

Heropnames en ziekenhuistransfers

Een rapport van het Intermutualistisch Agentschap

**Intermutualistisch Agentschap
November 2007**

Intermutualistisch Agentschap
Sint-Pietersteenweg 373,
1040 Brussel
www.cin-aim.be

Dit rapport is van de hand van :

Dr Catherine Lucet	catherine.lucet@mutsoc.be
Dr Ann Ceuppens	ann.ceuppens@mloz.be
Dr Chantal Neiryndck	chantal.neiryndck@mloz.be
Tonio Di Zinno	tonio.dizinno@mutsoc.be
Ragna Preal	ragna.preal@cm.be

Voor het nalezen en voor hun raad bedanken we : Joeri Guillaume, Raf Mertens, Aline Franssens en Carl Devos voor de redactie van de samenvatting.

Het begeleidingscomité bestaat uit : Prof Guy Durant, Prof Pierre Gillet, M. Jean-Claude Praet, M. Tuerlinck, P. Fontaine, Joëlle Carton (expert FOD-VG).

Inhoudstafel

SAMENVATTING	4
I. INLEIDING	7
II. DOELSTELLINGEN VAN DE STUDIE	9
III. METHODOLOGIE	9
IV. DE RESULTATEN	14
<i>IV.1. Heupprothesen</i>	14
IV.1.1. Methodologie	14
IV.1.2. Analyses	17
IV.1.3. Bespreking	27
<i>IV.2. Ischemische hartpathologieën</i>	28
IV.2.1. Methodologie	28
IV.2.2. Beschrijving van de database	30
IV.2.3. Bespreking	41
<i>IV.3. Psychiatrische pathologieën in algemene ziekenhuizen</i>	43
IV.3.1. Methodologie	43
IV.3.2. Resultaten	46
IV.3.3. Bespreking	54
V. ALGEMENE BESPREKING	55
VI. BIBLIOGRAFIE	57
VII. BIJLAGEN	59
<i>Inlezen van de MKG gegevens 2003</i>	59
<i>File voor de koppeling MKG gegevens</i>	59
<i>File voor de koppeling IMA gegevens</i>	60
<i>Koppeling MKG - IMA</i>	60
Overzicht effectieve uitvoering van de koppeling van de IMA opnames en MKG opnames	61
<i>Kruiscontroles van de koppeling</i>	63

SAMENVATTING

1. Voorwerp van de studie

In de literatuur worden ziekenhuisheropnames bestudeerd als kwaliteitsindicator, ofwel als indicator van verandering in de gezondheidssystemen. Deze studie wil heropnames en transfers bestuderen voor drie soorten pathologieën waarin heropnames frequent voorkomen: totale heupprothesen (THP), ischemische hartpathologieën, en psychiatrische pathologieën in algemene ziekenhuizen, teneinde via vergelijkingen tussen ziekenhuizen te zien of er sprake is van systematische opsplitsing van verblijven om de ziekenhuisfinanciering op te drijven.

2. THP's

Voor THP's werden de vervangingen van prothesen niet meegerekend (hoe ouder hoe meer complicaties). Het heropnamepercentage bedraagt 14%, wat uiteenvalt in 7% heropnames en 7% transfers, voor een gemiddelde verblijfsduur van 12 dagen. De reden voor de meeste heropnames is de revalidatie. De revalidatie is de belangrijkste factor voor de heropname, de andere factoren zijn het geslacht (vrouwen) het sociaal statuut (RVV) de leeftijd (oude patiënten). De studie stelt vast dat patiënten die binnen het ziekenhuis worden gerevalideerd (of dat nu gebeurt tijdens het eerste verblijf dan wel tijdens een volgend verblijf) een ander profiel hebben dan de andere patiënten (sociaal-economisch zwakker, vaker geïsoleerd, ouder, vrouwelijker).

Als we kijken naar de ziekenhuizen dan stellen we vast dat op 37 bestudeerde instellingen er 10 zijn die (statistisch significant) een hoger transferpercentage hebben dan de mediaan.

3. Hartpathologieën

De studie van de hartpathologieën wijst uit dat het risico op heropname wordt vergroot door het overlijden buiten het initiële verblijf, het geslacht (vrouwen), de leeftijd (> 80 jaar), dat de medische verblijven vaker leiden tot heropname dan de verblijven voor technische of heelkundige handelingen. De klinische ernst alsook het mortaliteitsrisico en de comorbiditeit verminderen het risico op heropname; dit risico wordt ook beïnvloed door het type ziekenhuis (hoger voor de cardiologische centra A en B1 dan voor B2/B3). Behalve voor de ernstgraad, die geen heropnamefactor is, zijn de resultaten sterk gelijkend voor transfers en heropnames. De studie focust vervolgens op twee APR-DRG die veel heropnames vertonen. Voor de circulatoire aandoeningen met infarct (APR-DRG 190), alsook voor hartkatheterisatie wegens ischemische hartaandoening (APR-DRG 192), gaat het in de meeste gevallen over een

transfer vanuit hartcentra A of B1 naar centra B2/B3, hoofdzakelijk voor coronaire dilatatie (meer dan de helft), ofwel voor coronaire overbrugging. In beide gevallen zijn er meer heropnames in hetzelfde ziekenhuis in de centra B2/B3 dan in de andere centra.

Nader onderzoek van de ziekenhuizen leert ons dat slechts drie op 114 ziekenhuizen meer transfers en heropnames in hetzelfde ziekenhuis doen dan hun profiel laat verwachten. Er is geen bewijs van vrijwillige opsplitsing van verblijven in hoofde van de ziekenhuizen.

Opmerkelijk : het heropnamepercentage is minder hoog voor vrouwen; zou dat gevolgen hebben voor de kwaliteit van de behandeling ?

4. Psychiatrie in algemene ziekenhuizen

Het derde luik van deze studie handelt over psychiatrische pathologieën in algemene ziekenhuizen. We stellen vast dat de leeftijd van de opgenomen patiënten duidelijk bimodaal is gespreid, en dat heeft ertoe geleid dat we ze afzonderlijk onder de loep hebben genomen. Minder dan één procent van de heropnames zijn transfers, wat niet genoeg is om er een model van op te stellen. Voor de heropnames stellen we vast dat het risico op heropname binnen de zeven dagen afhangt van de ernst, van de mortaliteit ; een langer verblijf verhoogt het risico op heropname ; een gevorderde leeftijd of een APR-DRG “psychose” verhoogt eveneens de kans op heropname. Gelet op het kleine aantal heropnames per ziekenhuis is het niet mogelijk geweest om een conclusie te trekken, hoewel er één ziekenhuis werd gevonden waarin er binnen de zeven dagen opvallend veel heropnames werden gedaan.

5. Conclusies

Gelet op de resultaten van de uitgevoerde analyses kunnen we bij wijze van conclusie onthouden dat de hypothese weinig waarschijnlijk is dat ziekenhuisverblijven om economische redenen worden opgesplitst.

Patiënten worden voornamelijk heropgenomen om klinische redenen en de studie toont aan dat de redenen voor heropname complex zijn voor chronische patiënten die nu eenmaal vaak te kampen hebben met hartziekten of met psychiatrische problemen.

Het zou toch interessant zijn om de anonimiteit van de ziekenhuizen die in de analyses in het oog springen, te doorbreken zodat de FOD-VG kan worden uitgenodigd om hierover met de betrokkenen in gesprek te gaan.

Tot slot opent de studie een aantal vragen die verdergaand onderzoek verdienen. De studie heeft zich toegespitst op de problematiek van overmatig gebruik van heropnames en transfers, maar ook problemen rond potentiële onderconsumptie zouden moeten worden onderzocht. Anderzijds verdienen de zorgresultaten nog meer aandacht, net als de efficiëntie van de verstrekte zorg.

I. INLEIDING

Heropnames in ziekenhuizen hebben de laatste jaren heel wat aandacht gekregen in de wetenschappelijke pers. Een artikel van Hasan (2001) legt uit waar deze aandacht voor de heropnames vandaan komt. Ze worden bestudeerd als kwaliteitsindicator van de zorg die aan de patiënten werd verstrekt, ofwel als instrument waarmee de impact van veranderingen in gezondheidssystemen wordt opgevolgd, met inbegrip van het effect van diverse betalings- of terugbetalingssystemen op de heropnamepercentages.

Waarom worden de heropnames in ziekenhuizen als een probleem gezien? Het is vooral hun kostprijs die vragen oproept: die is hoog voor de gezondheidsstelsels (sommigen ramen de kost op 60 % van de ziekenhuisuitgaven (Weinberger - 1996)); de prijs die de patiënten én hun omgeving betalen is niet enkel financieel hoog, maar ook misschien in termen van stress, morbiditeit en mortaliteit. Bovendien neemt de afhankelijkheidsgraad van bejaarde mensen toe doordat ze in een ziekenhuis zijn opgenomen.

Hoe groot is het probleem? De cijfers die voor de globale percentages van heropname bij volwassenen worden genoemd, variëren tussen 5 en 29 %. Maar een groot gedeelte van deze variaties is te verklaren door de definitieverschillen tussen de gebruikte termen en de toegepaste maatregelen. De definities van heropnames lopen uiteen: heropname binnen de week, binnen de maand, binnen de trimester of het jaar volgend op de «indexopname»; al dan niet geplande heropname; verschillende types zorginstellingen; uiteenlopende medische specialismen; leeftijd van de patiënten; ...

Welke zijn de belangrijkste oorzaken voor heropnames? Een reeks factoren werden geïdentificeerd die de waarschijnlijkheid tot heropname doen toenemen. Zij staan in de tabel in bijlage 2: een ziekenhuisopname tijdens het voorbije jaar, een te vroegtijdig ontslag, een gebrekkige naleving van therapeutische voorschriften, gevorderde leeftijd, mannelijk geslacht, langdurige handicap, isolement van de patiënt, onvermijdelijke hervallen, onaangepaste medische behandeling, een slechte gepercipieerde gezondheid, comorbiditeit, onvoldoende revalidatie, een slechte ontslagplanning, een zwak sociaaleconomisch profiel. Anderzijds leiden bepaalde diagnoses vaker tot heropnames: chronisch hartfalen en chronische obstructieve bronchopneumopathieën worden genoemd als diagnoses die het vaakst leiden tot heropnames.

Ook werd onderzocht welk effect de invoering van forfaitaire financiering voor heropnames heeft gehad. In de VS (Davis - 1998), zou de overstap naar een prospectieve forfaitaire financiering via DRG voor bejaarde patiënten (Medicare) geen effect hebben gehad op de heropnamepercentages, noch op de mortaliteit, noch op de andere kwaliteitsindicatoren, maar heeft dit integendeel een vermindering van de gemiddelde verblijfsduur in ziekenhuizen teweeggebracht. Ook in Italië (Louis - 1999), zou de invoering van het prospectieve financieringssysteem per pathologie geen invloed hebben gehad op de frequentietoename van heropnames.

Maar in Japan (Okamura) zou de invoering van het financieringssysteem via DRG een verkorting van de gemiddelde verblijfsduur als gevolg hebben gehad, maar ook een toename van het globale percentage heropnames binnen het jaar met 4,66 à 5,66 %. De bijkomende heropnames zouden geprogrammeerde heropnames zijn.

Ook in België werd vanaf 1994 geleidelijk een financieringssysteem via DRG ingevoerd. Sinds 1 juli 2006 wordt de basisfinanciering van een ziekenhuis voor 100% berekend op basis van de « verantwoorde bedden »¹, dit wil zeggen op basis van de gemiddelde gestandaardiseerde verblijfsduur per pathologie (APR-DRG). De impact van deze maatregel op het globale percentage heropnames werd echter nog niet bestudeerd. De analyse van de verschillen tussen de heropnamepercentages van de instellingen waarbij rekening wordt gehouden met hun specifieke kenmerken werd overigens tot nu toe nog niet grondig onderzocht.

Een studie uitgevoerd door het Ministerie van Volksgezondheid (Labarre - 2001) heeft wel een vergelijking gemaakt tussen de heropnamepercentages binnen éénzelfde instelling en daarbij werden soms aanzienlijke verschillen vastgesteld. Maar deze studie vertoonde meerdere hiaten :

- alle DRG werden geanalyseerd en DRG zoals chemotherapieën en hemodialyses gaven uiteraard aanleiding tot talrijke heropnamen;
- het ging alleen over heropnamen in eenzelfde ziekenhuis; het ging over heropnamen binnen het jaar;
- het ging ook over gegevens die dateerden van voor de hervorming van de ziekenhuisfinanciering van 2002.

¹ Ziekenhuiswet van 07.08.1987

II. DOELSTELLINGEN VAN DE STUDIE

Het doel van deze studie is om voor diverse pathologieën beter inzicht te hebben in de ziekenhuistrajecten van patiënten.

Voor de 15 geselecteerde APR-DRG moesten de transfers tussen ziekenhuizen, de heropnamen in hetzelfde ziekenhuis of in een ander ziekenhuis worden onderzocht, om eventuele praktijken aan het licht te brengen die tot doel hebben verblijven op te splitsen en zo de financiering op te drijven die het ziekenhuis per verblijf ontvangt.

III. METHODOLOGIE

De werkgroep “verantwoorde opnamen” van de Multipartitestructuur heeft aan het Intermutualistisch Agentschap gevraagd om op basis van de registratiegegevens van de pathologieën² **15 APR-DRG’s te bestuderen die waren gekozen wegens de hoge frequentie van heropnames en transfers** die daarmee gepaard gaan. De APR-DRG die leiden tot meerdere verblijven: de verblijven voor chemo- en radiotherapie werden uitgesloten aangezien deze frequente heropnames zijn gerelateerd met de aard van deze specifieke zorgverstrekkingen.

De voor de studie geselecteerde APR-DRG zijn de volgende :

Hartpathologieën :

- 165 Coronaire overbrugging zonder mechanische complicatie, met katheterisatie
- 166 Coronaire overbrugging zonder mechanische complicatie, zonder katheterisatie
- 174 Percutane cardiovasculaire ingrepen met acuut hartinfarct
- 175 Percutane cardiovasculaire ingrepen zonder acuut hartinfarct
- 190 Circulatoire aandoeningen, met acuut myocardinfarct
- 191 Hartkatheterisatie voor circulatoire aandoeningen behalve ziekten I
- 192 Hartkatheterisatie voor ischemische myocardaandoening
- 194 Hartinsufficiëntie en shock
- 201 Hartaritmie en geleidingsstoornissen
- 202 Angina Pectoris

² database RCM.

Orthopedie :

- 302 Majeure ingrepen op gewrichten en heraanhechten onderste ledematen
zonder trauma
- 308 Ingrepen op heup, femur, behalve majeure ingrepen op gewricht

Psychiatrie in algemeen ziekenhuis :

- 751 Psychoses
- 754 Neurotische depressies
- 757 Organische stoornissen en mentale retardatie

De gegevens zijn afkomstig van diverse bronnen :

- De verblijfsdiagnoses komen uit de RCM registratiegegevens voor 2003 (klassieke verblijven) van de geselecteerde APR-DRG en van alle andere verblijven van deze patiënten;
- De financiële gegevens verzameld door de V.I., gezondheidszorg en Farmanet, zowel voor de klassieke verblijven als voor de ambulante sector, voor de periode tussen 01/10/2002 en 31/03/2004. Deze longitudinale gegevens laten toe de patiënt te volgen in de tijd ;
- De patiëntprofielen uit het populatiebestand van de AIM-IMA met de sociaaleconomische kenmerken van de patiënten.

Deze gegevens worden vervolgens gekoppeld om de gegevens op het niveau van de patiënt bijeen te leggen dank zij een bepaald aantal koppelsleutels. De methodologie is in bijlage 1 gedetailleerd beschreven.

Let wel : de verblijven in daghospitalisatie voor de jaren waarop we hebben gewerkt kunnen om technische redenen niet worden gekoppeld. Om het percentage verblijven uitgevoerd in daghospitalisatie te ramen hebben we voor de coronarografieën de nomenclatuurcodes³ in de AIM-IMA-gegevens geselecteerd. Slechts 2,07 % van deze prestaties gebeuren in daghospitalisatie.

We definiëren de gebruikte termen :

- Het indexverblijf is de 1^{ste} hospitalisatie van de patiënt in de bestudeerde periode;
- Een transfer is de overgang van één ziekenhuis naar een ander zonder dat er een onderbreking van de hospitalisatie is van meer dan één dag (of een weekend);

³ Het betreft volgende nomenclatuurcodes : 453073 ; 453084 ; 453095 ; 453106 ; 453132 ; 453143 ; 464074 ; 464085 ; 464096 ; 464100 ; 464111 ; 464122 ; 464133 ; 464144.

- De heropname in hetzelfde ziekenhuis heeft plaats wanneer een patiënt die was gehospitaliseerd in een ziekenhuis meer dan één dag ontslagen is geweest (2 dagen indien het een weekend betreft) en opnieuw wordt opgenomen in dezelfde zorginstelling;
- De heropname in een ander ziekenhuis heeft plaats wanneer de patiënt meer dan 1 dag of een weekend verblijft buiten het eerste ziekenhuis, en wordt heropgenomen in een ander ziekenhuis dan het eerste;
- Een herhospitalisatie is ofwel een transfer, ofwel een heropname;
- De sociale status van de patiënt wordt ingeschat aan de hand van het recht op verhoogde tussenkomst in de terugbetaling van zijn gezondheidszorg door de sociale zekerheid, en die verhoogde tussenkomst wordt toegekend wanneer de patiënt een bepaald inkomstenniveau niet haalt⁴ ;
- Een alleenstaande patiënt is een patiënt die alleen leeft volgens de gegevens van het nationaal register ;
- MKG registratie⁵ : de registratie van de Minimale Klinische Gegevens zoals bedoeld in het koninklijk besluit van 6 december 1994 houdende bepaling van de regels volgens welke bepaalde statistische gegevens moeten worden medegedeeld aan de Minister die de Volksgezondheid onder zijn bevoegdheid heeft;
- APR-DRG : Diagnosis Related Groups, diagnosegroepen zoals beschreven in de "All Patients Refined Diagnosis Related Groups, Definitions Manual, Version 15.0" ;
- ICD-9-CM : International Classification of Diseases - 9th Edition - Clinical Modification;
- MDC : Major Diagnose Category, grote clusters van diagnoses in verband met een stelsel of een orgaan, zoals beschreven in de "All Patients Refined Diagnosis Related Groups, Definitions Manual, Version 15.0" ;
- Klinische ernstgraad of "severity of illness" : ernst van de fysiologische aantasting of van het functieverlies van een klinisch stelsel, zoals beschreven in de "All Patients Refined Diagnosis Related Groups, Definitions Manual, Version 15.0".
 - niveau 1 : geringe ernstgraad
 - niveau 2 : matige ernstgraad
 - niveau 3 : aanzienlijke ernstgraad
 - niveau 4 : extreme ernstgraad

⁴ Dit recht op verhoogde tussenkomst werd uitgebreid vanaf 01.04.2007 door de invoering van het OMNIO-statuut.

⁵ <http://www.abhbvz.be/francais/ar25042002/annexe3.html>.

- Mortaliteitsrisico : waarschijnlijkheid van overlijden, zoals beschreven in de "All Patients Refined Diagnosis Related Groups, Definitions Manual, Version 15.0". Dit risico wordt eveneens geordend van 1 'gering risico' tot 4 'zeer hoog risico' ;
- Cardiologiecentra :
De A-centra of basiscentra mogen bij myocardinfarct enkel een trombolysie uitvoeren (toediening van een geneesmiddel om de klonters op te lossen) maar zijn niet voldoende uitgerust om een coronarografie te verrichten.
De B1-centra passen diagnostische coronarografieën toe maar wanneer een risico op aortavernauwing wordt vastgesteld moet de patiënt worden getransfereerd naar een B2-centrum waar een tweede coronarografie wordt uitgevoerd waarbij een dilatatie wordt gedaan en een stent wordt geplaatst.
De B2-centra doen coronarografieën en ballondilataties en zijn gekoppeld aan B3-centra die ook hartchirurgie toepassen en die dus zijn uitgerust voor alles wat tot de hartpathologie behoort.
- De SP-dienst⁶ is een dienst gespecialiseerd voor de behandeling en functionele revalidatie bestemd voor patiënten die lijden aan locomotorische aandoeningen maar ook aan cardiovasculaire of neurologische aandoeningen, en die chronische of palliatieve zorgen nodig hebben;
- De G-dienst is een geriatrie- en revalidatiedienst.

Alle verblijven die een heen- en terugreis van een patiënt tussen twee ziekenhuizen omvatten, of een overlapping van de data van twee verblijven, vallen buiten de scope van de analyses.

De analyses houden rekening met de volgende patiëntkenmerken: leeftijd, geslacht, sociale status, pathologie, ernstgraad en overlijden tijdens de bestudeerde periode (van 01/01/2003 tot 31/03/2004).

We analyseren de heropnames van de cardiale, de orthopedische en de psychiatrische APR-DRG's afzonderlijk. Voor elke situatie wordt de tijdsperiode vermeld die gehanteerd wordt voor de heropname; tijdsperiode die ons klinisch redelijk leek om overeen te komen met een opsplitsing van het verblijf met als doel om de financiering op te drijven.

Om zicht te krijgen op de trajecten van de patiënten met volledige heupprothese hebben we de ziekenhuizen geïdentificeerd met een SP-dienst.

⁶ <http://www.riziv.fgov.be/care/fr/infos/bill/pdf/2006/maj05/et1020508090.pdf>
Digitale facturatie-richtlijn, pagina 107.

Om sommige resultaten rond de hartpathologieën te kunnen analyseren hebben we de ziekenhuizen opgesplitst in 3 groepen : de A-centra die uitgerust zijn voor basiszorg, de B1-centra die beschikken over diagnostische coronarografie en de B2- en B3-centra die bovendien ook interventionele coronarografie en hartchirurgie toepassen.

Om de psychiatrische APR-DRG te bekijken hebben we de ziekenhuizen opgesplitst in de algemene ziekenhuizen zonder psychiatriedienst of met psychiatriedienst, en de psychiatrische ziekenhuizen.

De uitgevoerde analyses gaan in eerste instantie over de factoren die invloed hebben op de waarschijnlijkheid dat patiënten moeten worden heropgenomen of getransfereerd.

Vervolgens vergelijken we de heropnamepercentages en de percentages van transfers tussen de verschillende zorginstellingen, rekening houdend met de factoren die invloed hebben op de heropnames.

Wanneer een logistisch regressiemodel wordt gebruikt dan is de Odds Ratio of $OR = \frac{(C+/C-)f+}{(C+/C-)f-}$, waarbij :

C+ = heropname aanwezig

C- = heropname afwezig

f+ = factor die aanwezig wordt geacht

f- = factor die afwezig wordt geacht

Alle resultaten van de logistische regressie die in de tekst worden voorgesteld worden dus bijgestuurd voor het effect van alle andere variabelen die deel uitmaken van het model..

IV. DE RESULTATEN

IV.1. Heupprothesen

IV.1.1. Methodologie

1. Inclusiecriteria

De patiënttrajecten variëren naargelang de chirurgische ingreep is gepland of niet. Als we de geplande en de onverwachte operaties tezamen bestuderen dan zou dat de interpretaties vertekenen. Dus hebben we voor onze analyse die patiënten geïsoleerd die een geplande ingreep hebben ondergaan (APR-DRG 302), en diegenen uitgesloten die een posttraumatische operatie hadden ondergaan (APR-DRG 308).

APR-DRG 302 in verband met geplande THP's⁷ beantwoordt aan de volgende nomenclatuurcodes :

289085	Arthroplastiek van de heup met totale prothese
293440	Wegnemen van een volledige heupprothese en plaatsen van een nieuwe volledige prothese
289041	Arthroplastiek van de heup met femurprothese
289063	Arthroplastiek van de heup met acetabulumprothese
289026	Arthroplastiek van de heup met interpositie van weefsel of van een cup

APR-DRG 302 in verband met heupprothesen bestaat dus uit niet homogene prestaties omdat het zowel gaat over het plaatsen van nieuwe prothesen als over de vervanging van prothesen.

In de literatuur (Mahomed - 2003), zijn de patiënten die een herinterventie ondergaan ouder en hebben ze ook vaker postoperatieve complicaties. We zien inderdaad dat deze patiënten ook in onze database een ander profiel vertonen – ze zijn ouder en zijn vaker sociaal kansarm. Dus hebben we in onze analyses de prestatie **293440 niet meegenomen** (Wegnemen van een volledige heupprothese en plaatsen van een nieuwe volledige prothese).

De patiënten die volgens de IMA populatiegegevens als overleden zijn geregistreerd tijdens de bestudeerde periode werden uit de analyses weggehaald want zij vertonen een ander heropnamerisico.

⁷ Heupprothese.

2. Herhospitalisatietermijn

Mahomed et al (2003) bestuderen de resultaten van de primaire of hernieuwde plaatsing van totale heupprothesen bij een populatie ouder dan 65 jaar.

De frequentie van complicaties binnen de 90 dagen volgend op de ingreep ziet eruit als volgt:

- Voor primaire prothesen : 1 % mortaliteit; 0,9 % longembolie, 0,2 % wondinfectie, 4,6 % niet geplande heropnames, 3,1 % heupdislocatie;
- Voor de protheserevisies is de mortaliteit 2,6 %, de frequentie van longembolie is 0,8 %, wondinfectie 0,95 %, de frequentie van heropnames bedraagt 10 % en van heupdislocatie 8,4 %.

Factoren die de complicatiefrequentie opdrijven zijn : hogere leeftijd, mannelijk geslacht, zwarte huidskleur, medische comorbiditeit en laag inkomen.

Een recente Engelse publicatie (Cullen - 2006) bespreekt de resultaten van een studie over de redenen voor niet geplande heropnames binnen de 28 dagen na een totale heupprothese :

- 8,5 % van de patiënten worden heropgenomen binnen de 28 dagen na de operatie. De hoofdredenen hiervoor houden verband met de operatie zelf en zijn in 2,5 % van de gevallen te wijten aan trombo-embolische problemen, 1,4 % aan een atraumatische dislocatie, 1,2 % aan wondproblemen, 1,8 % aan een zwelling van het been;
- Er zijn 0,8 % heropnames in andere diensten voor problemen die niets te maken hadden met de operatie.

Een Schotse studie uit 2005 (Howie) wijst erop dat de meeste complicaties voorkomen na het verlaten van het ziekenhuis, een veneuze trombo-embolie komt in 2,27 % van de gevallen voor binnen de 3 maanden na een totale heupprothese.

Westert et al (2002) stellen vast dat de initiële verblijfsduur langer is bij patiënten die worden heropgenomen voor orthopedische problemen.

Diverse artikels (Katz - 2001) (Judge - 2006) stellen vast dat de complicaties volgend op een totale heupprothese minder frequent voorkomen in ziekenhuizen die een groot aantal van deze operaties uitvoeren, met chirurgen die jaarlijks een groot aantal van deze ingrepen doen.

Een ander aspect dat we hebben bestudeerd gaat over het gebruik van revalidatiediensten binnen het ziekenhuis.

Meerdere artikels (o.a. Lavernia - 2006) verkiezen bij verre de financiële efficiëntie van de thuisrevalidatie in vergelijking met de revalidatie in het ziekenhuis. Worden genoemd als determinerende factoren voor thuisrevalidatie :

- De keuze van de patiënt, het mannelijk geslacht (Mahomed - 2000) ;
- De postoperatieve zorg aangepast aan de patiënt (Oldmeadow - 2004).

Andere auteurs (Tribe - 2005) stellen vast dat er geen criteria bestaan om patiënten te selecteren die het best in het ziekenhuis worden gerevalideerd, en adviseren dat het onderwerp zou worden onderzocht.

We hebben geen enkel artikel gevonden over het opdrijven van de ziekenhuisfinanciering door opgesplitste verblijven, of door het gebruik van transfers of heropnames.

Het doel van onderhavige studie is anders : het gaat niet over herhospitalisaties na complicaties maar wel over **geplande herhospitalisaties met het doel de ontvangen financiering te beïnvloeden.**

De heropnametermijn die we hebben gekozen is 42 dagen of 6 weken; deze termijn lijkt ons redelijk in het kader van een revalidatie na geplande plaatsing van een THP.

De verblijven APR-DRG 302 die gevolgd of voorafgegaan worden door een ander verblijf voor hetzelfde APR-DRG binnen een termijn van 6 weken, worden niet meegenomen in de analyses. De bestudeerde periode telt 6 weken en dus worden de heropnames die daarbuiten vallen niet in rekening genomen.

3. De variabelen

Geen bijzondere hercodering van variabelen, behalve de reeds beschreven types heropnames/transfers.

4. De statistische analyses

De multi-gevarieerde analyses zijn gebaseerd op logistische modellen. De afhankelijke variabele is de transfer naar een ander ziekenhuis (dichotomische variabele). De logistische regressie integreert alle beschreven variabelen in een uni-gevarieerde analyse. Een stapsgewijze procedure (forward – integratie per variabele) wordt toegepast om aan het model de variabelen toe te voegen die in het multi-gevarieerd model het meest significant zijn. (Wald test >0.05).

Om de transferpraktijken tussen ziekenhuizen te onderzoeken wordt de notie ziekenhuis in het eerder verkregen statistisch model ingepast als klasse, met het ziekenhuis dat de mediaan is voor het transferpercentage als referentie.

IV.1.2. Analyses

A. Algemene beschrijving van de database

Wanneer we de hoger beschreven selectiecriteria toepassen dan komen we tot de volgende tabel.

Tabel 1 : In de analyses meegetelde of niet meegetelde patiënten

	Aantal opnames voor THP	Leeftijd van de patiënten (in jaren)		% vrouwen	% RVV	% alleenstaanden
		Gemidd.	Mediaan			
Patiënten meegeteld voor analyses	10.274	67,24	70	61,1	30,3	28,3
Niet meegetelde patiënten						
Vervangingen THP	1.201	69,27	72	61,6	38,5	35,4
Patiënten heropgenomen na meer dan 6 weken	2.814	67,42	70	58,6	33,3	29,6
Overleden patiënten	213	78,11	80	54	33,8	39,4
THP gevolgd door THP binnen de 43 dagen	61	62,36	64	41	32,8	24,6
THP voorafgegaan door THP binnen de 43 dagen	29	63,52	64	55,2	37,9	27,6

Er worden dus 10 274 opnames van patiënten geselecteerd voor de analyse. Ze hebben een gemiddelde leeftijd van 67 jaar. 61 % van deze patiënten zijn vrouwen, 30 % genieten van een verhoogde tussenkomst, en 28 % zijn alleenstaanden.

B. Beschrijving van de database voor analyses

1. Aantal verblijven en patiëntkenmerken per type heropname

We hebben de bestudeerde populatie opgedeeld in 4 groepen :

Tabel 2 : Spreiding van de verblijven per type herhospitalisatie

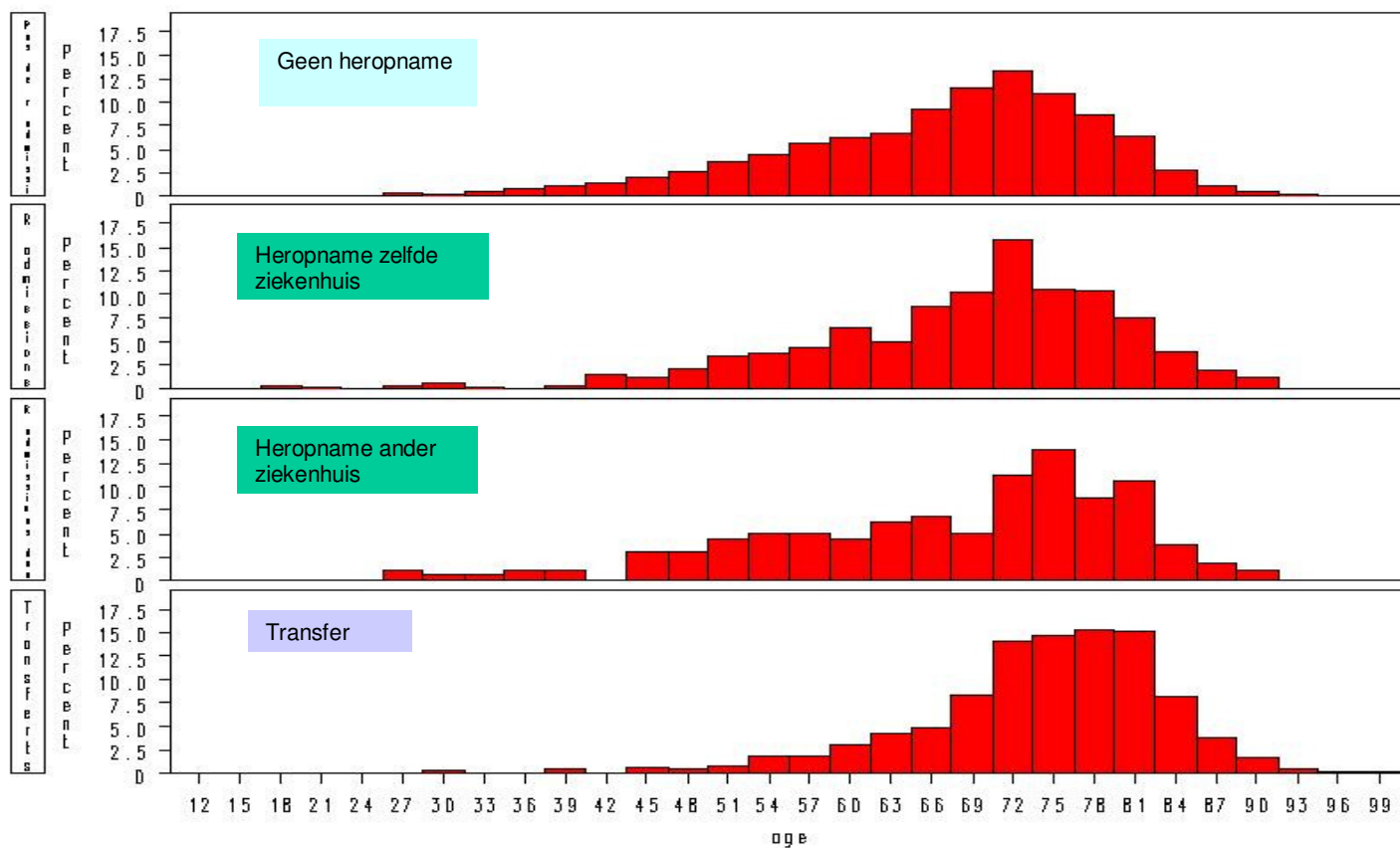
	aantal opnames	percentage verblijven	Patiëntkenmerken				
			leeftijd		% vrouwen	% RVV	% alleen
			gemidd	mediaan			
Geen herhosp. Binnen 42 dagen	8.828	85,9	66,6	69	59,6	29,0	24,9
Heropn.zlfde zh	558	5,4	68,4	71	57,7	36,0	31,0
Heropnames in ander ziekenh.	159	1,5	67,1	71	65,4	35,9	34,6
Transfers	729	7,1	74,1	75	81,1	40,7	66,0
Totaal	10.274	100,0	67,2	70	61,1	30,3	28,3

- Het percentage herhospitalisaties (heropname of transfer) binnen de 6 weken bedraagt **14,1 %** ;
- Onder de getransfereerde patiënten zijn er meer **sociaal kansarmen**. In deze groep zijn bijna 40 % van de patiënten rechthebbenden op verhoogde verzekeringstussenkost (RVV-BIM) en 66 % zijn alleenstaanden;
- Binnen deze groep loopt het percentage **vrouwen** op tot 81 % ;
- Niet heropgenomen patiënten zijn jonger en na hun initieel verblijf doen ze hun revalidatie waarschijnlijk ambulantly.

2. Spreidingscurve van de patiënten per leeftijd

De 4 volgende grafieken geven de spreiding van de vier leeftijdscategorieën van de hierboven bedoelde patiënten weer.

Grafiek 1 : Kenmerken van de bestudeerde patiënten



C. Caractéristiques des séjours

Comme nous l'avons déjà mentionné plus haut, 85,9 % des séjours pour prothèses de hanche

C. Verblijfskenmerken

Zoals reeds gezegd is er in 85,9 % van de verblijven voor heupprothesen geen herhospitalisatie binnen de 42 dagen.

Het percentage verblijven waarop een transfer volgt bedraagt 7,1 % tegenover 6,9 % heropnames (5,4 % heropnames in hetzelfde ziekenhuis en 1,5 % in een ander ziekenhuis)

De **gemiddelde verblijfsduur**, ongeacht de verblijfskenmerken (verblijven met of zonder beroep op Sp dienst bij eerste verblijf, zonder heropname of transfer) bedraagt 12 dagen.

Tabel 3 : Verblijfskenmerken

BEROEP OP SP DIENST	Soort heropname	Aantal opnames	%	Mediaan verblijfs- duur	Mediaan duur volgend verblijf	Mediaan totale duur van de episode
Nee	Geen heropname	8.542	85,8	11	0	11
	Heropname	537	5,4	13	7	20
	Heropname in ander ziekenhuis	155	1,6	13	10	20
	Transfers	724	7,3	15	23	38
	Subtotaal	9.958	100	12	17	12
Ja	Geen heropname	286	90,5	33	0	33
	Heropname	21	6,7	38	15	71
	Heropname in ander ziekenhuis	4	1,3	29,5	22,5	35
	Transfers	5	1,6	43	33	90
	Subtotaal	316	100	33	17	39,5
Totaal	Geen heropname	8.828	85,9	12	0	12
	Heropname	558	5,4	13	8	20
	Heropname in ander ziekenhuis	159	1,6	13	10	20
	Transfers	729	7,1	15	23	38
	Subtotaal	10.274	100	12	17	12

1. Verblijven zonder beroep op revalidatie tijdens initieel verblijf

Tijdens het initiële verblijf doen **3,1 %** (316/10.274) van de patiënten een beroep op de revalidatiedienst (Sp) voor een gedeelte van dit verblijf.

We hebben geanalyseerd of deze revalidatie tijdens het eerste ziekenhuisverblijf invloed heeft op :

- De **frequentie van de heropnames en transfers** :
 - 90,5 % (286/316) van de patiënten die tijdens hun eerste verblijf in revalidatie zijn geweest worden niet opnieuw gehospitaliseerd, tegen 85,8 % (8542/9958) voor patiënten die geen intra-muros revalidatie hebben gekregen;
 - De twee soorten verblijf verschillen ook naar transferfrequentie, die 1,6 % bedraagt voor de verblijven met revalidatie tegen 7,3 % voor de andere verblijven.
- De **totale duur van de zorgperiode** (duur eerste verblijf + duur van heropname of transfer):
 - De totale duur van het verblijf met revalidatie bedraagt 33 dagen voor patiënten die niet opnieuw worden gehospitaliseerd, deze duur bedraagt slechts 11 dagen voor patiënten die enkel werden geopereerd, zonder revalidatie ;
 - De gezamenlijke duur (operatie zonder initiële revalidatie + transfers) bedraagt 38 dagen, wat in de buurt ligt van de verblijfsduur met revalidatie inbegrepen en zonder nieuwe hospitalisatie;
 - De totale verblijfsduur van patiënten die initieel een revalidatie hebben gehad en die bovendien werden getransfereerd, bedraagt 90 dagen (wellicht wegens medische en/of sociale complexiteit).

We bestuderen later de APR-DRG die naar aanleiding van de transfers werden toegekend.

2. Het profiel van de patiënten in revalidatie

Tabel 4 en grafiek 2 wijzen op een verschillend leeftijdsprofiel van de patiënten.

Tabel 4 : spreiding van de verblijven in functie van berope op SP tijdens initieel verblijf

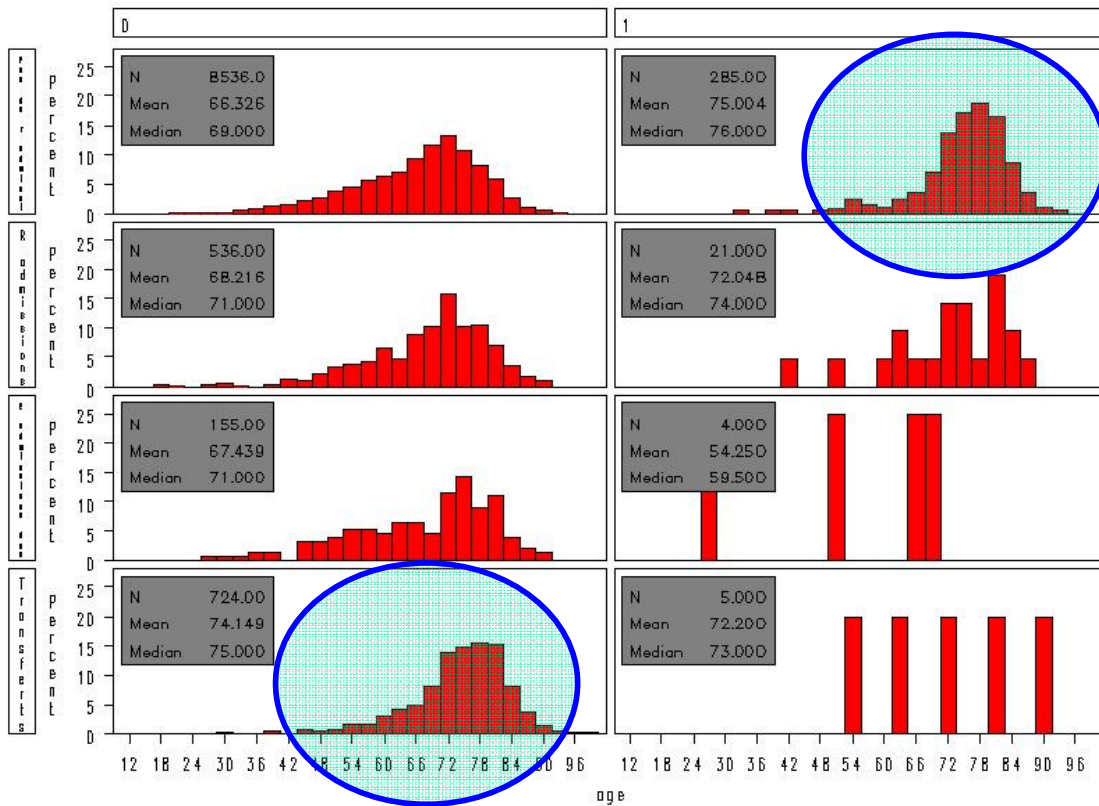
BEROEP OP SP DIENST	Soort heropname	Aantal opnames	leeftijd		% vrouwen	% RVV	% alleenst.
			gemidd.	mediaan			
Nee	Geen heropname	8.542	66,3	69	58,9	28,3	23,6
	Heropname	537	68,2	71	57,4	35,2	29,6
	Heropname in ander ziekenhuis	155	67,4	71	65,8	36,1	34,2
	Transfers	724	74,2	75	80,9	40,6	66
	Subtotaal	9.958	67	69	60,5	29,7	27,2
Ja	Geen heropname	286	75	76	81,1	49,3	64
	Heropname	21	72,1	74	66,7	57,1	66,7
	Heropname in ander ziekenhuis	4	54,3	59,5	50	25	50
	Transfers	5	72,2	73	100	60	60
	Subtotaal	316	74,5	76	80,1	49,7	63,9
Totaal		10.274	67,2	70	61,1	30,3	28,3

De leeftijd van de patiënten die initieel een revalidatie hebben gehad is hoger. De patiëntengroepen die een initiële revalidatie hebben gehad zonder heropname achteraf, en die die tijdens een initieel verblijf enkel een operatie hebben ondergaan gevolgd door een transfer, hebben een gelijkaardige leeftijdsspreiding.

Ze hebben nog andere kenmerken gemeen, zoals blijkt uit tabel 4 :

- Zeer hoog percentage vrouwen (80,9 en 81,1 %) ;
- Hoog percentage alleenstaande patiënten (66,0 en 64 %) ;
- Heel wat rechthebbenden op verhoogde tussenkomst (40,0 en 49,0%) ;
- Totale duur van de zorgperiode is ongeveer even lang (33 versus 38 dagen).

Grafiek 2 : kenmerken van patiënten met revalidatie in ziekenhuis



D. Kenmerken van de ziekenhuizen

Ziekenhuizen met een locomotorische revalidatieafdeling nemen slechts **6,5 %** van hun patiënten gehospitaliseerd voor een postoperatieve revalidatie van geplande THP's in deze diensten op (287 / 4.112).

Het is interessant op te merken dat in onderstaande tabel 5 de percentages transfers van patiënten die zijn gehospitaliseerd in een ziekenhuis zonder Sp dienst of in een ziekenhuis met Sp dienst zonder daar te hebben verbleven, zeer dicht bijeen liggen. (7,6 versus 6,8 %).

**Tabel 5 : Nieuwe hospitalisaties in functie van het type ziekenhuis
(met of zonder Sp dienst, gebruikt of niet)**

Beroep op SP dienst tijdens 1ste verblijf	Aantal verblijven	Percentage zonder nieuwe hospitalisatie	Percentage heropnames zelfde ziekenhuis	Percentage heropnames ander ziekenhuis	Percentage transfers
Ziekenhuizen zonder locomotorische SP dienst					
neen	5.846	85,3	5,4	1,7	7,6
ja	29	82,8	17,2	0,0	0,0
Ziekenhuizen met locomotorische SP dienst					
Neen	4.112	86,5	5,3	1,4	6,8
Ja	287	91,3	5,6	1,4	1,7
Alle ziekenhuizen samen					
Neen	9.958	85,8	5,4	1,6	7,3
Ja	316	90,5	6,7	1,3	1,6

E. Redenen voor heropnames en transfers

Tabel 6 : Belangrijkste redenen (niet exhaustief) voor heropnames – transfers

APR-DRG	Ziekenhuis zonder SP-dienst				Ziekenhuis met SP-dienst				Alle verblijven	
	Verblijf in SP dienst				Verblijf in SP dienst					
	Neen		Ja		Neen		Ja		#	%
	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%
860 - Revalidatie	5.351	91,5	26	89,7	3.795	92,3	274	95,47	9.446	91,9
349 – Complic. Oper. of ortho apparaten	213	3,6	-		110	2,7	1	0,35	324	3,2
813 – complic behandeling	65	1,1	-		49	1,2	2	0,7	116	1,1
309 – Oper. Heup femur excl. Majeure ingreep, zonder trauma	14	0,2	-		6	0,2	-		20	0,2
721 – postoperatoire infecties	7	0,1	1	3,5	11	0,3	-		19	0,2
350 – Tekenen en symptomen ortho stelsel	14	0,2	-		4	0,1	-		18	0,2
	5	0,1	-		11	0,3	-		16	0,2

De belangrijkste reden voor heropname of transfer is de **revalidatie** (APR-DRG 860) die volgt op 3,2 % van de initiële verblijven (ter herinnering : het percentage nieuwe hospitalisaties bedraagt 14,1%). Dit percentage bedraagt 3,6% voor de verblijven in een ziekenhuis zonder Sp dienst, en 2,7% voor de verblijven in een ziekenhuis met SP dienst.

Bijkomende analyses hebben aangetoond dat de herhospitalisaties voor revalidatie gebeuren in het kader van een transfer, en dit zonder onderbreking van de hospitalisatie ten aanzien van het initiële verblijf.

F. Factoren die de frequentie van heropnames en transfers beïnvloeden

Wat de heropnames betreft heeft de leeftijd slechts een geringe invloed op het risico op heropname, maar niet op een lineaire manier. Het RVV-statuut, de vraag of men alleenstaande is, of het geslacht, hebben slechts weinig invloed.

Wat de transfers betreft worden de invloedsfactoren in onderstaande tabel voorgesteld

Tabel 7 : Factoren die invloed hebben op het risico op transfers

Odds Ratio Estimates			
	Point	95% Wald	
Effect	Estimate	Confidence Limits	
sp	0.080	0.033	0.196
clage	1.506	1.382	1.641
sexe	1.578	1.288	1.933
isol	4.205	3.548	4.984

De vraag of de patiënt tijdens zijn initieel verblijf in de revalidatiedienst is geweest is de belangrijkste factor, zelfs na toepassing van een logistisch regressiemodel om de andere factoren mee in aanmerking te nemen.

Vrouwelijk geslacht, RVV, en hogere leeftijd vergroten het risico op transfers.

G. Transferpraktijken in de verschillende ziekenhuizen

We hebben de ziekenhuizen in het logistisch regressiemodel meegenomen.

We hebben 115 ziekenhuizen geïdentificeerd met THP opnames, maar hiervan trekken we af :

- 34 ziekenhuizen zonder transfer voor deze opnames ;
- 44 ziekenhuizen met minder dan 90 opnames over de bestudeerde periode.

Er blijven dus **37 ziekenhuizen** over om de analyse op verder te zetten, en het **referentieziekenhuis** om de logistische regressie te doen is het ziekenhuis met het transferpercentage dat overeenkomt met de mediaan van de transferpercentages van de ziekenhuizen (ziekenhuis 89721).

Voor **10 ziekenhuizen op 37**, heeft de invloed van het ziekenhuis vergeleken bij de invloed van het mediaanziekenhuis een odds ratio die significant hoger is dan 1, de

transferpercentages voor deze ziekenhuizen variëren tussen 12,90% en 27,68% transfers, terwijl de 27 andere niet boven de 11% komen.

Tabel 8 : lijst van ziekenhuizen met een significant hoger transferpercentage

Odds Ratio Estimates							
Nummers ziekenhuizen	Point Estimate	95% Wald Confidence Limits		Pr > ChiSq	Aantal opnames	Aantal transfers	% transfers
19222 vs 89721	4.334	1.754	10.704	0,0015	505	82	16,2
29414 vs 89721	3.409	1.327	8.756	0,0108	278	37	13,3
31577 vs 89721	12.127	4.771	30.820	<0,0001	231	62	26,8
36393 vs 89721	3.241	1.091	9.629	0,0343	93	12	12,9
51199 vs 89721	6.537	2.430	17.588	0,0002	124	27	21,8
56299 vs 89721	3.720	1.371	10.091	0,0099	126	22	17,5
56633 vs 89721	8.236	3.167	21.415	<0,0001	160	43	26,9
68525 vs 89721	3.499	1.224	9.998	0,0194	103	15	14,6
75161 vs 89721	11.497	4.264	31.005	<0,0001	112	31	27,7
81728 vs 89721	3.959	1.492	10.503	0,0057	171	27	15,8

Een verdere verfijning van de analyse na her-identificatie, zou de verklarende factoren voor dit gedrag kunnen aan het licht brengen.

H. Ziekenhuisfinanciering

In de wet op de ziekenhuisfinanciering wordt de berekeningswijze beschreven voor de verblijven waarvan een gedeelte in een SP-dienst verloopt :

“De verblijven waarbij de patiënten meer dan de helft van hun verblijf in een A-, K- of Sp-dienst hebben doorgebracht : de verantwoorde ligduur is de gefactureerde ligduur voor de diensten die onder de berekening van het aantal verantwoorde bedden vallen.
De verblijven waarbij patiënten maximaal de helft van hun verblijf in een A-, K-, of Sp-dienst hebben doorgebracht : de verantwoorde ligduur wordt verdeeld pro rata de gefactureerde ligduur in de diensten. De verantwoorde ligduur is de gemiddelde standaardligduur van de APR-DRG-subgroep waartoe hij behoort.
 Wat de A-, K-, (T-), en NIC-bedden betreft, zullen geen verantwoorde bedden worden berekend. De erkende bedden zullen worden geassimileerd met de verantwoorde activiteiten.”

Er kan dus worden gesteld dat de ziekenhuizen er voordeel bij hebben om zoveel mogelijk transfers te doen na een verblijf in een C-dienst, indien de revalidatie niet ambulantly mogelijk is en indien zij van korte duur riskeert te worden.

Het ziekenhuis heeft er voordeel bij om de Sp- dienst in te schakelen indien er een verblijf in de C-dienst voorafgaat, behalve indien de verblijfsuur in de Sp-dienst meer dan de helft vertegenwoordigt van de totale verblijfsduur (C+Sp).

IV.1.3. Bespreking

- Het hoger percentage vrouwen dan mannen met een geplande heupprothese is ook terug te vinden in de literatuur (Maillefert -2003).
- Er zijn 14,1% nieuwe hospitalisaties binnen de 42 dagen na geplande totale heupprothese. De belangrijkste oorzaak voor deze nieuwe hospitalisaties is de **revalidatie** (23%). De andere oorzaken zijn complicaties (trombo-embolie, infectieuze complicaties, complicaties te wijten aan het ingeplante materiaal,...) of problemen die gelinkt zijn aan een ongunstige sociaaleconomische context – de percentages complicaties die we in onze gegevens hebben gevonden liggen in de buurt van die uit de literatuur.
- Er wordt zeker niet op een systematische manier gezorgd voor transfers voor revalidatie, of voor intra-muros revalidatie aangezien de meerderheid van de patiënten ambulantly wordt gerevalideerd.
- De patiënten die in het ziekenhuis revalideren, ongeacht of dat nu in hetzelfde ziekenhuis of in een ander gebeurt, hebben specifieke kenmerken: het gaat over een oudere bevolking, met meer alleenstaanden, en van een lager sociaaleconomisch niveau. Er loopt een onderzoek naar de consumptie van de patiënten die in locomotorische revalidatie zijn. Daaruit zullen de betreffende zorgtrajecten kunnen worden afgeleid zodat deze vaststelling een verklaring krijgt.
- Wanneer we de totale duur van de zorgperiodes van de patiënten die intern revalideren (en die niet opnieuw worden gehospitaliseerd) vergelijken met die die extern revalideren (maar worden getransfereerd), dan liggen de cijfers vlakbij elkaar.
- Zelfs indien het ziekenhuis een Sp-dienst heeft, dan blijft het transfereren voor revalidatie van de eigen patiënten de regel en het percentage patiënten die intra-muros worden gevalideerd is erg laag. Waarom wordt er zo weinig beroep gedaan op de interne revalidatie?
 - Worden de Sp-bedden bezet door andere soorten revalidatie? (bvb voor de behandeling van chronische neuromusculaire pathologieën),
 - Zou er een tekort zijn aan Sp-bedden?
 - Wordt het gebruik van deze Sp-dienst aangemoedigd door de nieuwe financieringsregels? Indien we kunnen voorspellen dat de verblijfsduur in Sp minder dan 50% van de totale verblijfsduur (C+Sp) zal bedragen, dan wordt het ziekenhuis bestraft voor verantwoorde verblijfsduur⁸.

⁸ Doordat het gaat over een gering aantal gevallen hebben we deze hypothese niet kunnen staven.

IV.2. Ischemische hartpathologieën

IV.2.1. Methodologie

1. Inclusiecriteria

De database die we hebben samengesteld omvat 106.703 verblijven voor 82.842 patiënten.

Dit onderzoek wil de nieuwe hospitalisaties bestuderen na een hospitalisatie voor ischemische hartpathologie. We willen meer bepaald nagaan of er eventueel sprake is van praktijken met het oog op het opsplitsen van ziekenhuisverblijven, door te focussen op de transfers en/of heropnames in hetzelfde ziekenhuis dan het indexziekenhuis binnen de 7 dagen na het einde van de indexhospitalisatie⁹, binnen de populatie van volwassen patiënten. Aangezien hartpathologie een chronische pathologie is, worden de patiënten vaak opnieuw gehospitaliseerd tijdens het verloop van de ziekte, en een nieuwe hospitalisatie na meer dan 7 dagen zal veeleer veroorzaakt zijn door een nieuwe zorgperiode, eerder dan door een vrijwillige opsplitsing van het verblijf.

Worden dus niet meegenomen in de analyses :

- a. patiënten onder de 30 jaar (1.2%, 1.020/82.842) aangezien de patiënten met congenitale hartpathologieën een andere behandeling nodig hebben,
- b. De patiënten die tijdens de indexhospitalisatie overleden zijn¹⁰ (5.9%, 4.882/82.842).

De 77.959 patiënten die voor de analyses in aanmerking worden genomen tellen in totaal 28.399 nieuwe hospitalisaties tijdens de bestudeerde periode, 69 % van deze nieuwe hospitalisaties gebeuren omwille van een cardiologische diagnose (MDC 05).

Wanneer we enkel kijken naar de cardiologische herhospitalisaties dan wordt 18,9 % (n = 14.742) één keer opnieuw gehospitaliseerd ; 4,3 % (n = 3.392) wordt twee keer opnieuw gehospitaliseerd , 1,0 % (n = 774) wordt drie keer opnieuw gehospitaliseerd , 0,3 % (n = 209) wordt vier keer opnieuw gehospitaliseerd en 0,2 % (n = 155) wordt vijf of meer keer opnieuw gehospitaliseerd .

De spreiding van de diagnoses voor de eerste cardiologische herhospitalisaties van de 77.959 patiënten wordt beschreven in tabel 9.

⁹ Aanvankelijk was het de bedoeling dat de herhospitalisaties binnen de 2 dagen na de indexhospitalisatie in aanmerking werden genomen. Maar het aantal patiënten dat binnen deze categorie viel was zeer gering.

2. De variabelen

Volgende variabelen werden gehercodeerd

Oorspronkelijke variabele	Gehercodeerde variabele
Leeftijd (continue variabele)	7 leeftijdscategorieën van telkens 10 jaar (30-39 ; 40-49 ; 50-59 ; 60-69 ; 70-79 ; 80-89 ; 90 jaar en meer).
Duur van het indexverblijf (continue variabele in dagen)	4 verblijfsduurcategorieën overeenkomend met de spreidingskwartielen (1= <7,05 dagen ; 2=van 7,05 tot < 8,53 ; 3=van 8,53 tot < 9,96 ; 4= 9,96 en meer).

APR-DRG 190 (diagnose 1) vormt de referentiediagnose. Zoals blijkt uit volgende tabel worden de APR-DRG gehercodeerd in de variabele *Diagnoses*.

Tabel 9 : Spreiding van de indexverblijven voor de APR-DRG

Diagnose	APR-DRG	Benaming	Hospitalisatie 1 APR-DRG		Hospitalisatie 1 Diagnoses	
			N	%	N	%
1	190	Circulatoire aandoeningen met infarct	6.297	8,1	6.297	8,1
2	191	Hartkatheterisatie voor circulatoire aandoeningen behalve ischemische myocardaandoening	6.635	8,5	25.751	33,0
	192	Hartkatheterisatie voor ischemische myocardaandoening	19.116	24,5		
3	165	Coronaire overbrugging zonder mechanische complicatie, met katheterisatie	1.652	2,1	2.560	3,3
	166	Coronaire overbrugging zonder mechanische complicatie, zonder katheterisatie	908	1,2		
4	174	Percutane cardiovasculaire ingrepen met acuut hartinfarct	2.979	3,8	14.168	18,1
	175	Percutane cardiovasculaire ingrepen zonder acuut hartinfarct	11.189	14,3		
5	194	Hartinsufficiëntie en shock	10.859	13,9	10.859	13,9
6	201	Hartaritmie en geleidingsstoornissen	13.840	17,7	13.840	17,7
7	202	Angina Pectoris	4.484	5,7	4.484	5,7
Totaal			77.959	100		100

3. De statistische analyses

De afhankelijke variabelen zijn :

- heropname in hetzelfde ziekenhuis binnen de 7 dagen na indexhospitalisatie (dichotomische variabele) ;
- De transfer naar een ander ziekenhuis (dichotomische variabele).

¹⁰ Het globale mortaliteitspercentage bedraagt 11,26% (9.329/82.842).

De bi-gevarieerde analyses werden gemaakt via een Student t-test voor de continue variabelen, en via een logistisch regressiemodel voor de categoriale variabelen.. De multi-gevarieerde analyses zijn gebaseerd op logistische modellen. Het initiële model integreert alle statistisch significante variabelen in een bi-gevarieerde analyse. Een stapsgewijze procedure (stepwise backward) wordt toegepast om uit het model die variabelen te halen die niet langer significant zijn in het multi-gevarieerde model (Wald test >0.10).

Om overigens een standaardratio te bepalen voor heropnames in hetzelfde ziekenhuis en voor transfers, werd een verzadigd lineair regressiemodel opgesteld (alle afhankelijke variabelen + interactietermen). De standaardratio is de verhouding tussen het reëel aantal heropnames (of transfers) dat in een bepaald ziekenhuis wordt geteld en het verwachte aantal op basis van het model, rekening houdend met de kenmerken van de patiënten en van het ziekenhuis.

Alle statistische analyses werden aangepast voor de clustering van de gegevens per ziekenhuisinstelling. Het significantieniveau werd vastgesteld op 0,05 voor alle analyses.

IV.2.2. Beschrijving van de database

voor de studie geselecteerde patiëntkenmerken

Tabel 10 : patiëntkenmerken

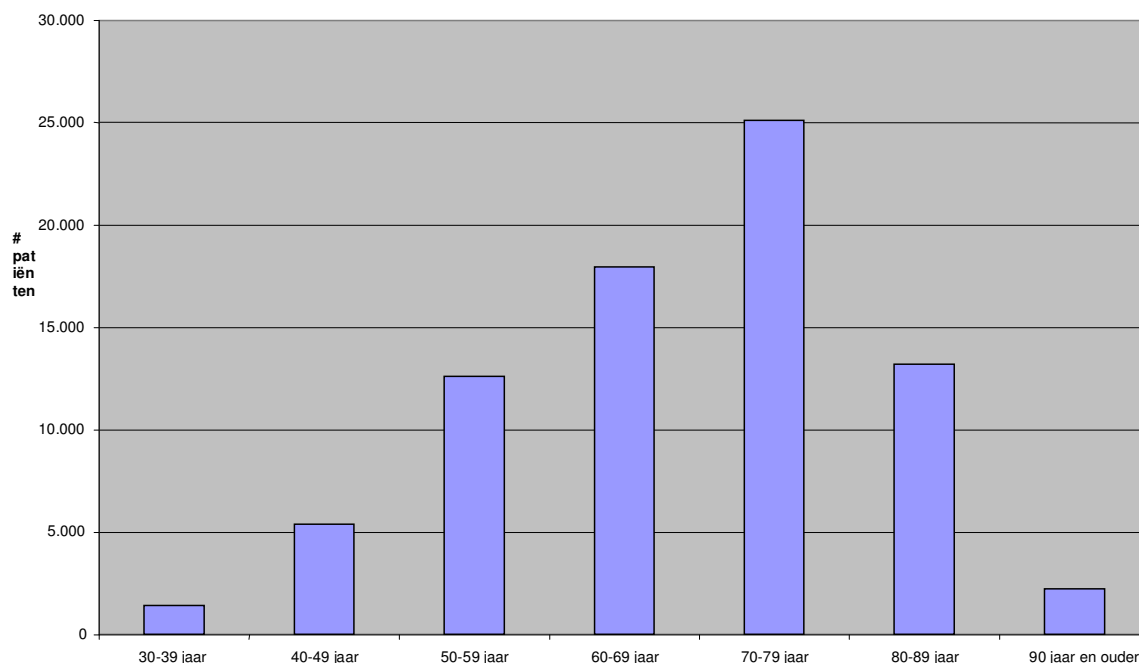
	Aantal patiënten	Verhouding in %
Vrouwen	32.625	41,8
RVV	25.003	32,1
Alleenstaanden	21.827	28,1
Overleden	1.676	7,9

*patiënten overleden tijdens de onderzoeksperiode buiten de eerste hospitalisatieperiode.

De gemiddelde leeftijd van de patiënten bedraagt 68,4 jaar (P 10 = 51 jaar, P 50 = 70 jaar, P 90 = 83 jaar).

Grafiek 3 : spreiding van de patiënten in leeftijdsgroepen

Spreiding van de patiënten in leeftijdsgroepen



Verblijfsmerken

De gemiddelde indexverblijfsduur bedraagt 7,5 dagen (P10 = 2, P50 = 4 dagen, P90 = 16 dagen).

82 A-centra tellen 24.331 patiënten met één van de gekozen APR-DRG, wat overeenkomt met 31,2 % van de opnames.

Vijftien B1-centra tellen 9.154 verblijven, of 11,7 % van de opnames.

29 B2-B3-centra tellen 44.473 verblijven, of 57,0 % van de opnames.

De diensten waar de patiënten bij hun eerste hospitalisatie verblijven zijn in 72,7 % van de gevallen de dienst algemene geneeskunde (n = 56.688), in 11,9 % van de gevallen de dienst intensive care (n = 9.345), en in 2,1 % van de gevallen de dienst heelkunde (n = 1.604).

Tabel 11 hieronder geeft de spreiding weer van de diagnoses tijdens het indexverblijf, met voor elke diagnose de frequentie van nieuwe hospitalisaties, heropnames en transfers voor een cardiologische diagnose.

De gemiddelde duur van een heropname bedraagt 38,1 dagen (P25 = 3 dagen, P50 = 14 dagen en P75 = 46 dagen).

In dezelfde tabel 11 wordt ook de frequentie van de heropnames in hetzelfde ziekenhuis na 2 dagen en van de heropnames in hetzelfde ziekenhuis na 7 dagen weergegeven.

Tabel 11 : Frequentie van de heropnames

Dia - gnose	APR- DRG	Index-hospitalisatie		Herhospitalisatie 1 cardio		Transfers 1 cardio		Heropn. Zfde zh. 2 d cardio		Heropn.Zfde zh. 7d cardio		Heropn. and. ziekenhuis 1 à 7 dagen	
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
1	190	6.298	8,1	2.592	41,2	1.414	22,4	6	0,1	134	2,13	174	2,76
2	191-192	25.750	33	6.064	23,5	915	3,5	41	0,2	857	3,33	541	2,1
3	165-166	2.560	3,3	132	5,2	22	0,9	1	0	10	0,4	4	0,16
4	174-175	14.167	18,2	2.246	15,8	280	2	15	0,1	177	1,2	16	0,11
5	194	10.860	13,9	1.975	18,9	194	1,8	15	0,1	179	1,6	33	0,3
6	201	13.840	17,7	1.890	13,7	165	1,2	22	0,2	211	1,5	43	0,31
7	202	4.486	5,6	1.485	33,1	809	18	14	0,3	119	2,65	103	2,3
		77.961		16.384	21	3.799	4,9	114	0	1.687	2,2	914	1,2

21 % Van de patiënten die een eerste opname hebben gehad omwille van één van de geselecteerde APR-DRG worden gedurende de onderzoeksperiode een tweede keer gehospitaliseerd voor één van deze APR-DRG. 40 % van deze nieuwe hospitalisaties hebben plaats binnen de 7 dagen volgend op de eerste opname (index hospitalisatie).

Kenmerken die invloed hebben op het risico op transfer voor een cardiologische APR-DRG

De factoren die invloed hebben op het risico om één keer te worden getransfereerd worden opgesomd in onderstaande tabel 12. De eerstgenoemde categorie wordt telkens als referentie genomen.

- Recht hebben op een verhoogde tussenkomst van de ziekteverzekering (RVV) of alleenstaande zijn, blijken geen significante transferfactoren te zijn;
- Onder de patiënten die tijdens de onderzoeksperiode overleden zijn (maar na hun eerste opname) is het transferrisico significant hoger (bijgestuurde OR = 1,63 IC = 1,38- 1,92) ;
- Mannen worden merkelijk vaker getransfereerd dan vrouwen (OR = 1,35 CI = 1,25 :1,47) ;
- Ook de leeftijd heeft invloed : de patiënten ouder dan 80 jaar worden significant minder vaak getransfereerd dan jongere patiënten;
- Het transferrisico is op significante wijze gerelateerd met de APR-DRG die aan het verblijf wordt gekoppeld. Het transferrisico van elke diagnose is merkelijk lager dan bij de referentiediagnose APR-DRG 190. De waarschijnlijkheid dat men zal worden getransfereerd varieert dus op significante wijze in functie van de diagnose waarmee het verblijf gekoppeld is;
- Hoe hoger de ernstgraad van de APR-DRG, hoe groter het risico op een transfer; bovendien hebben patiënten met een hoog mortaliteitsrisico een groter risico dat ze zullen worden getransfereerd met een cardiologisch probleem. Daarentegen heeft comorbiditeit van meerdere aangetaste stelsels een omgekeerd effect op de

waarschijnlijkheid op transfer : hoe meer stelsels zijn aangetast hoe minder de patiënt riskeert te worden getransfereerd met een cardiologisch probleem;

- De duur van de indexhospitalisatie van de getransfereerde patiënten is korter : 6,38 dagen versus 7,55 (t-test $p < 0,00001$) maar wanneer alle factoren in aanmerking worden genomen, dan vertonen enkel de indexverblijven met een duur die zich boven Percentiel 75 situeert een beduidend lager transferrisico;
- Ook het type erkenning van de cardiologiedienst van het ziekenhuis heeft invloed op de waarschijnlijkheid dat er een transfer zal gebeuren : de B1 ziekenhuizen verschillen niet significant van de A-ziekenhuizen maar de ziekenhuizen met een B2-B3 erkenning transfereren minder dan de ziekenhuizen met een A en een B1 – erkenning (OR=0,07 CI = 0,05 : 0,09).

**Tabel 12 : Factoren die het risico op transfer beïnvloeden
(resultaten van de logistische regressie)**

Factoren met invloed op risico op 1 ^{ste} transfer in cardiologie		% transfers	Bruto OR	Bijgestuurd OR	P value
Geslacht	M	5,7	1,58	1,35	<0,000
	V	3,7	1	1	
RVV	Nee	5,2	1	1	
	Ja	4,1	0,78		ns
Alleenstaand	Nee	5,2	1		
	Ja	3,9	0,74	0,97	0,532
Leeftijd	Cat 1	4,3	1	1	
	Cat 2	5,7	1,34	1,08	0,662
	Cat 3	6,0	1,41	1,31	0,113
	Cat 4	5,6	1,30	1,35	0,073
	Cat 5	5,1	1,19	1,24	0,216
	Cat 6	2,9	0,65	0,61	0,007
	Cat 7	0,1	0,17	0,15	<0,000
Dood	Nee	4,8	1	1	
	Ja	5,6	1,18	1,63	<0,000
Diagnose	1	22,5	1		
	2	3,6	0,13	0,17	<0,000
	3	0,9	0,03	0,33	<0,000
	4	2,0	0,07	0,28	<0,000
	5	1,8	0,06	0,08	<0,000
	6	1,2	0,04	0,04	<0,000
	7	18,0	0,76	0,52	<0,000
Ernstgraad	1	4,7	1	1	
	2	5,3	1,15	1,12	0,020
	3	4,0	0,85	1,38	<0,000
	4	5,5	1,18	1,47	0,020
Sterfterisico	1	4,4	1	1	
	2	5,9	1,37	1,19	0,005
	3	4,2	0,94	1,07	0,533
	4	7,0	1,63	1,68	<0,000
Aantal stelsels	1	5,4	1		
	2	4,5	0,82	0,75	<0,000
	3	3,6	0,66	0,68	<0,000
	4	2,8	0,51	0,46	<0,000
Verblijfsduur	1		1		
	2		1,09	0,90	0,419
	3		1,64	0,85	0,229
	4		0,80	0,42	<0,000
Ziekenhuis type	A	10,6	1	1	
	B1	9,1	0,85	0,88	0,359
	B2-B3	0,9	0,07	0,07	<0,000

r² : 27,4 %

I. Heropnames wegens cardiologisch APR-DRG

De factoren die invloed hebben op de heropname in hetzelfde ziekenhuis binnen de 7 dagen na ontslag, staan opgesomd in onderstaande tabel 13.

- Recht hebben op een verhoogde tussenkomst van de ziekteverzekering (RVV) of alleenstaande zijn, blijken geen significante factoren voor heropname in hetzelfde ziekenhuis op 7 dagen te zijn;
- Onder de patiënten die tijdens de onderzoeksperiode overleden zijn (maar na hun eerste opname) is het risico op heropname in hetzelfde ziekenhuis op 7 dagen significant hoger (bijgestuurde OR = 1,77 IC = 1,44- 2,16) ;
- Wanneer voor de rest alle andere criteria dezelfde zijn, dan heeft ook het geslacht van de patiënt een sterke invloed op de opname in hetzelfde ziekenhuis op 7 dagen: mannen worden duidelijk vaker heropgenomen dan vrouwen (OR = 1,56 CI = 1,39 :1,75) ;
- De invloed van de leeftijd is enkel significant voor de leeftijdscategorieën 4 en 5 (patiënten tussen 60 en 80) die significant vaker worden heropgenomen dan anderen;
- diagnoses 3, 4, 6 worden minder vaak heropgenomen binnen de 7 dagen dan met referentiediagnose APR-DRG 190 ;
- De ernstgraad van de APR-DRG heeft geen invloed als de andere factoren in aanmerking worden genomen. Zoals voor de transfers heeft de APR-DRG waarmee het verblijf verband houdt een significante invloed op het risico te worden heropgenomen;
- Daarentegen heeft de comorbiditeit van meerdere aangetaste stelsels een effect op de waarschijnlijkheid op heropname binnen de 7 dagen : hoe meer stelsels zijn aangetast hoe minder de patiënt riskeert te worden heropgenomen;
- De duur van de indexhospitalisatie van de heropgenomen patiënten is korter : 5,6 dagen versus 7,5 (t-test $p < 0,00001$) ; wanneer alle factoren worden in aanmerking genomen dan heeft de verblijfsduur echter geen invloed meer;
- Ook het type erkenning van de cardiologiedienst van het ziekenhuis heeft invloed op de waarschijnlijkheid van een herhospitalisatie, de B1-ziekenhuizen verschillen niet sterk van de A-ziekenhuizen maar de ziekenhuizen met een erkenning B2-B3 nemen significant vaker patiënten opnieuw op (OR = 2,52 CI = 1,92 :3,29) dan de A- en de B1-ziekenhuizen.

Tabel 13 : Factoren die het risico op heropname binnen de 7 dagen beïnvloeden (logistische regressie)

Factoren met invloed op risico op 1ste heropname in zelfde ziekenhuis binnen de 7 dagen op cardiologie		% heropnames	Bruto OR	Bijgestuurd OR	P value
Geslacht	M	2,5	1,56	1,57	<0,000
	V	1,7			
RVV	Nee	2,3			
	Ja	1,9	0,84		
Alleenstaand	Nee	2,3			
	Ja	1,9	0,84	1,04	0,591
Leeftijd	Cat 1	1,6			
	Cat 2	1,7	1,07	0,96	0,821
	Cat 3	2,4	1,45	1,31	0,171
	Cat 4	2,6	1,60	1,51	0,031
	Cat 5	2,2	1,38	1,50	0,040
	Cat 6	1,7	1,04	1,31	0,186
	Cat 7	1,2	0,70	0,98	0,935
Dood	Nee	2,1			
	Ja	2,8	1,34	1,75	<0,000
Diagnose	1	2,1			
	2	3,3	1,58	0,91	0,520
	3	0,4	0,18	0,12	<0,000
	4	1,3	0,58	0,28	<0,000
	5	1,7	0,77	0,81	0,255
	6	1,5	0,71	0,64	0,019
	7	2,7	1,25	1,38	0,055
Ernstgraad	1	2,7			
	2	2,2	0,80	1,00	0,995
	3	1,5	0,54	0,96	0,813
	4	1,1	0,40	0,97	0,926
Sterfterisico	1	2,6			
	2	1,8	0,68	0,79	0,008
	3	1,6	0,62	0,83	0,165
	4	1,0	0,39	0,62	0,072
Aantal stelsels	1	2,5			
	2	1,8	0,72	0,85	0,074
	3	1,4	0,55	0,77	0,034
	4	1,3	0,49	0,73	0,080
Verblijfsduur	1				
	2		0,86	0,90	0,504
	3		0,67	0,93	0,524
	4		0,47	0,81	0,134
Ziekenhuis type	A	1,4			
	B1	1,1	0,81	0,83	0,174
	B2-B3	2,8	2,05	2,52	<0,000

$r^2 = 4,8 \%$

J. Trajecten voor APR-DRG 190 en 192

Deze 2 APR-DRG werden geselecteerd omdat zij bijdragen tot een aanzienlijk aantal herhospitalisaties. APR-DRG 190 – Circulatoire aandoeningen met infarct, is een medisch APR-DRG dat verantwoordelijk is voor 32,7 % van de herhospitalisaties (9,2 % heropnames en 23,6 % transfers). APR-DRG 192 – Hartkatheterisatie voor ischemische myocardaandoening telt 25,9 % patiënten die een herhospitalisatie ondergaan (21,3 % heropnames, 4,6 % transfers).

APR-DRG 190 : Circulatoire aandoeningen met infarct

Herhospitalisaties wegens hartpathologie

We hebben 6.298 patiënten (zie tabel 9 blz. 27) waarvan de indexhospitalisatie een gecodeerd is als APR-DRG 190. Hiervan worden er 41,2 % minstens één keer tijdens de onderzoeksperiode opnieuw gehospitaliseerd met een cardiologische diagnose. Als we deze informatie in detail bekijken dan worden 32,8 % één enkele keer opnieuw gehospitaliseerd, 8,9 % worden twee keer opnieuw gehospitaliseerd, en 1,6 % drie keer.

De transfers

Van de 2.592 opnieuw gehospitaliseerde patiënten worden er 1.414 getransfereerd voor een cardiologische diagnose.

De A-ziekenhuizen transfereren 31,6 % (n = 1.074/3.401) van hun patiënten met APR-DRG 190. Deze transfers gebeuren voor 95,2 % naar B2-B3 ziekenhuizen en in slechts 3,7 % van de gevallen naar B1 ziekenhuizen.

De B1 ziekenhuizen transfereren 26,6 % (n = 300/1.129) van hun APR-DRG 190-patiënten en in 98,7 % van de gevallen is dat naar vers des B2-B3-ziekenhuizen.

De B2-B3 ziekenhuizen transfereren 2,2 % (n = 40/1.767) van hun patiënten met APR-DRG 190.

De hoofdoorzaak hiervoor is een coronarodilatatie (54,9 % van de transfers als we de APR-DRG 174 en 175 bijtellen). Daarna komen de coronaire overbruggingen (22,6 % van de transfers, APR-DRG 165 + 166). Slechts in 9,5 % van de transfers gaat het over coronarografieën (APR-DRG 191 + 192). De patiënten die werden gehospitaliseerd met een myocardinfarct worden in de meeste gevallen getransfereerd om toegang te krijgen tot invasieve behandelingstechnieken.

Heropnames in hetzelfde ziekenhuis wegens hartpathologie.

De gemiddelde heropnametermijn voor een cardiologische diagnose in hetzelfde ziekenhuis bedraagt 53,8 dagen (P10 = 5 dagen , P50 = 26 dagen, P90 = 154 dagen).

Slechts zes patiënten worden binnen de 2 dagen in hetzelfde ziekenhuis opgenomen.

Als we kijken naar de heropnames binnen de 7 dagen in hetzelfde ziekenhuis dan gaat het over 134 patiënten. De A en B1-ziekenhuizen nemen ongeveer 1 % van de patiënten weer op (respectievelijk 1,2 en 1,3 % van de patiënten) maar de B2-B3 ziekenhuizen doen dat merkelijk vaker, namelijk 4,2 % van hun patiënten.

De patiënten worden binnen de 7 dagen heropgenomen :

Voor coronarografie in 23,9 % van de gevallen (n = 22) ;

Voor coronarodilatatie in 21,6 % van de gevallen (n = 29) ;

Voor coronaire overbrugging in 19,4 % van de gevallen (n = 26) ;

Voor een ander verblijf met diagnose 190 in 15,6 % (n = 21) van de gevallen.

De patiënten die werden gehospitaliseerd voor een myocardinfarct worden voornamelijk in hetzelfde ziekenhuis opgenomen om toegang te hebben tot invasieve behandelingstechnieken.

APR-DRG 192 : Hartkatheterisatie voor ischemische myocardaandoening

Herhospitalisaties wegens hartpathologie.

Voor deze APR-DRG zijn er 19.116 indexverblijven geteld.

Hiervan worden 4.960 patiënten één keer geherhospitaliseerd, wat overeenkomt met 25,9 %, 499 patiënten twee keer (=2,6 %) en slechts 108 patiënten of 0,6 % drie keer.

Zoals gezegd bij de definities, hebben de A-centra voor cardiologie geen erkenning om cardiologische technieken toe te passen, en dus mogen ze ook geen coronarografieën doen. We stellen vast dat 3.738 indexverblijven met APR-DRG 192 werden geregistreerd in de A-ziekenhuizen. Deze verblijven omvatten in 64,3 % van de gevallen een ééndagsverblijf dat plaats had tijdens de hospitalisatie en het gaat hier over patiënten die in een A-ziekenhuis zijn gehospitaliseerd maar die een transfer naar een ander ziekenhuis hebben gekregen om er een coronarografie te ondergaan.

De transfers

Van de patiënten met APR-DRG 192, werden er 816 (4,3 %) getransfereerd wegens een cardiologisch probleem.

De A-ziekenhuizen transfereren 11,4 % van hun patiënten en in 99,8 % van de gevallen is dat naar B2-B3-ziekenhuizen.

De B1-ziekenhuizen transfereren 13,6 %, in 100 % van de gevallen naar B2-B3-ziekenhuizen.

De ziekenhuizen met een B2- of een B3-erkenning transfereren slechts 0,3 % van hun patiënten naar andere ziekenhuizen, in 78,9 % van de gevallen is dat naar A-ziekenhuizen.

De belangrijkste reden voor een transfer is een coronarodilatatie (53,2 % van de transfers, als we APR-DRG 174 en 175 bijtellen, of 434 patiënten) ; daarna komen de overbruggingen. Merken we op dat **434 patiënten die een coronarografie hebben ondergaan worden getransfereerd om in tweede instantie een coronarodilatatie te ondergaan in een ander ziekenhuis.**

Heropnames in hetzelfde ziekenhuis.

De gemiddelde heropnametermijn in hetzelfde ziekenhuis bedraagt 30,9 dagen (P10 = 5 dagen, P50 = 15,5 dagen, P90 = 69 dagen).

38 Patiënten worden binnen de 2 dagen in hetzelfde ziekenhuis heropgenomen.

Als we kijken naar heropnames in hetzelfde ziekenhuis binnen de 7 dagen dan gaat het over 800 patiënten.

De A- en de B1-ziekenhuizen nemen minder dan 1 % van de patiënten weer op (respectievelijk 0,9 en 0,1 % van de patiënten) maar de B2- en B3-ziekenhuizen doen merkkelijk meer heropnames, namelijk 5,9 % van hun patiënten.

De redenen voor de heropname binnen de 7 dagen na coronarografie zijn de coronarodilataties in 54,5 % van de gevallen (n = 436) en de coronaire overbruggingen voor 39,1 % van de gevallen (n = 313).

K. Vergelijking tussen de verschillende individuele ziekenhuizen van de percentages transfers en heropnames in hetzelfde ziekenhuis

Om de ziekenhuizen te vergelijken is er standaardisering nodig om de kenmerken van de patiënten en die van de ziekenhuizen te kunnen waarnemen. We hebben een logistisch regressiemodel opgebouwd dat rekening houdt met de hergroepering van de patiënten per ziekenhuis (cluster effect). Vervolgens hebben wij een voorspeld herhospitalisatierisico berekend. Ten slotte hebben we een gestandaardiseerde herhospitalisatieratio berekend (= het vastgestelde risico / het voorspelde risico). We hebben enkel die ziekenhuizen weerhouden die minstens 100 opnames hadden voor de geselecteerde cardiologische APR-DRG's.

De bijgevoegde Excel tabel geeft voor elk individueel ziekenhuis het aantal patiënten met voor de studie geselecteerde cardiologische APR-DRG's, zijn categorie, zijn bruto herhospitalisatierisico's voor een cardiologische diagnose, het risico op heropname in hetzelfde ziekenhuis binnen de 7 dagen en het risico op een eerste transfer met een cardiologiediagnose. Dan komen de gestandaardiseerde ratio's zodat we rekening kunnen houden met alle invloedsfactoren : leeftijd van de patiënten, geslacht, alleenstaand of niet, RVV, de APR-DRG code, de ernstgraad, het sterfterisico, de leeftijdscategorie, het overlijden van de patiënt tijdens de studie maar buiten zijn eerste verblijf, de verblijfsduur, het type ziekenhuis.

Ook als spelen alle hogergenoemde factoren mee, in elke ziekenhuiscategorie stellen we vast dat bepaalde ziekenhuizen merkkelijk meer dan het gemiddelde heropnemen en/of transfereren. 11,4% (13/114) van de ziekenhuizen hebben een gestandaardiseerde ratio heropnames in hetzelfde ziekenhuis die significant verschilt van 100 (een ratio van 100 betekent dat het aantal vastgestelde gebeurtenissen gelijk is aan het aantal verwachte gebeurtenissen op basis van het regressiemodel). Toch vertonen 76,9% (10/13) van deze ziekenhuizen ook een gestandaardiseerde transferratio die significant lager was dan 100. Slechts **3 ziekenhuizen** hebben dus een **profiel dat tegelijk veel heropnames én veel transfers vertoont**. Anderzijds zijn er bij de 23 (20,2%) ziekenhuizen met een gestandaardiseerde transferratio hoger dan 100, slechts 13,0% (3/23) die tegelijk een gestandaardiseerde heropnameratio vertonen die significant hoger is dan wat op basis van het regressiemodel kon worden verwacht. De ziekenhuizen met een hoge gestandaardiseerde transferratio zijn voornamelijk A-types (16/23). Van de B2- en B3-ziekenhuizen hebben 19% (5/26)

een hogere gestandaardiseerde transferratio dan voorzien, en 13% (3/23) als we kijken naar de heropnames.

IV.2.3. Bespreking

- 21 % van de patiënten met een eerste opname voor één van de geselecteerde APR-DRG's worden tijdens de onderzoeksperiode een tweede keer gehospitaliseerd voor één van deze APR-DRG's. 40 % van deze herhospitalisaties gebeuren binnen de 7 dagen volgend op de eerste opname (indexhospitalisatie).

We moeten wel wijzen op een hiaat in ons onderzoek. De transfers of heropnames in dagziekenhuizen werden niet bestudeerd. De MKG's van de one-day verblijven van de bestudeerde jaren kunnen om technische redenen nog niet worden gekoppeld aan de AIM-IMA-gegevens. Deze koppeling zal slechts mogelijk zijn vanaf het jaar 2005.

Om de ernst van het fenomeen in te schatten hebben wij echter zoals reeds gezegd het percentage van de dagverblijven voor coronarografieën geraamd door in de AIM-IMA-gegevens de nomenclatuurcodes te selecteren¹¹. Slechts 2,07 % van deze prestaties worden in daghospitalisatie gerealiseerd.

- Als we kijken naar de factoren die invloed hebben op het risico om te worden geherhospitaliseerd, dan onthouden we de volgende factoren die statistisch significant zijn in het logistisch regressiemodel dat rekening houdt met de invloed van de andere factoren.

APR-DRG 190 – myocardinfarct leidt tot meer transfers en de hoofdredeken hiervoor zijn coronarodilataties en coronaire overbruggingen (77,5 % van de gevallen), en hartkatheterisatie in 9,5 % van de gevallen.

APR-DRG 191-192 - hartkatheterisatie en APR-DRG 202 – Angor, leiden tot meer heropnames in hetzelfde ziekenhuis binnen de 7 dagen als we de cijfers ruwweg bekijken. Als we de zorgtrajecten bestuderen dan zien we dat de transfers die volgen op een APR-DRG 192 in 93,1 % van de gevallen gebeuren voor een coronarodilatatie of voor een coronaire overbrugging; bij de heropnames binnen hetzelfde ziekenhuis binnen de 7 dagen, zijn de oorzaken voor 93,6 % coronarodilataties of overbruggingen.

De verblijfsduur heeft geen significante invloed op de waarschijnlijkheid op heropname binnen de 7 dagen ; indien de heropnames echter het gevolg zouden

¹¹ 453073 ; 453084 ; 453095 ; 453106 ; 453132 ; 453143 ; 464074 ; 464085 ; 464096 ; 464100 ; 464111 ; 464122 ; 464133 ; 464144.

zijn van een systematische politiek die erop gericht is de financiering op te drijven, dan hadden we vastgesteld dat de verblijven gevolgd door een heropname een kortere verblijfsduur hebben dan de andere.

Wat de transfers betreft lopen enkel de patiënten met een verblijfsduur hoger dan P75 minder risico om te worden getransfereerd dan de anderen.

De kans op heropname of op een transfer is gevoelig minder groot bij vrouwen.

- Zou dit lager aantal transfers en heropnames in hetzelfde ziekenhuis gevolgen hebben voor de toegang tot technieken en dus voor de kwaliteit van de zorg die aan vrouwen wordt verstrekt? We hebben gezien dat herhospitalisaties vooral doorgaan omdat er een beroep wordt gedaan op oppuntstellingstechnieken of behandelingstechnieken (meest frequente redenen voor een transfer); daarna komen de klinische verwickelingen.

Aan de problematiek van de verschillende behandeling van vrouwen met een myocardinfarct of met hartdecompensatie zijn er in de wetenschappelijke literatuur al meerdere artikels gewijd. Lockyer en Bury (2002) tonen aan dat coronaire ziekten nog steeds worden beschouwd als mannenziekten en bijgevolg worden vrouwen op een later tijdstip gediagnosticeerd, en wanneer de diagnose valt worden ze minder vaak doorverwezen voor onderzoek, behandeling en revalidatie. Andere auteurs (Bennett - 2004 en Konstantino - 2007) stellen vast dat vrouwen met een acuut coronair syndroom een hogere morbiditeit en mortaliteit hebben dan mannen, en dat vrouwen een lager percentage coronaire revascularisaties en medische post-infarctbehandeling hebben. Deze auteurs betreuren overigens dat er tot nu toe maar weinig vrouwen zijn meegenomen in grootschalige onderzoeken. Bovendien zegt het KCE in zijn rapport over de medische praktijken bij infarcten (Van Brabant - 2005) dat vrouwen een gunstiger prognose hebben tijdens hun verblijf in het ziekenhuis. Maar twee andere auteurs (Gold -2006 en Rathore - 2005) stellen geen significante verschillen vast in de behandeling voor vrouwen boven de 65 jaar met een myocardinfarct of hartdecompensatie. Het zou echter interessant zijn dat bij voorbeeld de artsencolleges meer aandacht zouden besteden aan het probleem rond de behandeling van vrouwen met een coronair syndroom in België.

- Als we kijken naar de ziekenhuiskenmerken dan zien we dat de verschillen in het gedrag van de 3 types ziekenhuizen te wijten is aan hun uiteenlopende

toegankelijkheid tot technieken. B2- en B3-ziekenhuizen doen vaker heropnames maar transfereren bijna nooit, in tegenstelling tot de A- en de B1-ziekenhuizen.

Als we de zorgtrajecten voor APR-DRG 192 Coronarografie bekijken dan merken we op dat de B1-ziekenhuizen 13,6 % van hun patiënten die een coronarografie hebben ondergaan, transfereren naar een B2-B3-ziekenhuis om er een coronarodilatatie te krijgen. Zo zijn er dus 434 patiënten die een coronarografie hebben ondergaan en die vervolgens in tweede instantie een coronarodilatatie krijgen. Deze patiënten ondergaan dus twee ingrepen terwijl ze er evengoed slechts één hadden kunnen ondergaan. Is de zorgkwaliteit voor deze patiënten optimaal ?

- Onze analyses hebben niet kunnen aantonen of er systematisch verblijven worden opgesplitst. Toch zijn er ziekenhuizen die (zelfs wanneer alle beschikbare factoren in aanmerking worden genomen) een afwijkend gedrag vertonen vergeleken bij het geheel, en het verdient aanbeveling dit gedrag nader te onderzoeken.
- De studie roept meer vragen op dan ze antwoorden geeft, de uitgangshypothese was dat er op een systematische manier heropnames en transfers werden gedaan, en er komen vragen over de zorgkwaliteit aan het licht.

IV.3. Psychiatrische pathologieën in algemene ziekenhuizen

In het kader van deze studie worden er 3 APR-DRG's geselecteerd vanuit de MKG's. Psychiatrie in algemeen ziekenhuis:

751	Psychoses
754	Neurotische depressies
757	Organische stoornissen en mentale retardatie

We beschikken voor dit onderzoek slechts over de MKG maar in de psychiatrische ziekenhuizen en in de psychiatrische diensten van de algemene ziekenhuizen worden de pathologieën geregistreerd via de MPG (Minimale Psychiatrische Gegevens). We beschikken bijgevolg niet over precieze diagnoses voor patiënten die voorafgaand aan of volgend op het geselecteerde verblijf in het psychiatrisch ziekenhuis of in een psychiatrische dienst gehospitaliseerd zijn geweest.

Methodologie

1. Inclusiecriteria

De database telt 18.684 patiënten.

Deze studie wil de herhospitalisaties onderzoeken volgend op een hospitalisatie in een algemene dienst of algemeen ziekenhuis met één van de geselecteerde psychiatrische diagnoses. We willen meer bepaald nagaan of er eventueel praktijken worden toegepast om ziekenhuisverblijven op te splitsen. Hiertoe bestuderen we de transfers en/of de heropnames. Ook hier hebben we ervoor gekozen om de heropnames binnen hetzelfde ziekenhuis binnen de 7 dagen na het einde van de indexhospitalisatie¹² te bestuderen, en ons te beperken tot de populatie van volwassen patiënten..

De 25 patiënten die tijdens de indexhospitalisatie overleden zijn, worden niet in het onderzoek meegeteld¹³.

De resterende 18.659 patiënten tellen in de loop van de 18 maanden van de onderzoeksperiode meer dan 5.000 heropnames en transfers.

Een diagnose van groep MDC 19 – Mentale stoornissen, wordt gesteld bij 29,7 % van de herhospitalisaties, waarvan 24,6 % voor één van de drie gekozen APR-DRG's. De andere herhospitalisaties zijn gespreid over een groot aantal zeer uiteenlopende diagnoses.

Vervolgens bestuderen we enkel de herhospitalisaties voor één van de gekozen APR-DRG 's.

2. De variabelen

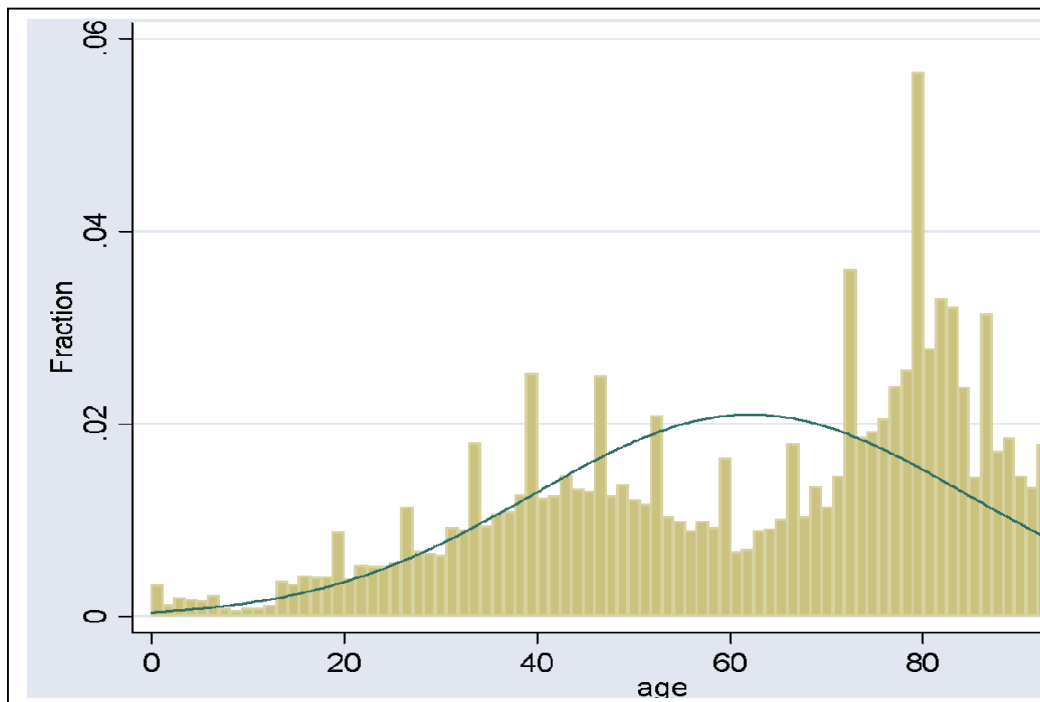
De gemiddelde leeftijd van de patiënten is 62 jaar (P10 = 31 jaar; P50 = 69 jaar; P 90 = 87 jaar).

Wanneer we kijken naar de spreiding en de leeftijdsfrequentie van de patiënten, dan zien we dat de spreiding niet normaal maar wel bimodaal is, zoals blijkt uit grafiek 4.

¹² Aanvankelijk was voorzien om de herhospitalisaties binnen de 2 dagen na het einde van de indexhospitalisatie te bestuderen. Maar het aantal patiënten die binnen die categorie vielen was zeer gering.

¹³ Het globale sterftepercentage bedraagt 11,26% (9.329/82.842).

Grafiek 4 :



We hebben de kenmerken van deze twee groepen beschreven.

De volgende variabelen werden opnieuw gecodeerd

Oorspronkelijke variabele	Gehercodeerde variabele
Leeftijd (continue variabele)	2 leeftijdscategorieën, tot 59 jaar en 60 jaar en ouder
Duur van het indexverblijf (continue variabele in dagen)	4 verblijfsduurcategorieën die overeenstemmen met de vier spreidingskwartielen (1 = <7,05 dagen; 2= tussen 7,05 en < 8,53; 3 = tussen 8,53 en < 9,96; 4 = 9,96 en meer)

3. De statistische analyses

De afhankelijke variabelen zijn :

1. herhospitalisatie voor één van de geselecteerde diagnoses;
2. heropname in hetzelfde ziekenhuis binnen de 7 dagen na de indexhospitalisatie (dichotomische variabele) ;
3. een transfer naar een ander ziekenhuis (dichotomische variabele).

De bi-gevarieerde analyses werden gemaakt via een Student t-test voor de continue variabelen, en via een logistisch regressiemodel voor de categoriale variabelen.. De multi-gevarieerde analyses zijn gebaseerd op logistische modellen. Het initiële model integreert alle statistisch significante variabelen in een bi-gevarieerde analyse. Een stapsgewijze procedure (stepwise backward) wordt toegepast om uit het model die variabelen te halen die een Wald test >0.10 hebben.

Een standaardratio te bepalen voor heropnames in hetzelfde ziekenhuis en voor transfers kon niet worden berekend gelet op enerzijds het geringe aantal transfers en heropnames binnen de 7 dagen, en anderzijds het geringe aantal verblijven in vele ziekenhuizen.

IV.3.1. Resultaten

Patiëntkenmerken

Onderstaande tabel 14 toont aan dat de twee leeftijdsgroepen verschillende leeftijdsgebonden kenmerken vertonen.

Tabel 14 : kenmerken van de patiënten gehospitaliseerd wegens één van de geselecteerde APR-DRG, per leeftijdsgroep.

	Alle patiënten		< 60 jaar		60 jaar en ouder	
	Aantal patiënten	Percentage	Aantal patiënten	Percentage	Aantal patiënten	Percentage
Vrouwen	12.308	66	4.984	63,3	7.324	67,9
RVV	7.743	41,5	2.427	30,8	5.316	49,3
Alleenstaand	7.171	38,8	1.998	25,4	5.173	48,7
overleden	1.927	10,4	94	1,2	1.833	17,0

*patiënten overleden tijdens de onderzoeksperiode en buiten de eerste hospitalisatie-episode.

Verblijfskenmerken

Deze twee leeftijdsgroepen vertonen ook totaal verschillende kenmerken als we kijken naar hun ziekenhuisverblijven.

Wanneer we de twee populaties samen beschouwen dan bedraagt de gemiddelde duur van de indexverblijven 17,8 dagen (P10 = 2 dagen ; P 50 = 11 dagen ; P 90 = 40 dagen) maar voor de leeftijdsgroep onder de 60 jaar bedraagt de gemiddelde duur 9,8 dagen (P10 = 1 dag ; P 50 = 7 dagen ; P 90 = 22 dagen) ; terwijl de leeftijdsgroep

boven de 60 jaar een gemiddelde verblijfsduur van 23,6 dagen heeft (P10 = 4 dagen ; P 50 = 15 dagen ; P 90 = 51 dagen).

Onderstaande tabel 15 toont ons nog andere verblijfskenmerken die voor deze twee leeftijdsgroepen worden vastgesteld. De oudere patiënten verblijven vaker in een geriatriedienst, en de vaakst toegekende APR-DRG is nummer 757 – Organische stoornissen en mentale retardatie. De jongere patiënten verblijven veelal op interne geneeskunde en voor hen is het vaakst gebruikte APR-DRG het nummer 754 – Neurotische depressie.

Tabel 15 : Enkele kenmerken van de initiële verblijven, per leeftijdsgroep

	Alle patiënten		< 60 jaar		60 jaar en ouder:	
	Aantal patiënten	Percentage	Aantal patiënten	Percentage	Aantal patiënten	Percentage
Diensttype indexverblijf						
Dienst lange duur *	4.815	25,8	184	2,3	4.631	42,9
Geneeskunde	10.608	56,8	5.969	75,8	4.639	43,1
Onbekend	1.688	9,0	579	7,3	1.109	10,3
APR-DRG indexverblijf						
751	4.980	26,9	3.046	38,7	1.934	17,9
754	6.345	34,0	4.142	52,6	2.203	20,5
757	7.334	39,3	684	8,7	6.650	61,6

* Geriatriedienst, Sp dienst en revalidatiedienst

Ook wat de herhospitalisaties betreft zijn er verschillen tussen de twee patiëntengroepen.

De populatie jonger dan 60 jaar telt 23,5 % herhospitalisaties binnen de 18 maanden van de onderzoeksperiode, tegen 30,3 % voor de 60-plussers.

Wanneer patiënten onder de 60 jaar opnieuw worden gehospitaliseerd dan gebeurt dat in 41,6 % van gevallen voor een ander mentaal gezondheidsprobleem; bij patiënten van meer dan 60 jaar worden bij herhospitalisaties maar voor 23,0 % van de gevallen psychiatrische diagnoses gesteld - 13,5 % van de herhospitalisaties gaan over een neurologische diagnose (waarvan 6,5 % degeneratieve ziekten van het zenuwstelsel), andere diagnoses zijn uiteenlopende ademhalings- hart- of spijsverteringsstoornissen.

De gemiddelde herhospitaliseringstermijn bedraagt 71 dagen (P 10 = 4 dagen, P 50 = 43 dagen, P 90 = 185 dagen) ; voor patiënten onder de 60 is dat 76,8 dagen (P 10 = 4 dagen, P 50 = 50,5 dagen, P 90 = 195 dagen) ; voor zestigplussers is dat 64,9 dagen (P 10 = 1 dagen, P 50 = 36 dagen, P 90 = 179 dagen).

Kenmerken die het transferrisico beïnvloeden

Slechts 154 patiënten zijn getransfereerd met als diagnose één van de geselecteerde APR-DRG, wat overeenkomt met 0,8 %.

Gelet op het geringe aantal transfers heeft het geen zin een model op te bouwen om de determinerende factoren voor transfers te bestuderen.

Kenmerken die invloed hebben op het risico op heropname in hetzelfde ziekenhuis binnen de 7 dagen.

Tabel 16 : Heropname binnen de 7 dagen in hetzelfde ziekenhuis

Alle patiënten		< 60 jaar		60 jaar en ouder	
Aantal patiënten	Percentage	Aantal patiënten	Percentage	Aantal patiënten	Percentage
283	1,5	180	2,3	103	0,9

De factoren die invloed hebben op het risico op heropname in hetzelfde ziekenhuis binnen de 7 dagen na ontslag worden voor de twee leeftijdsgroepen afzonderlijk voorgesteld.

Voor de patiënten onder de 60 jaar bedraagt het heropnamepercentage binnen de 7 dagen 2,3 % (180 / 7.872)

Onderstaande tabel 17 somt de factoren op die invloed hebben op heropname binnen hetzelfde ziekenhuis binnen de 7 dagen na ontslag.

Tabel 17 : jonger dan 60 jaar : factoren die invloed hebben op het risico om binnen de 7 dagen te worden heropgenomen (logistische regressie)

Factoren die invloed hebben op risico op heropname in zelfde ziekenhuis binnen de 7 dagen		Bruto % heropnames	Bijgestuurd OR	P value
Geslacht	M	1,6		
	V	1,9	0,94	0,636
RVV	Neen	2,1		
	Ja	1,2	0,6	0,097
Alleenstaand	Neen	1,8		
	Ja	1,7	1,03	0,889
Overleden	Neen	1,8		
	Ja	0		
APR-DRG	751	2,6		
	754	1,4	0,81	0,565

	757	0,6	0,41	0,160
Ernstgraad	1	2,4		
	2	1,4	0,56	0,015
	3	0,6	0,30	0,155
	4	2,6	1,34	0,787
Sterfterisico	1	1,9		
	2	0,9	0,77	0,619
	3	0		
	4	3,4	3,43	0,059
Nsyst	1	1,9		
	2	1,5	1,09	0,796
	3	0,8	0,67	0,565
	4	0		
verblijfsduur	1			
	2		2,17	0,001
	3		5,50	< 0,000
	4		6,64	< 0,000
Chronische dienst	Neen	1,8		
	Ja	1,1	0,48	0,521
Ziekenhuis	Ja	3,0	3,4	0,016
Psy dienst	Neen	0,9		

Weinig factoren hebben een statistisch significante invloed.

De patiënten met ernstgraad 2 lopen duidelijk minder risico om binnen de 7 dagen te worden heropgenomen (OR = 0,56 CI: 0,35 ;0,89). Maar patiënten met een sterfterisico 4 hebben een hoger risico om binnen de 7 dagen te worden heropgenomen, hoewel de statistische significantie kantje boord is.

Hoe langer de verblijfsduur hoe groter het risico om binnen de 7 dagen te worden heropgenomen.

De aanwezigheid van een psychiatriedienst in het ziekenhuis doet het risico op heropname binnen de week sterk toenemen.

Bij patiënten van 60 jaar en ouder is het risico op heropname binnen hetzelfde ziekenhuis binnen de 7 dagen merkkelijk lager dan voor de jongere patiënten: 0,95 % (103 / 10.787).

Tabel 18 : 60 jaar en ouder – Factoren die invloed hebben op het risico om binnen de 7 dagen te worden heropgenomen (logistische regressie)

Factoren die invloed hebben op risico op eerste heropname in zelfde ziekenhuis binnen de 7 dagen		Bruto % heropnames	Bijgestuurd OR	P value
Geslacht	M	0,7		
	V	0,7	0,90	0,732
RVV	Neen	0,8		
	Ja	0,6	0,83	0,464

Alleenstaand	Neen	0,9		
	Ja	0,5	0,63	0,080
Overleden	Neen	0,7	1,51	0,233
	Ja	0,7		
APR-DRG	751	1,5		
	754	0,5	0,31	0,001
	757	0,5	0,37	<0,0001
Ernstgraad	1	1,0		
	2	0,7	0,81	0,406
	3	0,6	1,06	0,863
	4	0	0	
Sterfterisico	1	0,8		
	2	0,8	1,48	0,169
	3	0,4	0,82	0,655
	4	0		
Nsyst	1	0,9		
	2	0,7	0,73	0,359
	3	0,6	0,67	0,308
	4	0,4	0,62	0,240
verblijfsduur	1			
	2		0,63	0,206
	3		0,65	0,202
	4		0,63	0,292
Chronische dienst	Neen	0,8		
	Ja	0,6	0,88	0,666
Ziekenhuis	Ja	0,7	0,98	0,939
Psy dienst	Neen	0,7		

Bovenstaande tabel 18 geeft de factoren weer die invloed hebben op de waarschijnlijkheid om binnen de 7 dagen te worden heropgenomen.

De enige factor die statistisch significant is, is de geselecteerde APR-DRG : de heropnames voor APR-DRG 751 – Psychoses zijn merkkelijk frequenter dan voor de andere APR-DRG's.

L. *Vergelijking tussen de verschillende individuele ziekenhuizen van de percentages transfers en heropnames in hetzelfde ziekenhuis*

Onderstaande tabellen 19 en 20 geven per ziekenhuis het aantal opgenomen patiënten voor de 3 gekozen APR-DRG, in hun geheel en per leeftijdscategorie, alsook het aantal patiënten die binnen de week werden heropgenomen of getransfereerd. De aantallen zijn eerder klein, en het is dan ook moeilijk om te vinger te leggen op één of ander systematisch transferbeleid.

Enkel het ziekenhuis 92640 telt 269 opnames van patiënten onder de 60 jaar waarvan er binnen de week 60 worden heropgenomen (22,3 %), en 77 opnames van patiënten van 60 jaar of ouder, waarvan er 7 (9,1 %) worden heropgenomen, en lijkt dus een gedrag te vertonen met hoge heropnamefrequentie binnen de tijdspanne van één week.

Tabel 19 : ziekenhuizen zonder psychiatriedienst

nummer zh	totaal taantal patiënten	Patienten jonger dan 60				Patiënten 60 en ouder				
		aantal patiënten	Heropn. Zlfde zh 7 dagen	Transfers		aantal patiënten	Heropn. Zlfde zh 7 dagen	Transfers		
				N	%			N	%	
28733	8	1	0		0	7	0		0	
98232	9	1	0		0	8	0		0	
78483	18	11	0		0	7	0		0	
46544	25	3	0		0	22	0		0	
81733	41	1	0		0	40	0		0	
87675	46	7	0		0	39	0		0	
42145	49	26	0		0	23	0	1	4,3%	
66715	49	7	0		0	41	0		0	
43398	53	8	0		0	45	0		0	
77351	61	24	0		0	37	0		0	
25286	63	24	0		0	39	0		0	
42857	74	12	0		0	62	0		0	
25192	75	21	0		0	53	0		0	
28632	77	20	0		0	57	0		0	
79491	78	10	0		0	68	0	1	1,5%	
89959	78	29	0		0	49	0		0	
93754	79	14	0		0	65	0	1	1,5%	
13838	81	26	0	1	3,8%	55	0		0	
91896	98	8	0		0	89	0	5	5,6%	
88994	100	16	0		0	84	0		0	
95654	107	16	0		0	91	0	3	3,3%	
46635	109	32	0		0	77	0	1	1,3%	
51188	113	45	0	1	2,2%	68	0	5	7,4%	
41713	126	20	0		0	106	0		0	
91559	128	46	0	1	2,2%	82	0		0	
68944	133	45	0		0	88	0		0	
67565	135	107	0		0	28	0		0	
56245	142	16	0		0	125	0	2	1,6%	
19423	170	76	0		0	93	0		0	
48114	175	19	0		0	156	0		0	
65921	175	54	0		0	121	0		0	
31577	179	56	0		0	122	0	5	4,1%	
74133	293	234	0	2	0,9%	59	0		0	
94714	1	0	0		0	1	0		0	
35963	2	0	0		0	2	0		0	
12323	3	0	0		0	3	0		0	
49297	5	0	0		0	5	0		0	
64794	13	0	0		0	13	0		0	
57392	17	0	0		0	17	0		0	
39279	55	0	0		0	55	0		0	
51199	414	182	0		0	232	1	10	4,3%	
19222	159	57	0		0	102	1	1	1,0%	
86474	61	20	0		0	41	1		0	
11782	149	75	0		0	74	1		0	
45216	122	37	0		0	85	1	6	7,1%	
36668	52	24	0		0	28	1	5	17,9%	
67512	168	51	0		0	116	1	4	3,4%	
72699	133	26	0		0	106	1	2	1,9%	
31595	198	31	0		0	167	2		0	
27513	211	47	0		0	163	2		0	
81728	195	82	0		0	113	2	3	2,7%	
94384	83	12	0		0	71	2		0	
33687	243	56	0		0	187	2	2	1,1%	
18474	229	74	0		0	155	3	3	1,9%	
63938	315	42	0		0	273	4	1	0,4%	
22428	1	1	0		0	0			0	
37264	1	1	0		0	0			0	
93879	169	73	1	1,4%	0	96	0		0	
29414	268	102	1	1,0%	1	1,0%	166	1	0,6%	
83126	137	62	1	1,6%	0	75	2	1	1,3%	
85971	206	46	1	2,2%	0	160	1	3	1,9%	
42227	267	159	1	0,6%	0	108	2		0	
96932	154	90	1	1,1%	1	1,1%	64	1	1,6%	
65897	139	85	1	1,2%	0	54	0		0	
28225	117	12	1	8,3%	0	103	0		0	
34123	29	10	1	10,0%	0	19	1	1	5,3%	
55823	207	134	1	0,7%	1	0,7%	73	0	1	1,4%
95538	159	67	1	1,5%	0	91	2		0	

Tabel 20 : Ziekenhuizen met psychiatriedienst

nummer ziekenh	totaal aantal patiënten	Patiënten jonger dan 60					Patiënten 60 jaar en ouder				
		aantal patiënten	heropname Zelfde zh 7 dagen	Transfers		aantal patiënten	heropname Zelfd zh 7 dagen	Transfers			
				N	%			N	%	N	%
86643	17	4	0		0	13	0		0		
14888	30	6	0		0	24	0		0		
45416	30	2	0		0	28	0		0		
75161	38	22	0		0	16	0	1	6,3%		
33249	45	16	0		0	29	0		0		
76618	49	9	0		0	40	0		0		
44792	65	23	0		0	42	0		0		
68394	68	33	0	1	3,0%	35	0		0		
56299	76	25	0		0	51	0		0		
99515	80	23	0		0	57	0		0		
37389	94	36	0		0	58	0	1	1,7%		
37874	103	2	0		0	101	0		0		
17311	111	54	0	3	5,6%	57	0		0		
21386	116	33	0		0	83	0	4	4,8%		
41779	123	31	0		0	92	0		0		
89721	130	16	0		0	114	0		0		
73191	132	74	0		0	58	0	1	1,7%		
77449	134	18	0		0	116	0	1	0,9%		
34339	154	47	0		0	107	0	1	0,9%		
85919	157	113	0		0	44	0	2	4,5%		
99283	175	70	0	1	1,4%	105	0	2	1,9%		
84553	181	94	0		0	87	0	1	1,1%		
97177	195	137	0		0	57	0		0		
29619	208	61	0		0	147	0	1	0,7%		
98192	234	88	0		0	146	0	3	2,1%		
63453	276	35	0		0	241	0	2	0,8%		
27643	310	182	0		0	127	0	2	1,6%		
66572	3	0	0		0	3	0		0		
16812	10	0	0		0	10	0		0		
68525	89	48	0		0	41	1	2,4%	0		
63714	90	42	0		0	48	1	2,1%	0		
93145	102	24	0		0	78	1	1,3%	0		
17682	84	41	0		0	42	1	2,4%	0		
85392	145	24	0		0	121	2	1,7%	1	0,8%	
69187	120	38	0		0	81	2	2,5%	0		
56633	313	137	0		0	175	2	1,1%	2	1,1%	
84398	12	12	0		0						
87366	219	144	1	0,7%	0	75	1	1,3%	0		
68486	216	103	1	1,0%	0	112	4	3,6%	1	0,9%	
48592	102	48	1	2,1%	0	54	1	1,9%	0		
46975	173	53	1	1,9%	0	120	1	0,8%	1	0,8%	
94124	106	40	1	2,5%	0	66	1	1,5%	0		
95398	160	76	1	1,3%	0	84	0		0	0,0%	
51235	145	81	1	1,2%	2	2,5%	64	0		0	
13759	138	78	2	2,6%	1	1,3%	60	1	1,7%	0	
97845	120	51	2	3,9%	0	69	0		0		
93462	232	123	2	1,6%	0	109	0		0		
84641	173	72	3	4,2%	0	100	0		0	0,0%	
57892	289	159	9	5,7%	0	130	1	0,8%	0		
82591	755	475	17	3,6%	1	0,2%	277	2	0,7%	0	
92648	346	269	60	22,3%	1	0,4%	77	7	9,1%	2	2,6%

IV.3.2. Bespreking

De patiënten die voor de 3 gekozen psychiatrische APR-DRG's zijn gehospitaliseerd, worden weinig getransfereerd. Zij vormen geen homogene populatie maar wel 2 populaties die qua kenmerken sterk uiteenlopend zijn. Enerzijds hebben we de patiënten van 60 jaar en ouder die het vaakst worden gehospitaliseerd in een geriatriedienst en die bij heropname lijden aan een veelheid van uiteenlopende problemen van neurologische aard of aan problemen behorend tot de interne geneeskunde.

Anderzijds zijn er de patiënten die nog geen 60 zijn, die veelal worden gehospitaliseerd wegens een depressie in een dienst interne geneeskunde en die ook vaker worden heropgenomen - vaak is dat voor een mentaal gezondheidsprobleem.

Wanneer we de factoren onder de loep nemen die de kans op heropname beïnvloeden, dan is de enige factor bij de zestigplussers die die kans significant vergroot, het feit dat men aanvankelijk wordt gehospitaliseerd voor een APR-DRG 751 - Psychose.

Bij mensen onder de 60 zien we dat het feit dat het ziekenhuis beschikt over een psychiatriedienst, en het feit dat het eerste verblijf lang is, het heropnamerisico doen toenemen. Het feit dat de initiële verblijfsduur het risico op een heropname doet toenemen, wijst erop dat er geen sprake is van een systematisch toepassen van verblijfsopsplitsingen om de financiering op te drijven.

Voor de vergelijkingen tussen ziekenhuizen onderling heeft het geringe aantal patiënten het gebruik van statistische modellen beperkt.

We kunnen niet bevestigen dat er sprake is van een systematisch opsplitsen van ziekenhuisverblijven, maar één ziekenhuis heeft toch een praktijk van heropnames en transfers die sterk afwijkend gedrag vertoont, en dit voor de 2 categorieën van patiënten.

V. ALGEMENE BESPREKING

De realisatie van dit onderzoek is om verschillende redenen zeer complex geweest.

De anonimisering van de ziekenhuizen heeft voor vertraging gezorgd doordat zelfs de kenmerken van de zorginstellingen zoals het type van de afdeling cardiologie, het bestaan van een revalidatiedienst of van een psychiatriedienst ons niet bekend waren. Er moeten vragen worden gesteld bij de efficiëntie van het algemene beleid van de KCE om systematisch de rechtspersoon van de zorgverstreker anoniem te maken om de analyse- en evaluatiecapaciteit van de onderzoekers die bij de studie betrokken zijn niet te beïnvloeden. In dit geval heeft dat beleid gezorgd voor aanzienlijke moeilijkheden in de interpretatie van de resultaten.

De doelstellingen van de studie waren te groot opgevat. Vele analyses zouden nog kunnen worden gedaan maar we zijn verplicht geweest ons te beperken.

De werkgroep vroeg ons om na te gaan of er eventueel een vermoeden is van een systematische splitsing van de verblijven die in theorie werden aangemoedigd door de normatieve financiering, en we daarom hebben we gezocht naar gedragsverschillen tussen ziekenhuizen. In de literatuur werd de impact van de invoering van dit soort financiering bestudeerd op basis van een vergelijking in het herhospitalisatiegedrag voor en na de invoering van de maatregel. Het zou relevanter zijn om de evolutie van het aantal herhospitalisaties in de tijd te bewaken, parallel met de evolutie van de verblijfsduur en met de evolutie van de ernstgraad van de APR-DRG's in kwestie.

De economische uitgangshypothese van het opsplitsen van de verblijven met lucratief oogmerk wordt niet bevestigd, de studie bevestigt wel de complexiteit van de redenen voor herhospitalisatie voor chronische patiënten, namelijk de hartpatiënten en de psychiatrische patiënten en ook wellicht de omslachtigheid die gepaard gaat met het veranderen van ziekenhuis en heropnemen van patiënten. De 3 luiken van de studie tonen aan dat de patiënten vooral opnieuw worden gehospitaliseerd omwille van belangrijke klinische motieven.

We hebben gefocust op de problematiek van het overmatig gebruik van de heropname- en transfermogelijkheden, maar het aspect zorgkwaliteitsmeting verwacht ook dat we stilstaan bij de onderconsumptie van zorg, met name voor vrouwen met een hartprobleem. Ook de zorgresultaten en de zorgefficiëntie verdienen meer aandacht. Deze efficiëntievraag rijst ondermeer wanneer patiënten die al een

coronarografie hebben ondergaan, een nieuwe ingreep moeten krijgen in de vorm van een coronarodilatatie.

Ook al moeten we vaststellen dat er geen systematische en veralgemeende optimalisaties bestaan, toch zijn er voor sommige APR-DRG's heropname- en transferpraktijken die afwijken van het gemiddelde. Het zou interessant zijn als de anonimiteit van de ziekenhuizen kon worden opgeheven en als er in samenspraak met de diensten van de FOD Volksgezondheid ziekenhuisbezoeken konden worden georganiseerd met een vragenlijst die op welbepaalde praktijken is toegespitst.

VI. BIBLIOGRAFIE

- Bennett, Susan K, and Rita F Redberg. "Acute coronary syndromes in women: is treatment different? Should it be?" *Current cardiology reports*. 6.4 (2004): 243-52.
- Campbell SE, Seymour DG, Primrose WR ; ACMEPLUS Project. A systematic review of factors affecting outcome in older medical patients admitted to hospital. *Age Ageing*. 2004 Mar;33(2):110-5.
- Cullen C, Johnson DS, Cook G. Re-admission rates within 28 days of total hip replacement. *Ann R Coll Surg Engl*. 2006 Sep;88(5):475-8.
- Davis C, Rhodes DJ. The impact of DRGs on the cost and quality of health care in the United States. *Health Policy*. 1988;9(2):117-31
- Dobrzanska L, Newell R. Readmissions: a primary care examination of reasons for readmission of older people and possible readmission risk factors. *J Clin Nurs*; 2006 May;15(5):599-606.
- Esposito TJ, Crandall M, Reed RL, Gamelli RL, Luchette FA. Socioeconomic factors, medicolegal issues, and trauma patients transfer trends: Is there a connection? *J Trauma*. 2006 Dec;61(6):1380-6.
- Gurwitz JH et al Hospital transfer of patients with acute myocardial infarction: the effect of age, race, and insurance type. *Am J Med*. 2002 May;112(7):528-34.
- Howie C, Hughes H, Watts AC. Venous thromboembolism associated with hip and knee replacement over a ten-year period: a population based study. *J Bone Joint Surg Br*; 2005 Dec;87(12):1675-80.
- Hasan, M. "Readmission of patients to hospital: still ill defined and poorly understood." *International journal for quality in health care : journal of the International Society for Quality in Health Care / ISQua*. 13.3 (2001): 177-9.
- Katz JN et al. Association between hospital and surgeon procedure volume and outcomes of total hip replacement in the United States medicare population. *J Bone Surg Am*. 2001 Nov;83-A(11):1622-9.
- Konstantino, Yuval, et al. "Gender differences in mortality after acute myocardial infarction with mild to moderate heart failure." *Acute cardiac care*. 9.1 (2007): 43-7.
- Hughes MR, Johnson NJ, Nemeth LS. Classifying reasons for hospital readmissions. *Top Health Inf Manage*..2000 Feb;20(3):65-74.
- Judge A, Chard J, Learmonth I, Dieppe P. The effect of surgical volume and training centre status on outcomes following total joint replacement: analysis of the Hospital Episode Statistics for England. *J Public Health (Oxf)*. 2006 Jun; 28(2):116-24.
- Koval KJ, Tingey CW, Spratt KF. Are patients being transferred to level-I trauma centers for reasons other than medical necessity? *J Bone Joint Surg Am*. 2006 Oct;88(10):2124-32.
- Labarre N Analyse van de evaluaties van heropnames en korteverblijven. Werkdocument voorbereid voor de vergadering van 23 april 2001 van de Werkgroep Heropnames en reanimaties – Structure de concertation – Belgique
- Landrum L, Weinrich S. Readmission data for outcomes measurement: identifying and strengthening the empirical base. *Qual Manag Health Care*. 2006;15(2):83-95.
- Lavernia, Carlos J, et al. "Postdischarge costs in arthroplasty surgery." *The Journal of arthroplasty*. 21.6 Suppl 2 (2006): 144-50.
- Lockyer, Lesley, and Michael Bury. "The construction of a modern epidemic: the implications for women of the gendering of coronary heart disease." *Journal of advanced nursing*. 39.5 (2002): 432-40.
- Lyratzopoulos G, Havelly D, Gemmell I, Cook GA. Factors influencing emergency medical readmission risk in a UK district general hospital: A prospective study. *BMC Emerg Med*; 2005 Jan 21;5(1):1.

- Mahomed, N N, et al. "Determinants and outcomes of inpatient versus home based rehabilitation following elective hip and knee replacement." *The Journal of rheumatology*. 27.7 (2000): 1753-8.
- Mahomed NN et al. Rates and outcomes of primary and revision total hip replacement in the United States medicare population. *J Bone Joint Surg Am*/ 2003 Jan; 85-A(1):27-32
- Nathens AB, Maier RV, Brundage SI, Jukovich GJ, Grossman DC. The effect of interfacility transfer on outcome in an urban trauma system. *J Trauma*. 2003 Sep;55(3):444-9.
- Okamura S, Kobayashi R, Sakamaki T. Case-mix payment in Japanese medical care. *Health Policy*. 2005 Nov;74(3):282-6.
- Olsen J, Coleman JR. Using continuous quality improvement techniques to determine the causes of readmission.
- Oldmeadow, Leonie B, et al. "Targeted postoperative care improves discharge outcome after hip or knee arthroplasty." *Archives of physical medicine and rehabilitation*. 85.9 (2004): 1424-7.
- Timms J, Parker VG, Fallat EH, Johnson WH. Documentation of characteristics of early hospital readmission of elderly patients. A challenge for inservice educators. *J Nurses Staff Dev*. 2002 May-June;18(3):136:43
- Tribe KL et al. Selection of patients for inpatient rehabilitation or direct home discharge following total joint replacement surgery : a comparison of health status and out-of-pocket expenditure of patients undergoing hip and knee arthroplasty for osteoarthritis. *Chronic Illn*. 2005 Dec;1(4):289-302.
- Shepperd S, Parkes J, McClaren J, Phillips C. Discharge planning from hospital to home. *Cochrane Database Syst Rev*. 2004;(1):CD000313. Review.
- Van Brabant H, Camberlin C, Vrijens F, Parmentier Y, Ramaeckers D, Bonneux L. Variations des pratiques médicales hospitalières en cas d'infarctus aigu du myocarde en Belgique. Bruxelles : Centre Fédéral d'Expertise en Soins de Santé (KCE) ; Juin 2005. KCE Reports vol. 14B.
- Weissman JS, Stern RS, Epstein AM. The impact of patient socioeconomic status and other social factors on readmission: a prospective study in four Massachusetts hospitals. *Inquiry*. 1994 Summer;31(2):163-72.
- Westert GP, Lagoe RJ, Keskimaki I, Leyland A, Murphy M. An international study of hospital readmissions and related utilization in Europe and the USA. *Health Policy*. 2002 Sep;61(3):269-78.

VII. BIJLAGEN

Bijlage 1:

Inlezen van de MKG gegevens 2003

De files worden via de verantwoordelijke arts van het KCE overgemaakt aan de analisten van het IMA.

Bestand koppeling anonieme hospitaal nummer MKG en IMA : corresp
Bestand koppeling anonieme nummers patiënten MKG en IMA : patverblijf
Bestand ICD-9-CM diagnoses : diagnose
Bestand ICD-9-CM procedures : procicd9
Bestand Ziekenhuisverblijf : stayhosp
Bestand Verblijf in bedindex : stayindx
Bestand Verblijf in specialisme : stayspec
Bestand Verblijf in verpleegeenheid : stayunit
Bestand Verblijf Extra : stayxtra

File voor de koppeling MKG gegevens

Op basis van de stayxtra , patverblijf en stayhosp alle variabelen die nodig zijn voor koppeling samenzetten :

- Geanonimiseerd patiëntnummer (C3)
- Ziekenhuis anoniem
- Type verblijf
- Opnamejaar
- Opnamemaand
- Opnamedagnummer (1-7)
- Ontslagmaand
- Ontslagdagnummer
- Geboortjaar
- Geslacht
- Postcode

In patverblijf zijn er 272331 verblijven

De koppeling gebeurt op basis van de "H" verblijven daar er op niveau van het IMA enkel voor de "H" verblijven gehaste nummers doorgegeven werden.

Door het slechts ter beschikking hebben van de 'opnamedagnummers' en 'ontslagdagnummers' is het niet mogelijk om korte verblijven binnen dezelfde maand en op eenzelfde 'opnamedagnummer' en 'ontslagdagnummers' te koppelen. Maar het percentage verlies is zeer laag en zal worden weergegeven in de resultaten.

File voor de koppeling IMA gegevens

Uit de IMA databanken worden volgende variabelen gecreeerd met zelfde formats als in de IMAgegevens :

- Geanonimiseerd patiëntnummer (C3)
- Ziekenhuis (anoniem)
- Type verblijf
- Opnamejaar
- Opnamemaand
- Opnamedagnummer (1-7)
- Ontslagmaand
- Ontslagdagnummer
- Geboortejaar
- Geslacht
- Postcode

Uit de gezondheidszorg gegevens worden de opnames gemaakt zoals in bijlage beschreven.

Per opname is er 1 record met een aantal details uit de opname.

Uit de populatie files van het IMA nemen we een aantal variabelen, pp0005 pp0010 pp0015a pp0020 pp0025 mee ter controle van de koppeling.

De variabelen admyear, admmonth, admday, dismonth, disday worden op basis van de opname en ontslagdatum in de facturatiegegevens gecreeerd in de IMAdataset. In de IMA datasets beschikken we over de administratieve datums van de documenten en de datums doorgegeven door de ziekenhuizen in hun facturatie gegevens.

Koppeling MKG - IMA

De koppeling gebeurt op volgende variabelen :

- Geanonimiseerd patiëntnummer (C3)
- Ziekenhuis (anoniem)
- Type verblijf
- Opnamejaar
- Opnamemaand
- Opnamedagnummer (1-7)
- Ontslagmaand
- Ontslagdagnummer

Voor een eerste koppeling gebruiken we de administratieve datums van de documenten doorgegeven door de ziekenhuizen.

Voor een tweede koppeling gebruiken we voor de nog niet gekoppelde verblijven naar facturatie data.

Voor een derde koppeling gaan we voor de nog steeds niet-gekoppelde verblijven kijken naar aansluitende data.

Overzicht effectieve uitvoering van de koppeling van de IMA opnames en MKG opnames

Overzicht 1: MKG type verblijf

Type verblijf			
Cumulative hosptyp1 Percent	Frequency	Percent	Cumulative Frequency

F 0.02	50	0.02	50
H 98.85	269146	98.83	269196
L 98.87	57	0.02	269253
M 98.89	60	0.02	269313
P 100.00	3018		272331

De koppeling kan slecht gebeuren voor de verblijven van het hosptype = "H" , dus voor 269146 verblijven.
Voor de analyse PSY moeten de P ook nog gekoppeld worden.

Verblijven zonder C5 kunnen niet gekoppeld worden aan de IMA-data.
Deze verblijven zijn door de Technische Cel niet gelinkt aan de SHA gegevens die in een eerder stadium door de VI's via de TTP naar de Technische Cel gezonden zijn. (Zie dataschema's)

Het aantal mogelijk te koppelen verblijven is 258420.

In deze verblijven zijn er 886 die in dezelfde maand en op dezelfde weekdag opname en ontslag.

Overzicht 2. weergave koppeling t.o.v. het maximum aantal mogelijk te koppelen verblijven 258420.

Aantal gekoppelde opnames	Cumul	Percent t.o.v. MKG 258420
1. 237111	237111	91.75%
2. 1525	238638	92.35%
3. 178	238814	92.41%
4. 410	239224	92.57%
5. 26	239250	92.58%
6. 2	239252	92.58%
7. 4	239256	92.58%
8. 7	239263	92.59%
9. 0	239263	92.59%
10. 873	240136	92.92%
11. 38	240174	92.94%
12. 4	240178	92.94%
13. 35	240213	92.95%
14. 2	240215	92.96%
15. 0	240215	92.96%

In de eerste koppeling wordt er reeds een koppelingspercentage van 91.75% gehaald t.o.v. de mogelijk te koppelen gegevens uit MKG die een anoniemnummer dragen.

In de MKG data zijn voor sommige opnames tot 6 anonieme nummers voor een opname aanwezig.

Voor elke koppeling die er uitgevoerd wordt doen we 6 testen om alle anonieme nummers te checken. (zie overzicht)

Er worden 240215 opnames gekoppeld t.o.v. het totaal aantal opnames uit de MKG 272196 zijn **88.25%**.

De uiteindelijke koppeling is **92.96%** op de MKG gegevens met anoniemnummer.

Overzicht 3 : weergave koppeling van de koppeling op anoniem nummer MKG.

kop	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
c51d	238144	99.14	238144	99.14
c52d	1815	0.76	239959	99.89
c53d	237	0.10	240196	99.99
c54d	14	0.01	240210	100.00
c55d	2	0.00	240212	100.00
c56d	3	0.00	240215	100.00

Controles van de koppeling.

Koppeling per DRG

Het algemene percentage van de koppeling is goed. De koppeling moet voor alle DRG's in dezelfde mate gebreuren. Voor de focus DRG's van de studie geven we een gedetailleerd overzicht.

Overzicht 4 : koppeling per DRG t.o.v. het totaal aantal opnames Tc en het mogelijk te koppelen aantal.

DRG	Tot. aantal TC	Aantal met C5 TC	Aantal gekoppeld	Percent aantal met C5 t.o.v. Tot aantal TC	Percent gekoppeld t.o.v. tot aantal TC	Percent gekoppeld t.o.v. aantal met C5
165	3003	2795	2694	93.07	89.71	96.39
166	5039	4569	4404	90.67	87.40	96.39
174	4376	4067	3857	92.94	88.14	94.84
175	20688	19337	18678	93.47	90.28	96.59
190	11740	11074	9537	94.33	81.24	86.12
191	8753	8262	8004	94.39	91.44	96.88
192	23742	22636	21788	95.34	91.77	96.25
194	18287	17409	16635	95.20	90.97	95.55
201	18750	17861	17176	95.26	91.61	96.16
202	6693	6355	5622	94.95	84.00	88.47
302	30062	27881	27270	92.74	90.71	97.81
308	9665	9005	8654	93.17	89.54	96.10
751	6546	6238	5854	95.29	89.43	93.84
754	8010	7551	7141	94.27	89.15	94.57
757	8774	8362	7959	95.30	90.71	95.18

In dit overzicht zien we dat er voor de DRG 190 en 202 een iets groter aantal verblijven niet gekoppeld kunnen worden. Voor de rest van de DRG zijn er geen opvallende verliezen van opnames door de koppeling.

Kruiscontroles van de koppeling

Controle ligduur MKG t.o.v. ligduur IMA

De verblijfsduur voor alle gekoppelde verblijven dient gelijk te zijn. In de stayhosp van de MKG geeft men een ligduur op deze dient gelijk te zijn aan de berekende ligduur voor koppelingsniveau 1 en 2 maar kan 1 dag afwijken voor koppelingsniveau3.

Overzicht 5 : ligduur verschil

Cumulative verschil Percent	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	

0.94	-5	74	0.03	2262
0.98	-4	88	0.04	2350
1.03	-3	119	0.05	2469
1.09	-2	150	0.06	2619
1.47	-1	901	0.38	3520
99.84	0	236319	98.38	239839
99.93	1	196	0.08	240035
99.93	2	14	0.01	240049
99.94	3	12	0.00	240061
99.94	4	8	0.00	240069
99.94	5	10	0.00	240079

Controle NIS code

Binnen de IMA en de MKG data zijn NIS codes geregistreerd. Ter validatie van de koppeling voeren we een controle uit op de matching. In vorige studies werd er 87.91% matching vastgesteld. Deze verschillen worden gedeeltelijk verklaard door het feit dat de NIS codes die het IMA hanteert momentopnamen (30/06 en 31/12) zijn. De NIS codes in de MKG registratie daarentegen komen uit de ziekenhuisadministratie en kunnen bij opname geactualiseerd worden. Maar het is ook mogelijk dat de verkeerde adresgegevens niet gecorrigeerd worden. Ook is een adres en een domicilie-adres niet steeds hetzelfde. En gebeurt het veel dat er in het ziekenhuis een ander adres wordt opgegeven dan het eigenlijke domicilie-adres. Ook is het eigen aan de gegevensinvoer van NIS codes dat er fouten gemaakt worden ten opzichte van deel en hoofdgemeentes.

Overzicht 6 : NIS code check

De variable nischeck is gelijk aan 1 als de nis code van de MKG en IMA overeenkomen.

NISCHECK

Cumulative nischeck Percent	Frequency	Percent	Cumulative Frequency

100.00	1	210359	100.00

Frequency Missing = 29856

De variable nischeck2 is gelijk aan 1 als de nis code van de MKG en IMA niet meer dan 1000 verschillen.

NISCHECK2

Cumulative nischeck2 Percent	Frequency	Percent	Cumulative Frequency

100.00	1	216235	100.00

De variable nisverschil geeft procentueel weer dat er voor 89.84% geen verschil is.

NISVERSCHIL

Cumulative nisverschil Percent	Frequency	Percent	Cumulative Frequency

2.10	-4	105	0.04
2.13	-3	87	0.04
2.17	-2	93	0.04
2.29	-1	285	0.12

89.84	0	210049	87.56	215541
89.90	1	134	0.06	215675
89.93	2	77	0.03	215752
89.99	3	128	0.05	215880
90.02	4	87	0.04	215967

Controle van de chirurgische pseudo DRG toegekend uit de facturatie IMA

Voor de chirurgische APR-DRG's kunnen we specifiek in de IMA data de nomenclatuurcodes van de ingrepen terugvinden.

Deze controle wordt niet uitgevoerd voor de medische APRDRG's.

In dit overzicht nemen we alleen de focus DRG's mee

Overzicht 7 : DRG's MKG t.o.v. PseudoDRG's IMA

MKG(APR_DRG versie 15)		Pseudoaprdrg								
Frequency	Percent	Row Pct	Col Pct	0	APR-DRG	APR-DRG	APR-DRG	APR-DRG	APR-DRG	APR-DRG
Total				0	165	174	191	302	308	
165	2694	1.12		0.04	0.98	0.04	0.06	0.00	0.00	
				3.45	87.19	3.67	5.64	0.00	0.04	
				0.06	34.86	0.46	1.36	0.00	0.01	
166	4404	1.83		0.07	1.75	0.00	0.01	0.00	0.00	
				4.00	95.53	0.14	0.34	0.00	0.00	
				0.11	62.44	0.03	0.13	0.00	0.00	
174	3857	1.61		0.04	0.00	1.53	0.03	0.00	0.00	

	2.46	0.03	95.39	2.02	0.03	0.08
	0.06	0.01	17.27	0.70	0.00	0.03
175	2087	1	16286	300	1	3
18678	0.87	0.00	6.78	0.12	0.00	0.00
7.78	11.17	0.01	87.19	1.61	0.01	0.02
	1.27	0.01	76.43	2.68	0.00	0.03
191	5326	0	59	2619	0	0
8004	2.22	0.00	0.02	1.09	0.00	0.00
3.33	66.54	0.00	0.74	32.72	0.00	0.00
	3.23	0.00	0.28	23.39	0.00	0.00
192	15052	20	394	6320	2	0
21788	6.27	0.01	0.16	2.63	0.00	0.00
9.07	69.08	0.09	1.81	29.01	0.01	0.00
	9.14	0.30	1.85	56.44	0.01	0.00
302	289	5	10	8	26821	137
27270	0.12	0.00	0.00	0.00	11.17	0.06
11.35	1.06	0.02	0.04	0.03	98.35	0.50
	0.18	0.07	0.05	0.07	97.91	1.54
308	240	0	11	5	50	8348
8654	0.10	0.00	0.00	0.00	0.02	3.48
3.60	2.77	0.00	0.13	0.06	0.58	96.46
	0.15	0.00	0.05	0.04	0.18	93.78
309	44	0	0	0	28	164
236	0.02	0.00	0.00	0.00	0.01	0.07
0.10	18.64	0.00	0.00	0.00	11.86	69.49
	0.03	0.00	0.00	0.00	0.10	1.84

Total	164676	6738	21308	11197	27394	8902
240215	68.55	2.80	8.87	4.66	11.40	3.71
100.00						

Bijlage 2:

Auteur	Land	Jaar	Pathologie	definitie	factoren heropname	Cijfers
Labarre	België	2001	Alle AP-DRG	Heropnames binnen het jaar. Vergelijking tussen ziekenhuizen van de heropnamefrequenties binnen dezelfde instelling	AP-DRG Psychoses : te weinig A-bedden en soicaal profiel van de patiënt AP-DRG Chemotherapie : aantal behandelingen	Geen duidelijk profiel van abusieve heropnames, geen detectie van systematische heropnamepolitiek.
Hasan	UK	2001 editoriaal	2 redenen om heropnames onder de aandacht te brengen: - economisch: de impact van de verandering in de financiering meten - meten van de zorgkwaliteit in de ziekenhuizen	Variëren van 2 weken tot 1 jaar Al dan niet gepland Variërend type ziekenhuis, specialiteiten, leeftijd van de patiënten etc Grote variaties tussen heropnamepercentages en de types	Ziekenhuisopname voorgaand jaar, te vroeg ontslagen, zwakke gesteldheid van de patiënt, leeftijd, geslacht, chronische ziekte, alleenstaande, onvermijdelijke herval, inadequate medicinale behandeling, slechte gepercipieerde gezondheid, inadequate revalidatie, slecht gepland ontslag;;	Geen enkele aangetoonde link tussen kort verblijf en heropname. Geen eenduidig bewijs van lange termijn effect van initiatieven om heropnames te verminderen. Kwaliteit van de gegevens en interpreteerbare heropnamepercentages indien variaties sterk uiteenlopen en de case-mix verschillen weinig invloed hebben
Landrum abstract		2006		Weinig definities van term heropname in de literatuur bemoeilijkt	Heropname is belangrijke indicator voor resultaat van de zorg aan de patiënten	

				vergelijking tussen studies.																	
Davis	USA	1988	Alle	Niet gepreciseerde heropname	Wijziging financiering naar 1 prospectieve financiering per pathologie	Geen impact op heropname noch mortaliteit noch andere kwaliteitsindicatoren Vermindering verblijfsduur.															
Okamura	Japan	2006	Alle		Wijziging financiering naar 1 prospectieve financiering per pathologie	Vermindering verblijfsduur. Toename algemeen heropnamepercentage van 4,66 tot 5,56 % doorgaans voor geplande heropnames.(maar ik zie niet waarop zij hun bewering baseren)															
Louis	Italië	1999	Appendicitis, diabetes, colo-rectale kanker, cholecystitis, BPCO, bacteriële longontsteking, coronaire ziekte, cerebro-vasculaire ziekte, heupbreuk	Heropnamepercentage 30 dagen post-chirurgie Heropnames binnen het jaar voor medische pathologieën	Wijziging financiering naar 1 prospectieve financiering per pathologie Resultaten gestandaardiseerd per leeftijd en geslacht 1993 voor en 1996 na Appendicitis Heupbreuk Diabetes BPCO	<table border="1"> <thead> <tr> <th>1993</th> <th>1996</th> <th>P</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4,3 %</td> <td>2,7%</td> <td>0,0165</td> </tr> <tr> <td>26,1%</td> <td>23,3%</td> <td>0,1296</td> </tr> <tr> <td>17,9%</td> <td>14,8%</td> <td>0,0105</td> </tr> <tr> <td>19,7%</td> <td>21,8%</td> <td>0,0385</td> </tr> </tbody> </table>	1993	1996	P	4,3 %	2,7%	0,0165	26,1%	23,3%	0,1296	17,9%	14,8%	0,0105	19,7%	21,8%	0,0385
1993	1996	P																			
4,3 %	2,7%	0,0165																			
26,1%	23,3%	0,1296																			
17,9%	14,8%	0,0105																			
19,7%	21,8%	0,0385																			
Westert	USA , NL,	2002	Geïdentificeerd als grote oorzaken voor	Percentages heropnames	BPCO en Cof = belangrijkste oorzaken voor heropnames																

	Finland, Europa		heropnames in de literatuur: Hartdecompensatie (Coronary Heart Failure), BPCO, astma, AVC, Diabetes Totale heupprothese	bijgestuurd ivv leeftijden. Geplande ingrepen en spoedingrepen gemengd. Doden uitgesloten. (in zelfde regio) Binnen 7 dagen om zorgkwaliteit te meten Of 8 à 30 dagen om patiëntgebonden factoren te meten, geplande of urgente heropnames, voor 1 diagnose of procedure ivm die van eerste opname	Variatie tussen landen Percentage tussen gelijkaardige ziekenhuizen in dezelfde regio Correlatie van 88 tussen percentages op 0-7 dagen en de percentages op 8-30 dagen. Heropgenomen patiënten hebben langere initiële verblijfsduur. Regio's met kortere verblijven = meer heropnames.	1,1 dag p < 0.01
Moloney	Ierland	2003	Alle	Heropnames binnen het jaar	leeftijd : mediaanleeftijd van heropgenomen patiënten p<0,0001 Geslacht man versus vrouw p =0,04 Mediaanduur van verblijf heropname p<0,0001 Psychiatrische code niet gelinkt met heropname CHF, kankers, anemie, alcoholmisbruik. Oangepast voor kwaliteit gegevens voor financiering, heropnames rendabel voor ziekenhuizen	68,1 versus 63,7 (IQR 95 % : 41,8 – 77,0) 16,4 versus 14,1 8,3 versus 6,0 dagen hoger percentage

Billings	UK	2006 gegevens 2001 tot 2004	Alle : oefening om heropnamerisico voor patiënten te proberen voorspellen	Heropname binnen het jaar	leeftijd Geslacht Etnische afkomst Aantal voorafgaande opnames Klinische toestand Ontbrekende gegevens en slechte codering van diagnoses is een probleem	
Lyratzopoulos Abstract	UK	2005	Alle Auteur waarschuwt voor onvoldoende bijsturing van de case-mix in de meeste studies over heropnames	Dringende medische heropname binnen de 3, 6 en 12 maanden	Op 12 maanden Mannelijk geslacht Leeftijd > 75 jaar Aantal gecodeerde comorbiditeiten (>4) Patiënt doorverwezen naar ziekenhuis door huisarts Pathologieën : Hartdecompensatie (belangrijkste diagnose) BPCO/astma Sociaal kansarm (de minst begoeden)	1,13 (1,07-1,2) 1,57 (1,45-1,7) 1,49 (1,26-1,76) 0,93 (0,88-0,99) 1,33 (1,16-1,53) 1,34 (1,21-1,48) Op 3 maand 1,21 (1,08- 1,35) Op 6 maand 1,21 (1,1- 1,33) Op 12 maand 1,25(1,16- 1,36)

Bijlage IV Opeenvolgende Coronarodilataties (APR-DRG 174 en 175).

Onze database telt, na schrapping van de overleden patiënten en de patiënten onder de 30 jaar, 2.979 patiënten met APR-DRG 174 voor een eerste verblijf, en 11.189 patiënten met APR-DRG 175.

APR-DRG	Aantal patiënten	Opeenvolgende APR-DRG binnen 18 maand				
		174	175	190	191	192
		N	N	N	N	N
174	2.97	2.14	263	342	25	118
175	11.18	115	11.44	359	196	1.02

Tabel 1

Tabel 1 toont de APR-DRG volgend op een initiële APR-DRG coronarodilatatie. Er kunnen geen percentages worden berekend want sommige patiënten ondergaan tijdens deze periode van 18 maanden meerdere coronarodilataties.

Onderstaande grafiek 1 toont de spreiding van de termijnen tussen 2 coronarodilataties. Blijkbaar gebeuren 25 % van de opeenvolgende handelingen binnen de 7 dagen en 50 % binnen de maand volgend op de initiële handeling.

