgen, waarvan op basis van de wetenschappelijke literatuur duidelijk is dat zij baat hebben bij een gespecialiseerde behandeling, zouden moeten worden voorgelicht over de mogelijkheden van revalidatiezorg, bijvoorbeeld via de huisarts. Voor diegenen die een behandeling krijgen moet deze op het juiste moment worden gestart en net zo lang duren tot het optimale effect wordt bereikt. Om te bepalen op welk moment een behandeling moet worden gestart en weer gestopt is het van belang dat er onderzoek wordt gedaan naar de effecten van het start- en stopmoment op het effect van behandelingen. De resultaten van dat onderzoek moeten terechtkomen in behandelingsrichtlijnen voor de revalidatiezorg.

Het saldo van kosten en baten van revalidatie kan verder worden vergroot door ervoor te zorgen dat innovaties waarvan is aangetoond dat de baten voor de maatschappij hoger zijn dan de kosten snel worden ingevoerd. Belemmeringen voor de invoering moeten worden weggenomen. Dit kan bijvoorbeeld door ervoor te zorgen dat partijen die als gevolg van implementatie van een innovatie erop achteruit gaan gecompenseerd worden. Soms kunnen partijen elkaar compenseren, maar er zou ook een innovatiefonds kunnen worden opgericht. Een andere mogelijkheid is het invoeren van vaste prijzen per behandeling. Dit is een stimulans voor innovaties die leiden tot een goedkopere behandeling. De revalidatie-instelling kan de kosten van de innovatie dan terugverdienen doordat de prijs van de behandeling hoger is dan de kosten van de behandeling. Zodra de innovatie is terugverdiend kan de prijs van de behandeling naar beneden, zodat de kostenverlaging wordt doorgegeven aan verzekerden. Deze oplossing werkt echter niet voor innovaties die leiden tot hogere kosten van de behandeling. Of vaste prijzen mogelijk zijn en wat de beste manier is om innovatie te stimuleren is in deze studie niet onderzocht.

Het is van belang dat er goed onderzoek wordt gedaan naar het effect van nieuwe behandelingen op de kwaliteit van leven van patiënten. Ook het effect op de kwaliteit van leven van gezinsleden en andere betrokkenen, op de kosten van de overige zorg en op de terugkeer naar werk zou in

het onderzoek moeten worden meegenomen. Dit onderzoek kan ertoe bijdragen dat behandelingen die meerwaarde bieden sneller worden ingevoerd en behandelingen die geen meerwaarde bieden tijdig gestopt worden.

Summary

Conclusion

In 2007, the costs for rehabilitation treatments in the Netherlands amounted to 395 million euros. They were counterbalanced by benefits worth an estimated 2.1 billion euros. These benefits primarily consist of a better quality of life for the treated patients. Furthermore, there are benefits in the form of a better quality of life for the partners of the treated patients, lowers costs for other healthcare and higher production because patients get back to work sooner.

We have not only investigated the costs and benefits of the rehabilitation sector, but have also taken a close look at a number of innovations. As it turns out, it doesn't go without saying that innovations for which the societal benefits are greater than the costs are implemented within Dutch rehabilitation centres. The reason for this is that often not all parties involved will benefit.

Reason

Rehabilitation is a branch of medicine dealing with functional restoration of a person affected by physical disability. The goal is not first and foremost to increase people's health, but to provide them with more opportunities to function independently and participate in society. In comparison to rest of the curative sector, the rehabilitation sector is relatively young.

The cost benefits of a range of curative treatments have been calculated. For medicines it is even obligatory to perform a cost effectiveness analysis before they are allowed on the market. However, for many other treatments the results have been investigated as well. Recently David Cutler, in a book with the appealing title 'Your money or your life', showed that money spent on healthcare is money well spent. As a result of innovations and investments in healthcare, the life expectancy has increased and the quality of life has improved as well. The benefits of healthcare greatly exceed its costs. Cutler also shows that the performance of healthcare can be increased even further, mainly by reducing undertreatment and overtreatment. Undertreatment is a widespread phenomenon in the United States as a result of the high number of uninsured.

In 2007, 395 million euros were spent on rehabilitation. The Netherlands Association for Medical Rehabilitation ('Revalidatie Nederland'), the trade organisation of rehabilitation centres in the Netherlands, is wondering what the performance of these investments is and how this performance can be further increased for Dutch society. By commission of the Netherlands Association for Medical Rehabilitation, SEO Economic Research has investigated this on the basis of a literature study. The research has been financed by the Rehabilitation Fund ('Revalidatiefonds'). The results of this research are presented here.

Rehabilitation costs and benefits for Dutch society

In order to calculate the costs and benefits of rehabilitation, a thought experiment has to be done in which it is envisioned what Dutch society would be like in the absence of a rehabilitation sector. In that case, some patients aren't treated while others receive non-specialised treatment.

To be able to do this thought experiment, information is required regarding the effects of specialised treatment in a rehabilitation centre and the effects of no treatment or non-specialised treatment. To gather this information, we studied literature regarding experiments in which a group that received specialised treatment (the so-called treatment group) was compared with a group that received non-specialised treatment or no treatment at all (the so-called control group). For both groups we have compared the costs and benefits of the treatment. We have expressed the benefits for the patient as the number of quality adjusted life years (QALY). According to scientific literature, people put as much value on living a year with maximal quality as they do on € 100,000.

We did this thought experiment for three groups of patients in rehabilitation care: adults who have suffered a stroke, experienced heart failure or have chronic pain. This choice was made because it concerns large groups of patients for which, in addition, research results are known that enable a cost-benefit analysis. Patients with a spinal cord lesion or an amputation were not included, since no studies have been done regarding such patients wherein a treated group was compared to a control group. The reason for this is that it concerns groups of patients for which non-specialised treatment is ethically irresponsible, exactly because treatment has already very clearly proven its value. For these groups, therefore, a Dutch society lacking rehabilitation care is unimaginable. In addition, more recently developed treatments were excluded because the effects of these treatments have not yet been investigated extensively.

This means that, on the one hand, groups were eliminated for which the rehabilitation sector has proven its benefits for many years now. For these groups the absence of specialised rehabilitation is inconceivable, making it impossible to do a cost-benefit analysis. On the other hand, groups were eliminated for which rehabilitation care is still very much in its developmental stages. As a result, there is a lack of insight with regard to its effect.

The three groups of patients for which we do calculate a cost-benefit analysis are the groups for which specialised rehabilitation care is not yet the standard approach, but nevertheless is applied frequently. For these groups a comparison can be made between those people who do receive specialised rehabilitation care and those who don't. Those who don't receive specialised care in many cases will receive non-specialised care (for instance from their GP, a physiotherapist or in a nursing home). Regarding people with chronic pain it may also be the case at the moment that they receive no form of rehabilitation at all, but instead are only treated with painkillers.

The table below shows the results for the three groups of patients for which we have calculated the costs and benefits. The average costs of a treatment for these groups of patients are € 5,200, the average benefits are € 26,700. The average balance is € 21,500. The performance (balance/costs) is 422%.

Table S.1 Average benefits for three groups of patients at a QALY value of € 100,000

	number of outpatients	costs treatment	benefits	balance	performance
Stroke	6,750	5,300	13,400	8,100	153%
Heart failure	2,098	6,000	37,200	31,200	520%
Chronic pain	6,087	4,800	37,800	33,000	688%
Average		5,200	26,700	21,500	422%

Source: SEO Economic Research

In 2007 the costs for all rehabilitation treatments combined, for all groups of patients and including both treatments in inpatient and outpatient facilities, were 395 million euros. If we assume that for all other groups of patients on average the performance will be the same as for the groups of patients studied by us, and if we assume furthermore that the performance of treatments in inpatient facilities is the same as in outpatient facilities, the total performance for the rehabilitation sector would amount to 1.7 billion euros. This means that the 395 million euros in costs are counterbalanced by 2.1 billion euros in benefits.

The costs of rehabilitation are paid for by insured people. This means that all 16 million insured people in the Netherlands pay approximately € 25 per person per year for rehabilitation care as part of their health insurance premium. On the other hand, there is a benefit for insured people of approximately € 105. The benefits for insured people primarily consist of the increased quality of life following treatment when the insured person suffers a stroke or heart attack, for instance. In addition, there are benefits for the insured person's partner, who will experience a better quality of life when the patient is more self-sufficient. Furthermore, there are benefits in the form of lower costs for other healthcare (homecare, hospital care, GP) and an earlier return to work.

If we assume a QALY value of € 50,000 instead of € 100,000, the performance is 179%. In that case, the benefits of rehabilitation for Dutch society amount to 1.1 billion euros and the balance of costs and benefits is 700 million euros. If we assume a QALY value of € 150,000, the performance of rehabilitation is 650%. Then, the total benefits of rehabilitation for society are 3 billion euros and the balance of costs and benefits is 2.6 billion euros.

Obviously this is a rough estimate of the value of rehabilitation. For many groups of patients, we don't know what the effects of rehabilitation are. Exactly for groups of patients for whom the effects are great, no effect measurements have been performed. After all, it is unethical to withhold treatments from patients if they have been proven to be effective. This means that we have to assume that for these groups of patients the benefits are the same as for the groups of patients that we have been able to measure the benefits for. And even for those groups of patients we have had to make several assumptions in order to be able to calculate the costs and benefits. In most cases not all of the effects were known. We were only able to include to a limited degree the effects of rehabilitation on family members, other healthcare costs and the return to work.

Costs and benefits of rehabilitation innovations

We have not only investigated the costs and benefits of the rehabilitation sector, but have also taken a close look at a number of innovations. As it turns out, it doesn't go without saying that innovations for which the societal benefits are greater than the costs are implemented within Dutch rehabilitation centres. The reason for this is that often not all parties involved will benefit. Sometimes implementation will be disadvantageous to the rehabilitation centre, for instance if a monetary investment is required that is not reimbursed within the current funding system. In that case there is no impetus for the rehabilitation centre to introduce the innovation and it will take longer for an innovation to be implemented. If the innovative therapy involves more hours of treatment, it will be to the disadvantage of the insurance company. This can also put a check on the speed at which innovations are implemented.

How to increase rehabilitation's cost-benefit balance?

To increase the benefits of rehabilitation, undertreatment and overtreatment should be prevented. This means that the correct treatment must be employed for the correct group of patients. The treatment period should neither be too short nor too long.

Patients who currently receive no treatment or no specialised treatment and for whom it is clear on the basis of scientific literature that they would benefit from specialised treatment, should be informed regarding the possibilities of rehabilitation care, for instance through their GP. For those who are treated, the treatment should start at the correct moment and should last until the optimum effect is achieved. In order to determine at what point in time a treatment should be started and when it should be stopped, it is important that research is done into the influence of the moments of starting and stopping on the effect of treatments. The results of that investigation must be included in the treatment guidelines for rehabilitation care.

The rehabilitation's cost-benefit balance can be further increased by ensuring swift implementation of innovations for which it has been proven that their societal benefits are greater than their costs. Impediments to their implementation must be removed. One option is to compensate the party that is disadvantaged by the implementation. This might be done by setting up an innovation fund. Another option is to establish fixed prices per treatment. This stimulates innovations which imply cost reductions. In case of a fixed price the rehabilitation centre can make a temporary profit on the innovation. As soon as the investment costs have been recovered, the fixed price can go down, to ensure the cost reduction benefits the insured. This option however is no solution for innovations which lead to higher treatment costs. If fixed prices are possible and what would be the optimal way to stimulate innovation we did not investigate in this research.

It is important that proper research should be done into the effects of new treatments on patients' quality of life. The effects of the treatment on other family members, on the costs of other healthcare and on return to work should also be measured. This research can be helpful in speeding up the implementation of treatments which do offer added value for society and to stop in time treatments that do not offer added value.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Revalidatie is zorg die wordt gegeven met als doelstelling het opheffen of verminderen van beperkingen en participatieproblemen. De doelstelling is dus niet in eerste instantie mensen gezonder te maken, maar om ze meer mogelijkheden te geven om zelfstandig te functioneren en te participeren in de maatschappij. De revalidatiesector is relatief nieuw ten opzichte van de rest van de curatieve sector. De ontwikkeling van revalidatie heeft alles te maken met de emancipatie van gehandicapten en chronisch zieken, die een eigen plek bevechten in de maatschappij.

Voor allerlei curatieve behandelingen is berekend wat zij opleveren. Voor geneesmiddelen moet zelfs vooraf een kosteneffectiviteitanalyse worden verricht, voordat zij worden toegelaten op de markt. Maar ook van veel andere behandelingen zijn de resultaten onderzocht. Onlangs heeft David Cutler in zijn boek met de aansprekende titel 'Your money or your life' laten zien dat het geld dat besteed wordt aan gezondheidszorg goed besteed is. De levensverwachting is toegenomen als gevolg van innovaties en investeringen in de gezondheidszorg en ook de kwaliteit van leven is verbeterd. Deze opbrengsten zijn veel hoger dan de kosten van de gezondheidszorg. Hij laat ook zien dat het rendement van de zorg nog omhoog kan, vooral door onder- en overbehandeling te bestrijden. Onderbehandeling komt in de Verenigde Staten als gevolg van het grote aantal onverzekerden veel voor.

In 2007 werd er 395 miljoen euro besteed aan revalidatie (Revalidatie Nederland, 2008). Revalidatie Nederland, de brancheorganisatie van de revalidatie-instellingen in Nederland, vraagt zich af wat hier het rendement van is, en hoe dat rendement voor de Nederlandse samenleving nog vergroot kan worden. SEO Economisch Onderzoek heeft in opdracht van Revalidatie Nederland dit onderzocht op basis van literatuurstudie. Het onderzoek is gefinancierd door het Revalidatiefonds. Voor u liggen de resultaten van dit onderzoek.

1.2 Onderzoeksvragen

Revalidatie Nederland stelt de volgende onderzoeksvragen:

1. Wat zijn de maatschappelijke kosten en baten van revalidatie voor vijf patiëntgroepen: kinderen met een spierziekte, beroerte/niet-aangeboren hersenletsel, dwarslaesie, hartrevalidatie, en pijn? Wat betekenen de uitkomsten voor de kosten en baten van revalidatie in het algemeen en welke mogelijkheden zijn er om de toegevoegde waarde van revalidatie te optimaliseren?
2. Wat zijn de maatschappelijke kosten en baten geweest van specifieke innovaties die hebben plaatsgevonden in de revalidatie? Hoe kan innovatie in de toekomst verder bijdragen aan de bevordering van de toegevoegde waarde van revalidatie?

1.3 Onderzoekopzet

Cruciaal in de bepaling van de kosten en baten van revalidatie is het bepalen van het effect van revalidatie op de kwaliteit van leven en andere uitkomstmaten en het bepalen van de kosten van

revalidatie. Wij hebben de kosten en effecten bepaald op basis van literatuuronderzoek. We hebben ons gebaseerd op artikelen die verslag doen van methodologisch hoogwaardig onderzoek, waarbij gebruik is gemaakt van een controle- en een behandelgroep. We hebben de literatuur geselecteerd op basis van drie criteria.

Het eerste criterium is de controlegroep. We hebben in de wetenschappelijke literatuur gezocht naar de effecten van:

- specifieke revalidatiebehandelingen ten opzichte van niet gespecialiseerde behandelingen voor de verschillende patiëntgroepen;
- effecten van innovatieve behandelingen ten opzichte van ‘oude’ behandelingen.

Studies die een voor ons niet relevante controlegroep hanteren vallen af.

Het tweede criterium is de uitkomstmaat. De belangrijkste uitkomstmaten zijn:

- kwaliteit van leven van patiënten en gezinsleden (in termen van QALY's maar ook in termen van de mate gezondheid, de zelfredzaamheid, en de mate waarin de cliënt kan werken of anderszins sociaal participeren);
- de kosten van de revalidatiebehandeling;
- de bespaarde zorgkosten voor cliënten, gezinsleden en verzekeraars;
- de extra productie.

Studies die de kwaliteit van leven in termen van QALY's als uitkomstmaat hebben genieten de voorkeur. QALY's bevatten alle relevante aspecten van de kwaliteit van leven én kunnen in geld worden uitgedrukt (zie het volgende hoofdstuk) Wanneer deze niet beschikbaar zijn selecteren we studies die minder uitkomstmaten hanteren. Essentieel is dat altijd de kosten van de revalidatiebehandeling en een uitkomstmaat voor kwaliteit van leven wordt gemeten. Studies die geen van deze uitkomstmaten meten vallen af.

Het derde criterium is de kwaliteit van het onderzoek. Daarbij hanteren we de classificatie van het CBO. Het CBO hanteert de volgende indeling:

Tabel 1.1 Indeling van methodologische kwaliteit van interventies

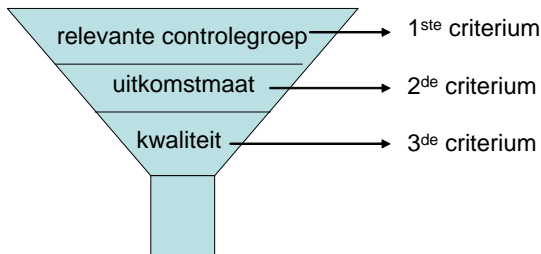
A1	Systematische review van tenminste twee onafhankelijk van elkaar uitgevoerde onderzoeken van A2-niveau
A2	Gerandomiseerd dubbelblind vergelijkend klinisch onderzoek van goede kwaliteit van voldoende omvang
B	Vergelijkend onderzoek, maar niet met alle kenmerken als genoemd onder A2 (hieronder valt ook patiëntcontrole onderzoek, cohortonderzoek)
C	Niet-vergelijkend onderzoek
D	Mening van deskundigen

Bron: CBO (2007)

Alleen studies met een A1-, A2- of B-kwalificatie kwamen in aanmerking voor de kosten-batenanalyse. Systematische reviews (A1) gaven over het algemeen te weinig concrete informatie om de kosten-baten analyses op te baseren. Daarom is uitgegaan van studies met een methodologische kwaliteit op A2 niveau, waarvan de resultaten aansloten bij de resultaten van de studies op A1 niveau.

Figuur 1.1 illustreert de werkwijze. Alleen kwalitatief goede studies, met relevante uitkomstmaten en relevante controlegroepen zijn gebruikt voor de kosten-batenanalyse.

Figuur 1.1 Trechterbenadering bij selectie literatuur



Voor de keuze van de literatuur is in principe uitgegaan van de literatuur waarop de Nederlandse behandelrichtlijnen zijn gebaseerd. Er is zo mogelijk uitgegaan van Nederlandse studies.

Voorafgaand aan het onderzoek zijn oriënterende gesprekken gevoerd met revalidatieartsen om in te schatten of er voldoende literatuur zou zijn en om ideeën op te doen voor de innovaties die we zouden kunnen meenemen. Vervolgens is een uitgebreide literatuurzoektocht gehouden via wetenschappelijke databases (met name PubMed). Op basis daarvan zijn de kosten-batenanalyses opgesteld. Deze zijn vervolgens in een deskundigenbijeenkomst op 26 augustus 2008 weer voorgelegd aan revalidatieartsen. Bijlage B bevat de deelnemerslijst aan die bijeenkomst. Het commentaar tijdens die bijeenkomst is verwerkt in de rapportage.

1.4 Leeswijzer

In het volgende hoofdstuk beschrijven we de gebruikte methodiek bij het opstellen van de kosten-batenanalyses. Hoofdstuk 3 bevat de kosten-batenanalyse van de revalidatiesector. Deze is gebaseerd op kosten-batenanalyses van drie grote patiëntgroepen: patiënten met een beroerte, hartfalen en pijn. We hebben geen kosten-batenanalyse kunnen opstellen voor kinderen met spierziekten en voor dwarslaesiepatiënten. Daarvoor ontbrak informatie. Voor dwarslaesiepatiënten bestaat er geen goede controlegroep, omdat alle dwarslaesiepatiënten gerevalideerd worden. Wel hebben we het belang van revalidatie voor deze groep geschetst op basis van cohortstudies. Dit was niet mogelijk voor kinderen met spierziekten omdat er is nog weinig onderzoek naar het effect van de behandeling van kinderen met spierziekten, ook geen cohortstudies. Hoofdstuk 4 bevat de kosten-batenanalyses van een aantal geselecteerde innovaties.

2 Methodiek

Voor de kosten-batenanalyse hebben we de OEEI-leidraad gebruikt. Deze leidraad is ontwikkeld door het CPB om ervoor te zorgen dat in Nederland verrichte kosten-batenanalyses goed worden uitgevoerd en onderling vergelijkbaar zijn. Deze methodiek is uitgegroeid tot de algemeen geaccepteerde manier om een kosten-batenanalyse uit te voeren. SEO Economisch Onderzoek heeft de OEEI-leidraad eerder toegepast in kosten-batenanalyses van bijvoorbeeld reïntegratie (Kok e.a., 2006) en de thuiszorg (Kok e.a., 2004).

De kosten-batenanalyse meet een effect ten opzichte van een *nulalternatief*. Bij de analyse van het van de kosten en baten van de gehele revalidatiesector moeten we ons voorstellen hoe de wereld eruit ziet zonder revalidatiesector. Wat gebeurt er dan met patiënten na bijvoorbeeld een ongeluk of beroerte? Deze patiënten zullen dan een niet gespecialiseerde behandeling krijgen van bijvoorbeeld de huisarts of het verpleeghuis. Om de kosten en baten van revalidatiebehandelingen te berekenen vergelijken we ze met reguliere niet gespecialiseerde behandelingen. Dit sluit ook aan bij de wijze waarop de effecten van revalidatiebehandelingen worden gemeten. Daarbij wordt een controlegroep vergeleken met een behandelgroep: de behandelgroep krijgt gespecialiseerde zorg, terwijl de controlegroep ‘gewone’ zorg krijgt.

Bij de analyse van de toegevoegde waarde van innovatie in de revalidatie nemen we een ander nulalternatief, namelijk de oude behandeling. Dit betekent dat we het verschil in kosten en baten gaan berekenen tussen behandelen met oude en behandelen met vernieuwde methoden c.q. technieken.

Om de kosten-batenanalyse uit te voeren moeten over een aantal onderwerpen keuzes worden gemaakt.

Perspectief

Revalidatie Nederland kiest in de offerteaanvraag voor een kosten-batenanalyse vanuit maatschappelijk perspectief. Dit betekent dat de kosten en baten van alle actoren worden meegenomen. Alle relevante voor- en nadelen van de inzet van revalidatie worden voor alle betrokken partijen in beeld gebracht, en niet alleen voor bijvoorbeeld de patiënt of de revalidatie-instelling.

Tijdshorizon

We hebben gekozen voor een tijdshorizon van vijf jaar. In veel studies worden de effecten gemeten over een kortere tijdshorizon (meestal één a twee jaar, soms vijf jaar). Over het algemeen stabiliseert het effect van de behandeling zich en kunnen de gevonden effecten worden doorgetrokken in de jaren daarna. Als revalidatie tot duurzame effecten leidt, voor de patiënt en voor andere actoren, dan pleit dat ervoor de baten over een langere tijdshorizon mee te nemen. Daarbij moet rekening worden gehouden met de leeftijd van de behandelde groep en de sterfterisico's. Wij hebben voor een relatief korte standaardperiode van vijf jaar gekozen, behalve als uit de effectstudies blijkt dat het effect van kortere duur is. Deze aanpak voorkomt dat we de baten overschatten en vergroot de vergelijkbaarheid van de verschillende kosten-batenanalyses.

Van toekomstige kosten en baten moet de contante waarde worden bepaald. Kosten en baten in de toekomst wegen minder zwaar dan kosten en baten nu: mensen geven de voorkeur aan het direct ontvangen van €100 boven het ontvangen van dit bedrag over vijf jaar. Er is dus een tijdsvoorkeur. Om rekening te houden met deze voorkeur worden kosten en baten in de toekomst met behulp van een discontovoet naar het heden vertaald. Volgens de huidige inzichten bedraagt de discontovoet voor baten die niet samenhangen met de conjunctuur 5,5%. Dit percentage sluit aan bij de rente waartegen de overheid het geld dat wordt geïnvesteerd kan lenen. Wij stellen daarom voor in deze kosten-batenanalyse ook uit te gaan van een discontovoet van 5,5%.

Actoren en effecten

Welke actoren onderscheiden we en welke kosten- en batenposten nemen we mee en hoe kwantificeren we die? Hierbij worden zowel directe als indirecte posten meegenomen. Directe posten zijn in dit geval de gezondheidswinst voor de patiënt ten gevolge van revalidatie en de kosten van het revalidatietraject. Indirecte posten zijn bijvoorbeeld het effect van revalidatie op de werkgever van de gerevalideerde. Verder is het belangrijk om te voorkomen dat sommige posten dubbel worden geteld. Zo dienen de herverdeelposten in kaart te worden gebracht, posten die baten voor de ene actor maar kosten voor de andere actor zijn. In de volgende tabel doen we een voorstel voor de op te nemen kosten- en batenposten en de actoren, volgens het stramien van de OEEI-leidraad.

Tabel 2.1 Baten (+) en kosten (-) van revalidatie

	Cliënt	Gezins- leden	Revali- datie- instelling	Zorgver- zekeraar	Werkgever	Maat- schappij overig	Totaal
1 Gezondheid en geluk	+	+					+
2 Prijs revalidatiebehandeling			+	-			0
3 Kosten revalidatiebehandeling			-				-
4 Zorg	+	+		+			+
5 Premie zorgverzekering				+		-	0
5 Productie					+		+
6 Bruto loon	+				-		0
7 Belasting	-					+	0
8 Uitkeringen	-					+	0
Totaal	+	+	0	0	+	+/-	+

Zoals gezegd zijn sommige posten baten voor de ene actor en kosten voor de andere actor. Kijken we bijvoorbeeld naar de prijs van een revalidatietraject: dit is een batenpost voor de revalidatie-instelling maar een kostenpost voor de zorgverzekeraar. Wanneer we nu kijken naar de totale kosten en baten voor de maatschappij, dan vallen deze zogenaamde herverdeelposten weg. Wat overblijft zijn de echte kostenposten (de kosten van de behandeling) en de echte baten (gezondheid en geluk voor patiënt en gezinsleden, besparing op overige zorgkosten en extra productie).

Hieronder zullen we per actor de baten- en kostenposten in tabel 2.1 toelichten. Daarbij zullen we ook steeds vermelden hoe we denken de kosten- en batenposten te gaan kwantificeren en welke veronderstellingen we hanteren om het onderzoek te vereenvoudigen.

Cliënt

Bij de kosten en baten van de individuele cliënt maken we een onderscheid tussen enerzijds de winst in gezondheid en geluk en anderzijds de overige, indirecte kosten en baten van revalidatie.

Gezondheid en geluk

Voor de cliënt heeft revalidatie bovenal een toename van de kwaliteit van leven tot gevolg. De kwaliteit van leven verbetert door een betere gezondheid als gevolg van revalidatie, en hogere mate van zelfredzaamheid en zelfstandigheid, en meer mogelijkheden voor participatie in brede zin (arbeidsmarkt, gezinsleven, scholing). Al deze aspecten leiden tot een hogere kwaliteit van leven. Van cruciaal belang voor de kosten-batenanalyse is het bepalen van het effect van revalidatie op de kwaliteit van leven en de levensverwachting van de cliënt. Een veelgebruikte maatstaf voor het kwantificeren van gezondheid en levensverwachting is die van de Quality Adjusted Life Year (QALY). De QALY-methode combineert de kwaliteit van leven met de duur van een bepaalde situatie. De kwaliteit van leven wordt uitgedrukt in een getal tussen 0 en 1: de zogenoemde utiliteit voor de kwaliteit van leven bij een specifieke ziekte. Het voordeel van het gebruik van QALY's is dat ziekten en beperkingen in vergelijkbare eenheden kunnen worden uitgedrukt. De kosteneffectiviteit van verschillende behandelingen kan daarom eenvoudiger met elkaar worden vergeleken dan op het moment dat de effecten in niet-vergelijkbare eenheden worden uitgedrukt.

Bovendien neemt de QALY-indicator impliciet ook moeilijk kwantificeerbare zaken als levensgeluk of zelfstandigheid mee. Een veel gebruikte vragenlijst om de kwaliteit van leven te meten is de zogenaamde EuroQol-5 dimensies. De vragenlijst meet vijf dimensies van de kwaliteit van leven: de mate van mobiliteit, de mate waarin iemand voor zichzelf kan zorgen, de mate waarin iemand dagelijkse activiteiten (zoals werk, studie, huishouden, gezins- en vrijetijdsactiviteiten) kan verrichten, de mate van pijn en andere klachten en de mate van angst en depressie.¹

Om de kwaliteit van leven van een persoon te bepalen wordt iemand op een slimme manier gevraagd wat hij of zij ervoor over zou hebben om van een ziekte verlost te zijn. Dit wordt gevraagd in tijd: hoeveel dagen van uw leven zou u willen inleveren om in goede gezondheid verder te leven? Stel dat iemand een aandoening heeft, waarbij hij of zij veel pijn heeft en belemmerd wordt in het functioneren, dan zou het gewicht voor deze aandoening 0,5 kunnen zijn. Dat betekent dat deze persoon net zo tevreden is met een jaar doorleven met deze ziekte als met een half jaar in volledige gezondheid. De gezondheid is dus 50% van de optimale gezondheid. Een behandeling die de klachten van deze persoon wegneemt en die ervoor zorgt dat deze persoon nog tien jaar in optimale gezondheid kan doorleven, in plaats van 50% in volledige gezondheid, leidt dan tot een QALY-winst van 5.

¹ Gezondheidswinst kan ook worden uitgedrukt in Disability adjusted life years (DALY's). Daarbij gaat het puur om winst in termen van levensverwachting en minder invaliditeit en niet om de meer brede kwaliteit van leven in termen van zelfstandigheid, participatie en depressie die in de QALY worden samengevat.

Box 2.1 De waarde van een QALY

Hirth et al.(2000) hebben een literatuurstudie verricht om de waarde van één QALY te kunnen bepalen. Er werden verschillende methoden in de literatuur gebruikt: ‘human capital’ (HC), ‘contingent valuation’ (CV), ‘revealed preference/job risk’ (RP-JR) en ‘revealed preference/non-occupational safety’ (RP-S). De ‘human capital’ methode is gebaseerd op het bedrag dat mensen kunnen verdienen en dus het bedrag dat niet meer opgebracht wordt indien iemand overlijdt. De ‘contingent valuation’, ook wel ‘willingness to pay’ genoemd, geeft aan wat men wil betalen voor een reductie in een bepaald risico. De ‘revealed preference’ methode leidt de waarde van een leven af uit feitelijk gedrag van mensen met betrekking tot een vermindering in een bepaald risico of van het werkelijke gedrag van mensen bij het accepteren van een baan die gepaard gaat met een zeker risico. De volgende gemiddelde waarden werden gevonden voor één QALY: 24.777dollar (HC), 93.402 dollar (RP-S), 161.305 dollar (CV), 428.286 dollar (RP-JR) (1997 US\$).

Aan de hand van de studie van Hirth et al. wordt in een rapport van het RIVM geconcludeerd dat gezondheid, los van de bijdrage aan de economie via het ‘human capital’ in de samenleving, een zelfstandige economische waarde heeft die minimaal 100.000 euro per QALY bedraagt.

Bron: Spreen & Mot (2008)

Mede aan de hand van de studie van Hirth e.a. en het rapport van het RIVM (Hollander e.a. 2006) hebben Spreen en Mot (2008) besloten in hun CPB-studie naar de kosten en baten van het rookverbod dat per 1 juli in Nederland is ingevoerd als waarde van één QALY het bedrag van 100.000 euro te hanteren. Vanwege de onzekerheid omtrent de waarde van een QALY doen Spreen en Mot een gevoeligheidsanalyse met lagere waarden van een QALY (€ 50.000 en € 80.000) en hogere waarden van een QALY (€ 150.000 en € 200.000). In deze studie gaan we ook uit van € 100.000 per QALY en voeren we een gevoeligheidsanalyse uit met waarden van € 50.000 en € 150.000.

In veel studies naar de effecten van revalidatie wordt niet de winst in termen van QALY's gemeten maar de zelfredzaamheid. Gemeten wordt in hoeverre patiënten ADL (Algemene Dagelijkse Levensverrichtingen) handelingen kunnen verrichten. ADL zijn de handelingen die mensen dagelijks in het gewone leven verrichten. De mate van zelfredzaamheid wordt uitgedrukt in de Barthelindex op een schaal van 0 tot 20.

De lijst met ADL-activiteiten is als volgt:

- eten, inclusief medicijnen innemen
- drinken
- in en uit bed komen, op stoelen gaan zitten en weer opstaan
- bewegen, lopen
- ontspannen
- zinvolle activiteit (hobby, sport)
- sociaal contact (vriendschappen maken en onderhouden)
- seks
- aan- en uitkleden
- praten
- horen
- plassen
- ontlasting
- lichaamswarmte regelen (bv kachel hoger/lager kunnen zetten, dunne of dikke kleding uitkiezen)
- lichamelijke hygiëne

Overige kosten en baten voor de cliënt

De behandeling zelf kan kosten voor de cliënt met zich meebrengen, bijvoorbeeld in de vorm van een extra bijdrage voor de zorgkosten of in de vorm van vervoerskosten van en naar de revalidatie-instelling.

Anderzijds kan de verbetering van de gezondheid en zelfstandigheid ertoe leiden dat de individuele cliënt na de behandeling minder zorg nodig heeft. Het kan daarbij gaan om curatieve zorg maar ook om thuiszorg. De zorgkosten die de cliënt zelf betaalt kunnen daardoor dalen, wat een baat oplevert voor de patiënt.

Verder mag worden verwacht dat voor sommige patiëntengroepen revalidatie de kans op arbeidsparticipatie doet toenemen. Dat kan leiden tot het ontvangen van loon, wat een baat is voor de patiënt (een 'plus' in de tabel), en het inleveren van een arbeidsongeschiktheidsuitkering (een 'min' in de tabel). Bovendien moet over het loon belasting worden betaald (ook een 'min' in de tabel). Per saldo echter zullen voor de cliënt op korte termijn de baten van arbeidsparticipatie gelijk zijn aan de kosten ervan, zeker als het een werknemer betreft die tijdens zijn of haar ziekte krijgt doorbetaald. Hierbij dient opgemerkt te worden dat de winst aan zelfstandigheid reeds verwerkt is in de post 'gezondheid en geluk'.

Van al deze overige kosten en baten voor de cliënt is in de kosten-batenanalyse geabstraheerd. Betrouwbare data over deze posten zijn er niet, en zij maken naar verwachting maar een zeer klein aandeel uit van de totale kosten en baten.

Gezinsleden

Uit literatuurstudie zal moeten blijken in welke mate een toename in gezondheid en zelfstandigheid van een gerevalideerde patiënt effect heeft op zijn of haar gezinsleden. De baten voor gezinsleden zullen bestaan uit een toename van gezondheid en geluk (bijvoorbeeld omdat de patiënt gelukkiger is en beter communiceert) en een afname van de mantelzorg voor de patiënt (omdat de patiënt zelfredzamer is). Mantelzorg blijkt een belangrijke kostenpost in de zorg voor patiënten (zie bijvoorbeeld Patel e.a., 2003).

Revalidatie-instellingen (revalidatiecentra en revalidatieafdelingen in ziekenhuizen)

Een baat van revalidatie voor de revalidatie-instelling is de prijs van een revalidatietraject die wordt betaald door de verzekeringsmaatschappij van de cliënt. Hiertegenover staan de kosten van een revalidatietraject. We gaan ervan uit dat er geen grote winsten worden behaald in de revalidatiesector. We kunnen dan de prijs van een traject en de kosten van een traject aan elkaar gelijk stellen. Hiervan zijn we uitgegaan in tabel 2.1.

Voor afzonderlijke innovaties ligt dit anders. De directe kosten van ontwikkeling of implementatie van innovatieve technieken of methoden zijn voor rekening van de revalidatie-instelling. In het geval de innovatie tot een efficiëntere manier van werken leidt waarbij sprake is van een verkorting van de therapie, dan zal dit uiteindelijk een kostenbesparing tot gevolg hebben. Als de revalidatie-instelling wordt bekostigd op basis van activiteiten met de patiënt dan leidt deze kostenbesparing tot lagere inkomsten voor de revalidatie-instelling. Dit is gunstig voor de verzekeraar. Met andere woorden: de baten van de innovatie komen terecht bij de verzekeraar, terwijl de kosten worden gedragen door de revalidatie-instelling. Voor de revalidatie-instelling is dit geen stimulans om te innoveren. Bij innovaties die in eerste instantie gericht zijn op

welzijnsverbetering van de cliënt is het goed mogelijk dat een traject duurder wordt. Als dat leidt tot meer behandeluren met de patiënt, dan leidt dat tot meer inkomsten voor de revalidatie-instelling. Zelfs dan worden de investeringskosten niet terugverdiend en bestaat er voor de revalidatie-instelling geen prikkel om te innoveren. Dit terwijl de patiënt erop vooruit gaat en er dus wel maatschappelijk baten zijn. Bij een bekostigingssysteem op basis van behandeluren kan over het algemeen de investering niet worden terugverdiend door de revalidatie-instelling, terwijl de maatschappelijke baten wel degelijk de maatschappelijke kosten kunnen overtreffen.

Zorgverzekeraar

De kosten van revalidatie voor de zorgverzekeraar zijn gelijk aan de prijs van een behandeling. Daartegenover staat een verwachte afname in zorgkosten. Te denken valt aan:

- afname van het aantal dagen dat een individu in het ziekenhuis verblijft;
- vermindering van de zorgconsumptie na revalidatie;
- uitstel of afstel van langdurige opname in instituten door revalidatie;

We gaan ervan uit dat de markt voor zorgverzekeringen goed werkt. In een goed werkende markt kunnen verzekeraars niet veel winst maken, omdat ze dan door andere verzekeraars uit de markt worden geprijsd. Dat betekent dat een verhoging van de kosten van verzekeraars leidt tot een verhoging van de premie en dat andersom ook een verlaging van de kosten van verzekeraars leidt tot verlaging van de premie. Extra kosten van een behandeling worden dan uiteindelijk betaald door de verzekerden.

Ook voor de zorgverzekeraar geldt dat bij innovaties niet perse quitte gespeeld wordt. Wanneer een verzekeraar vooruit loopt op ontwikkelingen door innovaties te financieren, dan zal hij de kosten daarvan niet onmiddellijk in de premie kunnen verwerken. Andersom, als de innovatie leidt tot lagere kosten, dan hoeven deze niet onmiddellijk te worden doorgegeven aan verzekerden in de vorm van lagere premies. De concurrent heeft immers hogere kosten, omdat deze de innovatie nog niet heeft doorgevoerd.

Werkgever

Om de kosten en baten van werkgevers in kaart te brengen dient onderscheid gemaakt te worden tussen twee scenario's:

1. De cliënt is een werknemer en krijgt tijdens zijn of haar ziekte en revalidatiebehandeling het loon doorbetaald;
2. De cliënt is ten tijde van het revalidatietraject geen werknemer en vindt een baan als gevolg van zijn of haar revalidatie.

In de eerste twee jaar na uitval is de werkgever verantwoordelijk voor de loondoorbetaling van de werknemer. De baten van terugkomst van de werknemer als gevolg van revalidatie is de waarde van de productie die de werknemer gaat leveren. Na de eerste twee jaar worden de uitkeringslasten overgenomen door de publieke arbeidsongeschiktheidsverzekering (WIA). De kosten worden daardoor voor de werkgever lager, en dus ook de winst als de werknemer terugkomt (of een nieuwe werknemer in dienst wordt genomen). In de tabel is uitgegaan van die tweede situatie: de productie is een baat en het loon een kostenpost. De baten zijn voor de werkgever altijd hoger dan de kosten omdat een werknemer meer produceert dan deze verdient (anders zou de werkgever hem of haar niet aannemen). Voor de totale maatschappelijke baten maakt het niet uit van welke situatie wordt uitgegaan. Alleen komen in het eerste geval de baten

meer terecht bij de werkgever (omdat deze de loonkosten doorbetaalt) en in het tweede geval bij de overige maatschappij (in de vorm van lagere uitkeringslasten en minder belasting).

Maatschappij overig

Baten voor de overige maatschappij ontstaan als een persoon die al dan niet geheel arbeidsongeschikt was ten gevolge van een revalidatiebehandeling meer of volledig kan gaan werken. Hierdoor bespaart de maatschappij uitkeringslasten en komt er meer belasting binnen, waardoor de belastingtarieven omlaag kunnen (twee keer 'plus' in de tabel).

Kosten voor de overige maatschappij ontstaan als de revalidatiebehandeling per saldo meer kost dan de alternatieve behandeling of niet behandelen. De kosten van de behandeling worden immers door de zorgverzekeraar verwerkt in de premie.

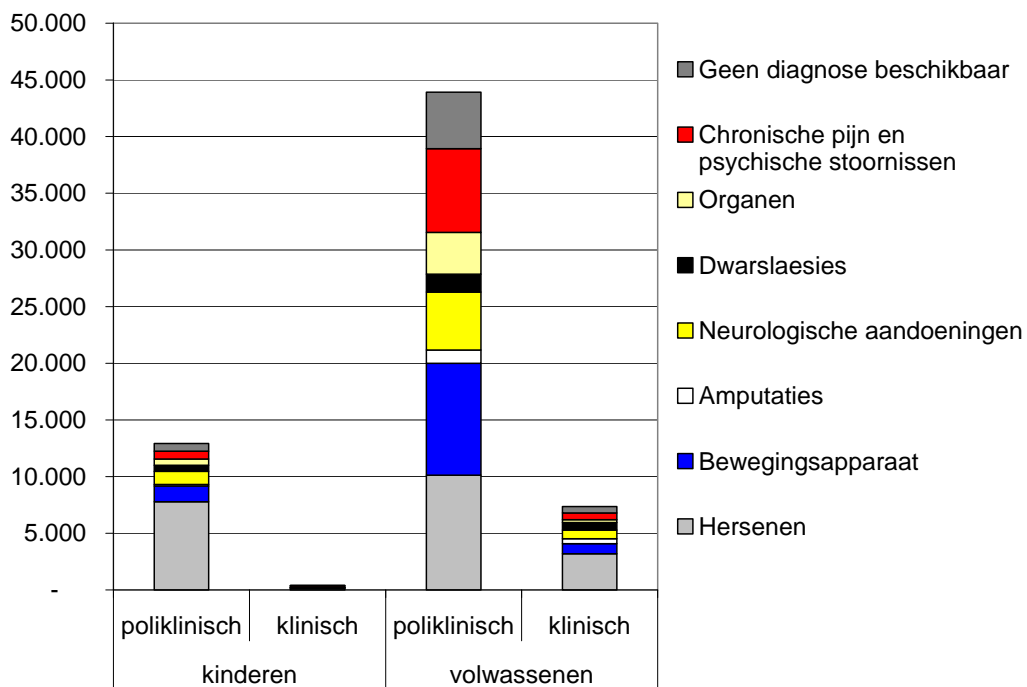
3 Kosten en baten revalidatiesector

3.1 Inleiding

In Nederland zijn er 24 revalidatiecentra die gespecialiseerde revalidatiezorg aanbieden. Deze centra bieden zowel poliklinische als klinische zorg (waarbij mensen overnachten in de centra). Poliklinische gespecialiseerde revalidatiezorg wordt, meestal in samenwerking met een van de 24 revalidatiecentra, ook aangeboden door de algemene en academische ziekenhuizen. Ongeveer 90% van de medisch specialistische revalidatiezorg wordt verzorgd door de 24 revalidatiecentra. Daarnaast bieden verpleeghuizen en fysiotherapeuten niet gespecialiseerde revalidatiezorg. In 2007 werd 395 miljoen besteed aan gespecialiseerde revalidatiezorg (Revalidatie Nederland 2008b).

In totaal werd in 2007 aan bijna 61.000 patiënten specialistische revalidatiezorg verstrekt. Ruim 7.700 patiënten kregen een klinische revalidatiebehandeling, waaronder bijna 400 kinderen. Ongeveer 56.800 patiënten ontvingen een poliklinische behandeling, waaronder bijna 13.000 kinderen. In onderstaande figuur geven we het aantal patiënten weer, onderscheiden naar aandoening.

Figuur 3.1 Aantal patiënten, naar diagnose



Bron: Revalidatie Nederland (2008b)

Zowel bij volwassenen als kinderen wordt een groot deel van de patiënten behandeld voor hersenaandoeningen. Bij volwassenen gaat het meestal om een beroerte. Bij kinderen gaat het vaak om een aangeboren hersenaandoening, zoals hersenverlamming, waarbij spasticiteit

optreedt. Volwassenen worden daarnaast veel behandeld voor klachten aan het bewegingsapparaat (bijvoorbeeld als gevolg van hernia of reuma), neurologische aandoeningen (bijvoorbeeld MS), problemen met organen (bijvoorbeeld hartfalen of longfalen) en chronische pijn en psychische stoornissen. Revalidatiezorg wordt vaak geassocieerd met de zorg voor mensen met een dwarslaesie of een amputatie. Deze groepen maken samen ongeveer 7% van het aantal patiënten uit.

We hebben een kosten-batenanalyse gemaakt voor drie patiëntgroepen: volwassenen met een beroerte, met hartfalen en met chronische pijn. Deze keuze is gemaakt omdat dit grote groepen patiënten betreft, waarvoor bovendien onderzoeksresultaten bekend zijn die een kosten-batenanalyse mogelijk maken. De grote groepen patiënten met klachten aan het bewegingsapparaat en neurologische aandoeningen zijn niet meegenomen omdat dit zeer heterogene groepen betreft. Patiënten met een dwarslaesie of een amputatie zijn niet meegenomen omdat hiervoor geen onderzoek is waarbij een behandelgroep wordt vergeleken met een controlegroep. Dit komt doordat dit patiëntgroepen zijn waarbij een niet gespecialiseerde behandeling ethisch niet verantwoord is, juist omdat de behandeling al overduidelijk zijn nut heeft aangetoond. Verder zijn kinderen niet als aparte patiëntgroep meegenomen, omdat er nog weinig onderzoek bekend is naar het effect van de behandeling.

Dat betekent dat enerzijds groepen zijn afgefallen, waarvoor de revalidatiesector al sinds jaar en dag zijn nut heeft bewezen. Gespecialiseerde revalidatie is voor deze groepen niet meer weg te denken, waardoor het niet mogelijk is een kosten-batenanalyse te maken. Anderzijds zijn groepen weggefallen, waarvoor de revalidatiezorg nog sterk in ontwikkeling is. Daardoor ontbreekt inzicht in het effect.

De drie patiëntgroepen waarvoor we wel een kosten-batenanalyse berekenen zijn de groepen waarvoor gespecialiseerde revalidatiezorg nog niet standaard is, maar wel veelvuldig wordt ingezet. Voor deze groepen kan een vergelijking worden gemaakt tussen degenen die wel gespecialiseerde revalidatiezorg krijgen en degenen die dat niet krijgen. Degenen die geen gespecialiseerde zorg krijgen zullen vaak wel niet gespecialiseerde zorg krijgen (bijvoorbeeld door de huisarts, de fysiotherapeut of in een verpleeghuis). Voor mensen met chronische pijn zal het ook voorkomen dat zij momenteel helemaal geen vorm van revalidatie krijgen, maar alleen worden behandeld met pijnstillers.

In de volgende drie paragrafen berekenen we de kosten en baten van de gespecialiseerde behandeling voor mensen die een beroerte hebben gehad (paragraaf 3.2), mensen met hartfalen (paragraaf 3.3) en mensen met chronische pijn (paragraaf 3.4). In paragraaf 3.5 beschrijven we de behandeling van mensen met een dwarslaesie en de resultaten van de behandeling. Daarmee willen we toch inzicht geven in de baten van de behandeling, zonder dat we een volledige kosten-batenanalyse kunnen maken. Tot slot maken we een inschatting van de totale kosten en baten van de totale revalidatiesector (paragraaf 3.6). Paragraaf 3.7 concludeert.

3.2 Beroerte

3.2.1 Feiten en cijfers over beroertes

Bij een beroerte ontstaat beschadiging van hersenweefsel door afsluiting van een bloedvat (85%) of door een bloeding (15%). Elk jaar krijgen naar schatting 41.000 Nederlanders een beroerte en jaarlijks overlijden 10.500 mensen aan een beroerte. Hiermee is beroerte de tweede belangrijkste doodsoorzaak in Nederland, en bovendien in ons land de belangrijkste oorzaak van invaliditeit. Een jaar na de beroerte is globaal een derde van de patiënten afhankelijk van zorg (Franke, 2001). Van alle overlevenden kan 55% na zes maanden niet meer volledig zelfstandig leven, na 3 jaar 49% en na 5 jaar 42% (Van Straten et al., 2001). Ongeveer driekwart van de patiënten is ouder dan 65 jaar (Revalidatie Nederland, 2008a).

De aard van de gevolgen van een beroerte is afhankelijk van de plaats van de beschadiging in de hersenen, de grootte van het beschadigde gebied, en van de leeftijd van de persoon. Sommige gevolgen vallen direct op, zoals halfzijdige verlamming of niet goed kunnen spreken. Maar er zijn ook minder zichtbare gevolgen, zoals gedeeltelijke blindheid of problemen op het gebied van emoties, gedrag of denken. Iemand kan moeite hebben met het geheugen of met het maken van plannen. Een schijnbaar eenvoudige taak als schrijven of koffie zetten lukt niet meer. Sommige mensen zijn snel geëmotioneerd zonder duidelijke aanleiding en huilen of lachen veel. Maar ook het tegenovergestelde - afvlakking van de emoties - komt voor. Zeven van de tien mensen die een beroerte hebben gehad, krijgen met dergelijke onzichtbare problemen te maken. De impact is voor iedereen anders, want ook vroegere vaardigheden en sociale omstandigheden spelen hierbij een rol (Revalidatie Nederland, 2008a).

Niet alleen de persoon zelf wordt getroffen door een beroerte, maar ook de partner, kinderen, familie, vrienden en collega's. Na een beroerte volgt een langdurig proces van aanpassing. De betrokkenheid van de omgeving is daarbij in hoge mate bepalend voor de kwaliteit van leven van de patiënt (Revalidatie Nederland, 2008).

Na een beroerte doorlopen patiënten drie elkaar deels overlappende fasen: de acute fase, de revalidatiefase en de chronische fase. In de acute fase staan diagnostiek, complicatiepreventie en eerste behandeling centraal. De revalidatiefase is gericht op het voorkomen en verminderen van stoornissen en beperkingen in activiteiten en participatie. In de chronische fase staan acceptatie, verwerking en leren omgaan met blijvende beperkingen centraal, zowel voor de patiënt zelf als de mensen in zijn directe omgeving (Commissie CVA-revalidatie, 2001).

De meeste patiënten die een beroerte hebben gehad, gaan na een periode van ziekenhuisopname naar huis (65%). Eventuele nabehandeling vindt plaats bij therapeuten dicht bij huis of poliklinisch op een revalidatieafdeling van een ziekenhuis of in een revalidatiecentrum. 10% van de patiënten komt in aanmerking voor intensieve revalidatie en wordt opgenomen in een revalidatiecentrum. Bij de overige 25% wordt een verpleeghuisopname geïndiceerd. Dit vanwege de ernst van de gevolgen van de beroerte, een minder actief leven of andere ziekten die al voor de beroerte bestonden. Een deel van deze patiënten zal revalideren in een laag tempo en een deel zal in een verpleeghuis verblijven (Revalidatie Nederland, 2008a).

In totaal maken ruim 9.000 mensen per jaar na een beroerte gebruik van klinische of poliklinische specialistische revalidatiegeneeskundige zorg. Daarvan is driekwart jonger dan 65 jaar (Revalidatie Nederland 2008b). Na de revalidatieperiode is zeker 90% van deze mensen weer in staat om zelfstandig te leven (Revalidatie Nederland, 2008). De patiënten die worden behandeld in de Revalidatiecentra zijn jonger dan de totale groep mensen die een beroerte krijgt. Oudere patiënten revalideren vaker in een verpleeghuis.

3.2.2 De behandeling

De revalidatiebehandeling wordt gegeven door een team van deskundigen, die ieder hun eigen specifieke bijdrage leveren: een multidisciplinaire aanpak. De logopedist houdt zich bezig met communicatie. De fysiotherapeut en de ergotherapeut trainen houding, beweging en zelfverzorging. Ook leren zij de patiënt omgaan met hulpmiddelen, zoals een rolstoel of handspalk. Doel is om weer te leren een serie, voor die persoon, belangrijke handelingen veilig en in de juiste volgorde uit te kunnen voeren. Bij de psycholoog en de cognitief therapeut worden belangrijke vaardigheden geoefend zoals het opnemen van informatie en het aanleren van geheugenstrategieën - bijvoorbeeld het gebruik van een agenda. De revalidatiearts geeft leiding aan het behandelteam en stelt, in overleg met de patiënt en de familie het behandelplan op (Revalidatie Nederland, 2008).

Volgens de jongste conceptrichtlijn voor de behandeling van patiënten met een beroerte moeten patiënten na een beroerte zo snel mogelijk beginnen met oefentherapie. De therapie moet intensief zijn. De conceptrichtlijn beveelt aan om patiënten die opgenomen zijn in 'stroke units', revalidatiecentra en verpleeghuizen met revalidatiefaciliteiten in de gelegenheid te stellen om minimaal twee keer per dag, minimaal 20 tot 30 minuten per behandelssessie, te oefenen onder begeleiding van een fysio- en/of ergotherapeut (CBO, 2007).

De conceptrichtlijn baseert zich op een meta-analyse van 20 RCT's (randomized controlled trials) waarin is nagegaan hoe belangrijk de intensiteit is van oefentherapie gegeven door een ergotherapeut en fysiotherapeut als onderdeel van het revalidatiebeleid. (Kwakkel 2004, 2006). Hieruit kwam naar voren dat meer tijd besteed aan oefentherapie resulteert in een grotere ADL zelfstandigheid (CBO, 2007). Het effect was er alleen bij behandeling in de eerste zes maanden. Behandeling in de chronische fase had geen toegevoegde waarde (Kwakkel 2004).

De conceptrichtlijn geeft informatie over de mate waarin in ziekenhuizen, revalidatiecentra en verpleeghuizen oefentherapie wordt gegeven. Hierover is geen harde informatie, maar uit enquêtes komt naar voren dat de behandelintensiteit van oefentherapie in revalidatiecentra hoger is dan in ziekenhuizen of verpleeghuizen. Uit geanonimiseerde cijfers van Revalidatie Nederland over 2005 blijkt bij enquêtering onder de werkgroep CVA-Nederland (WCN) dat de intensiteit van oefentherapie wordt geschat op gemiddeld anderhalf uur per dag uiteenlopend van 83 minuten tot 131 minuten. Op een enkele uitzondering na werd minimaal een uur per dag behandeld. De behandeling in ziekenhuizen was minder intensief. Bij enquêtering van vijf verschillende Universitair Medische Centra bleken patiënten op werkdagen gemiddeld één keer per dag voor 20 tot 30 minuten te worden behandeld door een fysiotherapeut. Ergotherapie is doorgaans op consultbasis en was beperkt tot drie tot vier behandelssessies per week. In de 20 weekenden bleken patiënten die opgenomen waren op 'stroke units' niet voor oefentherapie te worden doorbehandeld. In verpleeghuizen kunnen patiënten met een beroerte volgens de

beschreven zorgzwaartepakketten (ZZP's) maximaal 4 uur per week revalideren. Binnen de ZZP's van 4 behandeluren per week dient de inzet van zowel medische als paramedische behandelaars gerealiseerd te worden (CBO, 2007). Uit recent onderzoek van ETC-Tangram (2008) blijkt dat patiënten met een beroerte 4,5 uur per week revalidatiezorg krijgen van alle behandelaren samen (o.a. fysiotherapeut, ergotherapeut, psycholoog, logopedist). De revalidatiecentra voldoen dus wel aan de norm die wordt aanbevolen in de conceptrichtlijn en de ziekenhuizen en verpleeghuizen niet. Daarbij moet wel bedacht worden dat de samenstelling van de patiëntenpopulatie verschilt.

3.2.3 Effect van de behandeling

Er is veel literatuur over het effect van behandeling in zogenaamde 'stroke units'. Dit zijn afdelingen in het ziekenhuis waar, in samenwerking met revalidatiecentra, de medische behandeling en de multidisciplinaire revalidatie behandeling plaatsvindt. In een stroke unit wordt samengewerkt door alle betrokken artsen en wordt de zorg op elkaar afgestemd. De effecten van 'stroke units' zijn positief, ook op lange termijn (na 10 jaar) (Indredavik e.a., 1999a). Wat precies dat positieve effect veroorzaakt is niet duidelijk. Uit een onderzoek van Indredavik e.a. (1999b) blijkt dat een snelle start van fysieke revalidatie de belangrijkste succesfactor was. De onderzoekers konden echter de effecten van specifieke kenmerken van een stroke unit, zoals samenwerking tussen artsen (teamwork), een speciaal getrainde staf en het betrekken van gezinsleden bij de behandeling niet meten. Niet uitgesloten is dus dat juist ook die factoren het succes van de 'stroke unit' bepalen.

Fysieke revalidatie is een onderdeel van de zorg in een 'stroke unit' Om te bepalen wat de toegevoegde waarde is van intensieve fysieke revalidatie hebben Kwakkel e.a. in 1999 een onderzoek gedaan. Dit artikel is van zeer hoge kwaliteit (niveau A, klasse I). Het artikel van Kwakkel e.a. (1999) beschrijft de effecten van intensieve oefentherapie ten opzichte van minder intensieve oefentherapie. Het resultaat van de therapie in het artikel van Kwakkel e.a. (1999) is hoger dan het gemiddelde resultaat uit de 20 RCT's zoals gerapporteerd in Kwakkel e.a. (2004). Volgens Kwakkel e.a. (2004) is het effect van oefentherapie hoger naarmate deze meer intensief is. Kwakkel e.a. (1999) beschrijven de effecten van een therapie die relatief intensief is ten opzichte van de andere studies in de meta-analyse.

Voor het onderzoek van Kwakkel e.a. (1999) werden 101 vergelijkbare patiënten (o.a. qua leeftijd en type beroerte) door toeval toegewezen aan een behandelgroep of de controlegroep. Er waren twee behandelgroepen. De ene groep kreeg intensieve oefentherapie voor de armen en de andere voor de benen. Alle drie de groepen kregen een basis revalidatieprogramma: 15 minuten armtraining en 15 minuten beentraining per dag, 5 dagen in de week, plus anderhalf uur per week ADL training door een ergotherapeut (gemiddeld 18 minuten per dag). Ook kregen alle groepen de bij de basisrevalidatie behorende multidisciplinaire behandeling van onder andere spraaktherapeuten en maatschappelijk werkers. De behandelgroep kreeg daarnaast 30 minuten oefentherapie per dag voor arm of been, vijf dagen in de week, 20 weken lang. Bij de controlegroep werden de slechte arm en het slechte been immobiel gemaakt met een opblaasbare spalk. Deze spalk wordt gebruikt tegen spasticiteit, wat vaak optreedt na een beroerte. Deze behandeling werd gegeven om te controleren voor het positieve effect van aandacht aan de behandelgroep. De behandeling begon binnen 14 dagen na de beroerte.

Het resultaat van de behandeling werd gemeten in de Barthelindex (schaal 0 tot 20). In het eerste half jaar was bij de beentrainingsgroep een significante verbetering van de Barthelindex te zien. Bij de armtrainingsgroep was wel verbetering te zien ten opzichte van de controlegroep, maar deze was niet statistisch significant. Het effect van de beentherapie was dus groter dan het effect van de armtherapie. Dit komt volgens Kwakkel e.a. (2004) vermoedelijk doordat de Barthelindex gevoeliger is voor verbetering van functionaliteit van de benen dan van de armen. Na 38 weken was het verschil tussen de controlegroep en de behandelgroepen (zowel de arm- als de beentraining groep) niet meer significant (Kwakkel e.a. 2002). Onderstaande tabel geeft deze effecten weer.

Tabel 3.1 Effect intensieve beentherapie uitgedrukt in Barthelindex (BI)

	controlegroep	groep met intensieve beentraining	groep met intensieve armtraining
omvang groep	n=37	n=31	n=33
na beroerte	5,5	6	5
na 6 weken	8,5	13	10
na 12 weken	11	17	14
na 20 weken	16	19	17
na 26 weken	17	19	17
na 38 weken	17	17,5	17
na een jaar	17	18	15

Bron: Kwakkel e.a. (1999) en Kwakkel e.a. (2002)

Het onderzoek van Kwakkel e.a. geeft beperkt zicht op het effect van een multidisciplinaire revalidatiebehandeling zoals die in de Nederlandse revalidatie-instellingen wordt gegeven. De multidisciplinaire behandeling, waarbij ook logopedisten, psychologen en maatschappelijk werkers zijn betrokken, wordt immers ook aan de controlegroep gegeven. Het enige verschil tussen de controlegroep en de behandelgroep in het onderzoek van Kwakkel e.a. is dat zij een half uur per dag extra fysieke training kregen.

3.2.4 Kosten en baten voor verschillende partijen

Cliënt

Om de baten voor de cliënt te berekenen gaan we uit van de artikelen van Kwakkel (1999 en 2002). In de Nederlandse revalidatiecentra wordt een uur (of meer) per dag meer revalidatie gegeven dan in verpleeg- of ziekenhuizen (zie paragraaf 3.2.2.). In dat uur kan een half uur armtraining en een half uur beentraining worden gegeven. We nemen alleen de effecten van een half uur extra beentraining per dag mee. De effecten van een extra half uur armtraining nemen we niet mee, omdat hiervan geen statistisch significant effect op de Barthelindex is gebleken. De totale baten over het eerste jaar voor de patiënt bedragen € 9.327 (zie bijlage A voor de berekening). Wanneer we als waarde voor een QALY niet € 100.000 hanteren maar € 50.000, dan komen de baten voor de cliënt uit op € 4.663. Hanteren we € 150.000 dan komt de winst uit op € 13.990.

Gezinsleden

Uit verschillende onderzoeken blijkt dat de kwaliteit van leven wordt beïnvloed door de mate van zelfredzaamheid van de patiënt. Een toename van de zelfredzaamheid van de patiënt, als gevolg

van intensieve therapie, leidt daardoor tot een toename van de kwaliteit van leven. Visser-Meily e.a. (2005) onderzochten de relatie tussen kenmerken van de patiënt en de partner, zoals gemeten vlak na de beroerte, met de kwaliteit van leven van de partner een jaar later. De belangrijkste voorspeller voor de kwaliteit van leven van de partner bleek de wijze waarop deze omging met de gevolgen van de beroerte. Partners met een 'passive coping strategy' bleken een jaar na de beroerte een lagere kwaliteit van leven te hebben dan partners die actief de problemen te lijf gingen. De mate van zelfredzaamheid van de patiënt (gemeten vlak na de beroerte) bleek een kleine maar significante positieve invloed te hebben van de partner een jaar na de beroerte. Een toename van de Barthelindex van de patiënt met 1 punt ging samen met een verhoging van de kwaliteit van leven van de partner met 0,16 punten op een schaal van 1 tot 6 (de LiSat-9 schaal, zie Visser-Meily e.a., tabel 3). Uitgaande van de gemeten relatie tussen de hoogte van de Barthelindex van de patiënt en de kwaliteit van leven van de partner, kan de intensieve therapie na beroerte leiden tot een winst in kwaliteit van leven van de partner van € 4060 (zie bijlage A voor de berekening). Wanneer we als waarde voor een QALY niet € 100.000 hanteren maar € 50.000, dan komen de baten voor de cliënt uit op € 2.030. Hanteren we € 150.000 dan komt de winst uit op € 6.090.

Deze berekening is hypothetisch. De relatie gevonden in het onderzoek van Visser-Meily e.a. betreft immers de zelfredzaamheid van de patiënt vlak na de beroerte en de kwaliteit van leven van de partner een jaar later. De toename van de zelfredzaamheid gedurende het eerste jaar is al meegenomen in de meting. Het lijkt echter waarschijnlijk dat een extra toename van de zelfredzaamheid (als gevolg van revalidatie) zal leiden tot een grotere kwaliteit van leven van de partner.

Werkgever

De baten voor werkgevers hebben we niet kunnen berekenen omdat geen gegevens bekend zijn over de mate van werkhervatting als gevolg van de therapie. De gemiddelde leeftijd van de patiënten was in het onderzoek van Kwakkel e.a. (1999) gemiddeld rond de 65 jaar, zodat werkhervatting voor de meeste patiënten niet aan de orde was. Dat neemt niet weg dat ook jongere patiënten een beroerte krijgen, waarvoor werkhervatting wel aan de orde is. Het niet meenemen van de effecten van de behandeling op werkhervatting leidt dus tot enige onderschatting van het totale effect. We nemen het effect daarom wel mee als PM post.

Revalidatie-instelling

Het verschil in behandeling tussen de behandelgroep en de controlegroep bedraagt 30 minuten, vijf dagen in de week, 20 weken (Kwakkel e.a., 1999). Dit betekent een totale behandelduur van 50 uur. Voor de kosten van een behandeluur gaan we uit van de integrale kosten in 2008. Volgens Revalidatie Nederland bedragen deze € 105. De totale kosten van de extra behandeling bedragen dan € 5.250.

We gaan ervan uit dat de zorgverzekeraar de kosten van de behandeling betaalt. De revalidatie-instelling speelt dus quitte.

Zorgverzekeraar

De zorgverzekeraar betaalt de kosten van de behandeling. De zorgverzekeraar gaat er dus € 5.250 op achteruit ten opzichte van de situatie waarin de intensieve therapie niet gegeven wordt. Dit leidt tot een verhoging van de premie, waardoor de zorgverzekeraar per saldo quitte speelt.

We hebben geen informatie over de mate waarin de behandeling leidt tot een besparing op overige zorgkosten.

Maatschappij overig

De overige maatschappij betaalt de kosten van de behandeling en is daardoor € 5.250 duurder uit dan wanneer de intensieve therapie niet wordt aangeboden.

3.2.5 Overzicht kosten en baten

Onderstaande tabel bevat het overzicht van de kosten en baten voor verschillende partijen (afgeronde bedragen). De totale netto maatschappelijke baten van intensieve revalidatie na beroerte bedragen per saldo € 8.100 per behandeling. De baten (€ 13.400) komen terecht bij de patiënt en diens gezin. De meerkosten ten opzichte van de minder intensieve behandeling (€ 5.300) worden betaald door de zorgverzekeraar, die deze doorberekent aan verzekerden (overige maatschappij).

Tabel 3.2 Overzicht kosten en baten revalidatie tot een jaar na beroerte, in euro's

	Clïënt	Gezins- leden	Revalidatie -centrum	Zorgver- zekeraar	Werkgever	Overige maat- schappij	Totaal
Gezondheid en geluk	9.300	4.100					13.400
Prijs behandeling			5.300	-5.300			0
Kosten behandeling			-5.300				-5.300
Zorgkosten				PM			PM
Premie verzekering				5.300		-5.300	0
Productie					PM		PM
Totaal	9.300	4.100	0	0	PM	-5.300	8.100

Bron: SEO Economisch Onderzoek

Wanneer we een QALY waarderen op € 50.000 in plaats van 100.000, dan komen de baten uit op € 6.700 en het saldo van kosten en baten op € 1.400 per behandeling. Waarderen we een QALY op € 150.000 dan bedragen de baten € 20.100 en het saldo van kosten en baten € 14.800.

Voor deze cijfers geldt dus dat het de baten betreft van een klein deel van de reguliere multidisciplinaire revalidatiebehandeling. Het gaat uitsluitend om het effect van een half uur per dag extra fysieke training. Het effect van de volledige multidisciplinaire revalidatiebehandeling, ten opzichte van een niet gespecialiseerde behandeling hebben we niet kunnen meten. Dit is niet goed te onderzoeken omdat de verschillende aspecten van de curatieve medische en de revalidatiebehandeling niet goed van elkaar te scheiden zijn. De hier gepresenteerde cijfers betreffen dus een onderschatting van de effecten van een volledige multidisciplinaire revalidatiebehandeling.

Uit het onderzoek van Kwakkel (2002) blijkt dat de resultaten van de intensieve training ervoor zorgen dat patiënten eerder herstellen, maar dat degenen die geen intensieve revalidatie krijgen uiteindelijk dezelfde zelfredzaamheid bereiken. De baten van de behandeling blijven daardoor beperkt tot het eerste half jaar. De auteurs suggereren dat de effecten van de training kunnen worden vergroot door deze langer dan 20 weken te geven.

3.3 Hartfalen

3.3.1 Feiten en cijfers over hartfalen

Hartfalen is een complex van klachten en verschijnselen ten gevolge van een tekort schietende pompfunctie van het hart. De belangrijkste symptomen van hartfalen zijn: moeheid, kortademigheid bij geringe inspanning en vochtophoping, met name in de benen en de longen. Naar schatting leven er op dit moment in Nederland zo'n 180.000 patiënten met hartfalen. Het percentage mensen met hartfalen neemt sterk toe met de leeftijd. Het merendeel van de mensen dat hartfalen krijgt, is ouder dan 75 jaar (Nederlandse Hartstichting, 2008).

De belangrijkste oorzaak voor hartfalen is het hartinfarct. Een hartinfarct heeft tot gevolg dat een stukje van de hartspier afsterft waardoor het hart minder krachtig kan pompen. Hartfalen kan direct na een hartinfarct optreden of enige tijd later. Een tweede belangrijke oorzaak van hartfalen is hoge bloeddruk. Door de hoge bloeddruk moet het hart nog harder werken. Op een gegeven moment heeft het hart te lang te veel moeten doen en verliest de hartspier aan kracht. Andere mogelijke oorzaken van hartfalen zijn klepgebreken of een hartritmestoornis. Bij een aanzienlijk deel van de patiënten met hartfalen is de oorzaak niet duidelijk (www.hartstichting.nl).

Gemiddeld overlijden 18% van de mannen en vrouwen binnen één maand, 37% van de patiënten binnen 1 jaar en 66% van de patiënten binnen 5 jaar nadat ze voor het eerst zijn opgenomen vanwege hartfalen. In 2006 overleden in Nederland 2.314 mannen en 3.638 vrouwen ten gevolge van hartfalen (Nederlandse Hartstichting, 2008).

In 2002 kregen in totaal 26.000 patiënten hartrevalidatie. Van deze patiënten had 37% een hartaanval (myocardinfarct) gehad, 24% een bypassoperatie (CABG), 10% een dotteroperatie (PCI) en 5% een hartklepoperatie. Deze vier groepen patiënten vormen driekwart van de totale groep die hartrevalidatie krijgt. Binnen de hartrevalidatie zijn dit de 'traditionele' groepen (Strijbis, 2005). het grootste deel van de revalidanten wordt behandeld in ziekenhuizen, aansluitend aan de operatie. In revalidatiecentra worden vaker mensen met complexe problemen als gevolg van chronisch hartfalen behandeld. Het gaat in totaal om ongeveer 2.000 patiënten (Revalidatie Nederland, 2008b).

3.3.2 De behandeling

De richtlijn hartrevalidatie is voor het grootste deel gewijd aan revalidatie na een hartaanval, een bypassoperatie of een dotteroperatie. De richtlijn beveelt een bewegingsprogramma aan waarbij de training vooral gericht is op het herstellen of vergroten van het uithoudingsvermogen. Ook beveelt de richtlijn een ontspanningsprogramma aan en interventies gericht op psychische doelen, sociale doelen (waaronder werkhervatting) en op het beïnvloeden van risicogedrag (Revalidatiecommissie NHS/NVVC, 2004). Daarnaast besteedt de richtlijn aandacht aan revalidatie voor patiënten met chronisch hartfalen, de groep die door de revalidatiecentra wordt behandeld. Voor deze patiënten concludeert de richtlijn: "Het is aangetoond dat patiënten met hartfalen klasse NYHA II-III die optimaal zijn ingesteld met medicatie, baat hebben bij fysieke training (niveau A; klasse I). Het is aannemelijk dat stabiele patiënten met chronisch hartfalen de fysieke training levenslang moeten continueren (niveau B; klasse IIa). De revalidatiecommissie

adviseert een specifiek informatieprogramma voor hartfalenpatiënten omdat dit bijdraagt aan een meer actieve leefstijl. (niveau C; klasse IIb).” (Revalidatiecommissie NHS/NVVC, 2004, blz 115)

De Nederlandse Hartstichting heeft het aanbod van hartrevalidatie in de praktijk onderzocht (Strijbis, e.a., 2005). Voor het onderzoek zijn in 2003 143 contactpersonen, werkzaam in 131 ziekenhuizen en 12 revalidatiecentra, telefonisch geïnterviewd. Van de 143 benaderde locaties werd op 101 locaties hartrevalidatie gegeven. Hartrevalidatie is opgebouwd uit vier onderdelen, of programma's: een bewegingsprogramma, een ontspanningsprogramma, een informatieprogramma en een programma voor psychosociale begeleiding, of leefstijlprogramma. In principe worden de programma's groepsgewijs aangeboden. De invulling van een programma hartrevalidatie verschilt per instelling. Het bewegingsprogramma wordt door vrijwel alle instellingen aangeboden en 98% van de patiënten doorloopt dit programma. De overige programma's worden minder vaak aangeboden. Programma's voor psychosociale begeleiding wordt het minst vaak aangeboden (ca 30% van de instellingen). Training op de ergometer (fiets en/of lopende band) en sport en spel zijn de meest aangeboden onderdelen in een bewegingsprogramma (Strijbis e.a., 2005).

3.3.3 Effect van de behandeling

Voor het berekenen van de kosten en baten van de behandeling gaan we uit van zeer recent onderzoek van Austin e.a. (2005 en 2008). Het gaat om een kwalitatief goede studie, waarbij de behandeling aansluit bij wat in de Nederlandse revalidatiecentra wordt aangeboden. Volgens de revalidatieartsen aanwezig bij de expertmeeting (zie bijlage B) wordt aan patiënten met hartfalen meestal een multidisciplinaire behandeling gegeven gedurende ongeveer drie maanden. De patiënten die in de revalidatiecentra worden behandeld hebben over het algemeen complexe problemen, wat overeenkomt met de patiëntgroep in het experiment dat door Austin e.a. beschreven wordt. Bovendien is er tot vijf jaar na de behandeling gemeten. Voor het onderzoek zijn in 2000 en 2001 200 patiënten geselecteerd die leden aan chronisch hartfalen. De selectie gebeurde onder de patiënten van een ziekenhuis in Wales, en patiënten van huisartsen in de omgeving van het ziekenhuis. Patiënten die terminaal ziek waren of dermate ziek dat ze geen oefeningen konden doen werden niet geselecteerd. Patiënten werden door toeval (door de computer) toegewezen aan een controlegroep of een behandelgroep. Bij de controlegroep werden acht weken lang specifieke functies gecontroleerd door een gespecialiseerde verpleegster. Daarnaast kreeg de controlegroep voorlichting over hartfalen, zelfmonitoring en dieetadvies. De behandelgroep volgde aanvullend een multidisciplinair programma, dat bestond uit 2 keer per week 2,5 uur fysieke training (duurtraining en krachttraining) en 1 keer per week een groepsbijeenkomst waarin door een multidisciplinair team voorlichting werd gegeven over geneesmiddelen, dieet en oefeningen. De patiënten in de behandelgroep werden gestimuleerd om ook drie keer per week thuis te oefenen. De behandeling duurde 8 weken. Daarna volgde een programma van 16 weken waarbij 1 keer per week 1 uur oefeningen werden gedaan, onder begeleiding. Het totale programma duurde dus 24 weken, waarbij de eerste 8 weken intensiever waren dan de laatste 16.

Onderstaande tabel geeft het effect van de revalidatie weer op de kwaliteit van leven. Er is een meting gedaan na 24 weken en na 5 jaar. Bij de meting na 24 weken waren er 9 patiënten overleden en deden 12 patiënten niet meer mee, waardoor er van de 200 patiënten die meededen me het onderzoek er na 24 weken nog 179 over waren (Austin e.a. 2005). Bij de meting na 5 jaar

waren er nog eens 60 patiënten overleden en wilden er 7 niet meer meedoen. Er bleven na 5 jaar 112 patiënten over, waarvan 55 in de controlegroep en 57 in de behandelgroep (Austin e.a. 2008).

Tabel 3.3 Effect training op kwaliteit van leven (gemeten met EuroQol)

omvang groep	controlegroep		behandelgroep	
	n=94	n=55	n=85	n=57
baseline	0,65	0,66	0,67	0,69
na 24 weken	0,65		0,78	
na 5 jaar		0,60		0,61

Bron: Austin e.a. 2005, Austin e.a. 2008

De training blijkt na 24 weken tot een significante verbetering van de kwaliteit van leven te leiden. Bij de behandelgroep neemt de kwaliteit van leven met 0,11 punten toe van 0,67 naar 0,78, terwijl de kwaliteit van leven in de controlegroep constant blijft (Austin e.a. 2005). Na vijf jaar echter is de kwaliteit van leven in beide groepen gedaald. Dit komt doordat de patiënten ouder zijn geworden en daardoor te maken krijgen met meer beperkingen. Er is na vijf jaar geen significant verschil meer in de kwaliteit van leven van de behandelgroep en de controlegroep. Wel presteerden de patiënten in de behandelgroep na vijf jaar nog steeds significant beter op een looptest (Austin e.a. 2008).

In de eerste 24 weken werden de patiënten in de behandelgroep minder vaak opgenomen in het ziekenhuis en verbleven minder dagen in het ziekenhuis. Het aantal opnames in de behandelgroep was gemiddeld 0,13 gedurende de eerste 24 weken, en in de controlegroep drie keer zo hoog. De patiënten in de behandelgroep verbleven gemiddeld een halve dag in het ziekenhuis en de patiënten in de controlegroep 2 dagen. Deze verschillen waren statistisch significant e.a. (Austin 2005). Gedurende de vijf jaar volgend op de behandeling waren er in de behandelgroep meer ziekenhuisopnames, maar in totaal nog steeds minder ligdagen in het ziekenhuis. In de behandelgroep overleden minder mensen. De levensverwachting van de behandelgroep was 5 maanden langer dan in de controlegroep. Geen van deze verschillen was statistisch significant (Austin e.a. 2008). Ook uit andere artikelen blijkt dat hartrevalidatie leidt tot een besparing op overige zorg en een hogere levensverwachting. Uit een meta-analyse van een groep Europese revalidatiecentra bleek dat revalidatie bij chronisch hartfalen leidde tot een 35% lager sterftcijfer en 28% minder ziekenhuisopnames (ExtraMATCH Collaborative, 2004). Uit een meta-analyse van Smart en Marwick (2004) bleek een daling van het sterftcijfer met 29%.

Het artikel van Austin beschrijft een experiment met oudere patiënten. De gemiddelde leeftijd in de controle- en de behandelgroep is 72 jaar. Terugkeer naar werk is bij de meesten niet aan de orde. Ook in andere onderzoeken naar het effect van revalidatie bij chronisch hartfalen wordt het effect op terugkeer naar werk niet gemeten. In onderzoek naar het effect van hartrevalidatie na een operatie of een hartaanval wordt het effect van de revalidatie op terugkeer soms wel gemeten. In een onderzoek van Dugmore e.a. (1999) naar het effect van revalidatie na een hartaanval was de gemiddelde leeftijd van de patiënten ten tijde van de hartaanval 56 jaar. Vijf jaar na de hartaanval is uitgevraagd of de patiënten weer aan het werk waren. De behandelgroep bleek eerder aan het werk te zijn gegaan en vaker voltijds te werken. Bovendien verzuimde de behandelgroep minder dan de controlegroep: van de behandelgroep had 26% verzuimd als gevolg van hartfalen tegen 58% van de controlegroep (waarbij bezoek aan de arts niet is meegeteld) (Dugmore e.a. 1999).

3.3.4 Kosten en baten voor verschillende partijen

Clïënt

Voor de berekening van de baten voor de cliënt gaan we uit van de gegevens in tabel 3.3. Na 24 weken is de kwaliteit van leven van de behandelgroep 0,11 punten meer gestegen dan de kwaliteit van leven in de controlegroep. We weten dat de behandeling vijf jaar na de start van de behandeling geen effect meer heeft op de kwaliteit van leven. We weten niet wanneer het effect van de behandeling is weggeëbd. Dat kan pas na vijf jaar zijn geweest, maar waarschijnlijker is dat dit al eerder is gebeurd. We veronderstellen dat twee jaar na de start van de behandeling er geen verschil meer is tussen de controlegroep en de behandelgroep. Gewaardeerd op € 100.000 en verminderd met een discontopercentage van 5,5% per jaar levert de behandeling over de eerste twee jaar een winst in kwaliteit van leven op van € 10.814 (voor de berekening zie bijlage A).

Bij de verbetering van de kwaliteit van leven van degenen die in leven blijven komt ook de toename van de levensverwachting. In het onderzoek van Austin e.a. bleek de toename van de levensverwachting 5 maanden te zijn, maar statistisch niet significant. In twee meta-analyses bleek eveneens een toename van de levensverwachting die als gevolg van de grotere aantallen patiënten, wel statistisch significant bleek (ExtraMATCH Collaborative 2004, Smart & Marwick 2004). We waarderen de 5 gewonnen levensmaanden met een kwaliteit van leven van 0,61 (de door Austin e.a. (2008) gemeten kwaliteit van leven in de behandelgroep na vijf jaar. Het aantal gewonnen levensmaanden in volledige gezondheid is dan iets meer dan 3 maanden. Gewaardeerd tegen € 100.000 betekent dit een baat van € 25.417. De totale baten voor de cliënt als gevolg van toegenomen levensverwachting en toegenomen kwaliteit van leven in de eerste twee jaar bedraagt dan € 10.814 plus € 25.417 oftewel afgerond € 36.230.

Wanneer we als waarde voor een QALY niet € 100.000 hanteren maar € 50.000, dan komen de baten voor de cliënt uit op € 18.155. Hanteren we € 150.000 dan komt de winst uit op € 54.345.

Gezinsleden

We hebben geen onderzoek kunnen vinden dat ingaat op de gevolgen van hartfalen voor gezinsleden. De baten voor de gezinsleden nemen we op als een PM post.

Werkgever

Als gevolg van de behandeling gaan patiënten sneller weer aan het werk. Dit geldt vooral voor de patiënten die na een hartoperatie revalideren. Uit de expertmeeting op 26 augustus 2008 bleek dat degenen die in Nederland hartrevalidatie ontvingen in revalidatiecentra behoren tot de patiënten met complexe problemen, meer vergelijkbaar met de groep die in het artikel van Austin (e.a.) wordt beschreven. Bij die groep was terugkeer naar werk niet aan de orde, vanwege de hoge leeftijd van de patiënten. We nemen daarom geen baten op voor de werkgever. Daarmee onderschatten we de baten, omdat er wel degelijk ook jongere patiënten behandeld worden, waarbij eerdere terugkeer naar werk wel plaatsvindt. Dit gebeurt echter vaker in ziekenhuizen dan in revalidatiecentra. Hiervoor nemen we een PM post op in de kosten-batenanalyse.

Revalidatie-instelling

De behandeling behelste twee keer per week een multidisciplinair programma van 2,5 uur plus een uur een groepssessie van 1 uur gedurende 8 weken. Daarna nog 16 weken 1 uur per week begeleiding bij oefenen. De totale behandelduur bedraagt dan 57 uur. De integrale kosten

bedragen € 105 per behandeluur (bron: Revalidatie Nederland), waarmee de totale kosten van de behandeling op € 5.985 per persoon komen.

We gaan ervan uit dat de zorgverzekeraar de kosten van de behandeling betaalt. De revalidatie-instelling speelt dus quitte.

Zorgverzekeraar

De zorgverzekeraar betaalt de kosten van de behandeling. De zorgverzekeraar gaat er dus € 5.985 op achteruit ten opzichte van de situatie waarin de multidisciplinaire therapie niet gegeven wordt.

Uit onder andere het onderzoek van Austin weten we dat de behandelgroep minder gebruikmaakt van overige gezondheidszorg dan de controlegroep. Uit een artikel van Yu (2004) weten we dat een 8 weken durend oefenprogramma na een hartaanval zichzelf terugverdient. Toegepast op het artikel van Austin zou dit een besparing op de overige zorg betekenen van de totale kosten van de behandeling, oftewel € 5.985. Het artikel van Austin geeft alleen informatie over de besparing op het aantal opnames en ligdagen, niet op medicijngebruik of het bezoek aan de huisarts. Wanneer we de kosten van een opname tussen de € 2.500 en € 3.500 liggen (de kosten van een dotteroperatie) en de kosten van een ligdag op € 250 à € 300 dan levert de besparing in opnames en ligdagen zoals in Austin e.a. (2005) beschreven een besparing op van ongeveer € 1.000. We nemen daarom een schatting van € 1.000 op als besparing voor de zorgverzekeraar. Dit is zeer waarschijnlijk een onderschatting van de werkelijke besparing.

Per saldo gaan de kosten van de zorgverzekeraar € 4.985 omhoog. Dit leidt tot een hogere premie dan wanneer de revalidatie niet zou worden aangeboden, waardoor de zorgverzekeraar per saldo quitte speelt. De extra kosten van de behandeling worden dan uiteindelijk betaald door de verzekerden.

Maatschappij overig

De verzekerden betalen de premie voor de zorgverzekering en gaan er dus € 4.985 op achteruit ten opzichte van een situatie waarin zij geen recht hebben op hartrevalidatie.

3.3.5 Overzicht kosten en baten

Onderstaande tabel bevat het overzicht van de kosten en baten voor verschillende partijen (afgeronde bedragen). De totale netto maatschappelijke baten van hartrevalidatie bedragen per saldo per behandeling € 31.200 over de eerste vijf jaar na de behandeling. Dit is het saldo van kosten (€ 6.000) en baten (€ 37.200). De kosten bestaan uit de meerkosten van de behandeling ten opzichte van een reguliere behandeling. De baten bestaan uit de toename van de kwaliteit van leven van de patiënt, de toename van de levensverwachting van de patiënt en uit een besparing op de overige zorgkosten, als gevolg van minder ziekenhuisopnames.

De baten komen terecht bij de patiënt (€ 36.200). De kosten (€ 6.000) worden betaald door de verzekerde. De zorgverzekeraar bespaart ook kosten als gevolg van de behandeling. Per saldo gaan de kosten voor de verzekeraar € 5.000 omhoog. Dit nadeel wordt doorgegeven aan verzekerden in de vorm van een hogere premie. De overige maatschappij gaat er daardoor € 5.000 op achteruit.

Tabel 3.4 Overzicht kosten en baten revalidatie tot vijf jaar na hartaanval, in euro's

	Cliënt	Gezins- leden	Revalidatie -centrum	Zorgver- zekeraar	Werkgever	Overige maat- schappij	Totaal
Gezondheid en geluk	36.200	0					36.200
Prijs behandeling			6.000	-6.000			0
Kosten behandeling			-6.000				-6.000
Zorgkosten				1.000			1.000
Premie zorgverzekering				5.000		-5.000	
Productie					0		0
Totaal	36.200	0	0	0	0	-5.000	31.200

Bron: SEO Economisch Onderzoek

Wanneer we in plaats van € 100.000 per QALY rekenen met € 50.000, dan komen de maatschappelijke baten uit op € 13.100. Hanteren we € 150.000 als de waarde van een QALY dan komen de maatschappelijke baten uit op € 49.300.

3.4 Chronische pijn

3.4.1 Feiten en cijfers over chronische pijn

Bij chronische pijn blijven de pijnklachten bestaan ondanks dat de weefselschade grotendeels is genezen of stabiel aanwezig is. Pijn lijkt zijn functie – bescherming tegen (dreigende) weefselschade – te hebben verloren en een eigen leven te leiden. De relatie met de oorspronkelijke pijnlijke prikkel neemt steeds meer af. De pijn wordt chronisch en is niet alleen meer te verklaren door een aandoening en/of weefselschade (aspecifieke pijn). Niet alleen de pijn is een probleem, ook de last erdoor, de beleving ervan en de beperkingen in het dagelijks functioneren die ermee samenhangen. De kwaliteit van leven wordt als steeds minder goed ervaren. Ook indien er een somatische aandoening bestaat (specifieke pijn) kan er sprake zijn van een zodanig beloop dat de mate van beperkingen niet vanuit de ernst van de aandoening verklaard kan worden (VRA, 2004).

Hoe ontstaat chronische pijn? Daarbij zijn drie factoren relevant, namelijk biologische (lichamelijke), psychische (mentale) en sociale (omgevings)factoren. Bij kortdurende pijn gaat het vooral om biologische factoren. Bij langdurige pijn en bij de beperkingen die dan ontstaan in de dagelijks activiteiten, spelen vooral psychosociale factoren een rol. Iemand die erg perfectionistisch of gevoelig voor stresssituaties is, kan eerder chronische pijnklachten ontwikkelen, dan iemand zonder deze kenmerken. Iemand die bang is dat de pijn een ernstige oorzaak heeft, kan denken dat bewegen verdere schade aanricht. Hij of zij doet dan weinig en kan overgevoelig raken voor alles wat pijn kan veroorzaken. Op deze manier herstelt iemand niet goed van de pijnklachten. Dit geldt ook voor iemand die juist heel veel doet, niet toegeeft aan de pijn en door alle pijn heen bijt. Hier bestaat het risico dat deze persoon niet goed herstelt en zichzelf overbelast (Revalidatie Nederland, 2006).

Pijnrevalidatie is geschikt voor mensen met verschillende soorten pijnklachten, zoals (Revalidatie Nederland, 2006):

- Mensen met zogenaamde aspecifieke lage rugpijnklachten. Aspecifiek betekent dat er geen specifieke oorzaak voor de pijn bekend is.
- Mensen met fibromyalgie. Fibromyalgie komt vaak voor bij mensen die constant een hele lange tijd erg alert en gespannen zijn. Het lichaam raakt daardoor overbelast en ontregeld, met pijn in spieren, pezen en gewrichten tot gevolg. Pijnstillers helpen onvoldoende en voor fibromyalgie bestaat geen specifieke medicatie.
- Mensen met complex regionaal pijnsyndroom type 1 (CRPS 1). Bij mensen met CRPS 1 ontstaan de chronische pijnklachten na een letsel in hand of voet. CRPS 1 is de meest recente naam voor het syndroom. Voorheen werd het ook wel posttraumatische dystrofie of reflexdystrofie genoemd.
- Mensen met een whiplash syndroom.
- Mensen met CANS. CANS betekent Complaints of Arm, Neck and/or Shoulder (klachten van arm, nek en/of schouder) . Tot voor kort werd een deel van deze klachten RSI genoemd.
- Mensen met pijn elders in botten en spieren (bewegingsapparaat).

In de Nederlandse Revalidatiecentra worden jaarlijks ca. 8.000 patiënten behandeld voor chronische pijn of psychische stoornissen. Ruim 80% van de patiënten heeft aspecifieke pijn. Het betreft vermoedelijk slechts een fractie van het aantal mensen met chronische pijn.

3.4.2 De behandeling

Pijnrevalidatie kent vier algemene doelen. Het eerste doel is leren dagelijkse activiteiten goed en effectief uit te voeren, ondanks de pijn. Er moet een evenwicht komen tussen belasting en belastbaarheid. Daarna leren patiënten beide weer op te voeren. Het tweede doel is het veranderen van het denken over pijn en het voelen van pijn. Zo wordt informatie gegeven over de verschillende aspecten van pijn, zodat patiënten hun eigen pijngevoelens en wat zij verwachten te voelen bij pijn, beter leren begrijpen. Het derde doel is dat patiënten leren activiteiten anders te doen. Patiënten leren accepteren wat ze wel en wat ze niet kunnen en hoe ze daar mee om moeten gaan. Ze leren zich te ontspannen en hun activiteiten slimmer te plannen. Het vierde doel is het verminderen van stoornissen in lichamelijke functies bij patiënten, bijvoorbeeld door verbetering van spierkracht, bewegingsmogelijkheden en uithoudingsvermogen (Revalidatie Nederland, 2006).

Volgens Revalidatie Nederland maakt het ingewikkelde proces van chronische pijn dat een multidisciplinaire behandeling van groot belang is. Alleen dan zijn problemen in onderlinge samenhang te beoordelen en worden behandelingen op elkaar afgestemd. Deze aanpak vergroot de kans op een succesvolle behandeling (Revalidatie Nederland, 2006). In een pijnrevalidatieteam zijn in ieder geval de volgende disciplines vertegenwoordigd: revalidatiegeneeskunde, ergotherapie, fysiotherapie, psychologie, maatschappelijk werk, bewegingsagogie en verpleegkunde (bij klinische opname) (Revalidatie Nederland, 2006).

In 2001 heeft het Pijn Kennis Centrum Maastricht een enquête (Goossens 2002) uitgevoerd onder gezondheidszorginstellingen in Nederland. Uit de enquête blijkt dat 55 instellingen (ziekenhuizen en/of revalidatiecentra) binnen de reguliere gezondheidszorg een multidisciplinair pijnprogramma aanbieden om de patiënt te leren omgaan met zijn of haar pijn. De belangrijkste conclusies uit de enquête waren:

- Het aanbod van multidisciplinaire pijnprogramma's is groot en lijkt in voldoende mate verspreid (geografisch) in Nederland.
- De behandelcapaciteit van de meeste multidisciplinaire pijnprogramma's is beperkt en is waarschijnlijk onvoldoende in staat om aan de vraag naar behandeling te voldoen.
- De wachlijsten voor behandeling worden als onacceptabel lang gezien.
- Het merendeel van de multidisciplinaire pijnprogramma's vindt plaats in het kader van de dagbehandeling revalidatie onder eindverantwoordelijkheid van een revalidatiearts.
- Naast revalidatiearts horen psycholoog, fysiotherapeut, ergotherapeut en maatschappelijk werk tot de standaard disciplines van een multidisciplinair pijnprogramma.
- De multidisciplinaire pijnprogramma's streven vrijwel allemaal dezelfde doelstellingen na. Daarbij zijn leren omgaan met pijn, het niveau van functioneren verbeteren en de kwaliteit van leven verbeteren de belangrijkste.
- De multidisciplinaire pijnprogramma's zijn gebaseerd op brede biopsychosociale concepten waarvan de concrete inhoud niet duidelijk is.
- De samenstelling, duur en frequentie van multidisciplinaire pijnprogramma's zijn zeer variabel voor zowel diagnosegebonden als niet diagnosegebonden programma's.
- De evaluatie van de resultaten van een multidisciplinair pijnprogramma gebeurt onvoldoende adequaat.
- Het merendeel van deze pijnprogramma's valt onder verantwoordelijkheid van de revalidatiearts.

Vanwege de diversiteit in de programma's heeft het Pijn Kennis Centrum Maastricht de revalidatieartsen in Nederland benaderd met het idee tot consensusvorming rondom multidisciplinaire pijnprogramma's. Dit heeft geresulteerd in het Consensusrapport Pijnrevalidatie (Pijn Kennis Centrum Maastricht, 2005). Verder is in 2007 de Nederlandse Dataset Pijnrevalidatie (ontwikkeld door de Samenwerkende Innovatiecentra Pijnrevalidatie Nederland). Deze dataset bevat uniforme meetinstrumenten, waarmee de effecten van behandelprogramma's uniform gemeten kunnen worden, zodat steeds meer inzicht ontstaat in de behandel-effecten.

3.4.3 Effect van de behandeling

De behandeling van chronische lage rugpijn in Nederland is gebaseerd op de CBO-richtlijn 'specifieke lage rugklachten' (CBO, 2003). De richtlijn concludeert op basis van een studie van Van Tulder e.a., waarin de resultaten van een aantal randomized controlled trials zijn samengevat, dat "multidisciplinaire behandeling gericht op functioneel herstel effectief is voor patiënten met chronische lage rugklachten werkzaam binnen een industriële setting." (CBO, 2003, blz 77). Volgens de studie van Van Tulder e.a. (2000) is er sterk bewijs (niveau 1) voor een gematigd effect van multidisciplinaire behandeling op pijnintensiteit en een klein effect op functionaliteit en gedrag, vergeleken met patiënten zonder behandeling. Maar er was ook bewijs (niveau 2) dat de pijnprogramma's met een gedragscomponent niet beter waren dan andere pijnprogramma's. Alleen in een industriële setting werd een positief effect gevonden van een programma waarbij de activiteiten die de patiënt moest verrichten gradueel werden uitgebreid (zgn. 'behavioral graded activity') (Van Tulder e.a. 2000). Een update van de review, waarin één onderzoek is toegevoegd aan de oorspronkelijke selectie komt tot dezelfde conclusie (Ostelo e.a. 2005).

Een review van Guzman e.a. (2001) concludeert dat er sterk bewijs is voor een positief effect van intensieve multidisciplinaire pijnrevalidatie op functionaliteit, vergeleken met niet-

multidisciplinaire programma's. Voor minder intensieve multidisciplinaire pijnrevalidatie werd dit effect niet gevonden. De studie vindt tegenstrijdig bewijs op het effect van intensieve multidisciplinaire pijnrevalidatie op werkhervatting (Guzman, 2001).

Zowel de review van Guzman als van Van Tulder baseren zich op onderzoeken die in de jaren 1983-1998 gepubliceerd zijn. In de update van Van Tulder is een studie toegevoegd uit 2003. Dit is een Nederlandse studie waarbij twee vormen van pijnprogramma's met elkaar worden vergeleken (Van Hout 2003). In de behandelgroep wordt 'behavioral graded activity' gecombineerd met 'problem solving therapy' en 'group education' en de controlegroep krijgt hetzelfde programma, maar zonder 'problem solving therapie'. De studie concludeert dat de groep waarin 'behavioral graded activity' wordt gecombineerd met 'problem solving therapy' eerder terugkeert naar werk en minder verzuimt. Op andere uitkomstmaten was het effect van 'problem solving therapie' klein of afwezig.

Geen van de studies die zijn opgenomen in de reviews van Van Tulder (2000), Guzman (2001) en Ostelo (2005) bevatten informatie over het effect van de behandeling op een integrale maat van de kwaliteit van leven. Daarom zijn we op zoek gegaan naar studies die wel een uitkomstmaat hebben op basis waarvan we QALY's kunnen berekenen. Over het algemeen wijst deze literatuur in dezelfde richting: pijnprogramma's hebben een gunstig effect op de kwaliteit van leven, maar er worden weinig verschillen gevonden tussen verschillende type pijnprogramma's. Onderstaande tabel vat de resultaten van vier studies samen.

Tabel 3.5 Effect pijnbehandeling op kwaliteit van leven (schaal 0-1)

Auteur	Becker	Becker	Becker	Rivero-Arias	Critchly	Smeets	Smeets	Smeets	Smeets
jaar	2000	2000	2000	2005	2007	2008	2008	2008	2008
omvang groep	53	58	56	173	69	50	52	55	55
duur pijn (jaren)	10	8	10	8	7	4	5	6	5
behandeling	wachtlIJst	huisarts	multi-disciplinair	intensief	pijn management	wachtlIJst	fysieke training	gedrags-therapie	fysiek+ gedrags-therapie
meet instrument	PWGB	PWGB	PWGB	EuroQol EQ-5D	EuroQol EQ-5D		EuroQol EQ-5D	EuroQol EQ-5D	EuroQol EQ-5D
kwaliteit van leven									
baseline	0,53	0,48	0,46	0,4	0,54	0,48	0,49	0,45	0,51
na 3 maanden	0,49	0,52	0,51			0,49	0,56	0,59	0,60
na 6 maanden	0,46	0,48	0,56	0,49	0,66		0,60	0,61	0,60
na een jaar				0,48	0,72		0,61	0,60	0,58
na 1,5 jaar					0,68				
na 2 jaar				0,55					

PWGB=Psychological general well being

Bron: Vermelde artikelen, behalve QALY waarden Smeets (2008). Deze zijn voor zover niet vermeld in het artikel verkregen van de auteur.

De studie van Becker (2000) vergelijkt multidisciplinaire behandeling van patiënten met chronische pijn in een gespecialiseerd pijncentrum met behandeling door een huisarts (na advies van een pijnspecialist) en niets doen (wachtlIJst). Een kwart van de patiënten had lage rugpijn. Het welzijn van degenen die een multidisciplinaire behandeling kregen steeg, terwijl het welzijn

van degenen op de wachtlijst daalde.² Het welzijn van degenen die door de huisarts werden behandeld steeg aanvankelijk, maar daalde daarna weer tot het oorspronkelijke niveau. Andere uitkomstmaten (fysiek functioneren, rolfunctioneren) laten hetzelfde patroon zien.

De studie van Rivero-Arias e.a. (2005) vergelijkt de effecten van een intensief pijnprogramma (gedrags- plus fysieke componenten) voor mensen met chronische lage rugpijn met een operatie om de ruggengraat te stabiliseren. De kwaliteit van leven na de behandeling nam toe, maar verschilde niet significant tussen de twee groepen. In de tabel is alleen het effect van het intensieve pijnprogramma weergegeven.

Critchly e.a. (2007) vergelijken drie type fysiotherapie behandelingen: individuele fysiotherapie, ruggengraat stabilisatie en pijnmanagement (met zowel fysieke als gedragscomponenten, waaronder 'paced return to usual activities'). De kwaliteit van leven na de behandeling is toegenomen, maar verschilt niet significant tussen de behandelingen. In de tabel is alleen het effect van het pijnmanagement programma opgenomen.

Smeets e.a. (2006 en 2008) vergelijken drie vormen van pijnrevalidatie zowel onderling als met niet-behandelen. De patiënten zijn door toeval ingedeeld in vier groepen:

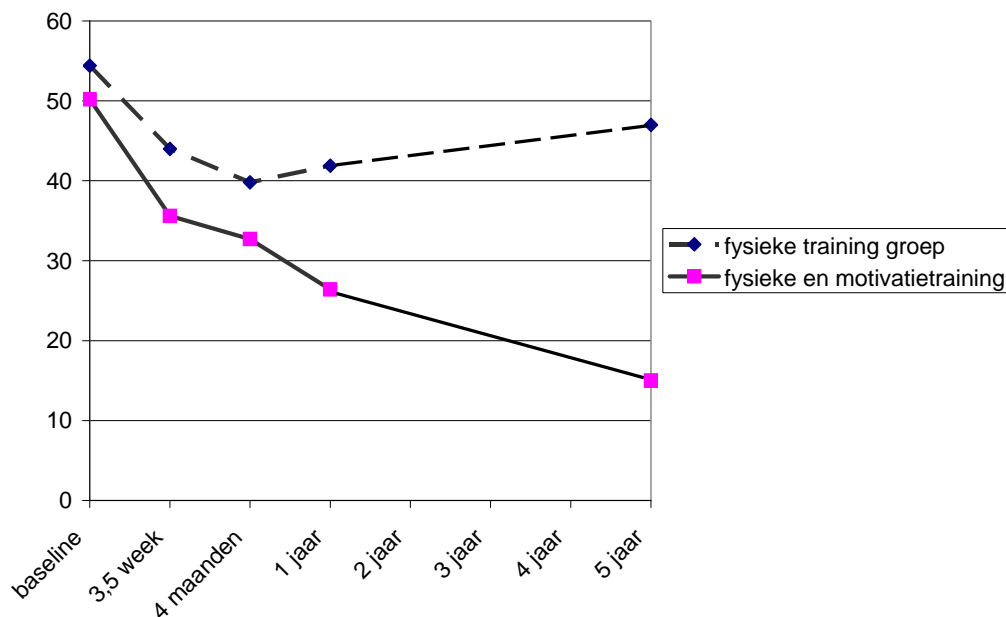
1. controlegroep: 10 weken op de wachtlijst;
2. groep die 10 weken lang fysieke training kreeg;
3. groep die 10 weken lang 'graded activity' en 'problem solving therapy' krijgt;
4. groep die 10 weken lang zowel fysieke training, 'graded activity' als 'problem solving therapy' krijgt

De kwaliteit van leven is gemeten voor de behandeling, na 10 weken, en, alleen voor de behandelde groepen, een half jaar en een jaar na afloop van de behandeling. De uitkomstmaten voor de wachtlijstgroep zijn na 10 weken niet verbeterd, terwijl ze dat voor de drie behandelgroepen wel zijn. De gecombineerde behandeling lijkt het minst effectief. De verschillen tussen de drie behandelingen zijn echter niet significant. Het experiment vond plaats in de periode 2002-2004.

De bovengenoemde studies hanteren een beperkte meetperiode. De meeste studies meten tot 6 maanden na de start van de behandeling. Smeets e.a. (2008) meten tot na een jaar en Rivero Arias e.a. (2005) meten tot na 2 jaar. Beide studies laten zien dat het effect van de behandeling niet minder wordt. Er zijn geen studies die de kwaliteit van leven meten tot vijf jaar na de behandeling. Wel zijn er enkele studies die andere uitkomstmaten meten tot vijf jaar, of zelfs 13 jaar na de start van de behandeling (bijvoorbeeld Patrick e.a. 2004). Deze studies laten zien dat de effecten van de pijnbehandeling op lange termijn behouden blijven. Een studie van Friedrich (2005) vergelijkt twee groepen die een pijnrevalidatieprogramma volgen. De ene groep kreeg alleen fysieke training en de andere zowel fysieke training als motivatietraining door een psycholoog. Uit de studie blijkt dat vooral de effecten van de gecombineerde revalidatie behouden blijven, en zelfs nog toenemen na het eerste jaar. Figuur 3.2 geeft de pijnintensiteit weer die patiënten rapporteerden bij aanvang van de training, na 3,5 week, na 4 maanden en na 5 jaar.

² De PWGB is een schaal van 0-110. De waarden in Becker (2000) zijn herschaald op een schaal van 0-1 door ze te delen door 110.

Figuur 3.2 Pijnintensiteit na pijnrevalidatie



Bron: Friedrich 2005

3.4.4 Kosten en baten voor verschillende partijen

Cliënt

Om de baten voor de cliënt te berekenen is uitgegaan van de waarden van de kwaliteit van leven na de multidisciplinaire behandeling, zoals gemeten door Smeets e.a. (2008) (zie de laatste kolom van tabel 3.5). We kiezen voor de multidisciplinaire behandeling omdat deze het meest aansluit bij wat in de Nederlandse revalidatiecentra wordt aangeboden aan pijnrevalidatie (zie paragraaf 3.4.2). Wel is de behandeling in de Nederlandse revalidatiecentra volgens enkele revalidatieartsen intensiever dan de door Smeets onderzochte behandelingen.³ We gaan ervan uit dat de kwaliteit van leven van degenen zonder gespecialiseerde behandeling niet vooruit gaat, maar ook niet achteruit. Uit tabel 3.5 kunnen we afleiden dat wanneer geen behandeling plaats vindt geen spontaan herstel optreedt, en dat ook behandeling door een niet-gespecialiseerde hulpverlener (zoals de huisarts) niet tot herstel leidt. Op basis van de in de vorige paragraaf weergegeven onderzoeksresultaten nemen we aan dat de kwaliteit van leven vanaf het eind van het eerste jaar tot het vijfde jaar constant blijft. Gewaardeerd op € 100.000 en verminderd met een discontopercentage van 5,5% per jaar levert de behandeling over de eerste vijf jaar een winst in kwaliteit van leven op van € 33.668 (zie bijlage A voor de berekening).

Wanneer we als waarde voor een QALY niet € 100.000 hanteren maar € 50.000, dan komt de winst in kwaliteit van leven in de eerste vijf jaar uit op € 16.800. Hanteren we € 150.000 dan komt de winst uit op € 50.500.

³ Bron: expertbijeenkomst 26 augustus 2008, zie deelnemerslijst in bijlage B

Gezinsleden

We hebben geen informatie gevonden over het effect van pijnrevalidatie op gezinsleden ten opzichte van een controlegroep. De studie van Smeets (2008) geeft informatie over het aantal uren dat partner en vrienden besteden aan het helpen van de patiënt in het eerste jaar na de behandeling. De informatie is echter alleen gepubliceerd voor de drie therapiegroepen.

Werkgever

Uit de studie van Van Tulder (2000) en Ostelo (2005) blijkt dat het effect van pijnrevalidatie op werkhervatting en verzuim niet eenduidig uit de studies blijkt. De nieuwere studies, die in tabel 3.5 zijn genoemd, bevatten geen informatie over werkhervatting en verzuim van de controlegroep ten opzichte van de behandelgroep. De studie van Rivero-Arias e.a (2005) laat zien dat de participatie van degenen die een intensief pijn programma volgen toeneemt van 54% naar 65% in twee jaar. De groep die geopereerd wordt laat eenzelfde toename in de participatie zien. De studie van Critchly (2007) heeft het aantal verzuimdagen gemeten over de laatste 6 maanden. Voor de pijnmanagement groep nam dat aantal af van 21 bij aanvang van de therapie naar 14 na anderhalf jaar. De andere behandelgroepen lieten een vergelijkbare daling zien.

Er zijn dus wel aanwijzingen dat pijnprogramma's leiden tot een hogere participatie en een lager verzuim. De effecten zijn echter niet hard aangetoond. We nemen ze daarom niet op in de kosten-batenanalyse.

Revalidatie-instelling

In het onderzoek van Smeets e.a. zijn de kosten van de drie pijnbehandelingen gemeten. Deze lagen rond € 3.000. De gecombineerde therapie is het duurst (€ 3.787) en de gedragstherapie het goedkoopst (€ 1.709). De kosten in twee andere studies Rivero-Arias e.a. (2005) en Hatten e.a. (2006) liggen in dezelfde orde van grootte. Een oudere Nederlandse studie, waarin drie pijnprogramma's met elkaar worden vergeleken, komt tot gemiddelde kosten per programma van ca € 9.000 (Goossens e.a., 1998). Een studie waarin een kosteneffectiviteit van verschillende pijnprogramma's wordt beoordeeld aan de hand van literatuur, laat zien dat de gemiddelde kosten van pijnprogramma's over de jaren sterk gedaald zijn, doordat ze minder intensief zijn geworden. In 1995 bedroegen de kosten van een gemiddeld pijnprogramma \$8.100 en in 2001 was dat gedaald naar \$ 5.075 (Gatchel & Okifuji, 2006). Wij gaan uit van de kosten die in de studie van Smeets worden genoemd voor de multidisciplinaire therapie. Wel hogen we deze op naar prijzen 2008. Smeets e.a. gaan uit van een integrale kostprijs voor een behandeluur van € 83, op basis van het kostenhandboek van het CVZ gebaseerd op prijzen in 2003 (Oostenbrink e.a. 2004). Volgens Revalidatie Nederland bedraagt de integrale kostprijs van een behandeluur anno 2008 € 105. De kosten van een behandeling komen dan op € 4.791.

Zorgverzekeraar

Het onderzoek van Gatchel (2006) schat dat de kostenbesparing op het gebruik van zorg als gevolg van pijnrevalidatie 68% is. De kosten van zorg voor patiënten met pijn bedraagt jaarlijks naar schatting € 1.000⁴ meer dan voordat de pijnklachten begonnen (Kronborg e.a. 2008). Een besparing van 68% op dat bedrag betekent een jaarlijkse besparing van € 680. Over vijf jaar en verdisconteerd met 5,5% levert dat een besparing op van € 4.110. Per saldo treedt voor de zorgverzekeraar een kostenverhoging op van € 700. Deze besparing wordt doorgegeven aan verzekeringen in de vorm van een hogere premie.

⁴ 8.000 Deense Kronen

Maatschappij overig

De verzekerden gaan er € 700 per behandeling op achteruit doordat de premie voor de zorgverzekering hoger is dan wanneer geen pijnrevalidatie wordt aangeboden.

3.4.5 Overzicht kosten en baten

Onderstaande tabel bevat het overzicht van de kosten en baten voor verschillende partijen (afgeronde bedragen). De totale maatschappelijke baten van intensieve pijnrevalidatie bedragen € 37.800 over de eerste vijf jaar na de revalidatie. De patiënt gaat er € 33.700 op vooruit en de zorgkosten dalen met € 4.100. De zorgverzekeraar betaalt de kosten van de behandeling (€ 4.800) en verdient deze grotendeels terug doordat de overige zorgkosten dalen. De overige maatschappij (verzekerden) betaalt € 700. Per saldo bedragen de netto maatschappelijke baten € 33.000.

Tabel 3.6 Overzicht kosten en baten pijnrevalidatie tot vijf jaar na start behandeling in euro's

	Cliënt	Gezins- leden	Revalidatie -centrum	Zorgver- zekeraar	Werkgever	Overige maat- schappij	Totaal
Gezondheid en geluk	33.700	PM					33.700
Prijs behandeling			4.800	-4.800			0
Kosten behandeling			-4.800	0			-4.800
Zorgkosten				4.100			4.100
Premie zorgverzekering				700		-700	0
Productie					PM		PM
Totaal	33.700	PM	0	0	PM	-700	33.000

Bron: SEO Economisch Onderzoek

Wanneer we in plaats van € 100.000 per QALY rekenen met € 50.000, dan komen de netto maatschappelijk baten uit op € 16.100. Hanteren we € 150.000 als de waarde van een QALY dan komen de netto maatschappelijke baten uit op € 49.800.

3.5 Dwarslaesie

3.5.1 Feiten en cijfers over dwarslaesie

Een dwarslaesie is een beschadiging van het ruggenmerg. Door het ruggenmerg lopen vele zenuwbanen. Beschadiging ('laesie') van de zenuwbanen in het ruggenmerg verbreekt het contact tussen hersenen, zenuwen, spieren en organen. De spieren onder het niveau van de beschadiging ontvangen geen impulsen meer van de hersenen, waardoor ze verlamd zijn. De huid en de organen geven geen signalen meer aan de hersenen, met als gevolg gevoelloosheid van de huid en een gestoorde werking van blaas, darmen en geslachtsorganen (Revalidatie Nederland, 2004).

80% van de dwarslaesies waarvoor mensen in de revalidatiecentra behandeld worden ontstaat door een ongeval. Dit kan een verkeersongeval zijn, maar ook een val, een sport- of bedrijfsongeval of een misdrijf. Verder kunnen dwarslaesies ontstaan door stoornissen in de bloedvaten, ontstekingen van het ruggenmerg of gezwellen. Ook ontstaat een aantal dwarslaesies tijdens grote operaties (Revalidatie Nederland 2004). In totaal gaat het in Nederland jaarlijks om

ongeveer 2.000 behandelde patiënten met een dwarslaesie, waarvan circa 500 nieuwe patiënten. (Revalidatie Nederland 2008).

De gemiddelde leeftijd van mensen die voor dwarslaesiebehandeling naar het revalidatiecentrum komen ligt rond de veertig jaar. De meeste dwarslaesies door ongelukken ontstaan in de leeftijdsgroep van vijftien tot vijfendertig jaar. Het gaat om actieve jonge mensen, die vaak aan sport doen, brommer of motor rijden en relatief gezien veel risico nemen. Naar schatting 80% van deze groep bestaat uit mannen. Dan is er nog een groep oudere mensen van rond de zestig jaar die risico lopen op een dwarslaesie. Door artrose kan het wervelkanaal vernauwd zijn; een ongelukje als uitglijden in de badkamer kan dan verstrekkende gevolgen hebben. Dwarslaesies ten gevolge van goedaardige tumoren en problemen met de bloedvaten ontstaan over het algemeen ook vaker bij wat oudere mensen (Revalidatie Nederland 2004).

Er wordt onderscheid gemaakt tussen hoge en lage laesies en tussen complete en incomplete. Mensen met een hoge dwarslaesie (vanaf de bovenste borstwervel en hoger) zijn verlamd vanaf de schouders en kunnen zelfs beademing nodig hebben. Mensen met een lage dwarslaesie (vanaf de tweede borstwervel en lager) kunnen hun armen en handen meestal wel gebruiken. Bij een incomplete dwarslaesie is een gedeelte van het ruggenmerg onderbroken. Bepaalde spieren werken nog wel, of werken voor een deel. Ook het gevoel in de huid kan deels gestoord zijn, net als de werking van blaas, darmen en geslachtsorganen. Sommige mensen met een lage incomplete laesie kunnen hun benen gedeeltelijk of zelfs geheel gebruiken (Revalidatie Nederland 2004).

Als meest hinderlijk ervaren vrijwel alle mensen met een dwarslaesie de incontinentie voor urine en ontlasting. Ook het ontstaan van blaasontsteking is een risico, door de bacteriën die vaak in urine aanwezig zijn. Een blaasontsteking kan een ontsteking van de nieren tot gevolg hebben. Dit was vroeger de belangrijkste oorzaak van overlijden van dwarslaesiepatiënten; ongeveer de helft overleed binnen het eerste jaar aan de gevolgen van een urinewegprobleem. Tegenwoordig gebeurt dat niet meer omdat er goede technieken bestaan om zelf de blaas te legen, zoals katheterisatie. Ook de darm wordt op vaste tijden gelegegd, bijvoorbeeld met een zetpil. De meeste mensen met een dwarslaesie zijn met behulp van deze middelen continent voor urine en ontlasting (Revalidatie Nederland 2004). Voor diegenen waarbij deze middelen niet afdoende zijn is het sinds kort mogelijk om botox injecties te krijgen.

3.5.2 De behandeling

De revalidatiebehandeling richt zich steeds op een zo groot mogelijke zelfstandigheid. Alle activiteiten van het dagelijks leven komen aan de orde: wassen, aan- en uitkleden, eten en drinken, naar de wc gaan. De patiënt leert indien mogelijk de overstap te maken van bed naar rolstoel en van rolstoel naar wc of douchestoel (Revalidatie Nederland 2004).

Alle disciplines werken samen met de revalidant om het gemeenschappelijke doel - een zo groot mogelijke zelfstandigheid - elk op hun eigen gebied te bereiken. Hierbij is een goede interdisciplinaire samenwerking essentieel. De revalidatiearts stelt in overleg met de patiënt en het team een behandelprogramma op en coördineert het proces. Klinische revalidatie duurt bij een lage laesie gemiddeld zes maanden en bij een hogere laesie negen tot twaalf maanden. Aansluitend kan nog twee of drie maanden poliklinische revalidatie plaatsvinden. De revalidatie stopt als de gestelde doelen behaald zijn (Revalidatie Nederland 2004).

3.5.3 Effect van de behandeling

In 2003 is een studie gepubliceerd waarin een 55 patiënten werden gevolgd die in de periode 1988-1994 zijn opgenomen in een Nederlands revalidatiecentrum na een dwarslaesie (Schönherr, 2003). Patiënten verbleven gemiddeld 29 dagen in het ziekenhuis en 254 dagen in een revalidatiecentrum. Tijdens de revalidatie vond een significante vooruitgang in zelfstandigheid plaats ten aanzien van persoonlijke verzorging, mobiliteit en incontinentiezorg (Schönherr, 2003). Onderstaande tabel geeft de scores (op een schaal van 0 tot 3, 3 is volledig zelfredzaam) weer die aangeven in welke mate patiënten onafhankelijk bepaalde activiteiten konden verrichten bij opname in het revalidatiecentrum en bij ontslag.

Tabel 3.7 Zelfredzaamheid na dwarslaesie bij opname en na ontslag uit het revalidatiecentrum

	bij opname	bij ontslag
Persoonlijke verzorging		
Voeding	2,1	2,7
Aankleden bovenlichaam	1,6	2,7
Aankleden onderlichaam	0,9	2,2
Mobiliteit		
In en uit bed	1,0	2,4
Rolstoelmobiliteit	1,9	2,9
Lopen	0,3	1,0
Incontinentiezorg		
Blaas legen	0,5	2,5
Ontlasting	0,4	1,6
Toilet transfer	0,4	1,7

Bron: Schönherr 2003

Nagenoeg alle patiënten werden uiteindelijk naar huis ontslagen. Dit terwijl patiënten die bij opname een complete dwarslaesie hadden volledige neurologische uitval behielden (Schönherr, 2003). Naast de cohortstudie heeft Schönherr een enquête gehouden onder mensen met een dwarslaesie. Daaruit bleek dat tweederde van de respondenten die voor het ongeval werkten het werk had hervat. Een gedeelte van de onderzoeksgroep compenseerde het verlies van werk met huishoudelijke en hobbyactiviteiten. Er bleek geen relatie te bestaan tussen het aantal werkgerelateerde beperkingen en dwarslaesiespecifieke gezondheidsproblemen. De meeste mensen waren tevreden met de kwaliteit van hun leven. De mate van tevredenheid was niet gecorreleerd aan dwarslaesiespecifieke of participatiegerelateerde variabelen. Een verminderde ervaren kwaliteit van leven blijkt vooral samen te hangen met ontevredenheid over de werksituatie en vrijetijdsbesteding (Schönherr, 2003).

3.6 Kosten baten van de gehele revalidatiesector

In onderstaande tabel geven we de resultaten weer voor de drie patiëntgroepen waarvoor we de kosten en baten hebben berekend. De gemiddelde kosten van een behandeling voor deze patiëntgroepen zijn € 5.200, de gemiddelde baten € 26.700. Het gemiddelde saldo bedraagt € 21.500. Het rendement (saldo/kosten) bedraagt 422%.

Tabel 3.8 Gemiddelde baten over drie patiëntgroepen bij waarde QALY van € 100.000

	aantal poliklinische patiënten	kosten behandeling	baten	saldo	rendement
Beroerte	6.750	5.300	13.400	8.100	153%
Hartfalen	2.098	6.000	37.200	31.200	520%
Chronische pijn	6.087	4.800	37.800	33.000	688%
Gemiddeld		5.200	26.700	21.500	422%

Bron: SEO Economisch Onderzoek

De kosten van alle revalidatiebehandelingen samen, voor alle patiëntgroepen en klinische plus poliklinische behandelingen, bedraagt 395 miljoen euro. De drie patiëntgroepen waarvoor we de kosten en baten van de behandeling hebben berekend maken samen 34% uit van de totale groep poliklinische patiënten. Daarnaast bestaat 11% van de behandelingen uit klinische behandelingen. Wanneer we veronderstellen dat het rendement voor alle andere patiëntgroepen gemiddeld hetzelfde is als voor de door ons gemeten patiëntgroepen, en bovendien veronderstellen dat het rendement op de klinische behandelingen gelijk is aan dat op de poliklinische behandelingen, dan komt het totale rendement van de revalidatiesector uit op 1,7 miljard euro. Dat betekent dat tegenover de kosten van 395 miljoen euro een baat staat van 2,1 miljard euro. De kosten van revalidatie worden betaald door verzekerden. Dit betekent dat alle 16 miljoen verzekerden in Nederland per persoon per jaar ongeveer € 25 betalen voor revalidatiezorg als onderdeel van de premie voor hun zorgverzekering. Daartegenover staat voor de verzekerden een baat van ongeveer € 105 in de vorm van de gezondheidswinst van behandeling als de verzekerde een beroerte of een hartaanval krijgt.

Wanneer we voor de waarde van een QALY niet uitgaan van € 100.000 maar van € 50.000 dan komt het rendement uit op 179%. De baten van revalidatie voor de Nederlandse samenleving bedragen dan 1,1 miljard euro, en het saldo van kosten en baten bedraagt dan 700 miljoen euro. Gaan we uit van de waarde van een QALY van € 150.000 dan komt het rendement van revalidatie uit op 650%. De totale baten die revalidatie oplevert voor de samenleving bedragen dan 3 miljard euro, en het saldo van kosten en baten bedraagt 2,6 miljard euro.

Uiteraard gaat dit om een grove schatting van de waarde van revalidatie. We weten van een aanzienlijk deel van de behandelingen niet wat het effect is van revalidatie. Voor een klein deel gaat het om patiëntgroepen waarvoor nieuwe behandelingen worden ingezet, waarvoor nog weinig effectmetingen zijn. Voor het grootste deel echter gaat het om patiëntgroepen waarbij revalidatiezorg niet meer weg te denken is vanwege het overduidelijke positieve effect. Ook voor deze groepen zijn er geen effectmetingen. Het is immers onethisch om behandelingen die bewezen effectief zijn te onthouden aan patiënten. Dat betekent dat we voor deze patiëntgroepen moeten aannemen dat de baten gelijk zijn aan die van de patiëntgroepen waarvoor we de baten wel hebben kunnen meten. En ook voor die patiëntgroepen hebben we meerdere aannames moeten doen om de kosten en baten te kunnen berekenen. Meestal waren niet alle effecten bekend. Effecten van revalidatie op gezinsleden, op de overige zorgkosten en op de terugkeer naar werk hebben we maar beperkt kunnen meenemen.

3.7 Conclusie en aanbevelingen

De kosten van revalidatiebehandelingen in Nederland bedragen in 2007 395 miljoen euro. Daartegenover staan baten ter waarde van naar schatting 2,1 miljard euro. Deze baten bestaan voornamelijk uit een hogere kwaliteit van leven van de behandelde patiënten. Daarnaast zijn er baten in de vorm van een hogere kwaliteit van leven van partners van behandelde patiënten, lagere kosten voor overige gezondheidszorg en meer productie doordat patiënten eerder weer aan het werk gaan.

Om de baten van bestaande behandelingen te vergroten moet ervoor worden gezorgd dat onderbehandeling en overbehandeling wordt voorkomen. Dit betekent dat de juiste behandeling moet worden ingezet bij de juiste patiëntgroep. De behandeling moet niet te kort duren, maar ook niet te lang.

Patiënten die momenteel geen of een niet gespecialiseerde behandeling krijgen, waarvan op basis van de wetenschappelijke literatuur duidelijk is dat zij baat hebben bij een gespecialiseerde behandeling, zouden moeten worden voorgelicht over de mogelijkheden van revalidatiezorg, bijvoorbeeld via de huisarts. Voor diegenen die een behandeling krijgen moet deze op het juiste moment worden gestart en net zo lang duren tot het optimale effect wordt bereikt. Om te bepalen op welk moment een behandeling moet worden gestart en weer gestopt is het van belang dat er onderzoek wordt gedaan naar de effecten van het start- en stopmoment op het effect van behandelingen. De resultaten van dat onderzoek moeten terechtkomen in behandelingsrichtlijnen voor de revalidatiezorg.

4 Kosten en baten innovaties

4.1 Inleiding

In dit hoofdstuk laten we zien wat de maatschappelijke baten zijn van innovaties in de revalidatie. We laten zien dat soms niet alle partijen belang hebben bij innovaties, waardoor ze niet snel geïmplementeerd worden. Dit terwijl de maatschappij als geheel er wel belang bij heeft. Door partijen die erop achteruit gaan te compenseren voor de kosten die zij maken kan bewerkstelligd worden dat iedereen belang heeft bij de innovatie, waardoor deze sneller wordt verspreid.

We laten in dit hoofdstuk alleen innovaties zien die een bewezen positief effect hebben op de patiënt. Er zijn daarnaast ook veel innovaties, waarvan uiteindelijk bewezen wordt dat ze geen voordeel opleveren voor de patiënt, en dus ook niet voor de maatschappij. Deze innovaties verdienen het uiteraard niet om breed verspreid te worden. Integendeel. Het is belangrijk dat er goed onderzoek wordt gedaan naar het effect van innovaties, zodat alleen innovaties die bewezen effectief zijn verspreid worden. Om te illustreren waarom bewezen effectieve innovaties soms toch niet verspreid worden, laten we hier alleen enkele voorbeelden zien van innovaties die bewezen effectief zijn.

Bij de kosten-batenanalyses gaan we ervan uit dat revalidatie-instellingen worden bekostigd per behandeluur. Voor de ziekenhuizen gaan we ervan uit dat deze bekostigd worden op basis van DBC's. We veronderstellen dat verzekeraars de eventuele kosten of opbrengsten van een nieuwe behandeling niet doorberekenen aan verzekerden, zolang de concurrent de nieuwe behandeling niet aanbiedt. In dat geval kan de verzekeraar geen hogere premie vragen als de behandeling duurder wordt, omdat hij zichzelf dan uit de markt prijst. Andersom kan de verzekeraar het profijt van een innovatie die leidt tot lagere kosten zelf houden zolang de concurrent de goedkopere behandeling niet aanbiedt (en dus ook geen kostenverlaging doorberekent in de vorm van een lagere premie).

In de volgende vier paragrafen bespreken we de kosten en baten van vier innovaties:

- Baclofenpomp bij spasticiteit (paragraaf 4.2)
- Looptraining met gewichtsondersteuning (paragraaf 4.3)
- Piratenprogramma (paragraaf 4.4)
- Conditietraining na een dwarslaesie (paragraaf 4.5)

Paragraaf 4.6 concludeert.

4.2 Baclofenpomp bij spasticiteit

Spasticiteit treedt op als symptoom bij verschillende ziektebeelden zoals bijvoorbeeld hersenverlamming, dwarslaesie of multiple sclerose. Het is een verschijnsel waarbij er een verhoging is van de spierspanning waardoor er onwillekeurige bewegingen ontstaan. Milde vormen van spasticiteit kunnen meestal goed behandeld worden met fysiotherapie in combinatie met medicijnen (o.a. baclofen). In het ideale geval verbeteren deze medicijnen de motorische controle over de spieren zonder dat er spierzwakte optreedt. Bij ongeveer 30% van de patiënten met ernstige spasticiteit kan met orale medicatie geen adequate controle worden verkregen over

de spasticiteit. Klachten die dan kunnen optreden zijn: problemen met liggen en zitten, moeilijkheden bij zelfverzorging en pijnklachten door hevig aanspannen van de spieren. Voor deze groep patiënten is behandeling mogelijk met intrathecale toediening van baclofen. Bij deze behandeling wordt een pompje geplaatst onder de huid van de buik; meestal in de onderbuik. Vanuit dit pompje wordt een dun slangetje (een katheter) onderhuids geleid naar de wervelkolom en daar tussen de wervels door ingebracht in de met vocht gevulde ruimte rond het ruggenmerg. De pomp kan worden gevuld met baclofen, een medicijn tegen spasticiteit. De pomp brengt dit medicijn via de katheter rechtstreeks bij het ruggenmerg waar het medicijn werkzaam is. Een belangrijk voordeel is ook dat op deze wijze het optreden van neveneffecten geminimaliseerd wordt (www.tlichtpuntje.be/info/spasiteit.htm)

Hoving e.a. (2008b) hebben een RCT (randomized controlled trial) verricht op 17 spastische kinderen. Bij de behandelgroep (9 kinderen) werd een baclofenpomp geplaatst, de controlegroep (8 kinderen) werd een half jaar op de wachtlijst geplaatst. Zij kregen wel de reguliere medicatie en revalidatiebehandeling. De kinderen waarbij een baclofenpomp werd geplaatst hadden na een half jaar minder pijn en een hogere kwaliteit van leven. Bij de kinderen op de wachtlijst traden geen verbeteringen op. Hoving heeft daarnaast een kosteneffectiviteitanalyse gemaakt van de behandeling op basis van de resultaten van 15 kinderen, waarbij een jaar na de operatie de kwaliteit van leven is gemeten. Ook zijn alle zorgkosten gemeten in het jaar voor behandeling en in het jaar van de behandeling (Hoving e.a. 2008a). De kosteneffectiviteitsmeting is niet gebaseerd op de vergelijking tussen de controlegroep en de behandelgroep, maar is een voor- na meting. Aangezien uit de RCT is gebleken dat de kwaliteit van leven van de controlegroep niet omhoog is een voor- na meting een goede indicatie van het effect van de behandeling op de kwaliteit van leven en de zorgkosten.

Cliënt

Op basis van het artikel van Hoving e.a (2008a) kunnen we afleiden dat de kwaliteit van leven een half jaar na de behandeling met 0,15 punten gestegen was ten opzichte van de kwaliteit van leven voor de behandeling. Gemiddeld over het eerste jaar betekent dit een stijging van de kwaliteit van leven met 0,11 punten. We veronderstellen dat de toename van de kwaliteit van leven ook de vier volgende jaren beklijft. De QALY winst in de volgende jaren bedraagt dan steeds 0,15. Gewaardeerd tegen € 100.000 en verminderd met een discountpercentage van 5,5% levert dit over een periode van vijf jaar een winst op van € 64.678 (zie bijlage A voor de berekening).

Gezinsleden

Hoving e.a (2008b) hebben ook het effect van het plaatsen van de baclofenpomp gemeten op de mate waarin de ouders bezorgd waren over het kind (parental impact emotional) en de tijd die de ouders voor zichzelf hadden (parental impact-time). Beide indicatoren stegen in de behandelgroep en daalden in de controlegroep. De ouders van de kinderen in de behandelgroep hadden minder zorgen over hun kind en meer tijd voor zichzelf als gevolg van de behandeling. We hebben dit effect niet in geld uitgedrukt.

Revalidatie-instelling, ziekenhuis en zorgverzekeraar

Het plaatsen van de pomp vindt plaats in het ziekenhuis. De totale kosten van de behandeling bedragen ca € 23.000. Daarvan hebben Hoving e.a. € 4.226 toegerekend aan het eerste jaar. Over de eerste vijf jaar bedragen de kosten 5* € 4.226 oftewel € 21.130. We gaan ervan uit dat het ziekenhuis deze kosten kan declareren bij de zorgverzekeraar. Daarnaast betaalt het ziekenhuis de

kosten van Research en Development van de nieuwe behandeling. We hebben geen informatie over de ontwikkelkosten van deze innovatie.

Het afstellen en bijvullen van de pomp gebeurt in de revalidatie-instelling. De revalidatie-instelling betaalt implementatiekosten van de nieuwe behandeling. Het betreft met name de opleiding van het personeel voor het werken met de baclofenpomp. We weten niet hoe hoog deze kosten zijn. We nemen ze daarom als PM post op in de kosten-batenanalyse.

De behandeling leidt tot minder medicijngebruik en minder gebruik van revalidatietherapie. De zorgkosten dalen daardoor in het eerste jaar met € 494 en over vijf jaar met € 2.470. Per saldo nemen de zorgkosten over de eerste vijf jaar met € 18.660 toe.

De revalidatie-instelling maakt lagere kosten omdat patiënten minder revalidatie nodig hebben en ontvangt ook minder budget. Omdat we veronderstellen dat de revalidatie-instelling geen winst maakt speelt het quitte. Het betekent wel omzetverlies voor de revalidatie-instelling. We gaan ervan uit dat het ziekenhuis en de revalidatie-instelling samenwerken in de ontwikkeling van deze innovatie, zodat ook de revalidatie-instelling kosten maakt voor onderzoek en ontwikkeling. Ook hiervan weten we niet hoe hoog deze zijn.

Omdat het om een experimentele behandeling gaat kunnen de kosten van de behandeling niet worden terugverdiend. De zorgverzekeraar kan de premie niet verhogen omdat dan verzekerden een andere verzekeraar zullen kiezen. Overigens zal ook de verlaging van de overige zorgkosten niet worden doorgegeven aan de verzekerde.

Overzicht kosten en baten

Onderstaande tabel geeft een overzicht van alle kosten en baten (afgeronde bedragen). De totale maatschappelijke welvaart neemt in de vijf jaar na de behandeling toe met € 46.100. De patiënt gaat er € 64.700 op vooruit. De zorgverzekeraar gaat er per saldo op achteruit. De besparing als gevolg van lagere kosten van de revalidatiebehandeling maakt de kosten van de operatie om de pomp te implanteren bij lange na niet goed. Voor de zorgverzekeraar is dat geen stimulans om mee te werken aan de innovatieve behandeling.

Tabel 4.1 Overzicht kosten en baten baclofenpomp tot vijf jaar na start behandeling in euro's

	Cliënt	Gezins- leden	Revalidatie -centrum	Ziekenhuis	Zorgver- zekeraar	Overige maat- schappij	Totaal
Gezondheid en geluk	64.700						64.700
Kosten R&D en implementatie			PM	PM	PM		PM
Prijs behandeling			-1.000	21.100	-20.100	0	0
Kosten behandeling				-21.100			-21.100
Overige zorgkosten		PM	1.000		1.500	0	2.500
Premie zorgverzekering							
Totaal	64.700	PM	PM		-18.600	0	46.100

Bron: SEO Economisch Onderzoek

De revalidatie-instelling heeft geen financiële stimulans om mee te werken aan deze innovatie. Bij een bekostiging per uur heeft de revalidatie-instelling minder kosten en minder opbrengsten. Het draait dus quitte. Wel heeft de revalidatie-instelling de kosten van R&D, die het niet kan

terugverdienen. Bij een bekostiging per behandeling zou de revalidatie-instelling een tijdelijke winst kunnen maken. Als er een vaste prijs is voor de behandeling dan gaan de opbrengsten van de revalidatie-instelling niet omlaag als gevolg van de innovatie. De revalidatie-instelling wint dan € 1.000 in de eerste vijf jaar. Zodra de behandeling gemeengoed wordt zal de prijs van de behandeling neerwaarts worden aangepast aan de lagere kosten.

4.3 Looptraining met gewichtsondersteuning

Er zijn verschillende hulpmiddelen die het mogelijk maken om langer en makkelijker te kunnen oefenen om te lopen. De Lokomat bijvoorbeeld is zo'n hulpmiddel. Het werkt computergestuurd en bestaat uit een grote loopband met daarboven een soort parachutetuigje waarin de patiënt komt te hangen. Robotarmen zorgen ervoor dat de loopbeweging op de juiste manier wordt uitgevoerd. Zonder deze robot zijn twee therapeuten nodig om het lopen te begeleiden: ieder een been (www.revalidatiefonds.nl). Doordat de begeleiding nu machinaal gebeurt kan de intensiteit en de duur van de oefening worden opgevoerd.

Een review uit 2007 concludeert dat elektromechanische ondersteuning bij loopoefeningen na een beroerte concludeert dat er enig bewijs is dat deze loophulpmiddelen in combinatie met fysiotherapie bevorderen dan mensen weer zelfstandig kunnen lopen (Mehrholtz e.a. 2007). De reviewers vinden wel dat er meer onderzoek nodig is om uit te vinden wanneer en hoe vaak de apparaten moeten worden gebruikt. Ook ontbreekt nog informatie over kosten van de behandeling en het effect op de kwaliteit van leven (Mehrholtz e.a. 2007).

Voor de kosten-batenanalyse gaan we uit van een groot opgezet onderzoek in vier revalidatiecentra in Duitsland (Pohl e.a. 2007). Dit onderzoek is opgenomen in de review van Mehrholtz e.a. (2007) en is van hoge kwaliteit. Voor het onderzoek werden in de periode augustus 2001 en mei 2003 patiënten geselecteerd die minder dan 60 dagen daarvoor voor de eerste keer een beroerte hadden gehad en niet zelfstandig konden lopen. Er werden door toeval twee groepen gevormd. De controlegroep kreeg vier weken lang vijf dagen per week 45 minuten fysiotherapie. De behandelgroep kreeg vier weken lang vijf dagen per week 20 minuten fysiotherapie en 25 minuten training met elektromechanische gewichtsondersteuning.

Na vier weken kon 53% van de patiënten die trainden met elektromechanische ondersteuning weer zelfstandig lopen, tegen 22% van de patiënten die alleen fysiotherapie kreeg. Na 6 maanden kon 70% van de behandelgroep zelfstandig lopen tegen 36% in de groep die alleen fysiotherapie kreeg. De verschillen tussen de groepen waren zowel na 4 weken als na 6 maanden statistisch significant. De zelfredzaamheid (uitgedrukt in de Barthelindex) bij degenen die trainden met elektromechanische gewichtsondersteuning was na 4 weken ook significant groter dan bij degenen die alleen fysiotherapie kregen. Na 6 maanden was de zelfredzaamheid nog steeds groter in de behandelgroep, maar het verschil met de controlegroep was niet meer statistisch significant. De zelfredzaamheid uitgedrukt in de Barthelindex (op een schaal van 0-100) is weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 4.2 Effect elektromechanische gewichtsondersteuning uitgedrukt in Barthelindex (BI)

	controlegroep: fysiotherapie	behandelgroep: fysiotherapie en training met gewichtsondersteuning
omvang groep	n=78	n=77
bij begin behandeling	36,9	37,9
na 4 weken	58,7	72,3
na 6 maanden	65,1	77,5

Bron: Pohl e.a. (2007)

Cliënt

De behandelgroep wint over de eerste 6 maanden na de behandeling gecumuleerd 5,56 punten in de Barthelindex ten opzichte van de controlegroep. Omgerekend is dit een winst van 0,056 QALY. Gewaardeerd tegen € 100.000 is dit € 5.600 (zie voor de berekening bijlage A). Rekenen we met € 50.000 per QALY dan is de winst € 2.800 per behandeling. Waardenen we een QALY op € 150.000 dan is de winst voor de cliënt per behandeling € 8.300.

Gezinsleden

In paragraaf 3.2.3 hebben we gezien dat de kwaliteit van leven van de partner van degene die een beroerte heeft gekregen hoger is naarmate de patiënt meer zelfredzaam is. We hebben deze post niet gekwantificeerd, maar als PM post meegenomen.

Revalidatie-instelling

De revalidatie-instelling moet het hulpmiddel aanschaffen. Voor een schatting van de kosten zijn we uitgegaan van de Lokomat. Hiervan staat er momenteel één in Nederland, bij Revalidatiecentrum Amsterdam. De kosten van een Lokomat bedragen volgens de leverancier (Biometrics) € 220.000 per stuk. Daarbij komen eenmalige kosten voor installatie en opleiding van het personeel. Deze bedragen nog eens € 10.000. Jaarlijks bedragen de onderhoudskosten € 3.000. De Lokomat gaat volgens de leverancier minimaal 7 jaar mee. Wanneer de Lokomat 5 dagen in de week 8 uur per dag in gebruik is, 7 jaar lang, dan bedragen de eenmalige kosten € 17 per uur.

De behandeling van de controlegroep kost € 1.575 per persoon. Dit zijn de kosten van een fysiotherapeut, vier weken lang, 5 dagen in de week 45 minuten per dag, gewaardeerd tegen integrale kosten van € 105 per uur.

De kosten van fysiotherapie van de behandelgroep zijn lager. De fysiotherapeut hoeft niet voortdurend bij het apparaat te staan, maar hoeft alleen in dezelfde ruimte te zijn om toezicht te houden. In de tussentijd kan de fysiotherapeut met andere patiënten bezig zijn. Wel moet de fysiotherapeut het apparaat instellen op de individuele patiënt. Hiervoor hebben we per keer vijf minuten gerekend. Dat betekent dat de fysiotherapeut met de patiënten in de behandelgroep 25 minuten per dag, vijf dagen per week, vier weken lang bezig is. De kosten bedragen dan € 875 per behandeling. Daarbij komen de kosten voor het gebruik van de Lokomat. Deze wordt 25 minuten per dag gebruikt voor de behandelgroep, vijf dagen in de week, vier weken lang. Als we ervan uitgaan dat de Lokomat per uur 25 minuten gebruikt wordt (in de praktijk ligt de bezettingsgraad hoger) dan komen de kosten van de Lokomat per behandeling uit op € 144. In totaal komen de kosten van de behandeling voor de controlegroep uit op € 1019.

De kosten van fysiotherapie zijn voor de behandelgroep € 700 minder dan voor de controlegroep (€ 1575 - € 875). De revalidatie-instelling maakt dus minder omzet als gevolg van de innovatieve behandeling. Aangezien we aannemen dat de revalidatie-instelling geen winst maakt op de behandelingen, is dit niet nadelig voor de revalidatie-instelling. Wel nadelig is dat de bekostiging gebeurt op basis van behandelingen. De kosten van de Lokomat moet de revalidatie-instelling wel zelf betalen. De revalidatie-instelling gaat er daardoor € 144 op achteruit.

Zorgverzekeraar

De zorgverzekeraar gaat er € 700 op vooruit omdat het aantal behandelingen door de fysiotherapeut daalt.

Overig maatschappij

Voor de overige maatschappij heeft de innovatie geen gevolgen. De zorgverzekeraar verrekent de besparing op de zorgkosten niet door in een lagere premie.

Overzicht kosten en baten

Onderstaande tabel geeft een overzicht van alle kosten en baten. De totale maatschappelijke welvaart neemt in het half jaar na de behandeling toe met € 6.160. De patiënt gaat er € 5.600 op vooruit. De revalidatie-instelling gaat erop achteruit omdat het de kosten van het apparaat betaalt plus de installatie en het onderhoud. De zorgverzekeraar gaat erop vooruit omdat de kosten per behandeling omlaag gaan.

Tabel 4.3 Overzicht kosten en baten looptraining met gewichtsondersteuning tot een half jaar na start behandeling in euro's

	Clïënt	Gezinsleden	Revalidatie-centrum	Ziekenhuis en zorgverzekeraar	Overige maatschappij	Totaal
Gezondheid en geluk	5.600	PM				5.600
Kosten implementatie			-140			-140
Prijs behandeling			-700	700		0
Kosten behandeling			700			700
Overige zorgkosten						0
Premie zorgverzekering						0
Totaal	5.600	0	-140	700	0	6.160

De zorgverzekeraar heeft dus een prikkel om mee te werken aan de implementatie van deze innovatie. De revalidatie-instelling niet. De revalidatie-instelling zal daarom niet staan te springen om een apparaat te kopen. Een slimme zorgverzekeraar zal de revalidatie-instelling compenseren voor de extra kosten, die niet via de reguliere bekostiging vergoed worden. Ook dan maakt de verzekeraar nog winst ten opzichte van de reguliere behandeling. Als de patiënten in de revalidatie-instelling verzekerd zijn bij verschillende zorgverzekeraars, dan maakt dit de financiering ingewikkelder. In de praktijk is de Lokomat in het Revalidatiecentrum Amsterdam gefinancierd door het Revalidatiefonds.

Wanneer de revalidatie-instelling een vaste prijs zou krijgen per behandeling dan zou het de Lokomat kunnen terugverdienen doordat de prijs van de behandeling hoger is dan de kosten van de behandeling. Andere revalidatie-instellingen zouden de innovatie dan ook snel overnemen. Als alle revalidatie-instellingen de innovatie overnemen dan kan de vaste prijs per behandeling omlaag, waardoor uiteindelijk verzekerden profiteren.

4.4 Piratenprogramma

Kinderen met een beperkte arm- of handfunctie geven vaak de voorkeur aan het gebruiken van hun ‘goede’ arm of hand. In het dagelijks leven benutten ze hun aangedane arm of hand onvoldoende, waardoor het functioneren daarvan niet verbetert. Uit onderzoek is gebleken dat het stimuleren van het gebruik van de aangedane arm goede resultaten geeft. Dit gebeurt door de gezonde arm een aantal uren per week vast te zetten met een spalk of met een doek, zodat het kind gedwongen is de ‘slechte’ arm te gebruiken. Maar de leer methode bleek prettiger te kunnen. Daarom krijgen kinderen bij de Maartenskliniek de gelegenheid spelenderwijs te leren om allebei hun armen te gebruiken in de Piratengroep. De Piratengroep is bedoeld voor kinderen tussen de twee en de acht jaar oud. Acht weken lang komen de kinderen drie middagen per week naar de Sint Maartenskliniek. Daar spelen ze dat ze gewond zijn geraakt aan hun ‘goede’ arm, en dat die daarom in een mitella moet. De kinderen dragen een echt piratenpak zodat de mitella past bij het spel. De piraten moeten leren om alles met hun andere arm en hand te doen. Zwaaien met een zwaard, slaan op een trommel, de horizon afspeuren met een kijker, vegen op het schip, eten met een vork, sjouwen met houten blokken en nog veel meer. Na zes weken mag de mitella af en gaan de piraten oefenen hoe het is om alles weer met twee handen te doen (www.maartenskliniek.nl).

Een review uit 2007 concludeert op basis van drie onderzoeken dat er beperkt bewijs is dat therapie waarbij gedwongen beweging van de slechte arm voor kinderen die als gevolg van eenzijdige hersenverlamming (hemiplegic cerebral palsy) een arm niet kunnen gebruiken positieve effecten heeft (Hoare e.a., 2007). De auteurs concluderen dat er meer goed onderzoek nodig is om de conclusie verder te onderbouwen. Geen van de drie studies die gebruikt zijn in de review van Hoare e.a. gebruiken voornamelijk spel als methode om kinderen de slechte arm te laten gebruiken. Meestal moesten kinderen oefeningen doen. In 2006 is een studie gepubliceerd die juist wel kinderen laat spelen terwijl de goede arm is vastgezet (Charles e.a. 2006). Kinderen in de behandelgroep kregen 6 uur per dag een draagband om de goede arm gedurende 10 uit 12 achtereenvolgende dagen. De kinderen werden behandeld in groepen van 2 tot 4 kinderen. Er werden oefeningen en spelletjes gedaan. De controlegroep kreeg geen behandeling. De hand- en armfunctie werd voor de behandeling, een week na de behandeling en na 1 maand en 6 maanden getest door personen die niet wisten of de kinderen in de behandelgroep zaten of in de controlegroep. Uit de studie blijkt dat de kinderen in de behandelgroep een betere hand- en armfunctie hebben na de behandeling en hun arm vaker en beter gebruiken. Tot de laatste meting, 6 maanden na de start van de behandeling, bleven de effecten voor een deel behouden. Onderstaande tabel geeft de gemeten effecten weer op twee uitkomstmaten.

Tabel 4.4 Effect van gedwongen beweging therapie

omvang groep	Handfunctie*		Behendigheid**	
	controlegroep n=11	behandelgroep n=11	controlegroep n=11	behandelgroep n=11
baseline	314	361	4,8	4,8
1 week na behandeling	301	279	5,2	7,2
na 1 maand	260	269	5,5	7,6
na 6 maanden	297	273	6,3	6,9

* Jebsen-Taylor Test (geeft het aantal seconden weer waarin kinderen bepaalde opdrachten vervullen)

** Bruininks-Oseretski Test

Bron: Charles e.a. 2006

De studie meet geen kwaliteit van leven van de kinderen of de zelfredzaamheid. We kunnen daarom de effecten van de behandeling niet omrekenen naar een geldbedrag.

De kosten van de behandeling bedragen naar schatting € 2.100 per kind. Uitgaande van 6 uur per dag, 10 dagen lang en behandeling van gemiddeld 3 kinderen per uur is het aantal behandelingen per kind 20. De kosten per behandeluur bedragen € 105, zodat de totale kosten uitkomen op € 2.100. Daarnaast zal de revalidatie-instelling kosten moeten maken om de therapeuten op te leiden. Deze zullen naar verwachting niet groot zijn. De revalidatie-instelling krijgt deze uren vergoed. De verzekeraar betaalt de revalidatie. De verzekeraar gaat er dus op achteruit.

Tabel 4.5 Overzicht kosten en baten van 'gedwongen beweging' therapie in euro's

	Cliënt	Gezinsleden	Revalidatie- centrum	Zorgver- zekeraar	Overige maat- schappij	Totaal
Gezondheid en geluk	PM	PM				PM
Kosten implementatie			PM			PM
Prijs behandeling			2.100	-2.100		0
Kosten behandeling			-2.100			-2.100
Overige zorgkosten						0
Premie zorgverzekering						0
Totaal	PM	PM	PM	-2.100	0	-2.100 +PM

Bron: SEO Economisch Onderzoek

De revalidatie-instelling heeft geen financiële prikkel om de nieuwe therapie in te voeren, maar gaat er ook niet sterk op achteruit. De zorgverzekeraar gaat er wel op achteruit. De zorgverzekeraar heeft daardoor geen financiële prikkel om de nieuwe behandeling aan te bieden.

4.5 Conditietraining na een dwarslaesie

Na de gebruikelijke revalidatieperiode na een dwarslaesie blijkt langdurige conditietraining de kwaliteit van leven te bevorderen. Na een dwarslaesie volgen patiënten een revalidatiefase, waarna ze vaak redelijk zelfstandig kunnen leven (zie paragraaf 3.5). In hun dagelijks leven hebben mensen met een dwarslaesie echter over het algemeen weinig beweging. Daardoor nemen de spiermassa en conditie af. Langdurige conditietraining kan de conditie en daardoor de kwaliteit van leven van mensen met een dwarslaesie verbeteren. Een review van de literatuur concludeert

dat langdurige conditietraining van mensen met een dwarslaesie leidt tot meer mogelijkheden voor fysieke activiteiten, naast de normale dagelijkse handelingen en een betere kwaliteit van leven (Devillard, 2007).

Een van de onderzoeken die is opgenomen in de review van Devillard is een onderzoek van Hicks e.a. (2003). Voor dit onderzoek werden 34 mensen met een dwarslaesie door toeval ingedeeld in een behandelgroep (21 personen) en een controlegroep (13 personen). In de behandelgroep was de dwarslaesie gemiddeld 8 jaar geleden en in de controlegroep 12 jaar. De gemiddelde leeftijd in de behandelgroep was iets lager dan de controlegroep, namelijk gemiddeld 37 jaar tegen 43 jaar in de controlegroep. De behandelgroep kregen twee keer per conditietraining voor 1,5 à 2 uur per keer, 9 maanden lang. De mensen in de controlegroep konden twee keer per maand een bijeenkomst bijwonen (samen met de behandelgroep) waarin informatie werd gegeven over fysiologische aspecten van training voor mensen met een dwarslaesie, over ontspanningstechnieken en over het gevaar van osteoporose na een dwarslaesie. Van de behandelgroep maakten 10 personen het programma niet af. In de controlegroep viel één persoon uit.

In beide groepen werd de kwaliteit van leven gemeten bij het begin van de behandeling, na 3 maanden, 6 maanden en 9 maanden. Voor het meten van de kwaliteit van leven werd een vragenlijst gebruikt waarbij op 15 items de ervaren kwaliteit van leven kon worden gescoord op een 7 puntsschaal (omgerekend naar schaal 0-100). Onderstaande tabel geeft de resultaten weer van het onderzoek. In beide groepen daalt in eerste instantie de kwaliteit van leven, maar na 9 maanden is de kwaliteit van leven in de controlegroep niet toegenomen, terwijl de kwaliteit van leven in de behandelgroep wel is toegenomen. Het verschil tussen controle- en behandelgroep na 9 maanden is statistisch significant. De behandelgroep ervoer minder stress, minder depressieve symptomen, meer tevredenheid met hun fysieke functioneren en minder pijn. De onderzoekers kunnen niet uitsluiten dat de positieve effecten ook te maken hebben met de interactie in de behandelgroep, maar achten dit onwaarschijnlijk, op basis van ander onderzoek, waarin ook de controlegroep een groepsprogramma kreeg aangeboden (Hicks e.a., 2003).

Tabel 4.6 Effect conditietraining na dwarslaesie

	controlegroep	behandelgroep
omvang groep	n=11	n=10
baseline	62,0	69,5
na 3 maanden	57,3	66,4
na 6 maanden	58,8	69,6
na 9 maanden	61,4	74,9

Bron: Hicks e.a. (2003)

Cliënt

De ervaren kwaliteit van leven neemt in de behandelgroep toe met 5,4 punten en neemt in de controlegroep af met 0,6 punten. Het verschil in kwaliteit van leven na 6 maanden is dus 6 punten. Teruggerekend naar een schaal van 0 tot 1 is dat 0,06 punten. In de eerste 9 maanden levert de training een toename op van de kwaliteit van leven van 0,02 QALY (zie bijlage A voor de berekening). Gewaardeerd tegen € 100.000 is dit een baat van € 2000. Wanneer de training

wordt voortgezet en het verschil in kwaliteit van leven constant blijft op het verschil na 9 maanden dan levert de training elk jaar een winst op van 0,06 QALY, oftewel € 6.000 per jaar.

Revalidatie-instelling

De training kost per persoon naar schatting € 1.300 euro. De training werd twee keer per week gegeven en duurde 1,5 a 2 uur per keer, dus circa 3,5 uur per week. De training werd gedurende 9 maanden, dus 39 weken gegeven. In totaal zijn dat 136,5 trainingsuren. De integrale kosten van een behandeluur zijn € 105 (bron: Revalidatie Nederland). De totale trainingskosten bedragen dan € 14.333. De behandelgroep van 11 personen kreeg gezamenlijk training. De kosten per persoon bedragen dan € 14.333/11 oftewel afgerond € 1.300. De revalidatie-instelling declareert deze kosten bij de verzekeraar en speelt dus quitte.

Zorgverzekeraar

De zorgverzekeraar betaalt de kosten van de training en gaat er dus € 1.300 op achteruit.

Overzicht kosten en baten

De baten voor de cliënt overtreffen de kosten van de behandeling. In de eerste 9 maanden bedragen de baten € 2.000 en de kosten € 1.300, en bedragen de netto baten dus € 700 per behandeling. Na verloop van tijd wordt het verschil tussen de controlegroep en de behandelgroep groter. Wanneer dit verschil wordt vastgehouden bedragen de baten jaarlijks € 6.000. De kosten van de training over een heel jaar bedragen € 1.737. De netto baten per jaar wanneer de training wordt voortgezet bedragen dan € 4.263 per jaar.

Tabel 4.7 Overzicht kosten en baten van conditietraining na dwarslaesie, de eerste 9 maanden, in euro's

	Clïënt	Gezinsleden	Revalidatie- centrum	Zorgver- zekeraar	Overige maat- schappij	Totaal
Gezondheid en geluk	2.000	PM				2.000
Kosten implementatie			0			0
Prijs behandeling			1.300	-1.300		0
Kosten behandeling			-1.300			-1.300
Overige zorgkosten						0
Premie zorgverzekering						0
Totaal	2.000	PM	0	-1.300	0	700

Bron: SEO Economisch Onderzoek

De revalidatie-instelling heeft geen financiële prikkel om de nieuwe therapie in te voeren, maar gaat er ook niet op achteruit. De zorgverzekeraar gaat er wel op achteruit. De zorgverzekeraar heeft daardoor geen financiële prikkel om de nieuwe behandeling aan te bieden.

4.6 Conclusie en aanbevelingen

We hebben in dit hoofdstuk voor vier innovaties - waarvoor de maatschappelijke baten groter zijn dan de maatschappelijke kosten - onderzocht waar de kosten en baten terecht komen.

In alle vier de onderzochte innovaties zijn de baten groter dan de kosten. Daarop zijn ze uitgezocht, dus dat verbaast niet. De baten bestaan in alle gevallen voor het grootste deel uit een

grotere kwaliteit van leven van de cliënt. Daarnaast leiden twee van de onderzochte behandelingen tot lagere zorgkosten, met name lagere kosten van de revalidatiebehandeling.

Bij de introductie van de baclofenpomp en de looptraining met elektromechanische gewichtsondersteuning betaalt de revalidatie-instelling implementatiekosten. De revalidatie-instelling gaat er in beide gevallen op achteruit. Dit geldt vooral voor de looptraining met gewichtsondersteuning, omdat daarvoor een duur apparaat voor moet worden aangeschaft, wat niet gedeclareerd kan worden bij de verzekeraar. In beide gevallen leidt de innovatie tot minder omzet voor de revalidatie-instelling. We hebben aangenomen dat de winstmarge nul is, zodat dit niet nadelig is voor de revalidatie-instellingen. De introductie van de andere twee innovaties (het piratenprogramma en de conditietraining na een dwarslaesie) zal voor de revalidatie-instellingen weinig extra kosten met zich meebrengen. Deze innovaties brengen extra omzet met zich mee, omdat het gaat om nieuwe behandelingen, die voorheen niet gegeven werden. Ook hier geldt dat dit geen voordeel oplevert voor de revalidatie-instelling, omdat we aannemen dat ze geen winst maken.

In het geval van de introductie van de baclofenpomp gaat de zorgverzekeraar erop achteruit omdat de kosten van de implantatie van de baclofenpomp hoger zijn dan de besparing op de overige zorgkosten. Ook bij de introductie van het piratenprogramma en de conditietraining voor mensen met een dwarslaesie gaat de verzekeraar erop achteruit. Bij de introductie van de looptraining met gewichtsondersteuning gaat de verzekeraar erop vooruit. De kosten van het apparaat komen voor rekening van de revalidatie-instelling, terwijl de besparing op de kosten van behandeluren bij de verzekeraar terecht komt.

In tegenstelling tot reguliere behandelingen, die betaald worden door verzekerden, komen de kosten van innovaties terecht bij de revalidatie-instellingen, de ziekenhuizen of de verzekeraars. Voor de implementatie van innovaties is het belangrijk dat alle betrokken partijen erop vooruit gaan. Als er een partij is die er niet op vooruit gaat dan heeft deze geen belang bij invoering van de innovatie, waardoor implementatie langer zal duren.

Er zijn verschillende mogelijkheden om implementatie van innovaties te versnellen. Dit kan bijvoorbeeld door ervoor te zorgen dat partijen die als gevolg van implementatie van een innovatie erop achteruit gaan gecompenseerd worden. Soms kunnen partijen elkaar compenseren, maar er zou ook een innovatiefonds kunnen worden opgericht. Een andere mogelijkheid is het invoeren van vaste prijzen per behandeling. Dit is een stimulans voor innovaties die leiden tot een goedkopere behandeling. De revalidatie-instelling kan de kosten van de innovatie dan terugverdienen doordat de prijs van de behandeling hoger is dan de kosten van de behandeling. Zodra de innovatie is terugverdiend kan de prijs van de behandeling naar beneden, zodat de kostenverlaging wordt doorgegeven aan verzekerden. Deze oplossing werkt echter niet voor innovaties die leiden tot hogere kosten van de behandeling. Of vaste prijzen mogelijk zijn en wat de beste manier is om innovatie te stimuleren is in deze studie niet onderzocht.

Het is verder van belang dat er goed onderzoek wordt gedaan naar het effect van nieuwe behandelingen op de kwaliteit van leven van patiënten. Ook het effect op de kwaliteit van leven van gezinsleden en andere betrokkenen, op de kosten van de overige zorg en op de terugkeer naar werk zou in het onderzoek moeten worden meegenomen. Dit onderzoek kan ertoe

bijdragen dat behandelingen die meerwaarde bieden sneller worden ingevoerd en behandelingen die geen meerwaarde bieden tijdig gestopt worden.

Referenties

Austin, J., R. Williams, L. Ross & S. Hutchison (2005). Randomised controlled trial of cardiac rehabilitation in elderly patients with heart failure. *The European Journal of heart Failure*. Vol 7, p. 411-417

Austin, J., R. Williams, L. Ross & S. Hutchison (2000). Five-year follow-up findings from a randomized controlled trial of cardiac rehabilitation for heart failure. *European Journal of Cardiovascular Prevention and Rehabilitation*. Vol 15. p. 162-167

Becker N., P. Sjøgren, P. Bech, A. K. Olsen, J. Eriksen (2000). Treatment outcome of chronic non-malignant pain patients managed in a Danish multidisciplinary pain centre compared to general practice: a randomised controlled trial. *Pain* 84 (2000) 203-211

CBO (2003). Richtlijn Aspecifieke lage rugklachten Utrecht: Kwaliteitsinstituut voor de Gezondheidszorg CBO

CBO (2007). Conceptrichtlijn Diagnostiek, behandeling en zorg voor patiënten met een beroerte. Utrecht: CBO/Nederlandse Vereniging voor Neurologie.

Charles, J., S. Wolf, J. Schneider, A. Gordon (2006), Efficacy of a child friendly form of constraint-induced movement therapy in hemiplegic cerebral palsy: a randomized control trial. *Developmental Medicine & Child Neurology* 2006, vol 48, p. 635-642

Commissie CVA-revalidatie (2001). Revalidatie na een beroerte, richtlijnen en aanbevelingen voor zorgverleners. Den Haag: Nederlandse hartstichting

Critchley D., J. Ratcliffe, S. Noonan, R. Jones and M. Hurley (2007). Effectiveness and Cost-Effectiveness of Three Types of Physiotherapy Used to Reduce Chronic Low Back Pain Disability A Pragmatic Randomized Trial With Economic Evaluation. *Spine*, Volume 32, Number 14

Devillard, X., D. Rimaud, F. Rochec, P. Calmels. Effects of training programs for spinal cord injury. *Annales de réadaptation et de médecine physique* 50 (2007) 490-498

Dugmore L, Tipson R, Philips M., et al.(1999). Changes in cardio-respiratory fitness, psychological wellbeing, quality of life, and vocational status following a 12 month cardiac exercise rehabilitation programme. *Heart* 1999;81:359-66

Engers A.J. , A. Köke, M. Torenbeek (2007). Nederlandse Dataset Pijnrevalidatie, Samengesteld in opdracht van de Samenwerkende Innovatiecentra Pijnrevalidatie Nederland, Stichting Revalidatie Limburg, 2007

- Exel N. Van, W. Scholte op Reimer, M. Koopmanschap (2004). Assessment of post-stroke quality of life in cost effectiveness studies: The usefulness of the Barthel Index and the EuroQol EQ-5D. *Quality of Life Research* 2004; 13(2): 427-433
- ExtraMATCH Collaborative (2004). Exercise training meta-analysis of trials in patients with chronic heart failure. *BMJ*, 16 January 2004
- ETC-Tangram (2008). Revalidatie in de AWBZ: Omvang, aard en intensiteit. Leusden
- Franke CL. (2001). Acute zorg voor patiënten met een beroerte. *Ziekenhuis stroke unit en TIA-poli. Ned Tijdschr Neurol*, 2001; 6: 428-43
- Friedrich M. G. Gittler, M. Arendasy & K. Friedrich (2005). Long-term effect of a combined exercise and motivational program on the level of disability of patients with chronic low back pain. *Spine*, vol. 30, nr 9, p. 995-1000
- Gatchel R. and A. Okifuji (2006). Evidence-Based Scientific Data Documenting the Treatment and Cost-Effectiveness of Comprehensive Pain Programs for Chronic Non-malignant Pain. *The Journal of Pain*, Vol 7, No 11 (November), 2006: pp 779-793
- Goossens, M., M. Rutten-van Molken, A. Kole-Snijders, J. Vlaeyen, G. van Breukelen & R. Leidl (1998). Health economic assessment of behavioural rehabilitation in chronic low back pain: a randomised clinical trial. *Health Economics* 7: 39–51 (1998)
- Goossens M., Köke A., Tilli D (2002). Multidisciplinaire pijnrevalidatie in Nederland. Resultaten van een enquête naar plaats en inhoud van multidisciplinaire pijnrevalidatieprogramma's. *NTPP* 2002; 22(11):7-13
- Guzmán, J. R. Esmail, K. Karjalainen, A. Malmivaara, E. Irvin, C. Bombardier (2001) Multidisciplinary rehabilitation for chronic low back pain: systematic review. *BMJ* Volume 322, 23 June 2001
- Hatten A., R. Gatchel, P. Polatin and A. Wright Stowell (2006). A Cost-utility Analysis of Chronic Spinal Pain Treatment Outcomes: Converting SF-36 Data Into Quality-adjusted Life Years. *Clin J Pain*, Volume 22, Number 8, October 2006
- Hicks, A., K. Martin, D. Ditor, A. Latimer, C. Craven, J. Bugaresti & N. McCartney (2003). Long term exercise training in persons with spinal cord injury: effects on strength, arm ergometry, performance and psychological well being. *Spinal Cord*, vol. 41, p. 34-43.
- Hoare BJ, Wasiak J, Imms C, Carey L. (2007). Constraint-induced movement therapy in the treatment of the upper limb in children with hemiplegic cerebral palsy. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2007, Issue 2. Art. No.: CD004149.
- Hollander, A.E.M. de, N. Hoeymans, J.M. Melse J.A.M. van Oers, J.J. Polder (2006), *Zorg voor gezondheid. Volksgezondheid Toekomst Verkenning* 2006. Utrecht: RIVM

- Hout, J. van den, J. Vlaeyen, P. Heuts, J. Zijlema, J. Wijnen (2003). Secondary Prevention of Work-Related Disability in Nonspecific Low Back Pain: Does Problem-Solving Therapy Help? A Randomized Clinical Trial. *The Clinical Journal of Pain* 19:87–96
- Hoving M., S. Evers, A. Ament, E. van Raak, J. Vles (2008a). Intrathecal baclofen therapy in children with intractable spastic cerebral palsy: a cost-effectiveness analysis. *Developmental Medicine & Child Neurology* 2008, 50: 450–455
- Hoving M. et al. (2008b). Efficacy of intrathecal baclofen therapy in children with intractable spastic cerebral palsy: A randomised controlled trial, *European Journal of Paediatric Neurology* (2008), doi:10.1016/j.ejpn.2008.04.013
- Indredavik B., F. Bakke, S. Slordahl, R. Rokseth, L. Håheim (1999a). Stroke Unit treatment, 10-year follow-up. *Stroke*, vol. 30 p. 1524-1527
- Indredavik B., F. Bakke, S. Slordahl, R. Rokseth, L. Håheim (1999b). Treatment in a combined acute and rehabilitation Stroke Unit: Which aspects are most important? *Stroke*, vol. 30 p. 917-923
- Karsenty G., P. Denys, G. Amarenco, M. De Seze, X. Game', F. Haab, J. Kerdraon, B. Perrouin-Verbe, A. Ruffion, C. Saussine, J.-M. Soler, B. Schurch, E. Chartier-Kastler (2008). Botulinum Toxin A (BotoxW) Intradetrusor Injections in Adults with Neurogenic Detrusor Overactivity/Neurogenic Overactive Bladder: A Systematic Literature Review. *European urology* 53 (2008) 275–287
- Kwakkel G., R. Wagenaar, J. Twisk, G. Lankhorst, J. Koetsier (1999). Intensity of leg and arm training after primary middle-cerebral artery stroke: a randomised trial. *The Lancet*, Vol 354, July 17, 1999 191
- Kwakkel G, van Peppen R, Wagenaar RC, Wood Dauphinee S, Richards C, Ashburn A, et al. (2004). Effects of augmented exercise therapy time after stroke: a meta-analysis. *Stroke* 2004; 35 (11): 2529-2539.
- Kwakkel G. (2006). Impact of intensity of practice after stroke: issues for consideration. *Disabil Rehabil.* 2006; 28 (13-14): 823-830.
- Mehrholz, J. C. Werner, J. Kugler & M. Pohl (2007). Elctromechnical-assisted training for walking after stroke (review). *Cochrane database of systematic reviews* 2007, issue 4
- Nederlandse Hartstichting (2008). Cijfers en feiten Hartfalen. Den Haag. mei 2008.
- Oostenbrink J., C. Bouwmans, M. Koopmanschap, F. Rutten (2004). Handleiding voor kostenonderzoek. Methoden en standaard kostprijzen voor economische evaluaties in de gezondheidszorg. Geactualiseerde versie 2004. Rotterdam/Amsterdam: iBMG/CVZ
- Patrick L., E. Altmaier & E. Found (2004). Long-term outcomes in multidisciplinary treatment of chronic low back pain. Results of a 13-year follow-up. *Spine*, vol. 29, p. 850-855

- Pijn Kennis Centrum Maastricht (2005). Consensus Rapport Pijnrevalidatie Nederland
- Pohl, M. C. Werner, M. Holzgraefe, G. Kroczeck, I. Wingedorf, G. Hoolig, R. Koch & S. Hesse (2007). *Clinical Rehabilitation*, vol 21, p. 17-27
- Revalidatie Nederland (2004). Factsheet: Dwarsleasierevalidatie. Utrecht: Revalidatie Nederland.
- Revalidatie Nederland (2006). Factsheet: Pijnrevalidatie. Utrecht: Revalidatie Nederland.
- Revalidatie Nederland (2008a). Factsheet: Revalidatie na een beroerte. Utrecht: Revalidatie Nederland.
- Revalidatie Nederland (2008b). Brancherapport 2007. Utrecht.
- Revalidatiecommissie NHS/NVVC (2004), Richtlijn Hartrevalidatie 2004. Den Haag: Nederlandse Hartstichting 2004
- Rivero-Arias O, Campbell H, Gray A, Fairbank J, Frost H, Wilson-MacDonald J. Surgical stabilisation of the spine compared with a programme of intensive rehabilitation for the management of patients with chronic low back pain: cost utility analysis based on a randomised controlled trial. *Bmj*. 2005;330:1239. doi: 10.1136/bmj.38441.429618.8F. Epub 2005 May 23
- Russman B., Continuous intrathecal baclofen infusion for intractable spastic cerebral palsy-is it worth it? (2008) *Nat Clin Pract Neurol*. Date: 2008 Jul 29
- Smart N. & T. Marwick (2004). Exercise training for patients with heart failure: a systematic review of factors that improve mortality and morbidity. *The American Journal of Medicine*, vol 116, p. 693-706
- Smeets R., J. Vlaeyen, A. Hidding, A. Kester, G. van der Heijden, A. van Geel and J. Knottnerus (2006). Cognitive-behavioral, physical, or both? First direct post-treatment results from a randomized controlled trial. *BMC Musculoskeletal Disorders* 2006, 7:5
- Smeets R., J. Severens, S. Beelen, J. Vlaeyen, J. Knottnerus (2008), More is not always better: Cost-effectiveness analysis of combined, ..., *Eur J Pain* (2008), doi:10.1016/j.ejpain.2008.02.008
- Spreeen M. & E. Mot Een rookverbod in de Nederlandse horeca Een kosten-batenanalyse. Den Haag: CPB
- Straten A van, Reitsma JB, Limburg M, Bos GAM van den, Haan RJ de (2001). Impact of stroke type on survival and functional health. *Cerebrovas Dis* 2001; 12: 27-33.
- Strijbis A., Franke B, Boxtel I. van, Duiker K. (2005). Hartrevalidatie in cijfers. *Hart Bulletin*, 2005; 36(4): 94-96.

Tulder M. van, Ostelo R, Vlaeyen J., Linton S., Morley S., Assendelft W. (2000). Behavioural treatment for chronic low back pain. A Systematic Review Within the Framework of the Cochrane Back Review Group In: The Cochrane Library, Issue 3, 2000.

Ostelo R., van Tulder M., Vlaeyen J., Linton S. ,Morley S., Assendelft W. (2005). Behavioural treatment for chronic low-back pain. Cochrane Database of Systematic Reviews 2005, Issue 1.

Visser-Meily A., M. Post, V. Schepers, E. Lindeman (2005). Spouses' Quality of Life 1 Year after Stroke: Prediction at the Start of Clinical Rehabilitation. *Cerebrovasc Dis* 2005;20:443–448

VRA (2004). Kwaliteitsprofielen pijnrevalidatie. Utrecht: Nederlandse Vereniging van Revalidatieartsen

Yu, C.-M., C.-P. Lau, J. Chau J. , S. McGhee, S.-L. Kong, B. Cheung, L. Li, (2004). A Short Course of Cardiac Rehabilitation Program is Highly Cost Effective in Improving Long-Term Quality of Life in Patients With Recent Myocardial Infarction or Percutaneous Coronary Intervention. *Arch Phys Med Rehabil* Vol 85, December 2004

Bijlage A Berekening kwaliteit van leven

A.1 Beroerte

In onderstaande tabel staat de winst in zelfredzaamheid van de cliënt (uitgedrukt in de Barthelindex) in het eerste jaar. In de eerste kolom staat de toename van de Barthelindex als gevolg van de behandeling. Dit is berekend als de toename van de Barthelindex in de beentrainingsgroep minus de toename van de Barthelindex in de controlegroep. De Barthelindex van de controlegroep stijgt in 26 weken van 5,5 naar 17, een toename met 11,5 punten. De Barthelindex van de beentrainingsgroep stijgt van 6 naar 19 punten, een toename met 13 punten. Als gevolg van de behandeling is de Barthelindex na 26 weken dus 1,5 punt hoger dan zonder behandeling.

In de tweede kolom staat de gemiddelde toename van de Barthelindex over de meetperiode. Daarbij zijn we ervan uitgegaan dat het effect van de therapie lineair is in de tijd, voor de duur van de periode. Voor de eerste periode van zes weken bijvoorbeeld is verondersteld dat de toename met 4 punten geleidelijk over die zes weken is ontstaan. De gemiddelde toename van de Barthelindex over die periode is dan 2 punten. Voor de volgende periode is dezelfde veronderstelling gehanteerd. Aan het begin van de periode was de toename van de Barthelindex 4 punten en aan het eind was de toename 5,5 punten. De gemiddelde toename over de periode was 4,75 punten. De laatste meting is na 1 jaar. In de derde kolom staan de lengte van de meetperiode in weken, ten opzichte van het laatste meetmoment. In de vierde kolom staat ook de meetperiode, maar nu uitgedrukt als fractie van een jaar. Een periode van 6 weken is 0,12 jaar. In de laatste kolom is de lengte van de periode (als fractie van een jaar) vermenigvuldigd met de gemiddelde toename van de Barthelindex in die periode. Gesommeerd over de eerste 6 weken ervaart de patiënt een toename van de Barthelindex van in totaal 0,23 punten. Over het eerste jaar gesommeerd levert de therapie een toename op van de Barthelindex van 1,87 punten.

Tabel A.1 Cumulatieve toename Barthelindex over het eerste jaar als gevolg van intensieve revalidatie

	toename BI als gevolg behandeling	gemiddelde toename per periode	lengte periode in weken	lengte periode in jaren	toename BI per periode
na 6 weken	4	2	6	0,12	0,23
na 12 weken	5,5	4,75	6	0,12	0,55
na 20 weken	2,5	4	8	0,15	0,62
na 26 weken	1,5	2	6	0,12	0,23
na 38 weken	0	0,75	12	0,23	0,17
na 1 jaar	0,5	0,25	14	0,27	0,07
Totaal			52	1	1,87

Bron: Kwakkel e.a. (1999), bewerking SEO

De winst in ADL zelfredzaamheid in termen van de Barthelindex kan worden omgerekend naar QALY's. Van Exel e.a. (2004) hebben empirisch onderzoek gedaan naar de relatie tussen de Barthelindex en QALY's. Zij vonden dat één punt verhoging van de Barthelindex de kwaliteit van leven uitgedrukt in QALY's met 0,05 punten verhoogt. De winst in zelfredzaamheid kunnen

we nu in geld uitdrukken door de winst uitgedrukt in de Barthelindex om te rekenen naar QALY's. Een winst van 1,87 punten in de Barthelindex betekent dan een toename van $0,05 \cdot 1,87$ oftewel 0,09 QALY. Voor de waarde van een QALY nemen we € 100.000. De totale baten over het eerste jaar voor de patiënt bedragen € 9.327.

Een toename van de Barthelindex van de patiënt met 1 punt gaat samen met een verhoging van de kwaliteit van leven van de partner met 0,16 punten op een schaal van 1 tot 6 (de LiSat-9 schaal, zie Visser-Meily e.a., tabel 3). De gemiddelde toename van de Barthelindex in het eerste jaar als gevolg van intensieve therapie was 1,87 (zie tabel hierboven). Uitgaande van de gemeten relatie tussen de hoogte van de Barthelindex van de patiënt en de kwaliteit van leven van de partner, kan een verhoging van de Barthelindex met 1,87 leiden tot een toename van de kwaliteit van leven met $1,87 \cdot 0,16 = 0,3$ punt op de LiSat schaal. Omgerekend naar een schaal van 0-1 (zoals de QALY's) is dit een toename van 0,06 QALY. In het onderzoek van Visser-Meily e.a. had 68% van de patiënten een partner. Gewaardeerd met € 100.000 en toegepast op alleen de patiënten met een partner komt de winst in kwaliteit van leven als gevolg van de therapie uit op € 4.060.

A.2 Hartfalen

Voor de berekening van de baten voor de cliënt volgen we dezelfde methode als in paragraaf A.1. Het resultaat van de berekeningen staat in onderstaande tabel. In de eerste kolom staat de toename van de kwaliteit van leven. Na 24 weken is de kwaliteit van leven van de behandelgroep 0,11 punten meer gestegen dan de kwaliteit van leven in de controlegroep. We veronderstellen dat twee jaar na de start van de behandeling er geen verschil meer is tussen de controlegroep en de behandelgroep. We veronderstellen bovendien dat de afname van de kwaliteit van leven na de eerste 24 weken tot twee jaar de start van de behandeling geleidelijk (lineair) afneemt. In de tweede kolom staat de gemiddelde toename van de kwaliteit van leven over de meetperiode. Na 24 weken was de toename van de kwaliteit van leven 0,11 hoger als gevolg van de revalidatie. Aan het begin van de periode van 24 weken was er nog geen verschil tussen de controle en de behandelgroep. De gemiddelde toename van de kwaliteit van leven als gevolg van revalidatie in de eerste 24 weken is daarom de helft van 0,11, oftewel 0,055 (afgrond 0,06). In de derde kolom staat de lengte van de meetperiode in weken, ten opzichte van het laatste meetmoment. In de vierde kolom staat ook de meetperiode, maar nu uitgedrukt als fractie van een jaar. In de vijfde kolom is de lengte van de periode (als fractie van een jaar) vermenigvuldigd met de gemiddelde toename van de kwaliteit van leven in die periode. In de laatste kolom is de toename van de kwaliteit van leven uitgedrukt in euro's. Gewaardeerd op € 100.000 en verminderd met een discontopercentage van 5,5% per jaar levert de behandeling over de eerste twee jaar een winst in kwaliteit van leven op van € 10.814.

Tabel A.2 Cumulatieve toename kwaliteit van leven als gevolg van training

	toename kwaliteit van leven als gevolg behandeling	gemiddelde toename per periode	lengte periode in weken	lengte periode in jaren	toename QALY per periode	toename QALY per periode in euro's
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
na 24 weken	0,11	0,06	24	0,46	0,025	2.538
na 1 jaar	0,07	0,09	28	0,54	0,049	4.887
na 2 jaar	0,00	0,04	52	1,00	0,036	3.389
			104	2		10.814

Bron: Austin e.a. (2005 en 2008), bewerking SEO

A.3 Pijnrevalidatie

In onderstaande tabel geven we de berekening van de winst in kwaliteit van leven weer in de eerste 62 weken na de start van de behandeling. We gaan ervan uit dat de kwaliteit van leven van degenen zonder gespecialiseerde behandeling niet vooruit gaat, maar ook niet achteruit. Uit tabel 3.5 kunnen we afleiden dat wanneer geen behandeling plaatsvindt geen spontaan herstel optreedt, en dat ook behandeling door een niet-gespecialiseerde hulpverlener (zoals de huisarts) niet tot herstel leidt. Het effect van de behandeling is daarom gemeten als de toename van de kwaliteit van leven ten opzichte van de waarde voor start van de behandeling (tweede kolom in onderstaande tabel). Vervolgens bepalen we de gemiddelde toename van de kwaliteit van leven over de periode, door het gemiddelde te nemen van de kwaliteit van leven aan het begin en aan het einde van de periode. Door deze waarde te vermenigvuldigen met de duur van de periode krijgen we de toename van de kwaliteit van leven uitgedrukt in QALY's.

Tabel A.3 Cumulatieve toename kwaliteit van leven over de eerste 62 weken als gevolg van multidisciplinair pijnprogramma

	gemiddelde kwaliteit van leven na behandeling	toename als gevolg behandelin g	gemiddeld e toename per periode	lengte periode in jaren	QALY winst per periode
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
baseline	0,51				
na 10 weken	0,60	0,09	0,04	0,19	0,01
6 maanden na behandeling	0,60	0,10	0,09	0,50	0,05
een jaar na behandeling (=62 weken na baseline)	0,58	0,07	0,08	0,50	0,04
				1,19	0,10

Bron: kolom 1: zie laatste kolom tabel 3.5, bewerking SEO Economisch Onderzoek

Na 62 weken bedraagt de winst in kwaliteit van leven (afgerond) 0,1 QALY. Bij een QALY waarde van € 100.000 is dit een winst van € 9.710. Op basis van de in paragraaf 3.4.3 weergegeven onderzoeksresultaten nemen we aan dat de kwaliteit van leven in tot het vijfde jaar constant blijft. In de periode vanaf 62 weken tot het eind van het tweede jaar is er dan een QALY winst van 0,07 ten opzichte van niet behandelen over een periode van 42 weken. Ook over de jaren daarna is er een winst van 0,07 over het gehele jaar. Gewaardeerd op € 100.000 en

verminderd met een discontopercentage van 5,5% per jaar levert de behandeling over de eerste vijf jaar een winst in kwaliteit van leven op van € 33.668.

A. 4 Baclofenpomp

Hoving e.a (2008a) berekenen dat de kosten per gewonnen QALY € 32.737 bedragen. De zorgkosten in het jaar van de behandeling waren € 3.732 hoger dan in het jaar voor de behandeling. Hieruit kan worden afgeleid dat de QALY winst in het eerste jaar 0,11 ($=3.732/32.737$). In het artikel worden geen scores gegeven voor de kwaliteit van leven voor de behandeling en een jaar daarna. Uit het artikel van Hoving 2008b weten we dat na een half jaar al een significante verhoging van de kwaliteit van leven plaatsvindt. Wanneer we aannemen dat de kwaliteit van leven lineair stijgt in het eerste half jaar en daarna niet verder toeneemt, dan kunnen we op basis van de cumulatieve stijging van 0,11 QALY in het eerste jaar berekenen dat de kwaliteit van leven in het eerste half jaar met 0,15 is gestegen. De QALY winst in de volgende jaren bedraagt dan steeds 0,15. Gewaardeerd tegen € 100.000 en verminderd met een discontopercentage van 5,5% levert dit over een periode van vijf jaar een winst op van € 64.678. Onderstaande tabel geeft de berekening weer.

Tabel A.4 Baten baclofenpomp voor de patiënt in de eerste vijf jaar, in euro's

Jaar	Winst QALY	in euro's
1	0,11	11.400
2	0,15	14.408
3	0,15	13.656
4	0,15	12.944
5	0,15	12.270
Totaal	0,72	64.678

Bron: SEO Economisch Onderzoek

A.5 Looptraining met gewichtsondersteuning

Over het eerste half jaar neemt de Barthelindex cumulatief met 5,56 punten toe, op een schaal van 0 tot 100. Gerekend om een schaal van 0-20 is dat een toename van 1,11 punten. Op basis van het artikel van Van Exel e.a. (2004) kunnen we de toename van de Barthelindex omrekenen naar EuroQol scores (kwaliteit van leven) door deze met 0,05 te vermenigvuldigen. Dat betekent dat de kwaliteit van leven is gestegen met 0,056. Gewaardeerd met € 100.000 betekent dit een winst in kwaliteit van leven voor de patiënt van € 5.600.

Tabel A.5 Cumulatieve toename Barthelindex (schaal 0-100) over het eerste half jaar als gevolg van looptraining met gewichtsondersteuning

	toename BI als gevolg behandeling	gemiddeld e toename per periode	lengte periode in weken	lengte periode als fractie jaar	cumulati eve toename over alle weken
na vier weken	12,6	6,3	4	0,08	0,48
na half jaar	11,4	12	22	0,42	5,08
			26	0,42	5,56

Bron: SEO Economisch Onderzoek

A.6 Conditietraining na dwarslaesie

In de behandelgroep neemt is na drie maanden de kwaliteit van leven 1,6 punten minder gedaald dan in de controlegroep. Op een schaal van 0-1 is dit een verschil van 0,016 punten. Gemiddeld over de eerste periode betekent dit een verschil tussen behandelgroep en controlegroep van 0,008 punten. Omdat het over een periode van een kwart jaar gaat is dit op jaarbasis een verschil van 0,002 punten. In de tweede periode van drie maanden kan op dezelfde manier worden becijferd dat het verschil tussen de behandel- en controlegroep als gevolg van de behandeling 0,006 punten bedraagt en in de derde periode van drie maanden 0,012 punten. Gecumuleerd bedraagt het verschil tussen de behandel- en controlegroep over de eerste 9 maanden 0,02 QALY. Gewaardeerd tegen € 100.000 per QALY bedraagt de baat voor de cliënt in de eerste 9 maanden € 2.000.

Tabel A.6 Training na dwarslaesie

	winst als gevolg behandeling, schaap 0-1	gemiddelde toename per periode	lengte periode in weken	lengte periode als fractie jaar	cumulatieve toename over alle weken	in euro's
na 3 maanden	0,016	0,008	13	0,25	0,002	200
na 6 maanden	0,033	0,025	13	0,25	0,006	600
na 9 maanden	0,060	0,047	13	0,25	0,012	1.200
				0,75	0,020	2.000

Bron: SEO Economisch Onderzoek

Bijlage B Klankbordgroep en deskundigen

Het onderzoek is begeleid door een klankbordgroep. Deze bestond uit de volgende personen:

- Mw. drs. M. van den Beld, directeur Revalidatiefonds
- Dhr. dr. C. van Campen, Sociaal Cultureel Planbureau
- Dhr. Prof. dr. J.H.B. Geertzen, voorzitter Nederlandse Vereniging voor Revalidatieartsen
- Dhr. drs. C. Pijls, lid Raad van bestuur Libra Zorggroep
- Mw. drs. J.A. Riteco, directeur Revalidatie Nederland
- Dhr. drs. E.P. Rolink, Revalidatie Nederland
- Dhr. J.W. Schouten, arts, Zorgverzekeraars Nederland
- Mw. J. Verhoeven, voorzitter Nederlandse Patiënten Consumenten Federatie
- Mw. drs. S. van der Weerd, Revalidatiefonds
- Dhr. drs. S.J.G.A. Weijnenborg, Nederlandse Vereniging van Ziekenhuizen

Ten behoeve van het onderzoek zijn interviews gehouden met de volgende personen:

- Dr. F.W. van Asbeck, Revalidatiecentrum De Hoogstraat , Utrecht
- Dr. H. Beckerman, VUMC Amsterdam, afdeling Revalidatiegeneeskunde
- Drs. T. Derks, revalidatiearts Atrium MC, Heerlen
- Drs. H.J. van Exel, cardioloog Rijnlands Revalidatiecentrum
- Prof. dr. A.C.H. Geurts, UMC St Radboud
- Drs. H.J.M. van Kuppevelt, Sint Maartenskliniek Nijmegen
- Prof. dr. G. Kwakkel, hoogleraar neurorevalidatie, VUMC Amsterdam
- Drs. R.F. Pangalila, revalidatiearts Revalidatiecentrum Rijndam
- Prof. Dr. J.S. Rietman, Het Roessingh
- Drs. J.L. Swaan, revalidatiearts RC De Trappenberg
- Drs. M.M.R. Vollenbroek, Het Roessingh R&D

Op 26 augustus 2008 zijn de eerste resultaten van het onderzoek voorgelegd aan deskundigen. Hierbij waren de volgende personen aanwezig:

- Drs. ing. E. van Amerongen, algemeen directeur RC De Hoogstraat
- Drs. J. van Amstel, lid Raad van Bestuur RC Het Roessingh
- Dr. M.P. Bergen, lid Raad van Bestuur RC Rijndam
- De heer V.O. M. Buitendijk, lid Raad van Bestuur Libra Zorggroep
- Drs. T. Derks, revalidatiearts Atrium MC
- De heer H.J. van Exel, cardioloog Rijnlands Revalidatiecentrum
- Dr. L. Heijnen, lid Raad van Bestuur RC De Trappenberg
- Drs. P.A. Koppe, lid Raad van Bestuur, medisch directeur RC Amsterdam
- Prof. dr. G. Kwakkel, hoogleraar neurorevalidatie, VUMC Amsterdam
- Drs. G.C. van de Logt RA, algemeen directeur RC Groot Klimmendaal
- Drs. K. van Londen, communicatieadviseur Revalidatie Nederland
- Drs. R.F. Pangalila, revalidatiearts RC Rijndam
- Prof.dr. A.J.H. Prevo, emeritus hoogleraar revalidatiegeneeskunde
- Drs. J.A. Riteco, directeur Revalidatie Nederland
- Drs. E. Rolink, beleidsmedewerker Revalidatie Nederland
- Drs. J.L. Swaan, revalidatiearts RC De Trappenberg
- Drs. T. van Venrooy, wetenschapsjournalist
- Ir. G.R. Visser, voorzitter Revalidatie Nederland
- Mw. drs. M. Vogels, Revalidatiefonds
- Drs. H. Wierda, datamanager Revalidatie Nederland

De resultaten van het onderzoek zijn verder bilateraal voorgelegd aan twee deskundigen:

- Drs J.W. van Manen, Nederlandse Zorgautoriteit
- Dr. E.S. Mot, Centraal Planbureau ⁵

Wij zijn de klankbordgroepen en alle geraadpleegde deskundigen zeer erkentelijk voor hun inbreng. De verantwoordelijkheid voor de inhoud van dit rapport ligt geheel bij de auteurs.

⁵ Het raadplegen van Esther Mot als deskundige, betekent niet noodzakelijkerwijs dat het CPB of Esther Mot de bevindingen, conclusies of kwaliteit van de studie deelt of anderszins ondersteunt. Het al dan niet opvolgen van suggesties en commentaar van een geraadpleegde deskundige is de eigen verantwoordelijkheid van de auteurs/onderzoekers.



seo economisch onderzoek

Roetersstraat 29 . 1018 WB Amsterdam . T (+31) 20 525 16 30 . F (+31) 20 525 16 86 . www.seo.nl