



Cascade- effecten bij concentratie spoedzorg in beeld

Achtergrondrapportage

1 juli 2018



Inhoudsopgave

Voorwoord door Zorginstituut Nederland	3
1. Inleiding	5
2. Onderzoeksmethode	12
3. Analytisch raamwerk	18
4. Analyseresultaten Nederlandse casussen	24
5. Analyseresultaten buitenlandse casussen	53
6. Conclusies	66
Bijlagen	
A. Afkortingen en referenties	80
B. Onderbouwing conclusies Nederlandse casus-analyses	86
C. Onderbouwing conclusies buitenlandse casus-analyses	134
D. Samenstelling medische expertgroep	147
E. Vragenlijst voor interviews casusanalyses	149
F. Omzet- en volume-indicatoren	154

Voorwoord door Zorginstituut Nederland

Zorginstituut Nederland is vanaf 2014 betrokken bij de kwaliteit van de spoedzorg(keten). In de discussies over de toepassing van kwaliteitsindicatoren voor de complexe spoedzorg werd de vrees uitgesproken dat concentratie van de (spoed)zorg negatieve gevolgen zou hebben voor de kwaliteit, rendabiliteit en toegankelijkheid van de overige zorg in het latende ziekenhuis (cascade-effecten). Door de afname van het volume in een bepaalde patiëntstroom zou deze en aanpalende patiëntstromen zelfs helemaal kunnen verdwijnen uit het ziekenhuis. Het wegvallen van (een deel van het) zorgaanbod in de achterblijvende ziekenhuizen betekent een inperking van keuzemogelijkheden voor patiënten. Activiteiten die er toe leiden dat de keuzemogelijkheden worden beperkt, lopen het risico in strijd te zijn met de Mededingingswet. Om deze reden heeft de Autoriteit Consument en Markt (ACM) in 2014 de waarschuwing gegeven dat concentratie van zorg en dus inperking van de keuzemogelijkheden alleen geoorloofd is als er consensus is dat concentratie de kwaliteit van de geboden zorg verbetert. Ofwel, steeds weer moet er een afweging worden gemaakt of de voordelen van concentratie opwegen tegen mogelijke nadelen als gevolg van cascade-effecten.

Er was echter weinig bekend over cascade-effecten. Om (koepel)organisaties van patiënten, zorgaanbieders en zorgverzekeraars in staat te stellen de discussie over de kwaliteit van de (spoed)zorg beter onderbouwd te voeren, is het relevant om te weten hoe de verwachte kwaliteitswinst van concentratie, zich verhoudt tot een eventueel verlies aan kwaliteit van en/of beperking van keuzevrijheid in de reguliere zorg. Zorginstituut Nederland heeft daarom via ZonMw een onderzoeksvraag uitgezet om onderzoek naar eventuele cascade-effecten voor de 6 complexe (spoed)indicaties uit het rapport 'Spoed moet goed' te laten uitvoeren. Het gaat om Acuut Myocard Infarct (AMI), Cerebro Vasculair Accident (CVA),

geruptureerd aneurysma van de buikaorta (rAAA), heupfractuur, multitrauma en geboortezorg.

Uit de resultaten van dit onderzoek blijkt dat concentratie van zorg van rAAA, multitrauma en AMI de kwaliteit en rendabiliteit van zorg in het latende ziekenhuis nauwelijks beïnvloedt, terwijl er voldoende bewijs is om aan te nemen dat concentratie positieve effecten heeft op de kwaliteit van zorg voor deze indicaties. Ook voor de acute CVA-zorg lijken de voordelen van concentratie groter te zijn dan de nadelen. Dit lijkt nog versterkt te worden door de nieuwe IAT-therapie, die alleen in ziekenhuizen met voldoende ervaring veilig kan worden toegepast. De ervaringen in MC Haaglanden^a en in het buitenland met betrekking tot concentratie van complexe (CVA-)zorg bevestigen dit beeld.

Anders lijkt het te liggen met de concentratie van de geboortezorg en heupfractuur. Voor de geboortezorg lijken inderdaad cascade-effecten op te treden. Door het wegvallen van de gynaecologische zorg nemen aanpalende patiëntstromen (naar o.a. kinderartsen) af, wat uiteindelijk tot substantieel omzetverlies kan leiden. Patiënten die worden opgenomen met een heupfractuur betreffen in de regel oudere patiënten, die meerdere DBC's tegelijk hebben. In eerder onderzoek is geen overtuigend bewijs gevonden dat concentratie van de heupfractuur leidt tot kwaliteitswinst, terwijl de mogelijke nadelen voor het achterblijvende ziekenhuis er wel lijken te zijn (o.a. samenhang met netwerkzorg; daling van omzet). Daarbij is het aannemelijk om te veronderstellen dat het voor de oudere multimorbide patiënt zelf prettiger is om zo dicht mogelijk bij huis te worden opgenomen.

Tegelijk laat het onderzoek zien dat er wel maatregelen mogelijk zijn om eventuele cascade-effecten te voorkomen of, indien zij optreden, te beperken. Zo kan teruggang van expertise (deels) worden tegengegaan door

^a In dezelfde call is een onderzoeksaanvraag van MC Haaglanden gehonoreerd naar concentratie van de CVA-zorg naar één locatie en de gevolgen voor de CVA-zorg op de achterblijvende locatie.

Voorwoord door Zorginstituut Nederland

medisch-specialisten op meerdere ziekenhuislocaties te laten werken, en kan het effect op de omzet en het capaciteitsgebruik in het latende ziekenhuis beperkt worden door patiënten na de acute fase tijdig terug te verwijzen. De case studies van concentratie van zorg in het buitenland in dit onderzoek laten zien hoe deze maatregelen ook op grote schaal effectief kunnen zijn om de kwaliteit en toegankelijkheid van zorg op regionaal niveau te waarborgen.

Uit dit onderzoek wordt duidelijk dat de gevolgen van concentratie van zorg per indicatie verschillen. Bovendien zijn er meerdere afwegingen die een rol kunnen en moeten spelen bij de besluitvorming over concentratie van zorg. Zo is niet alleen de directe kwaliteitswinst door concentratie van zorg relevant, maar moeten ook mogelijke (cascade-)effecten op de toegankelijkheid van zorg bij het latende ziekenhuis worden meegewogen, alsmede maatregelen om deze effecten te beheersen. Concentratie van zorg is daarmee bovenal een regionaal vraagstuk waarin feitelijk sprake is van herverdeling van zorg met als doel optimale kwaliteit, toegankelijkheid en betaalbaarheid van complexe zorg te realiseren.

Door deze inzichten te bieden, heeft dit onderzoek de discussie over de gewenste organisatie van complexe zorg een belangrijke stap verder gebracht.



1. Inleiding

1.1. Aanleiding, vraagstelling en afbakening van het onderzoek

Dit rapport beschrijft cascade-effecten bij het concentreren van spoedzorg

Deze achtergrondrapportage beschrijft de uitkomsten van een onderzoek dat KPMG in opdracht van Zorginstituut Nederland heeft uitgevoerd naar het optreden van mogelijke cascade-effecten bij het concentreren van spoedzorg. Cascade-effecten zijn de (onbedoelde) effecten die kunnen optreden in een ziekenhuis dat bepaalde spoedzorg (na concentratie) niet meer levert. In dit onderzoek onderscheiden we de volgende onderdelen van het cascade-effect:

- A. Effect op de kwaliteit en het volume van de desbetreffende spoedzorgindicatie.
- B. Effect op de kwaliteit en het volume van overige spoedzorg.
- C. Effect op de kwaliteit en het volume van aanpalende niet-spoedeisende zorg.
- D. Effect op de rendabiliteit van het 'latende' ziekenhuis (met mogelijke effecten op alle zorg).

Het cascade-effect is één van de bouwstenen in de afweging om spoedzorg te concentreren

In dit onderzoek richten we ons op de cascade-effecten in ziekenhuizen die bepaalde spoedzorg niet meer leveren ('latende' ziekenhuis), en niet op de positieve en negatieve kwaliteits- en markteffecten in het ziekenhuis waar de spoedzorg heen gaat ('ontvangende' ziekenhuis; zie kader). Bij de afweging om spoedzorg te concentreren zijn echter ook de effecten op de kwaliteit van zorg in het 'ontvangende' ziekenhuis relevant, net als eventuele mededingingseffecten (zoals toenemende marktmacht die zich kan uiten in oplopende prijzen). In de verdere analyse zijn de mededingingseffecten buiten scope gebleven.

In de beschrijving in paragraaf 1.2 wordt aan de hand van eerder onderzoek ingegaan op de mogelijke positieve effecten die concentratie van de betreffende zorg heeft op de kwaliteit van die zorg. Dit eerdere onderzoek heeft aangetoond dat de concentratie van AMI-, CVA-, rAAA- en multitraumazorg positieve effecten heeft op de kwaliteit van die zorg geleverd in het 'ontvangende' ziekenhuis. Deze kwaliteitswinst geldt tot een zeker volume, waarna deze afvlakt. Voor geboorte- en heupfractuurzorg is dat bewijs minder eenduidig. Bij geboortezorg wordt 24/7 beschikbaarheid van professionals aanbevolen om patiënten binnen de norm van 15 minuten te kunnen behandelen. Dit is alleen rendabel te realiseren bij grotere behandelvolumes.

De aanleiding voor dit rapport is een reeds langer bestaande discussie in Nederland over de inrichting van de spoedzorg

De opdracht van Zorginstituut Nederland voor dit onderzoek volgt op een reeds langer bestaande discussie rondom de inrichting van de spoedzorg in Nederland. Deze gaat terug tot het verschijnen van het advies '[Acute zorg](#)' in 2003 van de Raad voor de Volksgezondheid en Zorg (RVZ)¹. Dit advies ging in op de hoofdlijnen van de organisatie van acute zorg, waaronder de concentratie van bepaalde vormen van zorg. In 2009 kwam het rapport van de werkgroep [Kwaliteitsindeling Spoedeisende Hulp](#)² (onder leiding van prof. dr. Breedveld) uit met de eerste veldnormen voor de vereiste infrastructuur op een SEH. Daarop volgde in het [Bestuurlijk hoofdlijnenakkoord MSZ 2012-2015](#)³ – vanuit doelmatigheids- en kwaliteitsperspectief – de intentie om de spoedzorg verder te concentreren. In 2013 bracht Zorgverzekeraars Nederland (ZN) daarop de [Kwaliteitsvisie Spoedeisende Zorg](#)⁴ uit, dat invulling gaf aan het Hoofdlijnenakkoord. De Kwaliteitsvisie bevatte voor de spoedzorgindicaties multitrauma, heupfractuur, CVA, AMI, rAAA, geboortezorg en de afdelingen SEH en IC een beschrijving van het optimale volume per ziekenhuis en structuur-, proces- en uitkomstindicatoren.

1.1. Aanleiding, vraagstelling en afbakening van het onderzoek

In 2015 maakten de NVZ en FMS bezwaar bij de ACM tegen de uitvoering via gezamenlijke inkoop door zorgverzekeraars van de Kwaliteitsvisie. Daarop [oordeelde de ACM](#)⁵ dat mogelijk mededingingsrisico's optreden door het gezamenlijk inkopen van spoedzorg door zorgverzekeraars. De zorg van de ACM was dat cascade-effecten na concentratie van spoedzorg dusdanige impact zouden hebben dat ziekenhuizen mogelijk niet rendabel te exploiteren zouden zijn. Daarmee zou de keuzevrijheid van de patiënten en consumenten beperkt worden. Tegelijkertijd gaven betrokkenen aan dat het optreden, de omvang en de impact van de cascade-effecten nooit eerder in kaart zijn gebracht.

Dit onderzoek geeft inzicht in welke mogelijke cascade-effecten optreden na het concentreren van spoedzorg

In het onderzoek worden de volgende onderzoeksvragen beantwoord:

1. Wat zijn de gevolgen van het concentreren van spoedzorg bij een kleiner aantal ziekenhuizen voor de kwaliteit van de reguliere zorg – niet-spoedeisende zorg en overige spoedzorg – in die ziekenhuizen die de spoedzorg niet langer leveren?
2. Wat kan Nederland hierbij mogelijk leren van het buitenland?

Om deze onderzoeksvragen te beantwoorden, is een aantal deelvragen geformuleerd:

- a. Welke hypothetische cascade-effecten van concentratie van spoedzorg zijn er denkbaar en hoe hangen deze samen?
- b. Welke nationale en internationale voorbeelden zijn er van ziekenhuizen waar een of meerdere vormen van spoedzorg (recent) zijn verdwenen door concentratie?
- c. In hoeverre zijn de hypothetische cascade-effecten bij deze casussen opgetreden en zijn er nog aanvullende effecten merkbaar geweest?

- d. Wat was de omvang van de opgetreden cascade-effecten bij de casusziekenhuizen?
- e. Wat waren de gevolgen van de opgetreden cascade-effecten voor de casusziekenhuizen en patiënten?
- f. Welke maatregelen hebben de casusziekenhuizen genomen om negatieve gevolgen op te vangen?

De cascade-effecten zijn in kaart gebracht voor de volgende zes spoedzorgindicaties:

- i. AMI (hartaanval);
- ii. CVA (beroerte);
- iii. rAAA (gescheurde buikslagader);
- iv. heupfractuur;
- v. geboortezorg; en
- vi. multitrauma.

1.2. Introductie spoedzorgindicaties

AMI



Op dit moment is AMI-zorg geconcentreerd in 30 dottercentra (Witte lijsten, NVVC). Volgens de Kwaliteitsvisie Spoedeisende Zorg⁴ is het optimale volume 600 behandelingen (waarvan 160 acuut), dit komt nagenoeg overeen met de NVVC-normering⁶. Dit optimum uit de Kwaliteitsvisie Spoedeisende Zorg geeft dus geen aanleiding tot verdere concentratie van AMI-zorg. In het verleden is wel sprake geweest van concentratie van AMI-zorg, naar de huidige 30 dottercentra. In dit onderzoek wordt één van die casussen bekeken.

Volgens de Kwaliteitsvisie Spoedeisende Zorg⁴ is er voor AMI veel wetenschappelijk bewijs dat een hoger behandelvolume leidt tot betere kwaliteit van zorg. Verschillende studies tonen aan dat het risico op sterfte bij patiënten met een AMI lager is bij hogere volumes⁷⁻¹³. Dit verband is sterker aanwezig voor de acute behandeling van AMI dan voor electieve (PCI-) behandelingen. Het verband geldt zowel voor het volume op instellingsniveau als het volume per cardioloog. Vanaf een volume van 610 behandelingen per jaar levert een toename van het volume echter geen significante verbetering van de kwaliteit op¹⁴.

Of en zo ja in welke mate kwaliteitswinst optreedt na concentratie van zorg valt buiten de scope van dit onderzoek, noch is aandacht besteed aan de inmiddels voortgeschreden volume-kwaliteitliteratuur of aan mogelijke oplopende prijzen ten gevolge van een grotere marktmacht van ziekenhuizen. De casusanalyse in dit onderzoek geeft antwoord op de vraag in hoeverre (eventuele) concentratie van AMI-zorg leidt tot het optreden van cascade-effecten.

CVA



In 2016 werden CVA-patiënten in 78 Nederlandse ziekenhuizen klinisch behandeld⁷. Van de 78 behalen 40 ziekenhuizen het optimum van 350 patiënten uit de Kwaliteitsvisie Spoedeisende Zorg⁴.

Zoals in de Kwaliteitsvisie Spoedeisende Zorg⁴ benoemd, kan een positief verband tussen volume en kwaliteit erop duiden dat concentratie van CVA-zorg leidt tot kwaliteitswinst. Meerdere studies laten zien dat dit verband bij de behandeling van CVA aanwezig is en dat een hoger behandelvolume gerelateerd is met een lager risico op sterfte¹⁵⁻²⁴. Het optimum van 350 behandelingen is de hoogste waarde die in de literatuur terugkomt met een positief effect op de kwaliteit van zorg.

Of en zo ja in welke mate kwaliteitswinst optreedt na concentratie van zorg valt buiten de scope van dit onderzoek, noch is aandacht besteed aan de inmiddels voortgeschreden volume-kwaliteitliteratuur of aan mogelijke oplopende prijzen ten gevolge van een grotere marktmacht van ziekenhuizen. De casusanalyse in dit onderzoek geeft antwoord op de vraag in hoeverre (eventuele) concentratie van CVA-zorg leidt tot het optreden van cascade-effecten.

1.2. Introductie spoedzorgindicaties

rAAA



Net als electieve AAA-ingrepen wordt de acute (rAAA-)ingreep in veel ziekenhuizen uitgevoerd. Volgens de Kwaliteitsvisie Spoedeisende Zorg⁴ is het optimumvolume minimaal 15 per jaar⁴. Inclusief de electieve behandelingen is het optimumvolume voor ziekenhuizen minimaal 33 behandelingen per jaar.

Volgens de Kwaliteitsvisie Spoedeisende Zorg⁴ kunnen grotere behandelvolumes bij rAAA leiden tot een grotere kans op overleving. Meerdere studies tonen dit verband tussen het volume van electieve en acute AAA-operaties en de kwaliteit van zorg aan²⁵⁻²⁸. Daarbij blijkt ook dat het volume electieve AAA-operaties invloed kan hebben op de mortaliteit na acute AAA-operaties.

Of en zo ja in welke mate kwaliteitswinst optreedt na concentratie van zorg valt buiten de scope van dit onderzoek, noch is aandacht besteed aan de inmiddels voortgeschreden volume-kwaliteitliteratuur of aan mogelijke oplopende prijzen ten gevolge van een grotere marktmacht van ziekenhuizen. De casusanalyse in dit onderzoek geeft antwoord op de vraag in hoeverre (eventuele) concentratie van rAAA-zorg leidt tot het optreden van cascade-effecten.

Geboortezorg



Geboortezorg wordt in veel Nederlandse ziekenhuizen aangeboden (92 in 2013)⁴. In de afgelopen jaren heeft een aantal ziekenhuizen ervoor gekozen geen geboortezorg meer aan te bieden. Vaak betrof de sluiting van geboortezorg één van twee of meer locaties van een fusieziekenhuis.

Volgens de Kwaliteitsvisie Spoedeisende Zorg⁴ is er geen direct bewijs voor een relatie tussen het volume van patiënten en de kwaliteit van de zorg. Wel is er een bepaald niveau van beschikbaarheid van professionals nodig om patiënten binnen de norm van 15 minuten te kunnen behandelen. Deze beschikbaarheid vereist investeringen²⁹, die mogelijk alleen haalbaar zijn wanneer het aantal ziekenhuizen dat geboortezorg aanbiedt wordt verminderd.

Of en zo ja in welke mate kwaliteitswinst optreedt na concentratie van zorg valt buiten de scope van dit onderzoek, noch is aandacht besteed aan de inmiddels voortgeschreden volume-kwaliteitliteratuur of aan mogelijke oplopende prijzen ten gevolge van een grotere marktmacht van ziekenhuizen. De casusanalyse in dit onderzoek geeft antwoord op de vraag in hoeverre (eventuele) concentratie van geboortezorg leidt tot het optreden van cascade-effecten.

1.2. Introductie spoedzorgindicaties

Heupfractuur



Naast electieve heupingrepen, bieden vrijwel alle Nederlandse ziekenhuizen behandeling bij acute heupfracturen. Volgens de Kwaliteitsvisie Spoedeisende Zorg⁴ is er geen eenduidig bewijs dat het terugbrengen van het aantal locaties waar heupfracturen worden behandeld (en daarmee het vergroten van het behandelvolume per locatie) leidt tot kwaliteitswinst. Wel wordt op basis van literatuur verwacht dat de uitkomsten in ziekenhuizen met lage volumes niet altijd van het gewenste niveau zijn³⁰.

Of en zo ja in welke mate kwaliteitswinst optreedt na concentratie van zorg valt buiten de scope van dit onderzoek. Ook wordt in dit rapport niet ingegaan op de 'juistheid' van de Kwaliteitsvisie, noch is aandacht besteed aan de inmiddels voortgeschreden volume-kwaliteitliteratuur of aan mogelijke oplopende prijzen ten gevolge van een grotere marktmacht van ziekenhuizen. De casusanalyse in dit onderzoek geeft antwoord op de vraag in hoeverre (eventuele) concentratie van heupfractuurzorg leidt tot het optreden van cascade-effecten.

Multitrauma



Voor de behandeling van traumapatiënten is een indeling gemaakt in level-1, -2 en -3 traumacentra. De behandeling van multitraumapatiënten vindt in beginsel plaats in de elf level-1 traumacentra. In 2015 werd 34% van 4.202 multitraumapatiënten nog naar een ziekenhuis gebracht dat geen traumacentrum is³¹.

Volgens de Kwaliteitsvisie Spoedeisende Zorg⁴ is er sprake van een positieve relatie tussen behandelvolume en kwaliteit van zorg aan patiënten met een multitrauma. Een hoger aantal patiënten per traumacentrum leidt volgens meerdere studies tot een lager sterftecijfer³²⁻³⁵. Optimale aantallen per centrum zouden rond de 240-480 patiënten per jaar liggen. Ook specifiek in de casus van concentratie van multitraumazorg die in dit onderzoek wordt behandeld, was sprake van een substantiële afname van de sterfte^{35,36}. Naast het volume, blijkt het voldoen aan richtlijnen voor multitraumazorg een belangrijke vereiste voor kwaliteitswinst.

Of en zo ja in welke mate kwaliteitswinst optreedt na concentratie van zorg valt buiten de scope van dit onderzoek, noch is aandacht besteed aan de inmiddels voortgeschreden volume-kwaliteitliteratuur of aan mogelijke oplopende prijzen ten gevolge van een grotere marktmacht van ziekenhuizen. De casusanalyse in dit onderzoek geeft antwoord op de vraag in hoeverre (eventuele) concentratie van multitraumazorg leidt tot het optreden van cascade-effecten.

1.3. Leeswijzer

Leeswijzer

Deze achtergrondrapportage is als volgt opgebouwd:

- In hoofdstuk 2 wordt de methode van het onderzoek beschreven.
- In hoofdstuk 3 is het analytisch raamwerk opgenomen met hypothetische cascade-effecten waarop het onderzoek is gebaseerd.
- Hoofdstuk 4 bevat de resultaten van de Nederlandse casusanalyses voor de zes spoedzorgindicaties.
- Hoofdstuk 5 bevat de resultaten van de buitenlandse casusanalyses en de lessen die daaruit volgen.
- In hoofdstuk 6 zijn de inzichten uit de binnen- en buitenlandse casusanalyses bij elkaar gebracht in de conclusie en antwoorden op de onderzoeksvragen te vinden.



2. Onderzoeksmethode

2.1. Aanpak van het onderzoek

Aanpak van het onderzoek in vijf stappen

Dit hoofdstuk bevat een beknopte weergave van de stappen die in het onderzoek zijn doorlopen en de methoden die zijn gebruikt om te komen tot antwoorden op de onderzoeksvragen. In tabel 1 is per deelvraag aangegeven welke methode is gebruikt om de betreffende vraag te beantwoorden. Deze methoden zijn toegepast gedurende vijf chronologische stappen in het onderzoek (zie figuur 1):

1. Opstellen onderzoekshypothesen: een analytisch raamwerk met hypothetische cascade-effecten is opgesteld en gevalideerd en vastgesteld met de medische expertgroep.
2. Selectie van (inter)nationale casussen: op basis van deskresearch zijn zes Nederlandse en drie buitenlandse casussen geïdentificeerd waar recentelijk spoedzorg is geconcentreerd.
3. Uitvoeren van casusanalyses: bestond uit een combinatie van a) deskresearch, b) aangevuld met semigestructureerde interviews met medisch specialisten, verpleegkundigen, zorgmanagers en verwijzers (o.a. huisartsen) in het adherentiegebied, c) data-analyse o.b.v. DIS-data en d) validatie van de uitkomsten.
4. Bundeling en interpretatie inzichten: de inzichten uit de Nederlandse en buitenlandse casusanalyses zijn bijeengebracht en geanalyseerd langs het analytische raamwerk opgesteld in stap 1.
5. Schrijven van eindrapportage: de resultaten uit het onderzoek zijn beschreven in deze integrale eindrapportage.

De volgende pagina's geven een toelichting op de vijf stappen.

Figuur 1: Vijf stappen in onderzoek naar cascade-effecten



Tabel 1: Gebruikte onderzoeksmethode per deelvraag

Deelvraag	Methode
a. Welke hypothetische cascade-effecten van concentratie van spoedzorg zijn er denkbaar en hoe hangen deze samen?	Medische expertgroep
b. Welke nationale en internationale voorbeelden zijn er van ziekenhuizen waar een of meerdere vormen van spoedzorg (recent) zijn verdwenen door concentratie?	Deskresearch
c. In hoeverre zijn de hypothetische cascade-effecten bij deze casussen opgetreden en zijn er nog aanvullende effecten merkbaar geweest?	Casusanalyses Nederland: interviews en analyses o.b.v. DIS-data Casusanalyses buitenland: interviews
d. Wat was de omvang van de opgetreden cascade-effecten bij de casusziekenhuizen?	Casusanalyses Nederland: interviews en analyses o.b.v. DIS-data Casusanalyses buitenland: interviews
e. Wat waren de gevolgen van de opgetreden cascade-effecten voor de casusziekenhuizen en patiënten?	Casusanalyses Nederland en buitenland: deskresearch en interviews
f. Welke maatregelen hebben de casusziekenhuizen genomen om negatieve gevolgen op te vangen?	Casusanalyses Nederland en buitenland: deskresearch en interviews

2.2. Beschrijving stappen in de aanpak van het onderzoek

Stap 1: Opstellen onderzoekshypothesen

Het analytisch raamwerk bevat hypothetische cascade-effecten op de kwaliteit en het volume van zorg en rendabiliteit van het 'latende' ziekenhuis

Om het onderzoek gericht te kunnen uitvoeren, is gestart met het opstellen van hypothesen voor mogelijke cascade-effecten aan de hand van een analytisch raamwerk. Een eerste lijst van mogelijke effecten is op basis van deskresearch opgesteld, waarna deze effecten in een conceptueel raamwerk zijn gestructureerd.

Het raamwerk is getoetst bij en vastgesteld met de medische expertgroep

Het analytisch raamwerk met hypothetische cascade-effecten is gevalideerd met de medische expertgroep, bestaande uit medisch experts voor elk van de zes spoedzorgindicaties waar dit onderzoek op is gericht (zie bijlage B). Na aanscherping is de definitieve versie van het analytisch raamwerk met onderzoekshypothesen vastgesteld (zie hoofdstuk 3).

Stap 2: Selectie van (inter)nationale casussen

Op basis van deskresearch zijn zes Nederlandse en drie buitenlandse casussen geworven

Op basis van de informatie beschikbaar bij Zorginstituut Nederland en KPMG en aanvullend deskresearch is een lijst opgesteld met zeven ziekenhuizen in Nederland en zes regio's in het buitenland, waar recent één of meer van de zes spoedzorgindicaties waar dit onderzoek zich op richt is geconcentreerd (CVA, AMI, rAAA, heupfractuur, geboortezorg en multitrauma). De betreffende Nederlandse ziekenhuizen zijn met een officiële uitnodiging (en aanbevelingsbrief van Zorginstituut Nederland) benaderd voor deelname aan het onderzoek. De ziekenhuizen die dit wensten hebben in een telefonisch overleg nadere toelichting gekregen over het doel en de aanpak van het onderzoek. Twee Nederlandse ziekenhuizen gingen niet in op de uitnodiging. Gedurende het onderzoek werd nog één extra ziekenhuis geïncludeerd, resulterend in een totaal van zes Nederlandse casussen.

Het contact over de buitenlandse casussen verliep via contactpersonen in het internationale netwerk van KPMG. Onderzoekers zijn via deze tussenpersonen in contact gebracht met relevante functionarissen van ziekenhuizen, koepelorganisaties en beleidsorganen. In deze fase zijn drie buitenlandse casussen geëxcludeerd, omdat het niet mogelijk bleek interviews te houden. Wel zijn op basis van documentstudies korte beschrijvingen gemaakt van twee van deze casussen en ter illustratie in deze rapportage opgenomen (zie hoofdstuk 5).

De belangrijkste karakteristieken van de geïncludeerde Nederlandse en buitenlandse casussen zijn opgenomen in tabel 2 op de volgende pagina.

2.2. Beschrijving stappen in de aanpak van het onderzoek

Stap 2: Selectie van (inter)nationale casussen (vervolg)

De geselecteerde casussen zijn niet per se representatief voor alle ziekenhuizen in Nederland, voor alle indicaties in alle settings

In het onderzoek is het moeilijk gebleken om casussen met zelfstandige ziekenhuizen te vinden waar recent één van de zes spoedzorgindicaties is geconcentreerd, simpelweg omdat deze niet bestaan. Daarnaast betreft het merendeel van de casussen stedelijke regio's. Omdat het optreden van cascade-effecten onder meer afhankelijk is van die context, zijn de geïncludeerde casussen en geïdentificeerde cascade-effecten niet altijd

representatief voor alle ziekenhuizen in Nederland. We beschrijven daarom per casus wat eventuele beperkingen zijn. Per casusanalyse in hoofdstuk 4 is een reflectie opgenomen rondom de vraag in hoeverre gevonden cascade-effecten te generaliseren zijn.

De discussie rondom de concentratie van multitrauma- en AMI-zorg speelde ongeveer tien jaar geleden. Het onderzoek heeft geen casus opgeleverd waar deze zorg recent (minder dan vijf jaar geleden) is geconcentreerd. Casus B, D en F betreffen daarom een situatie van vijf tot tien jaar geleden, wat mogelijk niet representatief is voor de huidige situatie. Dit betekent ook dat er beperkingen waren in de data-analyse (zie stap 3).

Tabel 2: Kenmerken Nederlandse en buitenlandse casussen

Nederland: ziekenhuis		Setting	CVA	AMI	rAAA	Heupfractuur	Geboortezorg	Multitrauma
A	Fusieziekenhuis met locaties A1 en A2	Ruraal					♦	
B	Fusieziekenhuis met locaties B1 en B2 en samenwerking met ziekenhuis B3	Stedelijk		♦			♦	
C	Zelfstandig ziekenhuis	Ruraal			♦			
D	Fusieziekenhuis met locaties D1 en D2	Stedelijk	♦			♦		♦
E	Onderdeel van samenwerkingsverband	Stedelijk	♦					
F	Fusieziekenhuis met locaties F1, F2 en F3	Stedelijk						♦
Buitenland: land/regio		Setting	CVA	AMI	rAAA	Heupfractuur	Geboortezorg	Multitrauma
Denemarken: Hovedstaden		Stedelijk	♦	♦	♦	♦	♦	♦
Verenigd Koninkrijk: Londen		Stedelijk	♦					
Australië: New South Wales		Ruraal / Stedelijk	♦					♦

2.2. Beschrijving stappen in de aanpak van het onderzoek

Stap 3: Uitvoeren van casusanalyses

Feitelijke beschrijving van Nederlandse casus is gebaseerd op deskresearch en een inleidend gesprek

Na de toezegging van een ziekenhuis om deel te nemen aan het onderzoek is deskresearch uitgevoerd en een inleidend gesprek gevoerd met de contactpersoon. Op basis van de daarmee verzamelde informatie is een eerste feitelijke beschrijving gemaakt van de casus. Zo werd voorafgaand aan het uitvoeren van de casusanalyses duidelijk welke spoedzorg wanneer is geconcentreerd en welke andere relevante omstandigheden er speelden. Op basis van deze beschrijving is door de onderzoekers de focus van de casusanalyse vastgesteld. De beschrijvingen van de casussen zijn verwerkt in de inleidingen van elke casusanalyse in hoofdstuk 4.

Het analytisch raamwerk was leidend voor het afnemen en uitwerken van de semigestructureerde interviews

In overleg met de contactpersoon per casus is een lijst opgesteld met vijf tot tien relevante personen om te interviewen. Dit waren onder andere specialistische teams (medisch specialisten en verpleegkundigen), zorgmanagers en verwijzers (zoals huisartsen en verloskundigen) in het adherentiegebied van de casussen. Deze personen zijn tijdens gesprekken van 30 tot 60 minuten geïnterviewd aan de hand van een semigestructureerde vragenlijst (zie bijlage C). De vragenlijst is gebaseerd op de hypothetische cascade-effecten beschreven in het analytisch raamwerk (zie hoofdstuk 3). De interviews zijn in de meeste gevallen persoonlijk afgenomen, maar vanwege praktische redenen in een enkel geval telefonisch. Elk interview is uitgewerkt aan de hand van het analytisch raamwerk en per e-mail gevalideerd met de geïnterviewde.

Bij de buitenlandse casussen zijn één tot drie interviews per casus

afgenomen. In de praktijk bleek het niet altijd mogelijk om de juiste personen te bereiken en bereid te vinden om deel te nemen. Om toch zo veel mogelijk gegevens te verzamelen, is geïnterviewden na afloop van een interview steeds gevraagd om een introductie bij een volgende relevante functionaris. Naast de interviews is bij de internationale casussen geleund op openbare documenten, zoals rapporten, jaarverslagen en mediaberichten.

Relevante volume- en omzetindicatoren voor de Nederlandse casussen zijn aan de hand van DIS-data berekend en geanalyseerd

Om de omvang van cascade-effecten te kunnen objectiveren, zijn kwantitatieve volume- en omzetindicatoren ontwikkeld en met DIS-data berekend. De data is door onderzoekers van KPMG geanalyseerd bij Zorginstituut Nederland op locatie. Geanonimiseerde resultaten zijn meegenomen voor verwerking in de rapportage.

Een overzicht van de gebruikte volume- en omzetindicatoren is opgenomen in bijlage D. Deze indicatoren en onderliggende coderingen zijn mede gebaseerd op eerdere studies die KPMG Plexus in samenwerking met Vektis heeft uitgevoerd naar kosten en kwaliteit van de geleverde spoedeisende zorg en zijn gevalideerd met de medische expertgroep. Voor de buitenlandse casussen is geen primaire kwantitatieve data geanalyseerd. Voor deze casussen zijn waar mogelijk kwantitatieve gegevens geëxtraheerd uit de interviews en/of openbare documenten.

2.2. Beschrijving stappen in de aanpak van het onderzoek

Stap 4: Bundeling en interpretatie inzichten

De resultaten zijn op spoedzorgindicatieniveau uitgewerkt en gevalideerd met de casusziekenhuizen en medische expertgroep

De uitkomsten van de interviews voor de Nederlandse casusanalyses zijn gecombineerd met de inzichten uit de data-analyse en uitgewerkt op het niveau van spoedzorgindicatie (zie hoofdstuk 4). Deze uitwerkingen zijn per e-mail gevalideerd met de contactpersonen van de betreffende casussen en tijdens een bijeenkomst met de medische expertgroep. De beschrijvingen van de buitenlandse casussen zijn niet gevalideerd.

De uitkomsten van de Nederlandse casusanalyses zijn in de vorm van voorlopige conclusies ter reflectie besproken met stakeholders zoals de NVZ, ZN, FMS, NFU en Patiëntenfederatie Nederland. Deze gesprekken hebben geleid tot aanscherping van de analyses.

Om te komen tot conclusies zijn de verschillende casusbeschrijvingen per cascade-effect naast elkaar gelegd

De losse uitwerkingen van de casusanalyses per spoedzorgindicatie zijn vervolgens naast elkaar gelegd. De conclusies van alle casusanalyses ten aanzien van cascade-effecten en mitigerende maatregelen zijn gebundeld per cascade-effect uit het analytisch raamwerk (A t/m D). Op dit niveau is een overzicht gemaakt van de cascade-effecten die daadwerkelijk zijn opgetreden en worden conclusies getrokken over de omvang, impact en mogelijk mitigerende maatregelen. Ook worden hierin eventuele lessen uit de buitenlandse casussen betrokken.

Aan de hand van conclusies op de vier cascade-effecten is toegewerkt naar een conclusie over de mate waarin cascade-effecten optreden na het concentreren van spoedeisende zorg.

Stap 5: Schrijven van eindrapportage

De eindrapportage bevat een beschrijving van het onderzoek, de resultaten en de conclusies

In de laatste stap van het onderzoek is een geïntegreerde eindrapportage opgesteld met daarin het analytisch raamwerk, een beschrijving van de onderzoeksmethode, de Nederlandse en buitenlandse casussen en de daarop gebaseerde conclusies.

Een conceptversie van de eindrapportage is besproken met betrokkenen binnen Zorginstituut Nederland en de medische expertgroep, waarna door Zorginstituut Nederland de definitieve rapportage is vastgesteld.



3. Analytisch raamwerk

3.1. Vier vormen van mogelijke cascade-effecten

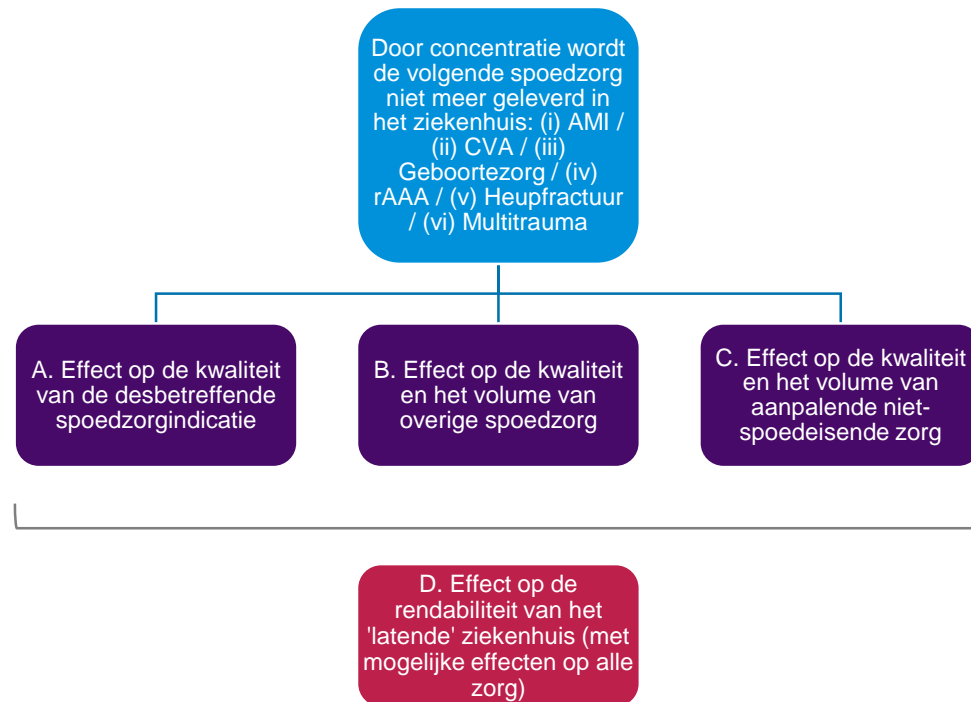
Raamwerk bestaat uit vier vormen van cascade-effecten die kunnen optreden na concentratie van spoedzorg

De eerste stap in het onderzoek naar cascade-effecten bestond uit het opstellen van onderzoekshypothesen om te toetsen tijdens de casusanalyses. Dit hoofdstuk beschrijft de met de medische expertgroep gevalideerde en vastgestelde hypothetische cascade-effecten die kunnen optreden na concentratie van spoedzorg. De effecten zijn geordend in een raamwerk, bestaande uit vier blokken van kwaliteit van zorg (zie figuur 2).

- A. Kwaliteit en volume van de desbetreffende spoedzorgindicatie
- B. Kwaliteit en volume van overige spoedzorg
- C. Kwaliteit en volume van aanpalende niet-spoedeisende zorg
- D. Rendabiliteit van het 'latende' ziekenhuis (met mogelijke effecten op alle zorg)

Elk van de vier blokken bestaat weer uit mogelijke deeleffecten (zie volgende pagina's).

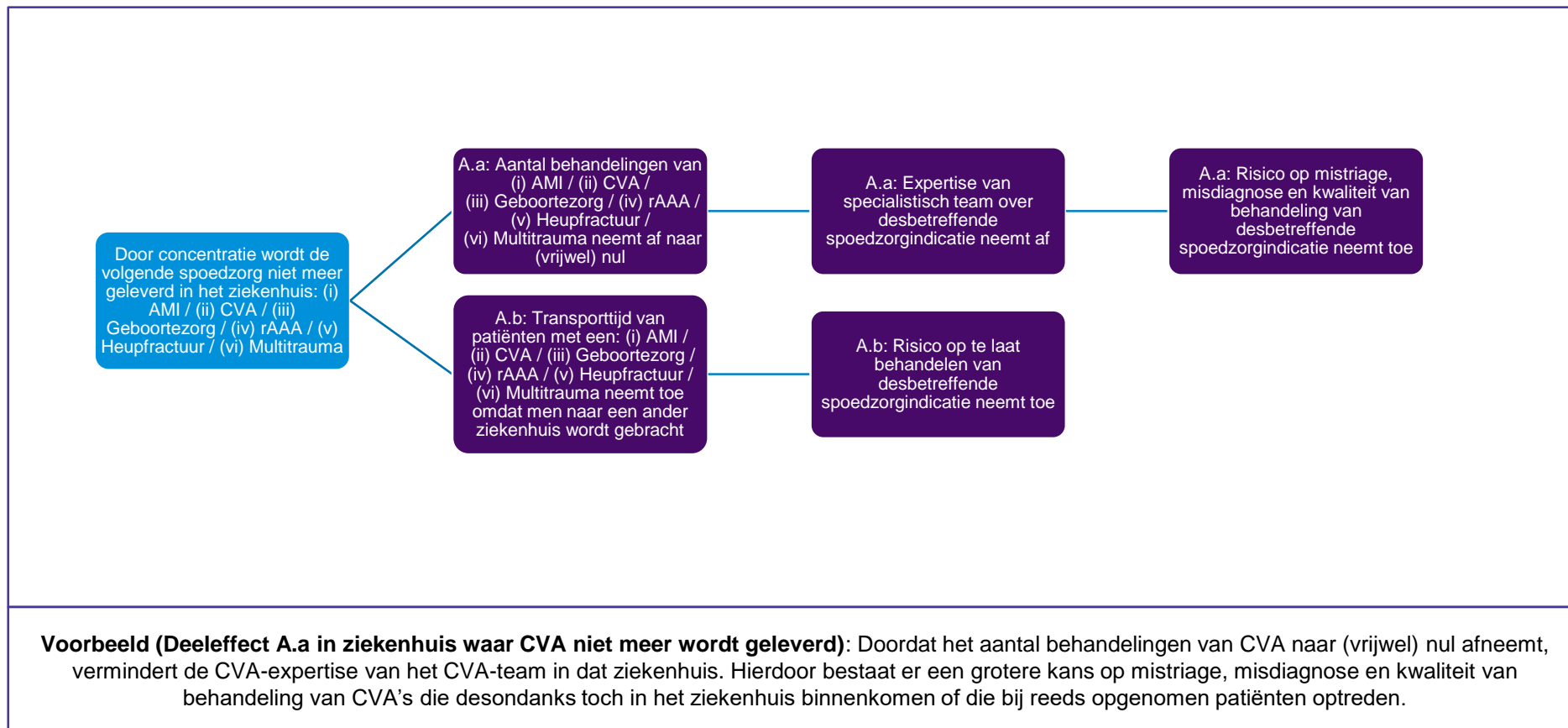
Het raamwerk is als leidraad gebruikt bij het opstellen van de vragenlijst voor de semigestructureerde interviews en indicatoren voor de analyse op DIS-data. Ook zijn de conclusies in hoofdstuk 6 langs deze vier blokken uitgewerkt.



Figuur 2: Vier blokken van kwaliteit van zorg in analytisch raamwerk

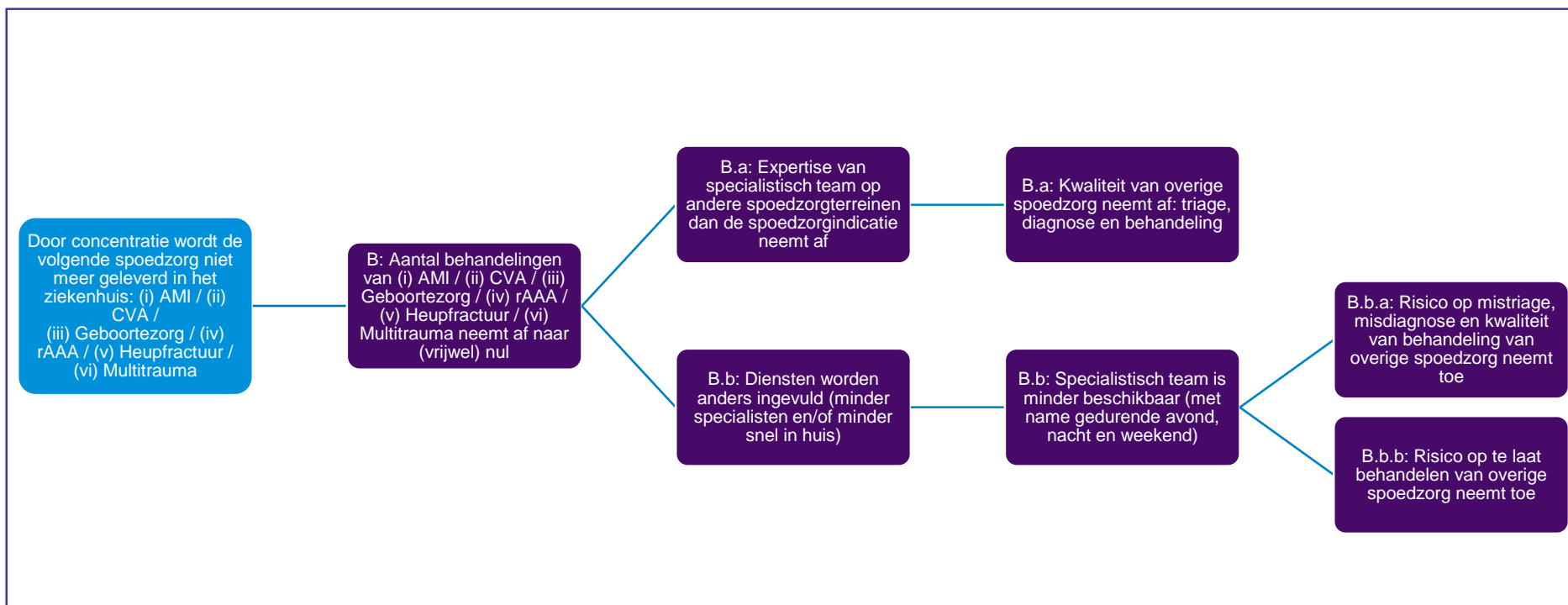
3.2. Effecten op de kwaliteit van de desbetreffende spoedzorgindicatie

Onderstaand schema laat twee deeleffecten zien (A.a en A.b) die de kwaliteit en het volume van zorg voor de desbetreffende spoedzorgindicatie kunnen beïnvloeden. In het onderste kader is deeleffect A.a voor de spoedzorgindicatie CVA uitgewerkt als voorbeeld.



3.3. Effecten op de kwaliteit en het volume van overige spoedzorg

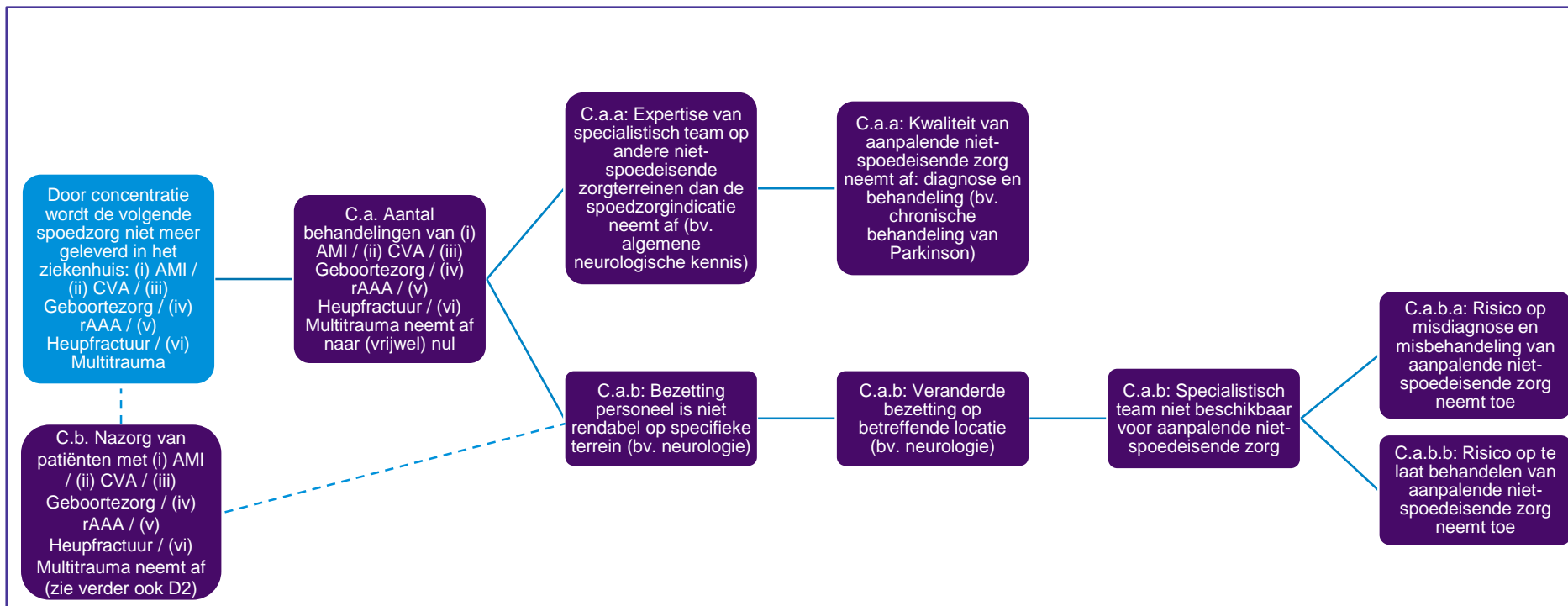
Onderstaand schema laat drie deeleffecten zien (B.a, B.b.a en B.b.b) die effect kunnen hebben op de kwaliteit en het volume van de overige spoedzorg. Met overige spoedzorg wordt bedoeld andere spoedzorg bij hetzelfde specialisme als de geconcentreerde spoedzorgindicatie. In het onderste kader is deeleffect B.a voor de spoedzorgindicatie CVA uitgewerkt als voorbeeld.



Voorbeeld (Deeleffect B.a in ziekenhuis waar CVA niet meer wordt geleverd): Doordat het aantal behandelingen van CVA naar (vrijwel) nul afneemt, vermindert de expertise van het specialistisch team voor andere neurologische spoedzorg ook. Hierdoor neemt de kwaliteit – triage, diagnose en behandeling – van overige spoedzorg binnen de neurologie (bijvoorbeeld de behandeling van acute hoofdpijn) af.

3.4. Effecten op de kwaliteit en het volume van aanpalende niet-spoedeisende zorg

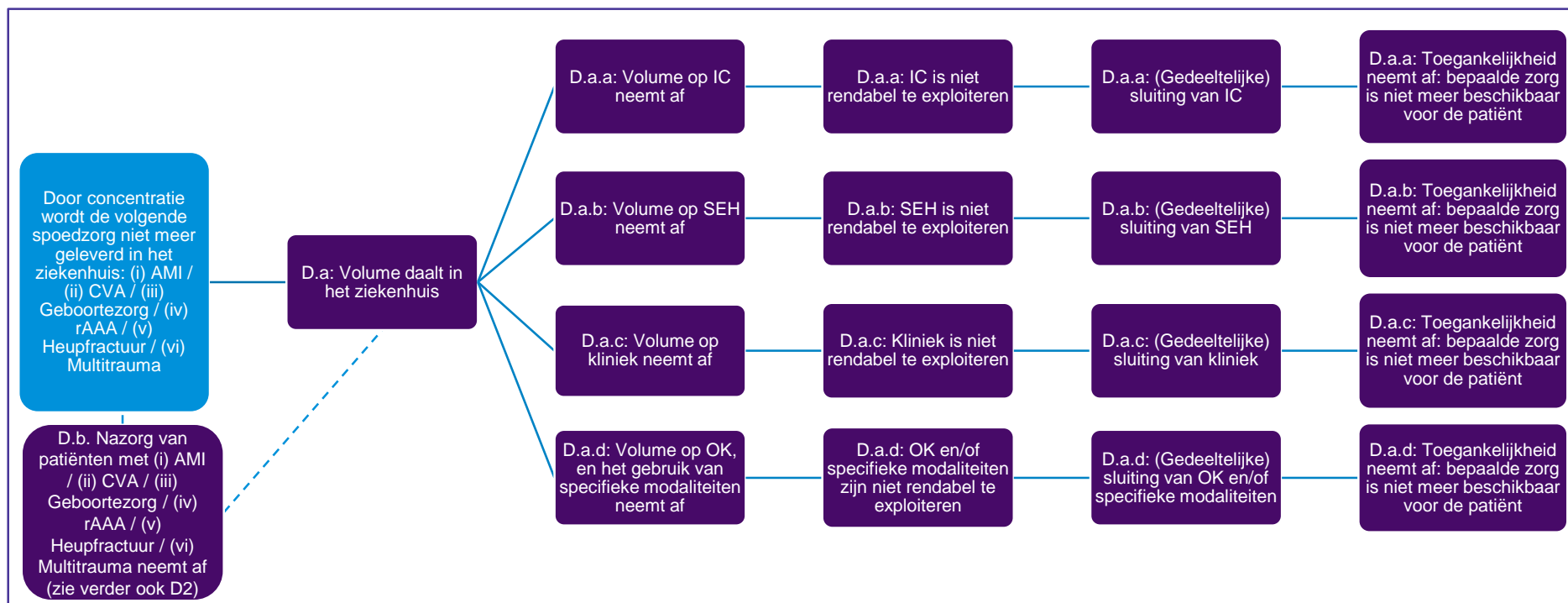
Onderstaand schema laat vier deeleffecten zien (C.a.a, C.a.b.a, C.a.b.b en C.b) die effect kunnen hebben op de kwaliteit en het volume van de aanpalende niet-spoedeisende zorg. Daarmee wordt bedoeld alle zorg die volgt op de spoedzorg (nazorg), maar ook andere electieve zorg op het desbetreffende specialisme. In het onderste kader is deeleffect C.a.a voor de spoedzorgindicatie CVA uitgewerkt als voorbeeld.



Voorbeeld (Deeleffect C.a.a in ziekenhuis waar CVA niet meer wordt geleverd): Doordat het aantal behandelingen van CVA naar (vrijwel) nul afneemt, vermindert de expertise van het specialistisch team voor andere neurologische niet-spoedeisende zorg ook. Hierdoor neemt de kwaliteit – diagnose en behandeling – van aanpalende niet-spoedeisende zorg af.

3.5. Effecten op de rendabiliteit van het 'latende' ziekenhuis

Onderstaand schema laat vijf deeleffecten zien (D.a.a, D.a.b, D.a.c, D.a.d, D.b) die effect kunnen hebben op de rendabiliteit van het 'latende' ziekenhuis en daarmee indirect op de kwaliteit en toegankelijkheid van alle zorg in het ziekenhuis. In het onderste kader is deeleffect D.a.b voor de spoedzorgindicatie CVA uitgewerkt als voorbeeld.



Voorbeeld (Deeleffect D.a.b in ziekenhuis waar CVA niet meer wordt geleverd): Doordat het ziekenhuis stopt met de behandeling van CVA, daalt het volume in het ziekenhuis, bijvoorbeeld op de SEH. Door een lage omzet is de SEH mogelijk niet meer rendabel te exploiteren, waardoor het ziekenhuis besluit tot (gedeeltelijke) sluiting van de SEH. Spoedzorg is dan niet meer beschikbaar.



4. Analyseresultaten Nederlandse casussen

4.1. Introductie op Nederlandse casusanalyses

Resultaten van de casusanalyses zijn per spoedzorgindicatie en volgens een vaste structuur beschreven

De resultaten van de analyses op basis van interviews bij de verschillende casussen en DIS-data zijn per spoedzorgindicatie beschreven. Dit hoofdstuk bevat zes beschrijvingen voor de in dit onderzoek meegenomen spoedzorgindicaties:

- i. AMI (hartaanval);
- ii. CVA (beroerte);
- iii. rAAA (gescheurde buikslagader);
- iv. heupfractuur;
- v. geboortezorg; en
- vi. multitrauma.

De zes paragrafen zijn steeds volgens een vaste structuur opgebouwd. De uitwerking start met een korte inleiding die beschrijft welke casussen het betreft en welke bijzonderheden de lezer in ogenschouw moet nemen. Daarnaast worden de conclusies van de casusanalyse samengevat. De uitwerking eindigt met een conclusie over de belangrijkste in de casus(sen) gevonden cascade-effecten en de belangrijkste gevonden mitigerende maatregelen. Tot slot is een korte reflectie opgenomen rondom de context van de casus(sen), zoals stedelijk versus ruraal en gefuseerd versus zelfstandig. In bijlage B is een uitgebreidere uitwerking en onderbouwing van de conclusies per cascade-effect (A t/m D) te vinden.

Aansluitend bij het doel van het onderzoek gaat de casusanalyse alleen in op eventuele cascade-effecten voor het ziekenhuis dat de betreffende spoedzorg niet meer levert.

Let op: de gerealiseerde en veronderstelde positieve effecten op de kwaliteit van zorg als gevolg van concentratie voor die spoedzorgindicatie (zoals benoemd in hoofdstuk 1) zijn in deze casusanalyses buiten beschouwing gelaten.

4.2. Cascade-effecten bij concentratie AMI-zorg



Context van casus B

De cascade-effecten beschreven in deze paragraaf zijn gebaseerd op een casus (vóór 2010) toen concentratie van AMI-zorg op meerdere plekken in Nederland speelde. Zowel ziekenhuis B1 als B2 voerde vóór het moment van concentratie geen dotterbehandelingen (PCI) meer uit. De cascade-effecten beschreven in dit hoofdstuk laten dus zien wat de gevolgen zijn op het volume en de kwaliteit van zorg en rendabiliteit van het 'latende' ziekenhuis wanneer niet de dotterbehandeling, maar de eerste opvang van AMI-patiënten sec wordt geconcentreerd, dus triage en diagnose.

In 2005 is in de regio gestart met prehospital screening middels ECG, waardoor patiënten direct naar een ziekenhuis werden vervoerd waar de AMI-interventie wordt uitgevoerd. Het doel van dit beleid is het verbeteren van de kwaliteit van zorg voor AMI-patiënten. Door dit beleid komen er geen AMI-patiënten voor spoedopvang meer in ziekenhuis B1 en B2.

Na de fusie met ziekenhuis B2 heeft ziekenhuis B1 naast AMI-zorg ook overige cardiologische spoedzorg geconcentreerd op locatie B2 (minder dan vijf jaar geleden). Omdat de fusie lange tijd na de concentratie van AMI-zorg plaatsvond, spelen eventuele cascade-effecten van het concentreren van

overige cardiologische spoedzorg geen rol in de directe periode na concentratie van AMI-zorg. Waar deze effecten tijdens de casusanalyse naar voren kwamen, zijn deze buiten beschouwing gelaten.

Kenmerken casus B

- Ziekenhuis B1 is na de concentratie van AMI-zorg gefuseerd met B2
- Spoedeisende en complexe klinische zorg wordt niet meer geleverd in ziekenhuis B1, wel in B2
- Ziekenhuis B1 beschikt nog over poliklinieken, dagverpleging, OK's en apotheek; B2 ook over een SEH, EHH, CCU, IC, OK en CAT-kamers
- Omzet fusieziekenhuis (totaal B1 en B2) tussen € 250M en € 500M

4.2. Cascade-effecten bij concentratie AMI-zorg



Analyse en conclusies van casus B

In deze analyse is bij één casus in Nederland, casus B, die meer dan tien jaar geleden volledig is gestopt met het triëren, diagnosticeren en behandelen van AMI-patiënten, in kaart gebracht welke gevolgen de concentratie had op kwaliteit, volume en rendabiliteit (zie blauwe kaders voor conclusies).

Casus	Setting
B (fusieziekenhuis met locaties B1 en B2 en samenwerking met ziekenhuis B3)	Stedelijk

In de casusanalyse zijn interviews gehouden met een medisch specialist, zorgmanager en huisarts in het adherentiegebied van het ziekenhuis. Op basis van de interviews zijn conclusies getrokken over de cascade-effecten op verschillende aspecten van de zorg in het ziekenhuis. Voor de data-analyse konden geen dalingen worden berekend, omdat het moment van concentratie van AMI-zorg voor 2010 lag en we daar geen DIS-data voor hebben. Wel konden relevante kengetallen voor de situatie na concentratie worden berekend.

In bijlage B.1. worden deze conclusies nader toegelicht en onderbouwd aan de hand van de uitgevoerde analyse. Deze paragraaf sluit af met een discussie van de belangrijkste gevonden cascade-effecten en mitigerende maatregelen en een reflectie.

A. Conclusies ten aanzien van de kwaliteit en het volume van AMI-zorg

1. Er komen geen patiënten met (een verdenking op) een AMI in het ziekenhuis binnen, door prehospital screening.
2. Het lagere volume patiënten met (een verdenking op) een AMI heeft geen impact op het expertiseniveau van het AMI-team voor de triage en diagnose, omdat een AMI relatief eenvoudig is vast te stellen.
3. Vanwege de nabijheid van een ziekenhuis waar AMI-zorg is geconcentreerd (in 30 dottercentra), is er zeer beperkt sprake van verlengde transporttijd en geen verhoogd risico op te laat behandelen.

B. Conclusies ten aanzien van de kwaliteit en het volume van overige spoedzorg

1. Doordat patiënten met een AMI in de ambulance via een ECG gediagnosticeerd worden voorafgaand aan het vervoer, is er geen sprake van overtriage en daarmee een samenhangende volumedaling bij overige spoedzorg; effect op de expertise voor (en daarmee toegankelijkheid van) overige (cardiologische) spoedzorg is daarom afwezig.
2. De expertise voor overige cardiologische spoedzorg neemt niet af na concentratie van AMI-zorg; cardiologen hebben juist meer ruimte zich daarin te bewamen.
3. De beschikbaarheid van het specialistisch team is onveranderd na concentratie van AMI-zorg, bovenop de al geconcentreerde dotterbehandeling, waardoor er geen hoger risico is op mistriage, misdiagnose of een lagere kwaliteit van behandeling bij overige (cardiologische) spoedzorg.

C. Conclusies ten aanzien van de kwaliteit en het volume van aanpalende niet-spoedeisende zorg

1. Er is geen sprake van een volumedaling van poliklinische (na)zorg bij AMI, door afspraken over waar deze nazorg geleverd wordt.
2. Ook voor aanpalende niet-spoedeisende zorg neemt de expertise niet af na concentratie van AMI-zorg; cardiologen hebben juist meer ruimte zich daarin te bewamen.
3. Ook voor aanpalende niet-spoedeisende zorg bestaat geen hoger risico op een lagere kwaliteit van zorg, omdat de beschikbaarheid van het specialistisch team onveranderd is gebleven.

D. Conclusies ten aanzien van de rendabiliteit van het 'latende' ziekenhuis

1. Concentratie van AMI-zorg heeft een impact op de omzet binnen de cardiologie maar niet op de rendabiliteit van deze afdeling, mede door heldere afspraken over terugverwijzen van patiënten. Daarnaast is er voor de cardiologie naar verwachting een toekomstige productiegroei.
2. Concentratie van AMI-zorg heeft beperkt impact op de rendabiliteit van de SEH, IC, EHH, CCU en hartcatheterisatiekamers.

4.2. Cascade-effecten bij concentratie AMI-zorg



Discussie en reflectie

In Nederland is AMI-zorg al geruime tijd georganiseerd in 30 dottercentra.¹² Cascade-effecten zijn dus waarschijnlijk al ruimschoots opgevangen. Het belangrijkste cascade-effect (zie tabel) die in de casus rondom de concentratie van alle AMI-zorg naar voren komt is die van een afname in de omzet wanneer er geen spoedopvang van AMI-patiënten meer plaatsvindt. Kengetallen over casus D zijn opgenomen in tabel B1 in bijlage B. De casusanalyse toont ook verschillende mogelijke mitigerende maatregelen voor dit cascade-effect. Dit zijn bijvoorbeeld prehospital screening middels ECG die 24/7 beoordeeld kan worden en heldere afspraken over terugverwijzing (zie tabel 3).

Voor de interpretatie van deze resultaten is de context van de casus van belang. Op de volgende pagina wordt die context (zelfstandig of fusieziekenhuis en stedelijke of rurale setting) en het belang toegelicht. Voor elke mitigerende maatregel die in de casus voorkomt is op de volgende pagina en in tabel 3 aangegeven in hoeverre deze generaliseerbaar is naar de situatie van andere ziekenhuizen.

Tabel 3: Resultaten casusanalyse AMI-zorg

Belangrijkste cascade-effect in de casus	Generaliseerbaarheid naar andere ziekenhuizen
De omzet kan dalen door het verlies van de spoedopvang van en nazorg aan AMI-patiënten.	Onafhankelijk van context (en dus goed generaliseerbaar).
Belangrijkste mitigerende maatregelen in de casus	Generaliseerbaarheid naar andere ziekenhuizen
Prehospital screening middels een ECG die 24/7 naar een cardioloog gefaxt kan worden om AMI vast te stellen, om overtriage te voorkomen.	Onafhankelijk van context (en dus goed generaliseerbaar).
Heldere afspraken over terugverwijzen van patiënten voor nazorg, om zo de volumes op peil te houden.	Onafhankelijk van context (en dus goed generaliseerbaar).

4.2. Cascade-effecten bij concentratie AMI-zorg



Zelfstandig versus fusieziekenhuis

Casus B was ten tijde van de concentratie van AMI-zorg een zelfstandig ziekenhuis. Hoewel het ziekenhuis inmiddels is gefuseerd met een ander ziekenhuis, vond deze fusie ca. tien jaar na concentratie van AMI-zorg plaats. De genoemde cascade-effecten na concentratie van AMI-zorg in deze casusanalyse zijn daarmee toepasbaar op een zelfstandig ziekenhuis. Hoewel fusieziekenhuizen doorgaans meer mogelijkheden hebben om zorg tussen locaties te verschuiven, is het het zelfstandige ziekenhuis in deze casus ook gelukt om goede afspraken over verwijzing en terugverwijzing te maken met andere ziekenhuizen. Daarnaast bleek het in deze casus niet nodig om een daling van het expertiseniveau te mitigeren door locatie-overstijgend te werken.

Stedelijk versus ruraal

In stedelijke gebieden (waar casus B zich bevindt) zijn de transporttijden doorgaans korter dan in rurale gebieden. Omdat concentratie van AMI-zorg kan leiden tot langere transporttijden, is dit effect mogelijk sterker in rurale gebieden. Op basis van deze casusanalyse is geen conclusie te trekken over de vraag of het verdwijnen van AMI-zorg uit een ruraal ziekenhuis leidt tot overschrijding van de genoemde norm van 60 minuten tot aan behandeling.

4.3. Cascade-effecten bij concentratie CVA-zorg



Context van casus D

Casus D, beschreven in deze paragraaf, gaat in op de cascade-effecten die in ziekenhuis D1 zijn opgetreden na de concentratie van CVA-zorg. Het huidige stedelijke ziekenhuis met locaties D1 en D2 is ontstaan na een fusie die meer dan vijftien jaar geleden plaatsvond. Enkele jaren geleden is de gehele klinische en spoedeisende neurologie geconcentreerd op locatie D2. De redenen voor concentratie waren capaciteitsproblemen binnen de vakgroep neurologie en het ontbreken van een IC en klinische cardiologie op locatie D1. Met de concentratie beoogde het ziekenhuis verbetering van de kwaliteit van CVA-zorg.

Tot het moment van concentratie werden op locatie D1 acute CVA-patiënten behandeld, al gingen geleidelijk steeds meer patiënten naar locatie D2 voor de IVT-behandeling. In casus D worden geen patiënten met IAT behandeld, omdat deze behandeling ten tijde van de concentratie nog niet bestond.

In de periode na het concentreren van neurologische zorg is de gehele SEH op locatie D1 gesloten en is locatie D1 ingericht als electieve locatie om laagcomplexere, voornamelijk poliklinische zorg en zorg in dagbehandeling te leveren.

Kenmerken ziekenhuis D1

- D1 maakt deel uit van een fusieziekenhuis met hoofdlocatie D2
- Poliklinische neurologische zorg wordt nog aangeboden op locatie D1
- De locatie beschikt over een OK, niet over een SEH of IC
- Omzet fusieziekenhuis (totaal locatie D1 en D2) tussen € 100M en € 250M

Context van casus E

Casus E, beschreven in deze paragraaf, gaat in op de cascade-effecten die in ziekenhuis E1 zijn opgetreden na de concentratie van CVA-zorg. Het stedelijke ziekenhuis E1 is een kleine locatie, dat sinds enkele jaren deel uitmaakt van een regionaal samenwerkingsverband met twee andere ziekenhuizen. In de afgelopen tien jaar zijn verschillende klinische afdelingen gesloten en heeft het ziekenhuis zich toegelegd op laagcomplexere spoedeisende en electieve zorg. In deze periode is ook de klinische afdeling neurologie gesloten. CVA-patiënten worden opgevangen in andere ziekenhuizen in de regio. De belangrijkste reden hiervoor was het ontbreken van faciliteiten voor intensieve zorg, waardoor de kwaliteit van zorg voor acute neurologische patiënten niet gewaarborgd was.

Tot het moment van concentratie werden op locatie E1 acute CVA-patiënten behandeld. In casus E worden geen patiënten met IAT behandeld, omdat deze behandeling ten tijde van de concentratie nog niet bestond.

Kenmerken ziekenhuis E1

- E1 maakt deel uit van een samenwerkingsverband met twee andere ziekenhuizen
- Locatie E1 beschikt over een spoedpost, geopend tijdens kantooruren
- De locatie beschikt niet over een IC, high-care of medium-care faciliteit
- Omzet locatie E1 lager dan € 100M

4.3. Cascade-effecten bij concentratie CVA-zorg



Analyse en conclusies van casus D en E

In deze analyse is bij twee casussen in Nederland, casus D en E, waar acute CVA-zorg minder dan vijf jaar geleden is geconcentreerd, in kaart gebracht welke gevolgen de concentratie had op kwaliteit, volume en rendabiliteit (zie blauwe kaders voor conclusies).

Casus	Setting
D (fusieziekenhuis met locaties D1 en D2)	Stedelijk
E (onderdeel van samenwerkingsverband)	Stedelijk

In deze casussen ging het om concentratie van CVA-zorg, waaronder de behandeling met IVT. Naast deze techniek is eind 2016 de effectiviteit van IAT als alternatieve behandeling aangetoond.³ Sinds 2017 wordt IAT aangemerkt als reguliere behandeling en ook als zodanig verzekerd. De behandeling is vanaf de introductie alleen beschikbaar in de meeste UMC's en een aantal topklinische ziekenhuizen.⁴ Vanwege de recente invoering in de praktijk van IAT zijn er geen casussen waarbij de IAT-behandeling eerst wel werd geleverd en later is geconcentreerd. De resultaten van deze casusanalyse betreffen daarom de concentratie van IVT en niet IAT.

A. Conclusies ten aanzien van de kwaliteit en het volume van CVA-zorg

1. Er komen geen patiënten met een CVA meer in het achterblijvende ziekenhuis binnen, door heldere berichtgeving aan en afspraken met betrokken partijen.
2. Het expertiseniveau van zorgverleners voor CVA-zorg neemt af indien zij deze zorg niet meer leveren. Daardoor kan de kwaliteit van zorg verslechteren aan patiënten die in het achterblijvende ziekenhuis toch een CVA ontwikkelen. Tenzij mitigerende maatregelen zoals locatie-overstijgend werken en bijscholing worden genomen.
3. Belangrijker dan de transporttijd is de totale tijd tot behandelen: indien er sprake is van een langere transporttijd, kan een negatief effect mogelijk tegengegaan worden met een kortere DNT.

B. Conclusies ten aanzien van de kwaliteit en het volume van overige spoedzorg

1. De expertise voor overige neurologische spoedzorg neemt af indien zorgverleners deze spoedzorg niet meer zien.
2. Het specialistisch neurologisch team blijft overdag en in ANW (avond-, nacht- en weekend)-uren beschikbaar voor de patiënt, waardoor er geen hoger risico is op mistriage, misdiagnose of misbehandeling.
3. Bij twijfelgevallen of het een CVA/neurologisch ziektebeeld is, worden patiënten veelal (en soms onnodig) naar het ziekenhuis gestuurd waar CVA/klinische neurologie is geconcentreerd, wat leidt tot een afname van overige spoedzorg.

C. Conclusies ten aanzien van de kwaliteit en het volume van niet-spoedeisende aanpalende zorg

1. De expertise op electieve neurologische zorg neemt niet af na concentratie van CVA-zorg; neurologen hebben juist ruimte zich daarin te bekwamen.
2. De beschikbaarheid van het specialistisch team voor aanpalende, niet-spoedeisende zorg is onveranderd, waardoor er geen hoger risico is op mistriage, misdiagnose of misbehandeling.
3. Nazorg bij CVA vindt weinig plaats in ziekenhuizen, maar meer thuis, met thuiszorg, in revalidatiecentra en in verpleeghuizen; desalniettemin kan een deel van de nazorg in het ziekenhuis door concentratie wegvallen.

D. Conclusies ten aanzien van rendabiliteit van het 'latende' ziekenhuis

1. Concentratie van CVA-zorg kan leiden tot klinisch omzetverlies van ca. 26% van de afdeling neurologie en heeft daarmee impact op de rendabiliteit van de kliniek.
2. Het concentreren van CVA-zorg heeft beperkte impact op de rendabiliteit van de SEH en geen impact op de OK en IC.

4.3. Cascade-effecten bij concentratie CVA-zorg



In de casusanalyse rondom CVA-zorg zijn interviews gehouden met leden van de Raad van Bestuur, medisch specialisten, verpleegkundigen en zorgmanagers van de ziekenhuizen en huisartsen in het adherentiegebied en zijn data-analyses uitgevoerd op DIS-data. Op basis van de interviews en data-analyses zijn conclusies getrokken over de cascade-effecten op verschillende aspecten van de zorg in beide ziekenhuizen (zie blauwe kaders op vorige pagina). In verband met de fusie van ziekenhuizen in casus D, waren geen afzonderlijke AGB-codes beschikbaar voor de locaties na de fusie, waardoor slechts beperkt data-analyse op deze casus mogelijk is geweest.

Hoewel de resultaten van deze casusanalyse betrekking hebben op de concentratie van IVT, geeft het blauwe kader op deze pagina aan wat de mogelijke cascade-effecten zijn wanneer IAT wordt geconcentreerd.

In bijlage B.2. worden deze conclusies, voor zowel IVT als IAT nader toegelicht en onderbouwd. Deze paragraaf sluit af met een discussie van de belangrijkste gevonden cascade-effecten en mitigerende maatregelen en een reflectie op de casusanalyse.

Mogelijke implicaties voor concentratie IAT

Om vanuit de beschikbare gegevens wel enige duiding te kunnen geven aan mogelijke cascade-effecten bij het concentreren van IAT, is geprobeerd te beredeneren welke cascade-effecten kunnen gelden voor IAT.

1. De volumedaling als gevolg van concentratie van IAT-zorg is beperkt omdat patiënten met (verdenking op) CVA nog altijd naar het ziekenhuis worden getransporteerd en het aandeel IAT-behandelingen beperkt is.
2. Concentratie van IAT leidt niet tot afname van het expertiseniveau voor IVT omdat het verschillende technieken betreft en er een substantieel volume voor IVT resteert.
3. Vanwege ruimere tijd tot behandelen, is de toename van het risico op te laat behandelen door concentratie beperkt.
4. Omdat alleen IAT geconcentreerd wordt, behouden zorgverleners expertise van overige neurologische (spoed)zorg en neemt de beschikbaarheid van het CVA-team niet af.
5. Omzetverlies bij concentratie van IAT is kleiner dan bij concentratie van IVT door lagere volumes, maar bedraagt mogelijk 0,4 - 3,5% voor de neurologie en 0 - 0,2% voor het ziekenhuis.

4.3. Cascade-effecten bij concentratie CVA-zorg

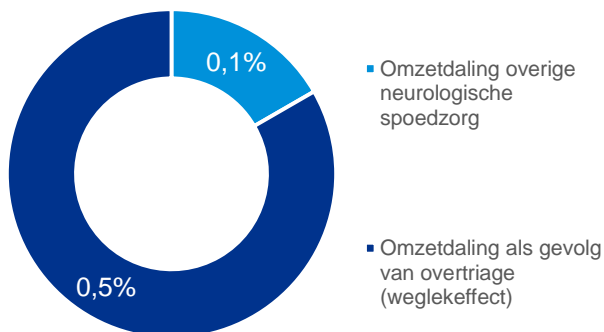


Discussie en reflectie

De belangrijkste cascade-effecten (zie tabel 4) die in de casus rondom CVA-zorg naar voren komen zijn die van een langere transporttijd, afname van het expertiseniveau en daling van het volume van aanpalende, niet-spoedeisende zorg. De kwantificering van cascade-effecten is opgenomen in tabel B2 in bijlage B. In casus D (fusieziekenhuis) is voornamelijk sprake van een 'weglekeffect' naar andere ziekenhuizen (buiten de fusie) door overtriage (zie figuur 3a). In ziekenhuis E1 is het effect van overtriage onzeker, maar wordt uitgegaan van ca. 1,4% van de omzet van het ziekenhuis (zie figuur 3b).

Figuur 3a: Potentieel maximaal effect op omzet ziekenhuis D1+D2

Potentieële maximale omzetsdaling na concentratie CVA-zorg **0,6%**



Tabel 4: Resultaten casusanalyse CVA-zorg

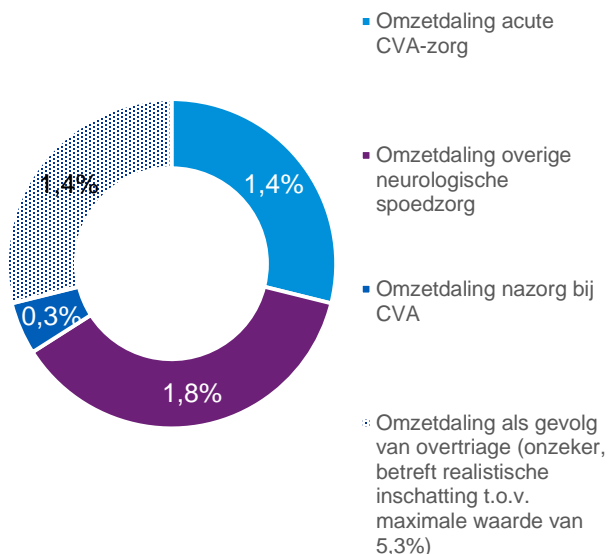
Belangrijkste cascade-effecten in de casus	Generaliseerbaarheid naar andere ziekenhuizen
Langere transporttijd voor patiënten, wat kan leiden tot een hoger risico op te laat behandelen.	Geldt sterker voor ziekenhuizen in rurale gebieden dan die in stedelijke gebieden. Geldt in mindere mate in situaties waar de door-to-needle time korter wordt door concentratie.
Afname van expertiseniveau van het CVA-team omdat zorgverleners geen acute CVA meer zien, wat een hoger risico kan geven op mistriage, misdiagnose en misbehandeling.	Onafhankelijk van context (en dus goed generaliseerbaar).
Daling van het volume neurologische en differentiaal diagnostisch gelijkende spoedzorg door overtriage, wat invloed kan hebben op de omzet (-0,5 tot -1,4%) en daarmee rendabiliteit van het 'latende' ziekenhuis.	Onafhankelijk van context (en dus goed generaliseerbaar).
Belangrijkste mitigerende maatregelen in de casus	Generaliseerbaarheid naar andere ziekenhuizen
Communicatie en afspraken over welke (CVA-) zorg waar beschikbaar is, aan huisartsen, ambulancepersoneel en burgers.	Onafhankelijk van context (en dus goed generaliseerbaar).
Verkorten door-to-needle (en door-to-groin)-time om eventueel verlengde transporttijd te compenseren.	Onafhankelijk van context (en dus goed generaliseerbaar).
Locatie-overstijgend werken om expertiseniveau op peil te houden.	Eenvoudiger te realiseren door fusieziekenhuizen dan zelfstandige ziekenhuizen.

4.3. Cascade-effecten bij concentratie CVA-zorg



Figuur 3b: Potentieel maximaal effect op omzet ziekenhuis E1

Potentieële maximale omzetzijging na concentratie CVA-zorg **3,5 - 4,9%**



De casusanalyse toont ook verschillende mogelijke mitigerende maatregelen voor deze cascade-effecten. Dit zijn bijvoorbeeld heldere communicatie, kortere door-to-needle time en locatie-overstijgend werken (zie tabel 4).

Voor de interpretatie van deze conclusies is de context van de casussen van belang. Hieronder wordt die context (zelfstandig of fusieziekenhuis en stedelijke of rurale setting) en het belang daarvan toegelicht. Voor elk cascade-effect en elke mitigerende maatregel die in de casus voorkomt is hieronder en in tabel 4 aangegeven in hoeverre deze generaliseerbaar is naar de situatie van andere ziekenhuizen.

Zelfstandig versus fusieziekenhuis

Casus D is een gefuseerd ziekenhuis. De gevonden cascade-effecten in deze casus zijn ook van toepassing op zelfstandige ziekenhuizen. Echter, de mitigerende maatregelen geïdentificeerd in deze casus zijn gemakkelijker uitvoerbaar in fusieziekenhuizen. Indien een ziekenhuis gefuseerd is kan locatie-overstijgend worden gewerkt waardoor het expertiseniveau van het CVA-team gelijk blijft. Voor zelfstandige ziekenhuizen is dat moeilijker te realiseren omdat dit vraagt om vergaande samenwerking met andere ziekenhuizen en/of vakgroepen.

Casus E is een ziekenhuis dat onderdeel is van een samenwerkingsverband. Desondanks is in casus E geen sprake van intensieve samenwerking of locatie-overstijgend werken op de neurologie. Daarom functioneert casus E voor de neurologie als zelfstandig ziekenhuis.

Stedelijk versus ruraal

Deze casusanalyse betreft twee stedelijke ziekenhuizen. Niet alle cascade-effecten die in de casusanalyse zijn gevonden, gelden voor een rurale setting. De toename van transporttijd voor patiënten door de concentratie speelt met name in ruraal gebied en heeft daar eerder een impact op de toegankelijkheid en beschikbaarheid van zorg door de norm van een maximale aanrijtijd van 45 minuten¹³. In casus E wordt deze norm zelfs in een relatief stedelijke setting soms al moeilijk gehaald. Hoewel een langere transporttijd gecompenseerd kan worden door een kortere DNT, is die mogelijkheid begrensd. Volgens betrokkenen is het verschil in DNT tussen ziekenhuizen ca. 5 minuten.

4.3. Cascade-effecten bij concentratie CVA-zorg



Ziekenhuis met of zonder SEH

Een CVA is bij een deel van de patiënten niet zo gemakkelijk te herkennen door ambulancepersoneel en huisartsen. Als deze mimics (bijv. patiënten met epilepsie) uit voorzichtigheid naar het CVA-centrum in de regio worden doorverwezen verliest het 'latende' ziekenhuis ook deze patiënten. Tegelijk kan de kwaliteit van zorg voor dergelijke diagnoses dalen, vanwege een langere transporttijd of langere wachttijden in het 'ontvangende' ziekenhuis. Dit cascade-effect speelt een beperkte rol in de onderzochte casussen, omdat beide geen SEH meer hebben. De kwantitatieve resultaten uit de casusanalyses laten echter zien dat de omvang van dit effect potentieel kan oplopen tot een omzetsdaling van 1,4% in het ziekenhuis, evenveel als de omzetsdaling acute CVA-zorg.

4.4. Cascade-effecten bij concentratie rAAA-zorg



Context van casus C

Casus C, beschreven in deze paragraaf, gaat in op de cascade-effecten die in ziekenhuis C zijn opgetreden na de concentratie van rAAA-zorg. Ziekenhuis C is een zelfstandig ziekenhuis, gesitueerd in een rurale setting.

Minder dan vijf jaar geleden is de rAAA-zorg geconcentreerd in een vaatcentrum in de regio. Electieve AAA's worden op dit moment nog uitgevoerd, maar het volume wordt steeds minder en electieve AAA's worden in de nabije toekomst ook geconcentreerd. De reden om rAAA-zorg te concentreren was dat in ziekenhuis C slechts één vaatchirurg aanwezig was, die de behandeling van rAAA's deed. Daarmee was er geen duurzame situatie om de kwaliteit van de zorg voor rAAA-patiënten te waarborgen.

Kenmerken ziekenhuis C

- Ziekenhuis C is een zelfstandig ziekenhuis in een rurale setting
- Electieve behandelingen van AAA worden in de nabije toekomst ook geconcentreerd
- De locatie beschikt over een OK, SEH en high-care faciliteit
- Omzet ziekenhuis C tussen € 100M en € 250M

4.4. Cascade-effecten bij concentratie rAAA-zorg



Analyse en conclusies van casus C

In deze analyse is bij één casus in Nederland, casus C, die minder dan vijf jaar geleden is gestopt met het behandelen van een gescheurde buikslagader (geruptureerd acuut abdominaal aneurysma, rAAA), in kaart gebracht welke gevolgen de concentratie had op kwaliteit, volume en rendabiliteit (zie blauwe kaders voor conclusies).

Casus	Setting
C (zelfstandig ziekenhuis)	Ruraal

In de casusanalyse zijn interviews gehouden met medisch specialisten, zorgmanagers en verwijzers (o.a. huisartsen) in het adherentiegebied van het ziekenhuis en zijn data-analyses uitgevoerd op DIS-data. Op basis van de interviews en data-analyses zijn conclusies getrokken over de cascade-effecten op verschillende aspecten van de zorg in het ziekenhuis. In de jaren na concentratie was voor casus C DIS-data niet compleet. Daarom is voor de analyse data geanalyseerd van de twee meest recente jaren vóór concentratie.

In bijlage B.3. worden deze conclusies nader toegelicht en onderbouwd aan de hand van de uitgevoerde documentanalyse, interviews en data-analyses. Deze paragraaf sluit af met een discussie van de belangrijkste gevonden cascade-effecten en mitigerende maatregelen en een reflectie op de casusanalyse.

A. Conclusies ten aanzien van de kwaliteit en het volume van rAAA-zorg

1. Het komt incidenteel voor dat patiënten met een verdenking op rAAA toch op de SEH van een ziekenhuis dat deze zorg niet meer aanbiedt worden binnengebracht, ondanks heldere communicatie richting ambulancepersoneel en huisartsen.
2. Vanwege de volumedaling na concentratie neemt het expertiseniveau van het medisch specialistisch team om rAAA-patiënten te triëren (SEH-team) en te behandelen (vaatteam) af. Dit is te mitigeren door alle patiënten met een verdenking op rAAA na binnenkomst op de SEH alsnog te transporteren naar een vaatcentrum in de regio.
3. De transporttijd kan toenemen, met name in rurale gebieden, maar dit hoeft niet tot een langere tijd tot aan behandelen te leiden als het ontvangende ziekenhuis een op rAAA ingerichte infrastructuur heeft.
4. Als het dienstenrooster van de SEH en vaatchirurgie na concentratie van rAAA onveranderd blijft zijn er geen gevolgen voor de beschikbaarheid van het triage- en behandelteam als er onverhoopt toch een rAAA-patiënt binnenkomt.

B. Conclusies ten aanzien van de kwaliteit en het volume van overige spoedzorg

1. Van alle patiënten met een verdenking op rAAA die door de ambulance (eventueel na contact met ziekenhuis) direct naar het vaatcentrum worden vervoerd blijkt ongeveer 75% geen rAAA te hebben. Omdat het om een klein aandeel gaat (ca. 24 patiënten bij 8 rAAA's per jaar) zullen de gevolgen voor het volume en daarmee expertiseniveau voor overige specialismen relatief beperkt zijn.
2. Omdat rAAA geïsoleerde expertise vereist kan de overige spoedzorg binnen de vaatchirurgie nog wel worden aangeboden, waardoor daar geen sprake is van expertiseverlies.
3. Als het dienstenrooster van de SEH en vaatchirurgie na concentratie van rAAA onveranderd blijft, zijn er geen gevolgen voor de beschikbaarheid van het specialistisch team voor overige spoedindicaties (binnen of buiten de vaatchirurgie).

C. Conclusies ten aanzien van de kwaliteit en het volume van aanpalende, niet-spoedeisende zorg

1. Als het vaatteam na concentratie van rAAA-zorg nog steeds beschikbaar is, zal de kwaliteit van deze zorg niet afnemen.

D. Conclusies ten aanzien van rendabiliteit van het 'latende' ziekenhuis

1. Het verliezen van rAAA-patiënten en overtriage hebben beperkt gevolgen voor de rendabiliteit van de SEH, IC, OK en kliniek vanwege het lage volume (ca. 32 patiënten per jaar waarvan 8 met rAAA). De volumedaling zorgt voor een omzetsdaling voor het ziekenhuis van ca. 0,2%.
2. Het verlies aan directe nazorg van rAAA en omzet is beperkt, omdat er maar weinig rAAA-patiënten het ziekenhuis binnenkomen (ca. 8 patiënten per jaar en ca. € 1.175 per patiënt, ca. 0,01% van de omzet van het ziekenhuis).

4.4. Cascade-effecten bij concentratie rAAA-zorg



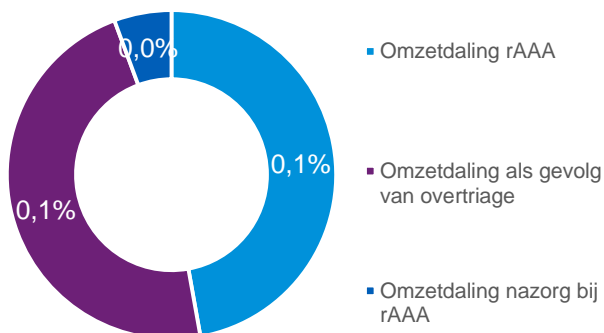
Discussie en reflectie

De belangrijkste cascade-effecten (zie tabel 5) die in de casus naar voren komen zijn die van een te lange transporttijd en lager volume van andere zorg door voorzichtige doorverwijzing (overtriage). Kengetallen over casus C zijn opgenomen in tabel B3 in bijlage B.3. Het totaaleffect van de concentratie van rAAA-zorg voor ziekenhuis C is weergegeven in figuur 4.

De casusanalyse toont ook verschillende mogelijke mitigerende maatregelen voor deze cascade-effecten (zie tabel 5). Dit zijn bijvoorbeeld optimalisatie van triage in ambulance en heldere communicatie richting betrokken.

Figuur 4: Potentieel maximaal effect op omzet ziekenhuis C

Potentiele maximale omzetsdaling na concentratie rAAA-zorg **0,2%**



Tabel 5: Resultaten casusanalyse rAAA-zorg

Belangrijkste cascade-effecten in de casus	Generaliseerbaarheid naar andere ziekenhuizen
Te lange transporttijd voor patiënten, wat kan leiden tot een hoger risico op te laat behandelen, ondanks een snellere door-to-treatment time in het ontvangende ziekenhuis.	Geldt sterker voor ziekenhuizen in rurale gebieden dan die in stedelijke gebieden.
Effect van overtriage op het volume van andere zorg als de keuze wordt gemaakt om alle verdenkingen op rAAA direct door te sturen.	Onafhankelijk van context (en dus goed generaliseerbaar).
Belangrijkste mitigerende maatregelen in de casus	Generaliseerbaarheid naar andere ziekenhuizen
Een theoretische optie is de triage in ambulance te optimaliseren door een echo te plaatsen, al moet onderzocht worden of dit een kosteneffectieve maatregel is.	Onafhankelijk van context (en dus goed generaliseerbaar).
Communicatie richting huisartsen en ambulancepersoneel dat rAAA-zorg is geconcentreerd en verdenkingen op rAAA direct naar vaatcentrum in de regio moeten.	Onafhankelijk van context (en dus goed generaliseerbaar).

4.4. Cascade-effecten bij concentratie rAAA-zorg



Voor de interpretatie van deze conclusies is de context van de casus van belang. Hieronder worden die context (zelfstandig of fusieziekenhuis en stedelijke of rurale setting) en het belang toegelicht. Voor elk cascade-effect en mitigerende maatregel die in de casus voorkomt is hieronder en in tabel 5 aangegeven in hoeverre deze generaliseerbaar is naar de situatie van andere ziekenhuizen.

Zelfstandig versus fusieziekenhuis

Casus C is een zelfstandig ziekenhuis. De gevonden cascade-effecten in deze casus zijn in beginsel ook van toepassing op gefuseerde ziekenhuizen. Echter, gefuseerde ziekenhuizen zijn makkelijker in staat mitigerende maatregelen te nemen om effecten te beperken of te voorkomen. Indien een ziekenhuis gefuseerd is kan locatie-overstijgend worden gewerkt waardoor het expertiseniveau van het vaatteam gelijk blijft. Bij zelfstandige ziekenhuizen, zoals ziekenhuis C, is dit lastiger, waarmee in deze casus daarmee een meer 'maximale' variant van het cascade-effect beschreven staat.

Stedelijk versus ruraal

Deze casusanalyse betreft één ziekenhuis in ruraal gebied. Niet alle cascade-effecten die in de casusanalyse zijn gevonden, gelden ook voor een stedelijk gebied. De toename van transporttijd voor patiënten door de concentratie speelt met name in ruraal gebied en heeft daar eerder een impact op de toegankelijkheid en beschikbaarheid van zorg door geldende tijdsnormen. Zo kost het vervoeren van de patiënt naar het vaatcentrum vanuit ziekenhuis C voor behandeling extra tijd bovenop de relatief lange tijd die het al heeft gekost om in ziekenhuis C te komen. Een goede triage in de ambulance is dus van belang.

4.5. Cascade-effecten bij concentratie geboortezorg



Context van casus A

Casus A, beschreven in deze paragraaf, gaat in op de cascade-effecten die in ziekenhuis A1 zijn opgetreden na de concentratie van geboortezorg. Enkele jaren nadat de vakgroep gynaecologie uit ziekenhuis A1 is gefuseerd met ziekenhuis A2 is op laatstgenoemde locatie de geboortezorg (verloskunde) geconcentreerd. De reden om als vakgroep te fuseren was dat de vakgroep gynaecologie te klein werd om 24/7 beschikbaarheid te garanderen van het geboortezorgteam, bestaande uit een gynaecoloog, verloskundige en verpleegkundige. De reden om geboortezorg in ziekenhuis A2 te concentreren was dat het aantal (poli)klinische bevallingen in ziekenhuis A1 daalde (richting ca. 600 bevallingen).

In de jaren na de fusie van de vakgroep gynaecologie is achtereenvolgens ook de klinische kindergeneeskunde geconcentreerd in ziekenhuis A2, en het gehele ziekenhuis zowel bestuurlijk als juridisch gefuseerd. In ziekenhuis A1 wordt op dit moment nog wel overige (poli)klinische gynaecologische (spoed)zorg en poliklinische geboortezorg geleverd. Ook beschikt het ziekenhuis nog over een SEH, high-care faciliteit en OK.

Context van casus B

Casus B, beschreven in deze paragraaf, gaat in op de cascade-effecten die in ziekenhuis B1 zijn opgetreden na de concentratie van geboortezorg. Ook in het stedelijke ziekenhuis B1 is recent de vakgroep gynaecologie gefuseerd met een ander ziekenhuis in de stad (B3), waarna geboortezorg werd geconcentreerd op laatstgenoemde locatie. In datzelfde jaar is ziekenhuis B1, zo ook de overige gynaecologie, bestuurlijk en juridisch gefuseerd met een ander ziekenhuis in de regio (B2). Een van de redenen voor concentratie van geboortezorg was dat het niet meer effectief was om op drie locaties in de regio geboortezorg te leveren.

Tegelijkertijd met de concentratie van geboortezorg heeft er dus een fusie plaatsgevonden. Na deze fusie heeft ziekenhuis B1 zich omgevormd tot een electief centrum waar enkel nog poliklinische zorg, dagverpleging en electieve OK's plaatsvinden.

Kenmerken ziekenhuis A1

- A1 is op dit moment een fusieziekenhuis; ten tijde van concentratie geboortezorg was alleen de vakgroep gynaecologie gefuseerd
- Poliklinische geboortezorg, poliklinische kindergeneeskunde en dagopnamen, fertiliteitszorg en overige klinische gynaecologische zorg vinden nog plaats
- OK, HC en SEH zijn nog open
- Omzet fusieziekenhuis (totaal A1 en A2) tussen € 500M en € 1.000M

Kenmerken ziekenhuis B1

- B1 is een fusieziekenhuis, waarbij de verloskunde is gefuseerd met ziekenhuis B3 en overige klinische gynaecologische zorg met ziekenhuis B2
- Spoedeisende en complexe klinische zorg wordt niet meer geleverd
- Poliklinieken, dagverpleging, OK's en apotheek zijn nog aanwezig
- Omzet locatie B1 lager dan € 100M

4.5. Cascade-effecten bij concentratie geboortezorg



Analyse en conclusies van casus A en B

In dit onderzoek is bij twee casussen in Nederland, casus A en B, die minder dan vijf jaar geleden zijn gestopt met geboortezorg, in kaart gebracht welke gevolgen de concentratie had op kwaliteit, volume en rendabiliteit (zie blauwe kaders voor conclusies).

Casus	Setting
A (locatie A1; fusieziekenhuis met locatie A2)	Ruraal
B (locatie B1; fusieziekenhuis met locatie B2 en samenwerking verloskunde met ziekenhuis B3)	Stedelijk

In de casusanalyse zijn interviews gehouden met medisch specialisten, zorgmanagers en eerste- en tweedelijnsverloskundigen van de ziekenhuizen en zijn data-analyses uitgevoerd op DIS-data. Uit de analyse op DIS-data konden geen kwantitatieve gegevens worden gebruikt over opgetreden volumens en omzetzakkingen in ziekenhuis B1, omdat deze ten tijde van de concentratie is gefuseerd met ziekenhuis B2. Sinds die tijd wordt één AGB-code gehanteerd en kan in de data geen onderscheid worden gemaakt tussen de ziekenhuislocaties.

Op basis van de interviews en data-analyses zijn conclusies getrokken over de cascade-effecten. In bijlage B.4. zijn deze conclusies nader toegelicht en onderbouwd. Deze paragraaf sluit af met een discussie van de belangrijkste gevonden cascade-effecten en mitigerende maatregelen en een reflectie.

A. Conclusies ten aanzien van de kwaliteit en het volume van geboortezorg

1. Er vinden geen bevallingen meer in het achterblijvende ziekenhuis plaats, door heldere berichtgeving richting alle betrokken partijen.
2. Doordat geen bevallingen meer worden begeleid in het ziekenhuis zonder geboortezorg, heeft een eventuele daling van het expertisniveau van het geboortezorgteam geen negatieve impact op de kwaliteit van zorg (die vindt immers niet meer plaats).
3. Transporttijd en daarmee het risico op te laat behandelen kan voor vrouwen woonachtig in rurale gebieden toenemen.
4. Een gynaecoloog blijft beschikbaar in spoedsituaties indien locatie-overstijgend wordt gewerkt of overige gynaecologische spoedzorg nog wordt aangeboden in het ziekenhuis.

B. Conclusies ten aanzien van de kwaliteit en het volume van overige spoedzorg

1. Expertisniveau voor overige gynaecologische spoedzorg blijft gelijk, omdat deze zorg nog wel wordt aangeboden en/of er locatie-overstijgend wordt gewerkt.
2. Een gynaecoloog blijft beschikbaar voor overige gynaecologische spoedzorg, omdat deze zorg nog wel wordt aangeboden en/of er locatie-overstijgend wordt gewerkt.

C. Conclusies ten aanzien van de kwaliteit en het volume van aanpalende, niet-spoedeisende zorg

1. Expertise voor zorg aan pasgeborenen en zuigelingen, indien klinische kindergeneeskunde nog aanwezig is, neemt mogelijk af omdat enkel nog niet-pasgeborenen en niet-zuigelingen in het ziekenhuis liggen.

D. Conclusies ten aanzien van rendabiliteit van het 'latende' ziekenhuis

1. In de praktijk blijkt het vanwege de wensen van de patiënt en logistiek (bijv. artsen werkzaam op meerdere locaties en verschillende informatiesystemen tussen locaties) lastig om nazorg van bevallingen te behouden op de locatie die geen geboortezorg meer levert. Daardoor daalde op deze locatie de omzet van electieve obstetrische en overige gynaecologische zorg met ruim 45% in de twee jaar na het concentreren van geboortezorg.
2. Het ziekenhuis verliest potentiële klanten (52,6% omzetzakking op de afdeling kindergeneeskunde), omdat ouders met hun kind naar het ziekenhuis blijven gaan waar ze bekend zijn.
3. Ontevredenheid bij verwijzers over concentratie van geboortezorg kan leiden tot een (tijdelijke) daling in verwijzingen van zwangere vrouwen.
4. Het concentreren van geboortezorg heeft geen invloed op de rendabiliteit van de IC en SEH, maar wel op die van de kliniek (daling van 78,2% van het aantal verpleegdagen op de afdeling obstetrie en gynaecologie) en OK, met name wanneer overige gynaecologische zorg ook niet meer wordt geleverd.

4.5. Cascade-effecten bij concentratie geboortezorg

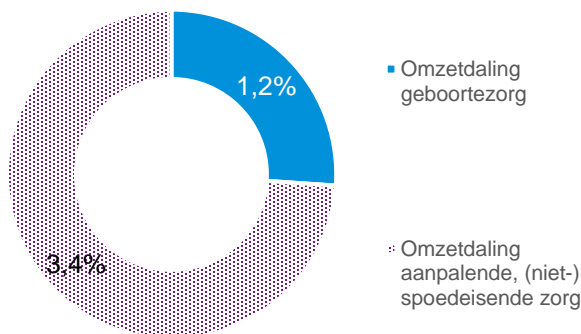


Discussie en reflectie

De belangrijkste cascade-effecten (zie tabel 6) die in de casus naar voren komen zijn die van een toename van de transporttijd voor patiënten, lagere bezetting op de afdeling obstetrie en gynaecologie en OK en sluiting van de klinische kindergeneeskunde. De kwantificering van cascade-effecten is opgenomen in tabel B4 in bijlage B.4. Het totaaleffect op ziekenhuis A1 is weergegeven in figuur 4.

Figuur 4: Potentieel maximaal effect op omzet ziekenhuis A1

Potentiële maximale omzetsdaling na concentratie geboortezorg **4,6%**



Tabel 6: Resultaten casusanalyse geboortezorg

Belangrijkste cascade-effecten in de casus	Generaliseerbaarheid naar andere ziekenhuizen
Mogelijkheid op een vertraging in behandeling als de reistijd langer is, bij zwangere vrouwen woonachtig in sterk rurale gebieden.	Geldt sterker voor ziekenhuizen in rurale gebieden dan die in stedelijke gebieden
Lager volume op de gynaecologie, waardoor het mogelijk niet meer rendabel is om 24/7 een specialistisch team beschikbaar te houden.	Onafhankelijk van context (en dus goed generaliseerbaar).
Niet langer rendabel kunnen exploiteren en mogelijke sluiting van klinische kindergeneeskunde, wat toegankelijkheid van zorg en keuzevrijheid voor patiënten beperkt.	Onafhankelijk van context (en dus goed generaliseerbaar).

4.5. Cascade-effecten bij concentratie geboortezorg



De casusanalyse toont ook verschillende mogelijke mitigerende maatregelen voor deze cascade-effecten. Dit zijn bijvoorbeeld locatie-overstijgend werken en goede communicatie en samenwerking tussen alle betrokkenen (zie tabel 7).

Voor de interpretatie van deze conclusies is de context van de casussen van belang. Hieronder worden die context (zelfstandig of fusieziekenhuis en stedelijke of rurale setting) en het belang toegelicht. Voor elk cascade-effect en mitigerende maatregel die in de casus voorkomt is hieronder en in tabel 6 en 7 aangegeven in hoeverre deze generaliseerbaar is naar de situatie van andere ziekenhuizen.

Zelfstandig versus fusieziekenhuis

Beide casussen zijn fusieziekenhuizen, wat betekent dat zij beter dan zelfstandige ziekenhuizen in staat zijn om cascade-effecten op te vangen. Bijvoorbeeld door locatie-overstijgend te werken, waardoor het expertiseniveau op peil blijft, of door zorg te concentreren op een van beide locaties en zo efficiënter te werken. Dus de in deze casus gevonden cascade-effecten gelden evengoed voor zelfstandige ziekenhuizen en hebben in die ziekenhuizen mogelijk een nog grotere impact, omdat het moeilijker is om mitigerende maatregelen te nemen.

Tabel 7: Resultaten casusanalyse geboortezorg

Belangrijkste mitigerende maatregelen in de casus	Generaliseerbaarheid naar andere ziekenhuizen
Locatie-overstijgend werken om expertiseniveau op peil te houden en beschikbaarheid van de medisch specialist te borgen.	Eenvoudiger te realiseren door fusieziekenhuizen dan door zelfstandige ziekenhuizen.
Communicatie over welke (geboorte)zorg waar beschikbaar is aan huisartsen, ambulancepersoneel, verloskundigen en zwangere vrouwen.	Onafhankelijk van context (en dus goed generaliseerbaar).
Samenwerking met andere ziekenhuizen om herverdeling van zorg te faciliteren en zo de SEH, OK, IC en klinische afdelingen rendabel te kunnen blijven exploiteren.	Eenvoudiger te realiseren door fusieziekenhuizen dan door zelfstandige ziekenhuizen.

4.5. Cascade-effecten bij concentratie geboortezorg



Voor gefuseerde ziekenhuizen is het van belang om zowel de geboortezorg als overige gynaecologische zorg op dezelfde plek te hebben in het geval van een gefuseerd ziekenhuis. De gynaecologie kan nodig zijn bij bevallingen, bijvoorbeeld wanneer complicaties optreden. Als deze zorg alleen op een andere locatie beschikbaar is, moet de patiënt alsnog vervoerd worden. Dit vergroot de tijd tot aan behandelen en heeft mogelijk een negatief effect op de kwaliteit van zorg. Indien verloskunde op een andere locatie zit dan overige gynaecologische spoedzorg moet voor beide locaties een dienst worden ingevuld. In dat geval is er een grotere formatie nodig.

Stedelijk versus ruraal

Deze casusanalyse betreft één stedelijk ziekenhuis en één ziekenhuis in ruraal gebied. Niet alle cascade-effecten die in de casusanalyse zijn gevonden, gelden voor beide situaties. De toename van transporttijd voor patiënten door de concentratie speelt met name in ruraal gebied en heeft daar eerder een impact op de toegankelijkheid en beschikbaarheid van zorg door de norm van een maximale transporttijd (inclusief aanrijtijd) van 45 minuten.¹³

4.6. Cascade-effecten bij concentratie heupfractuurzorg



Context van casus D

Casus D, beschreven in deze paragraaf, gaat in op de cascade-effecten die in ziekenhuis D1 zijn opgetreden na de concentratie van heupfractuurzorg. Enkele jaren geleden is de SEH gesloten in ziekenhuis D1 en is besloten te stoppen met het opereren van heupfracturen in ziekenhuis D1.

Heupfractuuroperaties zijn geconcentreerd in ziekenhuis D2, de andere locatie van het fusieziekenhuis. De reden om heupfractuurzorg te concentreren in ziekenhuis D2 is het initiatief om met locatieprofilering zorg binnen het fusieziekenhuis te herverdelen. In ziekenhuis D1 worden alleen nog laagcomplexere electieve ingrepen uitgevoerd, omdat de IC en overige acute voorzieningen zich in ziekenhuis D2 bevinden.

Kenmerken ziekenhuis D1

- D1 maakt deel uit van een fusieziekenhuis met hoofdlocatie D2
- De locatie beschikt over een OK, niet over een SEH of IC
- Omzet fusieziekenhuis (totaal locatie D1 en D2) tussen € 100M en € 250M

4.6. Cascade-effecten bij concentratie heupfractuurzorg



Analyse en conclusies van casus D

In dit onderzoek is bij één casus in Nederland, casus D, die minder dan vijf jaar geleden is gestopt met het behandelen van heupfracturen, in kaart gebracht welke gevolgen de concentratie had op kwaliteit, volume en rendabiliteit (zie blauwe kaders voor conclusies).

Casus	Setting
D (locatie D1; fusieziekenhuis met locatie D2)	Stedelijk

In de casusanalyse zijn interviews gehouden met medisch specialisten en zorgmanagers van het ziekenhuis en zijn data-analyses uitgevoerd op DIS-data. Op basis van de interviews en data-analyses zijn conclusies getrokken over de cascade-effecten op verschillende aspecten van de zorg in het. Omdat ziekenhuis D1 en D2 al geruime tijd zijn gefuseerd, zijn er geen afzonderlijke AGB-codes beschikbaar voor beide locaties. Daarnaast zijn er geen effecten op het volume en de omzet van heupfractuurzorg, omdat deze zorg binnen de organisatie blijft. De analyse op DIS-data voor de gehele organisatie (ziekenhuis D1 en D2 samen) hebben we gebruikt om te laten zien wat het effect is als het gehele ziekenhuis geen heupfractuurzorg meer levert.

In bijlage B.5. worden deze conclusies nader toegelicht en onderbouwd aan de hand van de uitgevoerde documentanalyse, interviews en data-analyses. Deze paragraaf sluit af met een discussie van de belangrijkste gevonden cascade-effecten en mitigerende maatregelen en een reflectie op de casusanalyse.

A. Conclusies ten aanzien van de kwaliteit en het volume van heupfractuurzorg

1. Het aantal heupfracturen neemt af naar vrijwel nul als de SEH sluit, maar mocht er in de kliniek toch een verdenking heupfractuur ontstaan, dan is er tijd (binnen 24-48 uur) om de patiënt na diagnose te vervoeren naar een andere locatie voor behandeling.
2. Het expertisniveau van verschillende specialisten rond heupfractuurzorg neemt af als dit niet meer wordt gezien, tenzij mitigerende maatregelen zoals locatie-overstijgend werken en bijscholing worden genomen.
3. Door duidelijke afspraken te maken met de ambulances over waar patiënten met een heupfractuur behandeld worden, neemt de transporttijd nauwelijks toe. Aangezien deze patiënten dezelfde dag of de dag erna behandeld moeten worden heeft dit geen impact op het risico van te laat te behandelen.
4. Vanwege concentratie van heupfractuurzorg is er in de avond, nacht en het weekend geen specialistisch team meer fysiek beschikbaar. Aangezien patiënten met een heupfractuur dezelfde dag of de dag erna behandeld moeten worden heeft dit geen impact op het risico van te laat behandelen.

B. Conclusies ten aanzien van de kwaliteit en het volume van overige spoedzorg

1. Expertisniveau en daarmee kwaliteit van overige spoedzorg neemt niet af als er locatie-overstijgend wordt gewerkt of als overige spoedzorg helemaal niet meer geleverd wordt in het ziekenhuis.

C. Conclusies ten aanzien van de kwaliteit en het volume van aanpalende niet-spoedeisende zorg

1. Het volume van (directe) nazorg bij heupfractuur daalt, maar revalidatie en langetermijn nazorg kunnen mogelijk behouden blijven als het ziekenhuis zijn zorgaanbod weet te onderscheiden van dat van andere ziekenhuizen.
2. Het volume bij en daarmee ook het expertisniveau van overige specialismen neemt af, aangezien patiënten met een heupfractuur vaak een of meerdere comorbiditeiten hebben (gemiddeld hebben patiënten 4 tot 5 andere DBC's in de periode van 3 jaar na een heupfractuur-DBC).

D. Conclusies ten aanzien van de rendabiliteit van het 'latende' ziekenhuis

1. Het concentreren van heupfractuurzorg heeft mogelijk invloed op de rendabiliteit van de OK (7,5% afname in OK-tijd), kliniek (5,4% afname van omzet binnen orthopedie en chirurgie) en SEH (ca. 1% daling van het volume).

4.6. Cascade-effecten bij concentratie heupfractuurzorg



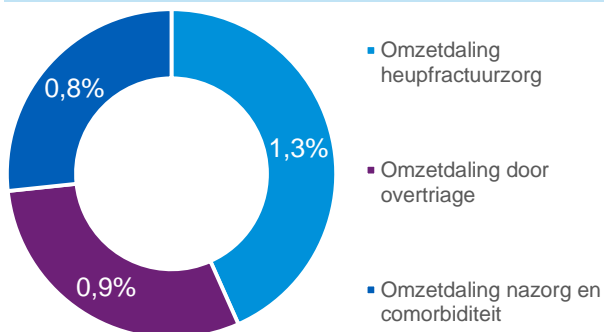
Discussie en reflectie

Het belangrijkste cascade-effect (zie tabel 8) die in de casus naar voren komt is dat van omzetzijging door overtriage en bij nazorg en comorbiditeit. Daarnaast leidt concentratie tot een daling in volume en mogelijk rendabiliteit op de SEH, OK en kliniek. Kengetallen van casus D zijn opgenomen in tabel B5 in bijlage B.5. Het maximale totaaleffect op ziekenhuis D1/D2 is weergegeven in figuur 5.

De casusanalyse toont ook verschillende mogelijke mitigerende maatregelen voor deze cascade-effecten (zie tabel 8). Dit zijn bijvoorbeeld locatie-overstijgend werken en uitrui van zorg.

Figuur 5: Potentieel maximaal effect op omzet ziekenhuis D1/D2

Potentiele maximale omzetzijging na concentratie heupfractuurzorg **3,0%**



Tabel 8: Resultaten casusanalyse heupfractuurzorg

Belangrijkste cascade-effecten in de casus	Generaliseerbaarheid naar andere ziekenhuizen
Omzetzijging door overtriage (maximaal 0,9% van de omzet van het ziekenhuis) en bij nazorg en comorbiditeit (maximaal 0,8%).	Onafhankelijk van context (en dus goed generaliseerbaar).
Lager volume en lagere omzet op de kliniek en OK waardoor het lastiger is om rendabel te exploiteren.	Onafhankelijk van context (en dus goed generaliseerbaar).
Belangrijkste mitigerende maatregelen in de casus	Generaliseerbaarheid naar andere ziekenhuizen
Locatie-overstijgend werken om expertisniveau op peil te houden en beschikbaarheid van het heupfractuur- en OK-team te borgen.	Eenvoudiger te realiseren door fusieziekenhuizen dan door zelfstandige ziekenhuizen.
Samenwerken met ander ziekenhuis om uitrui van zorg te faciliteren en zo de OK rendabel te kunnen blijven exploiteren.	Eenvoudiger te realiseren door fusieziekenhuizen dan door zelfstandige ziekenhuizen.

4.6. Cascade-effecten bij concentratie heupfractuurzorg



Voor de interpretatie van deze conclusies is de context van de casus van belang. Op deze pagina worden die context (zelfstandig of fusieziekenhuis en stedelijke of rurale setting) en het belang toegelicht. Voor elk cascade-effect en mitigerende maatregel die in de casus voorkomt is hieronder en in tabel 8 aangegeven in hoeverre deze generaliseerbaar is naar de situatie van andere ziekenhuizen.

Zelfstandig versus fusieziekenhuis

Casus D is een gefuseerd ziekenhuis. De gevonden cascade-effecten in deze casus zijn ook van toepassing op zelfstandige ziekenhuizen. Echter, de mitigerende maatregelen geïdentificeerd in deze casus zijn gemakkelijker uitvoerbaar in fusieziekenhuizen. Indien een ziekenhuis gefuseerd is, zoals ziekenhuis D, kan locatie-overstijgend worden gewerkt waardoor het expertiseniveau van het heupfractuur- en OK-team gelijk blijft en de beschikbaarheid van beide teams eenvoudiger kan worden gewaarborgd. Voor zelfstandige ziekenhuizen is dat moeilijker te realiseren, omdat dit vraagt om vergaande samenwerking met andere ziekenhuizen en/of vakgroepen.

Stedelijk versus ruraal

Deze casusanalyse betreft één ziekenhuis in stedelijk gebied. Niet alle cascade-effecten die in de casusanalyse zijn gevonden, gelden ook voor een ruraal gebied. De toename van transporttijd voor patiënten door de concentratie speelt met name in ruraal gebied en heeft daar eerder een impact op de toegankelijkheid en beschikbaarheid van zorg door geldende tijdsnormen.

Heupfractuuroperaties wel of niet als onderdeel van de spoedstroom

In de meeste ziekenhuizen maken heupfractuuroperaties onderdeel uit van de spoedstroom. Het niet meer uitvoeren van heupfractuuroperaties is in die ziekenhuizen mogelijk gunstig voor overige spoedzorg, omdat spoedplekken op de OK dan open blijven voor spoedpatiënten die meer acute behandeling nodig hebben. Heupfractuurpatiënten hoeven immers pas binnen 24-48 uur geopereerd te worden. In ziekenhuizen die heupfractuuroperaties niet als onderdeel van het spoedprogramma opereren, treedt dit effect niet op.

4.7. Cascade-effecten bij concentratie multitraumazorg



Context van casus D

Casus D, beschreven in deze paragraaf, gaat in op de cascade-effecten die in ziekenhuis D2 zijn opgetreden na de concentratie van multitraumazorg. Nederland kent sinds 1999 een regionaal systeem van traumazorg met elf level-1 traumacentra. Ziekenhuis D2 is een level-2 traumacentrum, waar geen zorg wordt geleverd aan multitraumapatiënten. Vitaal bedreigde patiënten kunnen wel worden opgevangen en geïsoleerde letsels worden behandeld.

Minder dan vijf jaar geleden is de SEH in ziekenhuis D1 gesloten en komen patiënten met een spoedvraag alleen nog maar binnen op de SEH in ziekenhuis D2.

Context van casus F

Casus F, beschreven in deze paragraaf, gaat in op de cascade-effecten die in ziekenhuis F1 zijn opgetreden na de concentratie van multitraumazorg. Nederland kent sinds 1999 een regionaal systeem van traumazorg met elf level-1 traumacentra. Ziekenhuis F1 is een level-2 traumacentrum, waar geen zorg wordt geleverd aan multitraumapatiënten. Vitaal bedreigde patiënten kunnen wel worden opgevangen en geïsoleerde letsels worden behandeld.

Kenmerken ziekenhuis D2

- D2 maakt deel uit van een fusieziekenhuis met locaties D1 en D2
- Traumapatiënten met een ISS <16 worden behandeld
- De locatie beschikt over een SEH, IC en OK
- Omzet fusieziekenhuis (totaal locatie D1 en D2) tussen € 100M en € 250M

Kenmerken ziekenhuis F1

- F1 maakt deel uit van een fusieziekenhuis met locaties F2 en F3
- Traumapatiënten met een ISS <16 worden behandeld
- De locatie beschikt over een SEH, IC en OK
- Omzet fusieziekenhuis (totaal locaties F1, F2 en F3) tussen € 500M en € 1.000M

4.7. Cascade-effecten bij concentratie multitraumazorg



Analyse en conclusies van casus D en F

In dit onderzoek is bij twee casussen in Nederland, casus D en F, die langer dan tien jaar geleden zijn gestopt met multitraumazorg, in kaart gebracht welke gevolgen de concentratie had op kwaliteit, volume en rendabiliteit (zie blauwe kaders voor conclusies).

Casus	Setting
D (fusieziekenhuis met locaties D1 en D2)	Stedelijk
F (fusieziekenhuis met locaties F1, F2, F3)	Stedelijk

In de casusanalyse zijn interviews gehouden met medisch specialisten van het ziekenhuis en zijn analyses uitgevoerd op DIS-data en openbare documenten. Op basis van de interviews, data-analyses en documenten zijn conclusies getrokken over de cascade-effecten op verschillende aspecten van de zorg in beide ziekenhuizen. Voor de data-analyse konden alleen DIS-gegevens worden gebruikt voor casus D (ziekenhuis D1 en D2 samen) en geen dalingen worden berekend, omdat het moment van concentratie van multitraumazorg voor 2010 lag en we daar geen DIS-data voor hebben.

In bijlage B.6. zijn deze conclusies per categorie nader toegelicht en onderbouwd. Deze paragraaf sluit af met een discussie van de belangrijkste gevonden cascade-effecten en mitigerende maatregelen en een reflectie op de casusanalyse.

A. Conclusies ten aanzien van de kwaliteit en het volume van multitraumazorg

1. Multitraumapatiënten met een ISS ≥ 16 worden na concentratie nog regelmatig binnengebracht vanwege ondertriage door ambulancepersoneel of verslechtering tijdens ambulancerit.
2. Expertise van multitrauma daalt als zorgverleners deze patiënten minder zien, met mogelijke gevolgen voor de kwaliteit van zorg.
3. Tijd tot aan behandelen neemt ondanks de langere transporttijd nauwelijks toe vanwege lagere door-to-treatment time in level-1 traumacentra.

B. Conclusies ten aanzien van de kwaliteit en het volume van overige spoedzorg

1. De kwaliteit van overige traumazorg kan toenemen omdat zorgverleners meer ruimte hebben om expertise te ontwikkelen voor patiënten met enkelvoudig letsel. Dit komt doordat het ziekenhuis niet ingericht hoeft te zijn op multitraumapatiënten.

C. Conclusies ten aanzien van de kwaliteit en het volume van aanpalende niet-spoedeisende zorg

1. De niet-specialistische nazorg van multitraumapatiënten wordt nog steeds in voldoende mate geleverd om expertise op peil te houden.
2. Expertiseniveau binnen overige specialismen verandert niet, omdat de volumedaling als gevolg van overtriage beperkt is en verspreid over meerdere specialismen en aandoeningen.

D. Conclusies ten aanzien van de rendabiliteit van het 'latende' ziekenhuis

1. De omzet in het ziekenhuis daalt met ca. € 20.000 per patiënt (ca. 0,2 tot 1% van de omzet van het ziekenhuis, maar daartegenover staat een minder dure infrastructuur.
2. De SEH, OK en IC blijven rendabel te exploiteren na concentratie van multitraumazorg.

Verskil tussen traumacentra

Voor traumazorg bestaan er level-3, -2, en -1 traumacentra. Level-3 traumacentra kunnen bijvoorbeeld geïsoleerde enkel- of heupfracturen opvangen. In level-2 traumacentra kunnen vitaal bedreigde patiënten worden opgevangen, maar zijn niet alle voorzieningen aanwezig, bijvoorbeeld neurochirurgie. Level-1 traumacentra vangen 24/7 ernstig gewonde patiënten op. Ziekenhuis D2 en F1 zijn een level-2 traumacentrum.

4.7. Cascade-effecten bij concentratie multitraumazorg



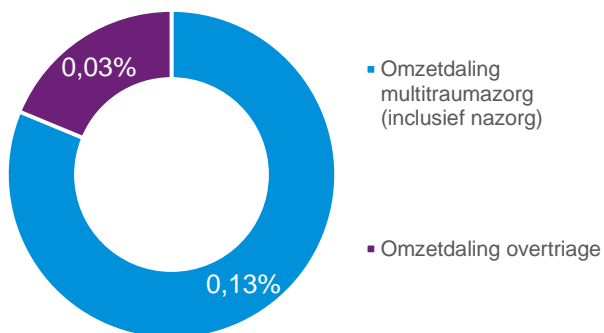
Discussie en reflectie

Het belangrijkste cascade-effect (zie tabel 9) die in de casussen naar voren komt is die van een afname van het expertiseniveau van het traumateam. Kengetallen van casus D en F zijn opgenomen in tabel B6 in bijlage B.6. Het totaaleffect op ziekenhuis D2 is weergegeven in figuur 6.

De casusanalyse toont ook een mogelijke mitigerende maatregel voor deze cascade-effecten (zie tabel 9). Dit is duidelijke afspraken maken over het leveren van nazorg.

Figuur 6: Potentieel maximaal effect op omzet ziekenhuis D2

Potentiële maximale omzetsdaling na concentratie multitraumazorg **0,2%**



Tabel 9: Resultaten casusanalyse multitraumazorg

Belangrijkste cascade-effect in de casus	Generaliseerbaarheid naar andere ziekenhuizen
Daling in expertiseniveau, met mogelijke gevolgen voor de kwaliteit van zorg, omdat er nog altijd multitraumapatiënten kunnen worden binnengebracht vanwege lastige triage.	Onafhankelijk van context (en dus goed generaliseerbaar).
Belangrijkste mitigerende maatregel in de casus	Generaliseerbaarheid naar andere ziekenhuizen
Duidelijke afspraken maken over het leveren van nazorg.	Eenvoudiger te realiseren door fusieziekenhuizen dan door zelfstandige ziekenhuizen, maar het lukt ook bij een zelfstandig ziekenhuis (casus D).

4.7. Cascade-effecten bij concentratie multitraumazorg



Voor de interpretatie van deze conclusies is de context van de casussen van belang. Op deze pagina worden die context (zelfstandig of fusieziekenhuis en stedelijke of rurale setting) en het belang toegelicht. Voor elk cascade-effect en mitigerende maatregel die in de casus voorkomt is hieronder en in tabel 9 aangegeven in hoeverre deze generaliseerbaar is naar de situatie van andere ziekenhuizen.

Zelfstandig versus fusieziekenhuis

Beide casussen zijn gefuseerde ziekenhuizen, maar deze zijn niet gefuseerd met het level-1 traumacentrum waar multitraumazorg is geconcentreerd. De gevonden cascade-effecten in deze casus zijn ook van toepassing op gefuseerde ziekenhuizen. Daarnaast zijn de mitigerende maatregelen geïdentificeerd in deze casus uitvoerbaar in zelfstandige ziekenhuizen, maar waarschijnlijk nog gemakkelijker uitvoerbaar in fusieziekenhuizen.

Stedelijk versus ruraal

Deze casusanalyse betreft twee stedelijke ziekenhuizen. Niet alle cascade-effecten die in de casusanalyse zijn gevonden, gelden ook voor een rurale situatie. De toename van transporttijd voor patiënten door de concentratie speelt met name in ruraal gebied en heeft daar eerder een impact op de toegankelijkheid en beschikbaarheid van zorg door de norm van een maximale aanrijtijd van 45 minuten.¹³



5. Analyseresultaten buitenlandse casussen

5.1. Introductie op buitenlandse casusanalyses

Drie buitenlandse casusanalyses bieden lessen om eventuele cascade-effecten in Nederland te beperken of voorkomen.

Dit hoofdstuk bevat drie casusanalyses van landen of regio's in het buitenland waar eerder concentratie van zorg plaatsvond. Het gaat om de volgende casussen:

- i. Denemarken, Hovedstaden (alle spoedzorg)
- ii. Verenigd Koninkrijk, Londen (CVA)
- iii. Australië, New South Wales (multitrauma en CVA).

De drie paragrafen met buitenlandse casussen zijn steeds volgens een vaste structuur opgebouwd. De uitwerking start met een introductie die de situatie in het betreffende land/de betreffende regio beschrijft. Vervolgens volgt een inleiding op de casusanalyse en zijn de conclusies van de casusanalyse samengevat weergegeven. De uitwerking eindigt met een overzicht van de belangrijkste lessen die vanuit de casus voor de Nederlandse situatie gelden. In bijlage C is een uitgebreidere uitwerking en onderbouwing van de conclusies per cascade-effect (A t/m D) te vinden.

Aansluitend bij het doel van het onderzoek gaat de casusanalyse alleen in op eventuele cascade-effecten voor ziekenhuizen die de betreffende spoedzorg niet meer leveren. De veronderstelde positieve effecten als gevolg van concentratie voor die spoedzorgindicatie zijn buiten beschouwing gelaten.

In twee illustratieve voorbeelden is gekeken naar hoe andere landen omgaan met de organisatie van spoedzorg.

Twee andere casussen, waar onvoldoende materiaal was voor een uitgebreide casusanalyse, zijn wel op hoofdlijnen beschreven om te illustreren hoe andere landen omgaan met de organisatie van spoedzorg. Het betreft New York, Verenigde Staten, en Canada.

5.2. Buitenlandse casusanalyse: Denemarken, Hovedstaden

Context van Denemarken, Hovedstaden

Het Deense zorgsysteem bestaat uit drie bestuurlijke partijen: centrale overheid, regionale overheid en gemeenten.

Het Deense zorgsysteem bestaat uit drie belangrijke partijen: de centrale overheid, vijf regionale overheden en 98 gemeenten. Namens de centrale overheid zet de Deense Nationale Zorgautoriteit (Sundhedsstyrelsen) de kaders uit waarbinnen de zorg in Denemarken wordt georganiseerd. De vijf regionale overheden zijn de eigenaren van de publieke ziekenhuizen in hun regio en worden grotendeels gefinancierd door de centrale overheid. Zij zijn verantwoordelijk voor de operationele exploitatie van de ziekenhuizen. De 98 gemeenten dragen verantwoordelijkheid voor onder meer preventie, gezondheids promotie, zorg in verpleeg- en verzorgingshuizen en de langdurige zorg.

Om kwaliteit van zorg te verbeteren zijn in Denemarken specialistische behandelingen geconcentreerd.

De Deense Nationale Zorgautoriteit gaat ervan uit dat concentratie van specialistische behandelingen noodzakelijk is om hogere kwaliteit van zorg te kunnen leveren. Sinds 2007 bepaalt zij daarom namens de centrale overheid welke ziekenhuizen specialistische behandelingen mogen uitvoeren. Of een behandeling specialistisch is hangt af van het patiëntvolume, de complexiteit van de behandeling en de daarvoor benodigde faciliteiten.

De Zorgautoriteit gaat uit van één tot drie ziekenhuizen per regio (variërend van ca. 2.000 tot 13.000 km² oppervlak en ca. 0,6 tot 1,8 miljoen inwoners) die een specialistische behandeling uitvoeren. Toekenning van zorg aan ziekenhuizen gebeurt in overleg met de regio's en ziekenhuizen om ervoor te zorgen dat er voldoende capaciteit en continuïteit van zorg is. Ziekenhuizen hebben geen actieve rol in de toewijzing van specialistische behandelingen. In het organiseren van het aanbod van niet-specialistische behandelingen zijn de regio's vrij.

In elke regio zijn nu minder ziekenhuizen met een spoedeisende hulp.

De beschikbaarheid van een SEH valt ook onder de classificatie gespecialiseerde zorg. De Deense Nationale Zorgautoriteit heeft bepaald dat een adherentiegebied met 200.000 tot 400.000 inwoners noodzakelijk is om een SEH rendabel te houden. Deze richtlijn heeft geleid tot sluiting van een deel van de Deense SEH's. In 2011 waren er nog 35 ziekenhuizen met een SEH; dit aantal zal afnemen naar 21 ziekenhuizen in 2020.³ Van de 14 ziekenhuizen waar de SEH sluit zijn enkele ziekenhuizen geheel gesloten en gaan andere door zonder SEH. Naast ziekenhuizen met een SEH zijn er in Denemarken ook een aantal kleinere klinieken voor patiënten met een spoedeisende hulpvraag waar geen ziekenhuisbehandeling voor nodig is.

Spoedzorg wordt in de regio Hovedstaden sterk geconcentreerd.

In deze casusanalyse is gekeken naar de concentratie van spoedzorg in de regio Hovedstaden, met als grootste stad Kopenhagen. In deze regio zijn de meeste SEH's gesloten (van elf naar vijf).³ Voor multitraumazorg en AMI-zorg is er momenteel één ziekenhuis waar alle patiënten naartoe worden gebracht. Spoedzorg bij een beroerte (CVA) is momenteel in twee ziekenhuizen beschikbaar, maar verdere concentratie naar één centrum wordt voorbereid. Geboortezorg wordt momenteel nog op vijf locaties aangeboden.

In dit hoofdstuk zijn de mogelijke cascade-effecten van het concentreren van spoedzorg in deze regio verder uitgewerkt.

5.2. Buitenlandse casusanalyse: Denemarken, Hovedstaden

Analyse en conclusies van casus Denemarken, Hovedstaden

In deze casusanalyse zijn interviews gehouden met de sectieleider van de Deense Nationale Zorgautoriteit en de CEO van Emergency Medical Services Copenhagen. Daarnaast is er literatuuronderzoek gedaan naar de gevolgen van de concentratie van de spoedzorg in Denemarken. Op basis van de interviews en literatuurstudie zijn vijf conclusies getrokken over de cascade-effecten op verschillende aspecten van de zorg in Denemarken en maatregelen om deze te mitigeren (zie blauwe kaders voor conclusies en mitigerende maatregelen).

In bijlage C.1. worden deze conclusies per categorie nader toegelicht en onderbouwd. Deze paragraaf sluit af met de belangrijkste lessen in deze casus die relevant zijn voor de Nederlandse situatie (zie tabel 10).

A./B. Conclusies ten aanzien van de kwaliteit en het volume van spoedzorg

1. Aantal spoedzorgvragen in ziekenhuizen die geen spoedzorg aanbieden neemt af naar vrijwel nul, waardoor expertiseniveau daalt. Door telefonische triage en specialistisch transport wordt negatieve impact op kwaliteit van zorg grotendeels gemitigeerd.
2. Ondanks de toegenomen transporttijd is de tijd tot aan behandelen veelal lager vanwege de verwijsplicht en telefonische triage.
3. Nationaal onderzoek toont aan dat de kans op overleven na een hartaanval aanzienlijk groter is als de ambulance de patiënt naar één van de vijf gespecialiseerde hartcentra brengt in plaats van naar het dichtstbijzijnde ziekenhuis.

C. Conclusies ten aanzien van de kwaliteit en het volume van aanpalende, niet-spoedeisende zorg

1. Sommige ziekenhuizen die niet alle of geen spoedzorg meer aanbieden hebben moeilijkheden om medisch specialisten te werven, maar het expertiseniveau blijft op peil door regionaal systeem van personeelsuitwisseling.

D. Conclusies ten aanzien van de rendabiliteit van het 'latende' ziekenhuis

1. De impact van de concentratie op het volume en de omzet van ziekenhuizen is beperkt door de afwezigheid van competitie en verdeling van zorg.

5.2. Buitenlandse casusanalyse: Denemarken, Hovedstaden

Tabel 10: Lessen uit casusanalyse Denemarken

Belangrijkste lessen uit de casus voor de Nederlandse situatie

Medisch begeleid transport tussen ziekenhuizen kan een eventueel risico op te laat behandelen door langere reistijden beperken of wegnemen.

Met telefonische triage kunnen patiënten direct naar de juiste locatie worden vervoerd en kan het ontvangende ziekenhuis direct voorbereidingen treffen; hierdoor kan de tijd tot aan behandelen gelijk blijven of zelfs dalen.

Een regionaal HR-systeem zorgt ervoor dat regionale overheden met centrale sturing ervoor kunnen zorgen dat de expertise in elk ziekenhuis op peil blijft. Hiermee worden ziekenhuizen geholpen die niet alle of geen spoedzorg meer aanbieden en het moeilijk hebben om zelf medisch specialisten te werven. In het Nederlandse stelsel van private ziekenhuizen en (hoofdzakelijk) vrijevestigde medisch specialisten lijkt dit niet gemakkelijk te realiseren.

5.3. Buitenlandse casusanalyse: Verenigd Koninkrijk, Londen

Context van Verenigd Koninkrijk, Londen

In Londen is acute CVA-zorg geconcentreerd in acht gespecialiseerde hoogvolumecentra nadat bleek dat de kwaliteit van acute CVA-zorg bij veel instellingen niet voldeed aan de normen.

In 2007 stelde the Department of Health's National Stroke Strategy in Engeland een aantal kwaliteitsnormen in voor CVA-zorg. De kwaliteit van CVA-zorg bleek sterk te variëren tussen ziekenhuizen in Londen, dat 8,2 miljoen inwoners telt. In 2006 ontvingen 34 ziekenhuizen in Londen nog 150 tot 450 acute CVA-patiënten per ziekenhuis, waarbij 53% van de patiënten behandeld werd in gespecialiseerde CVA-units (Acute Stroke Units, ASU). In 2004 en 2006 voldeed de grote meerderheid van de 34 ziekenhuizen niet aan de nationale normen (zoals het aanbieden van fysiotherapie en uitvoeren van CT-scans). Daarbij waren veel ziekenhuizen niet in staat 24/7 trombolysen te leveren. In 2008 ontving slechts 3,5% van de CVA-patiënten in Londen een trombolysen-behandeling. In Nederland krijgt naar schatting 12-15% van de CVA-patiënten trombolysen¹⁰.

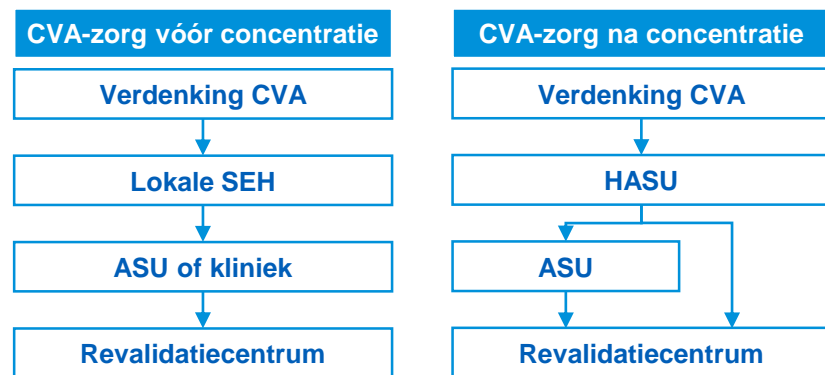
Om de kwaliteit van CVA-zorg te verbeteren, werd op initiatief van London's Regional Health Authority een nieuw model voor CVA ontwikkeld (zie figuur 7).

Tussen oktober 2009 en juli 2010 werd de CVA-zorg in Londen volgens dit model opnieuw ingericht. De kern van het nieuwe model is waarborgen dat alle CVA-patiënten behandeld worden in een gespecialiseerde CVA-unit, om zo de kwaliteit van zorg te verbeteren.

De specialistische acute CVA-zorg is daarom geconcentreerd vanuit 34 ziekenhuizen in 8 gespecialiseerde centra (Hyper Acute Stroke Units, HASU). De ligging van deze HASU's is gekozen door een expertgroep aan de hand van criteria zoals kwaliteit, prestatie, multidisciplinaire expertise en geografische locatie. De normtijd om een HASU te bereiken met de ambulance is 30 minuten.

De HASU's zijn ingericht voor de diagnose CVA en bedoeld voor de eerste 48 tot 72 uur behandeling aan 600 tot 1.200 patiënten. Elke HASU kan 24/7 diagnostische testen, interventies en multidisciplinaire zorg leveren. Na de initiële behandelingsfase worden patiënten overgeplaatst naar één van de 24 ASU's voor eventuele verdere behandeling en nazorg. De toewijzing van deze ASU's is gebaseerd op indicatoren zoals kwaliteit en de bezetting van personeel. Acht ASU's zijn in een ziekenhuis gevestigd dat ook een HASU is.

Figuur 7: Schematische weergave modellen voor CVA-zorg



5.3. Buitenlandse casusanalyse: Verenigd Koninkrijk, Londen

Analyse en conclusies van casus Verenigd Koninkrijk, Londen

In deze casusanalyse is in kaart gebracht welke gevolgen de concentratie van acute CVA-zorg in Londen in acht centra (voorheen 34) had op de kwaliteit, het volume en de rendabiliteit van ziekenhuizen die de acute CVA-zorg niet meer leveren.

De casusanalyse is grotendeels gebaseerd op publiek beschikbare documenten en een interview met een neuroloog uit Londen uit een van de betrokken centra. Op basis van de analyse zijn conclusies getrokken over de cascade-effecten van de concentratie van CVA-zorg en maatregelen om deze te mitigeren (zie blauwe kaders voor conclusies en mitigerende maatregelen).

In bijlage C.2. worden deze conclusies per categorie nader toegelicht en onderbouwd. Deze paragraaf sluit af met de belangrijkste lessen in deze casus die relevant zijn voor de Nederlandse situatie (zie tabel 11).

A. Conclusies ten aanzien van de kwaliteit en het volume van CVA-zorg

1. Twee jaar na concentratie werd 99% van de CVA-patiënten naar een ziekenhuis gebracht dat acute CVA-zorg levert.
2. Er is sprake van een daling van expertisniveau bij de zorgverleners in een ASU, waardoor er een groter risico is op mistriage en misdiagnose. Als mitigerende maatregelen doen specialisten ook dienst in HASU's.
3. Na de transformatie van de CVA-zorg in Londen nam de transporttijd naar het ziekenhuis gemiddeld met 2 minuten toe.

B. Conclusies ten aanzien van de kwaliteit en het volume van overige spoedzorg

1. Het expertisniveau van zorgverleners voor overige spoedzorg blijft op peil doordat zij deze zorg nog wel blijven leveren en specialisten dienst doen in HASU's.
2. Het specialistisch neurologisch team is niet minder beschikbaar voor de patiënt, waardoor er geen hoger risico is op mistriage, misdiagnose of misbehandeling.

C. Conclusies ten aanzien van de kwaliteit en het volume van aanpalende niet-spoedeisende zorg

1. Het expertisniveau op aanpalende (neurologische) zorg neemt niet af na concentratie van CVA-zorg; neurologen hebben juist ruimte zich daarin te bewamen.
2. Na de acute zorgfase worden patiënten indien nodig teruggeplaatst naar een ASU, waardoor dat ziekenhuis de nazorg niet verliest.

D. Conclusies ten aanzien van de rendabiliteit van het 'latende' ziekenhuis

1. Overtriage leidt tot verlies van andere zorg dan CVA-zorg, met mogelijke gevolgen voor de rendabiliteit van het 'latende' ziekenhuis.

5.3. Buitenlandse casusanalyse: Verenigd Koninkrijk, Londen

Tabel 11: Lessen uit casusanalyse Londen

Belangrijkste lessen uit de casus voor de Nederlandse situatie

Bij concentratie van zorg kan de keuze voor het aantal en de locaties van HASU's gebaseerd worden op kwaliteit, prestaties, multidisciplinaire expertise en geografische spreiding.

Een 24-uurs rotatiedienst, waarbij artsen op consultbasis werken op locatie waar de acute CVA-zorg is geconcentreerd (HASU) terwijl ze op hun eigen locatie (ASU) andere zorg blijven leveren, waarborgt het expertiseniveau van specialisten in een ASU.

Om negatieve impact op de kwaliteit van zorg door daling van het expertiseniveau van zorgverleners te voorkomen, vindt triage in de ambulance plaats aan de hand van ruime (veilige) normen. Dit leidt echter tot overtriage, wat substantiële impact heeft op het volume en de omzet van achterblijvende ziekenhuizen.

5.4. Buitenlandse casusanalyse: Australië, New South Wales

Context van Australië, New South Wales

Traumazorg en CVA-zorg is in New South Wales (Australië) geconcentreerd vanwege de lage volumes en daaropvolgende verminderde expertise van zorgverleners.

In de provincie New South Wales (ca. 7,5 miljoen inwoners) in Australië was het aantal trauma- en CVA-centra zodanig groot dat het volume per centrum te laag was om expertise voor behandeling bij zorgverleners op peil te houden. Hierdoor kon de best mogelijke kwaliteit van zorg niet geborgd worden. Om die redenen is in NSW besloten om traumazorg te concentreren.

Traumazorg is de laatste jaren geconcentreerd in tien grote en tien regionale traumacentra.

In NSW zijn er drie niveaus van ziekenhuizen die een deel van de traumazorg leveren:

- Lokaal ziekenhuis: stabiliseren patiënten en transporteren ze vervolgens naar het dichtstbijzijnde traumacentrum. Zijn dus geen traumacentra.
- Regionaal traumacentrum: leveren traumazorg aan patiënten met licht tot matig letsel.
- Groot traumacentrum: leveren zorg aan patiënten met een ernstig trauma. De grote traumacentra behandelen 400 tot 600 patiënten per jaar. Er zijn richtlijnen opgesteld die voorschrijven wanneer een patiënt hier naar wordt doorverwezen.

De laatste jaren zijn er vijf traumacentra gesloten (er waren er nog 25 in 2009 en 20 in 2017), waarvan twee grote traumacentra niet meer bestaan en drie regionale traumacentra zijn omgevormd tot lokale ziekenhuizen. Van de 20 centra die nu nog open zijn er tien groot (zeven voor volwassenen en drie voor kinderen) en tien regionaal. Bij de keuze welke ziekenhuizen traumazorg zouden leveren, is er gekeken naar welke diensten het ziekenhuis kan leveren en de geografische locatie.

CVA-zorg wordt aangeboden in 23 stroke-units.

CVA-zorg is in NSW grotendeels geconcentreerd rondom de hoofdstad Sydney. Twee derde van de populatie woont echter in ruraal gebied. Op enkele van deze rurale plekken wordt daarom ook CVA-zorg geleverd. Gemiddeld 7% van alle CVA-patiënten in New South Wales krijgt IVT. In vergelijking, in Nederland krijgt naar schatting 12-15% van de CVA-patiënten trombolysie¹⁰.

De stroke-units zijn geografisch zodanig gestationeerd dat de patiënt altijd binnen drie uur (kwaliteitsnorm) vervoerd kan worden naar een van deze centra. In totaal zijn er 23 stroke-units die CVA-zorg bieden, waarvan 20 centra IVT kunnen leveren¹³. Van deze 20 liggen er vier in ruraal gebied.

5.4. Buitenlandse casusanalyse: Australië, New South Wales

Analyse en conclusies van casus Australië, New South Wales

In deze casusanalyse zijn interviews gehouden met drie personen: een neuroloog, een medewerker van de Emergency Care Institute Australia en een medewerker van de NSW Agency for Clinical Innovation. Daarnaast is er literatuuronderzoek gedaan naar de gevolgen van de concentratie van de spoedzorg in Australië. Op basis van de interviews en literatuur zijn conclusies getrokken over de cascade-effecten op verschillende aspecten van de zorg in Australië en maatregelen om deze te mitigeren (zie blauwe kaders voor conclusies en mitigerende maatregelen).

In bijlage C.3. worden deze conclusies per categorie nader toegelicht en onderbouwd. Deze paragraaf sluit af met de belangrijkste lessen voor de Nederlandse situatie (zie tabel 12).

A./B. Conclusies ten aanzien van de kwaliteit en het volume van spoedzorg (waaronder multitrauma- en CVA-zorg)

1. In rurale gebieden is de tijd tot aan behandelen voor traumapatiënten te lang, mede vanwege een langere transporttijd.
2. Een goede triage in de ambulance is belangrijk om ervoor te zorgen dat CVA-patiënten direct naar het juiste ziekenhuis worden gebracht, zodat de tijd tot aan behandelen beperkt blijft.
3. De vaardigheden van zorgverleners om een multitrauma- of CVA-patiënt te behandelen nemen af als zij deze patiënten minder vaak zien, met gevolgen voor de kwaliteit van de behandeling.
4. Om 24/7 beschikbaarheid van het medisch specialistisch team te waarborgen in ziekenhuizen in rurale gebieden, kan ziekenhuisoverstijgend werken een maatregel zijn.

C. Conclusies ten aanzien van de kwaliteit en het volume van aanpalende, niet-spoedeisende zorg

1. Het niet meer zien van CVA-patiënten kan leiden tot een daling van het expertiseniveau en daarmee lagere kwaliteit van zorg voor electieve neurologische zorg.
2. Overtriage bij CVA leidt tot volumeverlies voor ziekenhuis zonder stroke-unit. Afspraken tussen ziekenhuizen over terugverwijzing kan dit effect mitigeren.

D. Conclusies ten aanzien van de rendabiliteit van het 'latende' ziekenhuis

1. Door het beperkte aantal patiënten heeft concentratie van multitraumazorg nauwelijks impact op de kliniek.

5.4. Buitenlandse casusanalyse: Australië, New South Wales

Tabel 12: Lessen uit casusanalyse New South Wales

Belangrijkste lessen uit de casus voor de Nederlandse situatie

De afname van het expertiseniveau van specialistische teams kan tegengegaan worden door aanvullend onderwijs aan te bieden en door ze te laten bijstaan door ervaren medisch specialisten uit gespecialiseerde centra op afstand.

Om te waarborgen dat in afgelegen gebieden 24/7 een specialistisch team beschikbaar is, kan een ziekenhuis-overstijgend team ingezet worden dat rouleert tussen rurale ziekenhuizen.

Om het aanvullende verlies van volume als gevolg van overtriage te beperken, kunnen ziekenhuizen afspraken maken over het terugverwijzen van patiënten die geen spoedindicatie blijken te hebben.

5.5. Buitenlandse casusanalyse: spoedzorg in Canada en de VS

In Canada leidt concentratie van (spoed)zorg tot 'urgent care centers'.

Ook in Canada is initiatief genomen om zorg te concentreren (zie voorbeelden rechts). In de drie voorbeelden zijn SEH's gesloten en vervangen door zogenaamde urgent care centra. Deze centra behandelen patiënten met een acute, maar niet-levensbedreigende zorgvraag. Patiënten met een levensbedreigende zorgvraag worden getrieerd en na stabilisatie vervoerd naar een SEH in de regio. De inrichting van deze urgent care centra heeft verschillende voordelen gehad voor de zorg in Canada:

- Door spoedzorg te concentreren ontstond er meer ruimte voor de ziekenhuizen met een urgent care centrum om te specialiseren in andere zorg, zoals geriatrie en pediatrie.
- In het ziekenhuis met een urgent care centrum kan zorg worden geleverd met goedkoper personeel en faciliteiten, wat leidt tot kostenbesparingen.
- Wachttijden voor alle spoedpatiënten zijn verkort, omdat patiënten met een niet-levensbedreigende zorgvraag niet meer op een SEH terechtkomen en niet vermengen met zeer urgente spoedpatiënten.

De concentratie van spoedzorg voor patiënten met een levensbedreigende zorgvraag kan wel leiden tot een langere transporttijd en daarmee tijd tot aan behandelen. Om dit effect tegen te gaan, worden verschillende mitigerende maatregelen genomen, zoals:

- Er is protocollair vastgelegd wanneer en hoe patiënten vervoerd worden naar een SEH.
- Intensievere samenwerking tussen ziekenhuizen en ambulancedienst, om te waarborgen dat patiënten direct naar het juiste ziekenhuis worden gebracht.
- Om het expertiseniveau op peil te houden verplicht één urgent care centrum het spoedteam (arts en verpleegkundige) om ook diensten te draaien op een SEH in de regio.



London, Ontario: St. Joseph's urgent care centrum heeft in 2005 de SEH in het St. Joseph's ziekenhuis vervangen. Dit urgent care centrum is doordeweeks van 8.00 tot 18.00 uur open en in het weekend van 8.00 tot 16.00 uur. In 2016 zijn 37.000 patiënten behandeld, wat overeenkomt met ca. 10% van het totaal aantal patiënten in het ziekenhuis.



Niagara: Niagara Health bestaat uit zes ziekenhuizen die zorg leveren aan ca. 0,4 miljoen inwoners. In 2008 is besloten om de SEH in de twee kleinste ziekenhuizen te sluiten en te vervangen door urgent care centra. Het besluit werd ingegeven door het lage volume op de SEH (en daardoor rendabiliteit), moeilijkheden om diensten te vullen en de aanwezigheid van een andere SEH op 20-30 minuten reisafstand.



Peel en West Toronto: Trillium Health Partners is een fusieorganisatie bestaande uit drie ziekenhuizen die zorg levert aan meer dan 1 miljoen inwoners. Eén van de drie ziekenhuizen heeft een urgent care centrum, de andere twee beschikken over een SEH.

5.5. Buitenlandse casusanalyse: spoedzorg in Canada en de VS

In de VS leidt concentratie van (spoed)zorg tot zelfstandige en satelliet-SEH's.

In 1970 werden binnen gemeenschappen waar een ziekenhuis niet rendabel te exploiteren was voor het eerst losstaande SEH's geïntroduceerd. In onderstaande kolom is een voorbeeld beschreven.

Losstaande SEH's leveren spoedeisende hulp vanuit een faciliteit die fysiek losstaat van een ziekenhuis. Hoewel niet alle losstaande SEH's alle spoedzorg (zoals CVA-zorg en geboortezorg) leveren, kunnen zij de beschikbaarheid van spoedeisende zorg in een regio zonder ziekenhuis waarborgen.

Sommige losstaande SEH's zijn organisatorisch onderdeel van een regulier ziekenhuis (een satelliet-SEH), andere SEH's zijn zelfstandig en worden onafhankelijk bestuurd door artsen en/of ondernemers. De laatste jaren is er een groei zichtbaar van het aantal losstaande SEH's; in 2007 waren dit er nog 80, in 2009 waren het er 222.

Deze SEH's kunnen niet alle spoedzorg leveren, en daarom is triage in de ambulance en goede doorverwijzing naar het juiste ziekenhuis van belang.



Hackensack
Meridian Health

New York, NY: Het "Hackensack Meridian Health System" is een concern van acht ziekenhuizen en één satelliet-SEH die laagcomplexere spoedzorg levert. Patiënten met behoefte aan hoogcomplexere spoedzorg (zoals CVA en geboortezorg) worden door ambulances niet naar de satelliet-SEH gebracht, maar naar één van de acht ziekenhuizen.



6. Conclusies

6.1. Conclusies ten aanzien van het optreden van cascade-effecten

A. Effecten op de kwaliteit en het volume van de spoedzorgindicatie

De belangrijkste conclusies ten aanzien van de cascade-effecten van concentratie op de kwaliteit en het volume van de zes spoedzorgindicaties zijn weergegeven in tabel 13. Op de volgende pagina zijn deze effecten en de mogelijke mitigerende maatregelen verder toegelicht, evenals die uit de buitenlandse casussen. Deze conclusie gaat alleen in op de cascade-effecten voor het ziekenhuis dat de betreffende spoedzorg niet meer levert. In dit onderzoek is geen kwantitatieve vergelijking gemaakt van de mogelijke kwaliteitswinst van concentratie van zorg ten opzichte van de mogelijke nadelige effecten van de concentratie.

Tabel 13: Conclusies per spoedzorgindicatie ten aanzien van de kwaliteit en het volume van de spoedzorgindicatie (vervolg op volgende pagina)

Spoedzorg-indicatie	Effecten op de kwaliteit en het volume van de spoedzorgindicatie	Impact
AMI	<ul style="list-style-type: none"> Er is geen impact van expertisewater op de kwaliteit van de zorg bij AMI-patiënten, omdat een AMI gemakkelijk en snel te herkennen is en er daarom na concentratie geen AMI-patiënten meer binnenkomen. Er is een hoger risico op te laat behandelen van AMI-patiënten doordat de transporttijd voor patiënten naar een dottercentrum kan toenemen; in de casussen worden de normen voor de tijd tot aan behandelen na concentratie nog steeds behaald. 	
CVA	<ul style="list-style-type: none"> Er is geen impact van expertisewater op de kwaliteit van de zorg bij CVA-patiënten die toch binnenkomen, omdat deze dan alsnog naar een CVA-centrum worden getransporteerd. In de casussen kwam deze situatie niet voor. Er is een hoger risico op te laat behandelen van CVA-patiënten doordat de transporttijd voor patiënten naar een CVA-centrum kan toenemen; dit effect kan gemitigeerd worden met een lagere door-to-needle time in het expertisewater. 	
rAAA	<ul style="list-style-type: none"> Er is geen impact van expertisewater op de kwaliteit van de zorg bij rAAA-patiënten die toch binnenkomen (ca. 3 tot 4 patiënten per jaar), omdat deze alsnog naar een vaatcentrum worden getransporteerd. Er is een hoger risico op te laat behandelen van rAAA-patiënten doordat de transporttijd voor patiënten naar een vaatcentrum kan toenemen. 	
Geboortezorg	<ul style="list-style-type: none"> Er is geen impact van expertisewater op de kwaliteit van de geboortezorg, omdat patiënten die toch binnenkomen alsnog naar een ander ziekenhuis worden getransporteerd. In sterk rurale gebieden bestaat de mogelijkheid dat zwangere vrouwen langer moeten wachten op een behandeling, al is er in de casussen geen overschrijding geweest van de maximale transporttijd van 45 minuten. 	

Legenda



Geen impact



Onzekere impact



Enige impact op beperkte groep patiënten



Matige impact op beperkte groep patiënten



Substantiële impact en/of impact op grotere groep patiënten





Grote impact en/of impact op een zeer grote groep patiënten

6.1. Conclusies ten aanzien van het optreden van cascade-effecten

A. Effecten op de kwaliteit van de spoedzorgindicatie

Tabel 13: Conclusies per spoedzorgindicatie ten aanzien van de kwaliteit en het volume van de spoedzorgindicatie (vervolg)

Spoedzorg- indicatie	Effecten op de kwaliteit en het volume van de spoedzorgindicatie	Impact
Heupfractuur	<ul style="list-style-type: none"> Er is geen impact van expertiseniveau op de kwaliteit van de zorg bij patiënten met een heupfractuur, omdat er voldoende tijd is deze patiënten naar een ander ziekenhuis te transporteren. 	
Multitrauma	<ul style="list-style-type: none"> Er zijn mogelijk gevolgen van expertiseniveau voor de kwaliteit van de zorg bij multitraumapatiënten, omdat deze patiënten altijd nog kunnen worden binnengebracht vanwege lastige triage (ca. 5 tot 50 patiënten per jaar), alhoewel dit waarschijnlijk opweegt tegen de betere zorg in het traumacentrum. 	

Daling van het expertiseniveau leidt tot enige risico's voor een beperkt aantal patiënten met een spoedzorgindicatie wanneer zij binnenkomen in het ziekenhuis die deze zorg niet levert.

Voor alle spoedzorg geldt dat een lager volume in meer of mindere mate leidt tot een afname van het expertiseniveau van het specialistisch team om patiënten met deze spoedzorgvraag te behandelen, zowel in Nederland als in het buitenland. In hoeverre dit impact heeft op de kwaliteit van de zorg, hangt met name af van de vraag of er (ook na concentratie van zorg) nog patiënten met de betreffende indicatie binnenkomen in het ziekenhuis en wat er vervolgens met die patiënten gebeurt.

De casusanalyses laten zien dat negatieve gevolgen meer aanwezig zijn bij multitrauma dan bij de andere indicaties. Dit komt doordat de indicatie multitrauma moeilijk is vast te stellen vóór aankomst in het ziekenhuis. Daarom komen er nog regelmatig multitraumapatiënten binnen in de ziekenhuizen die geen multitrauma meer aanbieden. Voor AMI, CVA, geboortezorg en heupfractuur is daarvan niet of nauwelijks sprake, voor rAAA komt het nog incidenteel voor dat de indicatie niet herkend wordt in de ambulance. Wanneer deze situatie zich voordoet, worden patiënten met deze

indicaties meestal alsnog voor behandeling naar een ander ziekenhuis getransporteerd. Worden patiënten toch behandeld, bijvoorbeeld omdat er geen tijd is voor transport, dan kan de daling van het expertiseniveau wel leiden tot lagere kwaliteit van de zorg.

Het effect op expertiseniveau treedt op in zowel gefuseerde als zelfstandige ziekenhuizen. Dit wordt echter door ziekenhuizen of vakgroepen die zijn gefuseerd vaak opgevangen door locatie-overstijgend te werken. Ook de buitenlandse casussen laten zien dat het gemakkelijk kunnen rouleren van medische staf tussen locaties waar wel en geen spoedzorg wordt geleverd, bijdraagt aan het op peil houden van het expertiseniveau en daarmee de kwaliteit van zorg. Daarnaast wordt in het buitenland (bijvoorbeeld in New South Wales, Australië) gewerkt met trainingen om het expertiseniveau van zorgverleners op peil te houden. Ook zijn daar meer ervaren specialisten op afstand beschikbaar om te adviseren ingeval er toch een spoedbehandeling moet worden uitgevoerd.

Een tweede mitigerende maatregel is waarborgen dat er geen patiënten meer binnenkomen met een spoedzorgindicatie. Hoewel een grote afname mogelijk blijkt, laten de casusanalyses zien dat het alleen bij

6.1. Conclusies ten aanzien van het optreden van cascade-effecten

A. Effecten op de kwaliteit van de spoedzorgindicatie

geboortezorg lukt om het aantal patiënten daadwerkelijk terug te brengen naar nul. Voor de overige spoedzorgindicaties is het van belang de prehospital triage zo veel mogelijk te verbeteren, bijvoorbeeld door onderwijs aan verwijzers en ambulancemedewerkers en het plaatsen van diagnostische apparatuur in ambulances. Daarnaast is het van belang om duidelijk te communiceren richting alle betrokken partijen waar welke zorg wordt geleverd.

De casusanalyse over Londen laat zien dat veilige triagenormen helpen om ervoor te zorgen dat CVA-patiënten in een interventiecentrum terechtkomen, dit leidt echter wel tot overtriage. In Denemarken wordt gewerkt met een telefoonnummer voor (zelf)verwijzers en verplicht telefonisch contact tussen ambulances en ziekenhuizen om te waarborgen dat patiënten direct naar het juiste ziekenhuis gaan en overtriage te voorkomen. Dergelijke maatregelen zijn nog meer van belang in rurale gebieden, omdat het daar teveel tijdverlies oplevert om patiënten na stabilisatie in het ene ziekenhuis weer te vervoeren naar een ander ziekenhuis.

In sommige situaties kan concentratie van zorg ertoe leiden dat de transporttijd voor patiënten (substantieel) toeneemt.

Uit de casusanalyses blijkt dat een toename van de transporttijd als gevolg van concentratie van spoedzorg vooral in de rurale gebieden optreedt. Dit effect is zichtbaar in Nederland, maar zeker ook in het buitenland, waar de afstanden vaak nog veel groter zijn (met name in Australië). Een beperkte toename van de transporttijd (zoals vaak in stedelijke gebieden) heeft in de meeste situaties geen gevolgen voor de totale tijd tot aan behandelen. Dit komt doordat het ziekenhuis waar de zorg naartoe gaat vaak een snellere door-to-treatment time heeft. In rurale gebieden kan de toename van de reistijd groter zijn, waardoor een kortere door-to-treatment tijd dit effect niet volledig kan compenseren. In dit onderzoek kwam dat effect met name in de

casus waar geboortezorg in rurale setting werd geconcentreerd naar voren. Vergeleken met sommige situaties in het buitenland (zoals de concentratie van traumazorg in Australië) is deze toename echter beperkt. Daarnaast is in Denemarken (bij AMI) geconcludeerd dat de transporttijd minder belangrijk is dan de plaats van bestemming. Of het ziekenhuis een gespecialiseerd hartcentrum is of een regionaal ziekenhuis, bleek voor de overlevingskansen van patiënten doorslaggevend te zijn.

De casusanalyse over Denemarken biedt nog een ander perspectief op toenemende transporttijden. Daar wordt in sommige gevallen gebruik gemaakt van medisch begeleid transport, zodat (een deel van) de transporttijd effectief kan worden gebruikt om de behandeling te starten. Tegelijkertijd worden ontvangende ziekenhuizen al zeer vroeg op de hoogte gesteld van de komst van bepaalde patiënten, waardoor het ziekenhuis de verdere behandeling zo veel mogelijk kan voorbereiden om een snelle tijd tot aan behandeling te realiseren.

6.1. Conclusies ten aanzien van het optreden van cascade-effecten

B. Effecten op de kwaliteit en het volume van overige spoedzorg

De belangrijkste conclusies ten aanzien van de effecten van concentratie op de kwaliteit en het volume van overige spoedzorg in het ziekenhuis zijn weergegeven in tabel 14. Op de volgende pagina zijn deze effecten en de mogelijke mitigerende maatregelen verder toegelicht, evenals de lessen uit buitenlandse casussen.

Tabel 14: Conclusies per spoedzorgindicatie ten aanzien van de kwaliteit en het volume van overige spoedzorg (vervolg op volgende pagina)

Spoedzorg- indicatie	Effecten op de kwaliteit en het volume van overige spoedzorg	Impact
AMI	<ul style="list-style-type: none"> Het volume van overige cardiologische spoedzorg daalt niet door overtriage^a na concentratie van AMI-zorg omdat een AMI gemakkelijk en snel te herkennen is. Het expertiseniveau voor overige cardiologische spoedzorg daalt dus niet en neemt mogelijk zelfs toe omdat de concentratie van AMI-zorg cardiologen meer ruimte biedt zich te specialiseren in andere vormen van cardiologische spoedzorg. 	
CVA	<ul style="list-style-type: none"> Overtriage^a van patiënten met verdenking op een CVA leidt tot een afname van het volume overige spoedzorg. Doordat in de casussen alle spoedeisende en klinische neurologie is geconcentreerd, zijn geen conclusies te trekken over de omvang van dit effect. In de casussen leidde de concentratie van alle klinische neurologische zorg overigens niet tot verminderde beschikbaarheid van het specialistisch neurologisch team. Daarnaast bood het juist ruimte voor specialisatie op andere zorgvormen. 	
rAAA	<ul style="list-style-type: none"> Overtriage^a vindt bij 75% van de patiënten met een verdenking op een rAAA plaats. Hoewel overtriage dus een effect heeft, betreft de volumedaling van overige spoedzorg slechts een beperkt aantal patiënten per jaar. Daarom zijn er nauwelijks gevolgen voor de kwaliteit en beschikbaarheid van deze zorg. 	
Geboortezorg	<ul style="list-style-type: none"> Concentratie van geboortezorg leidt ook tot een afname van het volume van het merendeel van de overige gynaecologische spoedzorg. Hierdoor neemt het expertiseniveau van zorgverleners af, tenzij maatregelen worden genomen, zoals locatie-overstijgend werken. 	
Heupfractuur	<ul style="list-style-type: none"> Overtriage^a leidt mogelijk tot een daling van het volume van overige chirurgische en orthopedische spoedzorg. Hierdoor neemt het expertiseniveau van zorgverleners af, tenzij maatregelen worden genomen, zoals locatie-overstijgend werken. 	

^a Met overtriage wordt bedoeld dat een patiënt in de ambulance of op de SEH wordt getrieerd met een verdenking op één van de spoedzorgindicaties, maar uiteindelijk een differentiaaldiagnose blijkt te hebben. Bijvoorbeeld een patiënt met een verdenking op een CVA die na triage in het ziekenhuis een epileptische aanval blijkt te hebben gehad en geen CVA.

Legenda



Geen impact



Onzekere impact



Enige impact op beperkte groep patiënten



Matige impact op beperkte groep patiënten



Substantiële impact en/of impact op grotere groep patiënten




Grote impact en/of impact op een zeer grote groep patiënten

6.1. Conclusies ten aanzien van het optreden van cascade-effecten

B. Effecten op de kwaliteit en het volume van overige spoedzorg

Tabel 14: Conclusies per spoedzorgindicatie ten aanzien van de kwaliteit en het volume van overige spoedzorg (vervolg)

Spoedzorg- indicatie	Effecten op de kwaliteit en het volume van overige spoedzorg	Impact
Multitrauma	<ul style="list-style-type: none"> Overtriage^a vindt bij 40% van de patiënten met een verdenking op een multitrauma plaats. Hoewel overtriage dus een effect heeft, betreft de volumedaling van overige spoedzorg slechts een beperkt aantal patiënten per jaar. Daarom zijn er nauwelijks tot geen gevolgen voor de kwaliteit en beschikbaarheid van deze zorg. Omdat zorgverleners meer ruimte hebben zich te specialiseren in en faciliteiten aangepast kunnen worden op overige traumatologische zorg, kan de kwaliteit van die zorg zelfs toenemen. 	

Concentratie van spoedzorg kan leiden tot cascade-effecten op overige spoedeisende zorg, waardoor mitigerende maatregelen vereist zijn.

Dit onderzoek laat zien dat het concentreren van spoedzorg in sommige gevallen kan leiden tot cascade-effecten op de kwaliteit en beschikbaarheid van overige spoedzorg. Vooral door het inzetten van mitigerende maatregelen deze effecten in de onderzochte casussen beperkt of niet aan de orde geweest.

De omvang van de volumedaling is bij een aantal spoedzorgindicaties beperkt. Bij AMI, rAAA en multitrauma leidt concentratie van spoedzorg niet tot een substantieel volume-effect op de totale spoedzorg op de SEH of binnen een specialisme, omdat de patiëntenaantallen laag zijn (rAAA, multitrauma) of geen sprake is van overtriage (AMI). Daardoor zijn er geen gevolgen voor de beschikbaarheid van specialistische teams en de kwaliteit van overige spoedzorg.

Bij de spoedzorgindicaties CVA, geboortezorg en heupfractuur kunnen wel cascade-effecten optreden. De combinatie van overtriage en hoge patiëntenaantallen leidt tot substantiële daling van het volume van differentiaal-diagnostisch gelijkende aandoeningen en overige spoedzorg op de betreffende specialismen. Bij CVA kon de omvang van dit effect niet

worden vastgesteld, omdat in de casussen tegelijk met CVA ook andere neurologische zorg werd geconcentreerd. Bij geboortezorg was de volumedaling 87,1% van de overige gynaecologische spoedzorg, bij heupfractuur gaat het om 314 DBC's en ca. € 1,6M omzet.

Waar concentratie van spoedzorg leidt tot knelpunten in de expertise en beschikbaarheid van het specialistisch team, is dit te mitigeren door locatie-overstijgend te werken. Hierdoor kunnen diensten met een groter team worden ingevuld en kan ervoor worden gekozen om tijdens ANW-uren één dienst voor meerdere locaties in te richten. Ook kunnen zorgverleners rouleren over verschillende locaties en daarbij voldoende ervaring blijven opdoen met de betreffende spoedzorg. De casusanalyses laten zien dat veel gefuseerde ziekenhuizen deze maatregel toepassen binnen de eigen organisatie.

De casus in Australië laat zien dat dit ook op grotere schaal en over meerdere ziekenhuizen heen kan. In Londen is een systeem in gebruik waarmee specialisten diensten in andere ziekenhuizen doen, naast hun werk in het eigen ziekenhuis. In Denemarken wordt personeelsplanning en -toewijzing op regionaal niveau geregeld, om voldoende expertise in de verschillende ziekenhuizen te waarborgen.

6.1. Conclusies ten aanzien van het optreden van cascade-effecten

B. Effecten op de kwaliteit en het volume van overige spoedzorg

In sommige gevallen blijkt uit de casusanalyses dat concentratie van spoedzorg juist ruimte kan geven om de kwaliteit van overige spoedzorg te verbeteren. Doordat een bepaalde patiëntenstroom wegvalt, kunnen processen beter worden ingericht op de resterende patiënten en hebben specialisten meer ruimte zich te bekwamen in de resterende pathologie. Het onderzoek laat zien dat dit in ieder geval speelt bij cardiologie en traumazorg.

6.1. Conclusies ten aanzien van het optreden van cascade-effecten

C. Effecten op de kwaliteit en het volume van aanpalende niet-spoedeisende zorg

De belangrijkste conclusies ten aanzien van de effecten van concentratie op de kwaliteit en het volume van aanpalende niet-spoedeisende zorg in het ziekenhuis zijn weergegeven in tabel 15. Op de volgende pagina zijn deze effecten en de mogelijke mitigerende maatregelen verder toegelicht, evenals de lessen uit buitenlandse casussen.

Tabel 15: Conclusies per spoedzorgindicatie ten aanzien van de kwaliteit en het volume van aanpalende niet-spoedeisende zorg

Spoedzorg-indicatie	Effecten op de kwaliteit en het volume van aanpalende niet-spoedeisende zorg	Impact
AMI	<ul style="list-style-type: none"> Er is geen sprake van een volumedaling op aanpalende niet-spoedeisende zorg na concentratie van AMI-zorg. Mede door de beperkte capaciteit in dottercentra, vindt nazorg na een AMI namelijk nog altijd plaats in ziekenhuizen die geen spoedeisende AMI-patiënten meer behandelen. 	
CVA	<ul style="list-style-type: none"> Omdat nazorg na een CVA vooral buiten het ziekenhuis plaatsvindt, is het effect van de concentratie van CVA-zorg op het volume niet-spoedeisende zorg beperkt. Het expertiseniveau voor niet-spoedeisende zorg kan toenemen als neurologen meer ruimte wordt geboden zich te bekwamen in electieve neurologische zorg. Voor beide casussen was dit het geval, omdat de klinische neurologie in zijn geheel is geconcentreerd. 	
rAAA	<ul style="list-style-type: none"> Concentratie van rAAA-zorg leidt tot een beperkte volumedaling van nazorg. Omdat het om weinig nazorg gaat vanwege het kleine aantal rAAA-patiënten, leidt concentratie niet tot problemen met de beschikbaarheid van het specialistisch team voor vaatzorg. 	
Geboortezorg	<ul style="list-style-type: none"> Concentratie van geboortezorg leidt tot een substantiële volumedaling bij de kindergeneeskunde, omdat er geen pasgeborenen meer in het ziekenhuis zijn. De volumedaling is dusdanig groot dat de klinische kindergeneeskunde mogelijk niet meer beschikbaar gehouden kan worden. Zeker in een niet-fusie, rurale setting kan dit impact hebben. 	
Heupfractuur	<ul style="list-style-type: none"> Na concentratie van heupfractuurzorg daalt het volume van nazorg en aanpalende zorg, tenzij het ziekenhuizen lukt om patiënten terugverwezen te krijgen. Omdat bij deze patiënten vaak sprake is van comorbiditeit (4 tot 5 DBC's per patiënt), is er impact van dit cascade-effect aanwezig op meerdere afdelingen in het ziekenhuis. 	
Multitrauma	<ul style="list-style-type: none"> Het specialistische deel van de nazorg na multitrauma verdwijnt naar level-1 traumacentra. De niet-specialistische nazorg kan (deels) behouden blijven en vormt een groter deel van het volume van nazorg na een multitrauma. Door het beperkte aantal multitraumapatiënten is er geen sprake van substantiële cascade-effecten op de niet-spoedeisende zorg. 	

Legenda



Geen impact



Onzekere impact



Enige impact op beperkte groep patiënten



Matige impact op beperkte groep patiënten



Substantiële impact en/of impact op grotere groep patiënten



Grote impact en/of impact op een zeer grote groep patiënten

6.1. Conclusies ten aanzien van het optreden van cascade-effecten

C. Effecten op de kwaliteit en het volume van aanpalende niet-spoedeisende zorg

De concentratie van spoedzorg leidt vooral tot cascade-effecten op aanpalende niet-spoedeisende zorg bij geboortezorg en heupfractuur. Voor de overige vier spoedzorgindicaties is er niet of nauwelijks sprake van cascade-effecten (zie tabel 15).

Concentratie van geboortezorg leidt tot cascade-effect op de toegankelijkheid van aanpalende niet-spoedeisende zorg.

De casusanalyses laten zien dat vooral bij geboortezorg sprake is van een substantieel effect op het volume van aanpalende (niet-spoedeisende) zorg, namelijk bij de kindergeneeskunde. De analyse laat zien dat het volume op de klinische kindergeneeskunde daalt wanneer geboortezorg wordt geconcentreerd. Deze volumedaling heeft zeker in kleinere ziekenhuizen een impact op het kunnen handhaven van de 24/7 beschikbaarheid van de kinderarts.

Om risico's voor de beschikbaarheid van zorg te mitigeren kunnen ziekenhuizen ervoor kiezen om samen te werken met het ziekenhuis waar de geboortezorg is geconcentreerd. Omdat meer pasgeborenen op de kinderafdeling komen te liggen, zal het volume daar toenemen en mogelijk zelfs leiden tot capaciteitsgebrek. Door patiënten terug te plaatsen (pasgeborenen of oudere kinderen) kan een balans gevonden worden in het volume in beide ziekenhuizen.

Terugplaatsing van patiënten en locatie-overstijgend werken zijn gemakkelijker te realiseren voor gefuseerde ziekenhuizen dan voor zelfstandige ziekenhuizen. In casussen in het buitenland (zoals Denemarken en New South Wales) zijn deze afspraken ook gebruikelijk, ook tussen zelfstandige ziekenhuizen. Door verschillen in het zorgstelsel en mededingingsregels is dit in Nederland soms moeilijker te realiseren.

Concentratie van heupfractuurzorg leidt tot volumedaling bij nazorg en overige zorg voor patiënten met comorbiditeit.

De casusanalyse laat zien dat ziekenhuizen na concentratie van heupfractuurzorg primair de klinische nazorg van de behandeling verliezen. De betreffende patiëntgroep bestaat vooral uit (kwetsbare) ouderen, waarvan het vaak niet wenselijk is om deze gedurende een klinische opname te verplaatsen naar een ander ziekenhuis. Het verlies van deze zorg leidt tot een volumedaling op de kliniek (5,4% van de omzet van orthopedie en chirurgie in de onderzochte casus).

Omdat bij veel patiënten met een heupfractuur sprake is van comorbiditeit, kan er een aanvullend effect optreden. Met de behandeling van de heupfractuur verdwijnen ook de nazorg en de zorg op verschillende andere aandoeningen naar het ziekenhuis waar heupfractuurzorg geconcentreerd is. Dit kan een effect hebben op andere afdelingen die veel ouderen behandelen, zoals interne geneeskunde en cardiologie. Ziekenhuisbreed kan dit effect leiden tot een omzetzijging van 0,8%.

Ziekenhuizen kunnen proberen deze effecten te mitigeren door in te zetten op het behoud van de nazorg voor deze patiënten. Bijvoorbeeld door zich te profileren als geriatisch centrum dat zich specialiseert in de (na)zorg voor deze patiëntgroep. Daarmee behouden zij mogelijk ook de zorg op andere gebieden voor deze patiënten.

In het buitenland, zoals in Londen waar CVA-zorg geconcentreerd werd, zijn regionale afspraken gemaakt over op welk moment patiënten weer worden teruggeplaatst in een niet-interventiecentrum. Dat beperkt het initiële omzetverlies van nazorg en kan bovendien voorkomen dat patiënten ook voor andere aandoeningen naar een ander ziekenhuis gaan.

6.1. Conclusies ten aanzien van het optreden van cascade-effecten

D. Effecten op de rendabiliteit van het 'latende' ziekenhuis

De belangrijkste conclusies ten aanzien van de effecten van concentratie op de rendabiliteit van het 'latende' ziekenhuis zijn weergegeven in tabel 16. Hierbij zijn primair effecten beschreven op de omzet van het ziekenhuis. Wanneer niet in dezelfde mate (variabele en vaste) kosten kunnen worden afgebouwd, heeft verlies van omzet effect op de rendabiliteit van het 'latende' ziekenhuis. Op de volgende pagina zijn deze effecten en de mogelijke mitigerende maatregelen verder toegelicht, evenals de lessen uit buitenlandse casussen.

Tabel 16: Conclusies per spoedzorgindicatie ten aanzien van de rendabiliteit van het 'latende' ziekenhuis (vervolg op volgende pagina)

Spoedzorg-indicatie	Maximale effecten op de rendabiliteit van het 'latende' ziekenhuis	Impact
AMI	<ul style="list-style-type: none"> De maximale omzetzakking als gevolg van de concentratie van AMI-zorg uit een centrum dat geen PCI's uitvoert, is niet gekwantificeerd omdat dit reeds lange tijd geleden heeft plaatsgevonden. De omzetzakking van nazorg na een AMI en als gevolg van overtriage is klein. Ook is er geen substantiële impact op de SEH, IC, EHH en hartcatheterisatiekamers. 	
CVA	<ul style="list-style-type: none"> Het maximale omzetverlies voor het ziekenhuis bedraagt 0,6 tot 4,9% (waarvan maximaal ca. 1,4% door overtriage en de rest voornamelijk door verlies van klinische zorg). Dit kan de rendabiliteit van de kliniek in gevaar brengen, alhoewel er ook (variabele) kosten wegvallen. De impact op de SEH is beperkt (4% volumedaling); op de IC en OK zijn er geen effecten. 	
rAAA	<ul style="list-style-type: none"> Het maximale omzetverlies voor het ziekenhuis bedraagt ca. 0,2%, wat vooral komt door verlies van rAAA-patiënten en overtriage. Vanwege het lage aantal patiënten is de impact op de SEH, IC, OK en kliniek beperkt. 	
Geboortezorg	<ul style="list-style-type: none"> Het maximale omzetverlies voor het ziekenhuis bedraagt ca. 5,8%, wat vooral voortkomt uit omzetzakking van nazorg (gynaecologie en kindergeneeskunde). In één van de onderzochte casussen daalde het volume op de klinische afdeling gynaecologie en obstetrie met 78,2%, waardoor deze afdeling mogelijk niet meer rendabel te exploiteren is. De volumedaling leidt op de OK tot een lagere bezetting van met name spoedsessies. Er is geen impact op de IC en SEH. 	
Heupfractuur	<ul style="list-style-type: none"> Het maximale omzetverlies voor het ziekenhuis bedraagt ca. 3%, wat vooral komt door het verlies van heupfractuurzorg zelf, nazorg en zorg voor comorbiditeiten. Het volume op de OK daalt met 7,5%, de omzet op de kliniek met ca. 5,5% en het volume op de SEH met ca. 1%. 	


Legenda

- Geen impact
- Onzekere impact
- Enige impact
- Matige impact
- Substantiële impact
- Grote impact

6.1. Conclusies ten aanzien van het optreden van cascade-effecten

D. Effecten op de rendabiliteit van het 'latende' ziekenhuis

Tabel 16: Conclusies per spoedzorgindicatie ten aanzien van de rendabiliteit van het 'latende' ziekenhuis (vervolg)

Spoedzorg- indicatie	Maximale effecten op de rendabiliteit van het 'latende' ziekenhuis	Impact
Multitrauma	<ul style="list-style-type: none"> Het maximale omzetverlies voor het ziekenhuis bedraagt ca. 0,16%, wat vooral komt door het verlies van multitraumazorg en directe nazorg. Het effect van overtriage is beperkt, net als de effecten op de SEH, OK en IC. 	

Verlies van omzet leidt tot het wegvallen van dekking voor indirecte en vaste kosten, wat de rendabiliteit van afdelingen of locaties kan verminderen.

In het algemeen geldt dat wanneer omzet wegvalt, daarmee ook een deel van de kosten wegvalt. Het gaat daarbij om directe variabele kosten, zoals sommige personeelskosten en patiëntgebonden kosten. Maar niet altijd zijn personeelskosten te verlagen, bijvoorbeeld wanneer wel een OK-team beschikbaar moet zijn om een OK tijdens ANW-uren te bemannen.

Vrijwel altijd geeft omzet uit DBC's ook dekking voor de indirecte en vaste kosten van het ziekenhuis. Deze kosten zijn moeilijker op korte termijn af te bouwen wanneer een deel van het volume en de omzet wegvalt. Het gaat bijvoorbeeld om de kosten van overhead (management en staf), instrumentarium en huisvestingskosten (afschrijvingen en onderhoud). Daardoor leidt omzetverlies vrijwel altijd ook tot verlies van dekking voor indirecte en vaste kosten. Omdat het rendement van veel ziekenhuizen van ca. 1% tot 3% per jaar weinig ruimte biedt, kan een beperkte omzetsdaling impact hebben. Anderzijds vinden de beschreven veranderingen vaak plaats over meerdere jaren en vallen naast inkomsten ook (variabele) kosten weg, waardoor het rendementseffect altijd (ruim) lager is dan het gerapporteerde omzeteffect.

Hoe groter het omzetverlies, hoe groter dit effect en hoe groter de kans dat een modaliteit, afdeling of locatie niet meer rendabel geëxploiteerd kan

worden. Over het algemeen zullen fusieziekenhuizen beter in staat zijn deze effecten op te vangen omdat het vaak grotere organisaties zijn en omdat omzetverschuiving in veel situaties tussen locaties van dezelfde organisatie plaatsvindt. In dit onderzoek is onder effect D gekeken naar de impact op de omzet van het ziekenhuis als geheel en op het volume van afdelingen zoals SEH, OK en IC. Er is niet gekeken naar de verhouding vaste en variabele kosten die wegvallen.

Concentratie van spoedzorg lijkt (enige) gevolgen te hebben voor de rendabiliteit van het 'latende' ziekenhuis; op welke afdeling verschilt per spoedzorgindicatie.

De casusanalyses laten zien dat het effect van concentratie van spoedzorg leidt tot verschillende mogelijke gevolgen voor de rendabiliteit van het 'latende' ziekenhuis, afhankelijk van welke spoedzorgindicatie het betreft. De samenhang tussen gynaecologie en obstetrie en kindergeneeskunde leidde bij één van de casussen na concentratie van geboortezorg tot een omzetsdaling bij de kindergeneeskunde met bijna 50%. Of dit effect volledig toe te schrijven is aan de concentratie van geboortezorg is niet zeker, maar de effecten vonden gelijktijdig plaats. Tegelijkertijd daalde het volume op de verpleegafdeling gynaecologie en obstetrie met 78,2% en leidde het wegvallen van spoed-OK's tot lagere bezetting van het OK-complex. Bij kleine ziekenhuizen kunnen de effecten zodanig groot zijn dat deze afdelingen niet meer rendabel te exploiteren zijn of dat 24/7 beschikbaarheid

6.1. Conclusies ten aanzien van het optreden van cascade-effecten

D. Effecten op de rendabiliteit van het 'latende' ziekenhuis

van een kinderarts of OK-team niet meer te garanderen is. In de casusanalyse waren de kwaliteit en beschikbaarheid van zorg redenen om na geboortezorg ook de kindergeneeskunde op een andere locatie te concentreren.

Het concentreren van heupfractuurzorg leidt tot een omzetzijging van maximaal 3% voor het ziekenhuis. Omdat dit voor een belangrijk deel te maken heeft met comorbiditeit, is dit effect verspreid over verschillende afdelingen in het ziekenhuis en daarmee relatief goed op te vangen. Daarnaast heeft de concentratie een substantiële impact op de OK. In een klein of middelgroot ziekenhuis kan ca. 7,5% van het volume op de OK bestaan uit heupfracturen. Een dergelijk verlies aan volume kan leiden tot het moeten sluiten van één van de OK's, terwijl de vaste kosten blijven. Om de OK's na concentratie rendabel te kunnen blijven exploiteren, is opvulling met andere zorg nodig. Ook hier is verdeling van volume een mogelijke maatregel om de ruimte in het OK-schema op te vullen. Dit is eenvoudiger te realiseren bij fusieziekenhuizen dan bij zelfstandige ziekenhuizen.

Bij CVA-zorg spelen twee effecten. Ten eerste betreft CVA-zorg een belangrijk deel van de klinische productie van een afdeling neurologie. In beide casussen die in dit onderzoek zijn geanalyseerd, is niet alleen CVA-zorg maar alle klinische en spoedeisende neurologische zorg geconcentreerd. Dit heeft mede geleid tot de grote impact van het verlies van patiënten, waardoor het geïsoleerde effect van CVA-concentratie lastig in kaart te brengen is en de genoemde percentages maximale effecten zijn.

Daarnaast heeft de concentratie van CVA mogelijk verdere gevolgen voor volume en omzet door overtriage. In de casussen was het effect van overtriage niet duidelijk, maar blijkt dat dit effect maximaal ca. 5,3% van de omzet van het ziekenhuis betreft. De context van één van de cases (dreigend faillissement) is zodanig dat dit een forse overschatting lijkt te zijn. Een meer

realistische inschatting is dat het effect van overtriage maximaal ca. 1,4% van de omzet van het ziekenhuis betreft. In de andere casus was sprake van een fusieziekenhuis, waardoor het effect van overtriage naar andere ziekenhuizen (buiten de groep) beperkt was (ca. 0,5% van de omzet).

Bij AMI, rAAA en multitrauma zijn de effecten op de rendabiliteit van het 'latende' ziekenhuis beperkt. Bij AMI was het primaire effect voor de cardiologie niet goed te bepalen, maar zijn er geen noemenswaardige bijkomende effecten door overtriage of verlies van nazorg. Bij rAAA is de omzet per patiënt weliswaar hoog, maar het aantal patiënten (ook inclusief overtriage) relatief laag. Hierdoor zijn financiële effecten voor het ziekenhuis als geheel goed op te vangen. Voor multitrauma geldt hetzelfde.

Waar casussen laten zien dat cascade-effecten beperkt zijn of niet optreden, zoals bij nazorg na een AMI en multitrauma, is dat vaak omdat ziekenhuizen afspraken hebben gemaakt over het terugplaatsen van patiënten. Dit kan een belangrijke mitigerende maatregel zijn om het volume en de omzet van (klinische) afdelingen te behouden. Deze maatregel is ook in de buitenlandse casussen een belangrijk element van de organisatie van spoedzorg. Zowel in Londen en Denemarken als in Australië worden veel patiënten na de acute fase van de behandeling in een interventiecentrum teruggeplaatst naar een regionaal ziekenhuis. Daarnaast helpen maatregelen om overtriage tegen te gaan, waardoor ziekenhuizen niet onnodig volume en omzet verliezen. Ook dit element komt terug in de lessen uit de casusanalyse van Denemarken.

6.2. Eindconclusie

Afweging van cascade-effecten in 'latende' ziekenhuis en voordelen in 'ontvangende' ziekenhuis verschilt per spoedzorgindicatie.

Bij de afweging om spoedzorg te concentreren moeten de cascade-effecten, op de kwaliteit van zorg en rendabiliteit, in het 'latende' ziekenhuis worden gewogen met de volume-kwaliteitsvoordelen (kwaliteitswinst) in het 'ontvangende' ziekenhuis. De cascade-effecten na concentratie van zorg zijn in paragraaf 6.1 beschreven en bestaan voornamelijk uit effecten op het volume van aanpalende (spoed)zorg en daarmee op het rendement van het ziekenhuis.

In paragraaf 1.2 zijn de mogelijke voordelen van het concentreren van de spoedzorgindicaties aangehaald. Deze voordelen bestaan onder meer uit vermindering van de sterfte (AMI, CVA, rAAA en multitrauma), verbeteren van het functioneren van patiënten op de lange termijn (AMI, CVA en multitrauma) en preventie van recidive (AMI en CVA). In dit onderzoek is geen kwantitatieve vergelijking gemaakt van de mogelijke kwaliteitswinst van concentratie van zorg ten opzichte van de mogelijke nadelige effecten van de concentratie (met name cascade-effect A). Uit het onderzoek komen echter geen substantiële nadelige cascade-effecten op kwaliteit van zorg naar voren voor AMI-, CVA-, rAAA- en multitraumazorg.

Cascade-effecten na concentratie van zorg bij AMI, rAAA en multitrauma (zeer) beperkt in relatie tot kwaliteitswinst.

Voor AMI-zorg speelt de afweging om deze zorg te concentreren op dit moment niet meer. Daarbij zijn de cascade-effecten voor AMI-zorg zeer beperkt of zelfs afwezig, vooral doordat er geen sprake is van overtriage en in de praktijk afspraken zijn gemaakt over het terugplaatsen van patiënten voor nazorg. Voor multitrauma en rAAA-zorg is de kwaliteitswinst in het 'ontvangende' ziekenhuis eerder bewezen en laat dit onderzoek zien dat de effecten van concentratie op kwaliteit en rendement in het 'latende'

ziekenhuis beperkt zijn in omvang en goed op te vangen door de betreffende ziekenhuizen. Dit komt doordat het aantal patiënten met die indicaties laag is in vergelijking met andere vormen van spoedzorg.

Aantallen patiënten (en daarmee kwaliteitsvoordelen) groter in ontvangende ziekenhuizen.

Bij de afweging is het van belang om te beseffen dat het merendeel (>95%) van de patiënten na concentratie terecht komt in het ontvangende ziekenhuis. De beschreven effecten hieronder zijn dus *niet* evenredig verdeeld: in de praktijk hebben meer patiënten kwaliteitsvoordeel van concentratie.

Voor CVA-zorg, geboortezorg en heupfractuurzorg is de afweging tussen cascade-effecten en kwaliteitswinst moeilijker te maken.

Voor de drie andere spoedzorgindicaties is de afweging ingewikkelder. Tabel 17 (op de volgende pagina) bevat een samenvatting van zowel de cascade-effecten in het 'latende' ziekenhuis als de eventuele voordelen van concentratie in het ontvangende ziekenhuis.

Voor CVA-zorg geldt dat er direct bewijs is dat een hoger volume leidt tot betere kwaliteit van zorg. Tegelijkertijd laat dit onderzoek zien dat mogelijk sprake is van substantiële cascade-effecten. Met name het volume van overige neurologische spoedzorg en het rendement van het ziekenhuis kunnen negatief beïnvloed worden door het concentreren van CVA-zorg. Gelet op het grotere aantal patiënten dat kwaliteitswinst ervaart in het ontvangende ziekenhuis, lijkt concentratie voor CVA zorg nog steeds een netto-positief kwaliteitseffect te hebben. De aan- of afwezigheid van de relatie tussen een hoger volume en betere kwaliteit is nog niet aangetoond voor geboorte- en heupfractuurzorg, terwijl cascade-effecten juist na het concentreren van deze spoedzorgindicaties optreden. Bij geboortezorg gaat het om mogelijk negatieve impact op de kwaliteit van verloskundige en

6.2. Eindconclusie

overige gynaecologische spoedzorg en de kindergeneeskunde. Zo kan concentratie er in rurale gebieden toe leiden dat de transporttijd substantieel toeneemt. Daarnaast zijn in de casussen volume- en omzetzijningen te zien op zowel de overige gynaecologische en obstetrische spoedzorg als de kindergeneeskunde. Deze effecten zijn dusdanig dat de beschikbaarheid van deze afdelingen na concentratie van geboortezorg in gevaar komt. Het maximale omzetverlies voor het ziekenhuis in dit onderzoek bedraagt ca. 5,8%, door verlies van geboortezorg, nazorg na bevalling en klinische kindergeneeskunde. Ziekenhuizen zullen actief maatregelen moeten nemen om variabele en vaste kosten te verlagen en zo deze omzetzijning op te vangen. In één van de casussen is mede hierom uiteindelijk de afdeling kindergeneeskunde gesloten. Daarnaast kan concentratie van geboortezorg leiden tot volumedaling en lagere bezetting op het OK-complex.

Ook de concentratie van heupfractuurzorg leidt mogelijk tot nadelige effecten. Deze betreffen vooral het verlies van volume (en dus omzet) bij patiënten met comorbiditeit en de volumedaling op het OK-complex. Patiënten met een heupfractuur hebben vaak meerdere zorgvragen, die na concentratie mogelijk ook naar een ander ziekenhuis gaan. Bovenop het omzetverlies door heupfractuur en overtriage kan dit effect leiden tot een aanvullend omzetverlies. In totaal kan het ziekenhuis hierdoor maximaal 3% omzet verliezen, alhoewel het werkelijke getal waarschijnlijk veel lager ligt. Dit effect is mogelijk substantieel wanneer niet tegelijkertijd een deel van de kosten kan worden afgebouwd. Daarnaast kan concentratie leiden tot een volumedaling van 7,5% op de OK, waardoor maatregelen nodig zijn om deze faciliteit rendabel te houden.

Tabel 17: Kwaliteits- en rendement verlies in 'latende' ziekenhuis en kwaliteitswinst in 'ontvangende' ziekenhuis voor CVA-, heupfractuur- en geboortezorg.

Spoedzorg-indicatie	Omvang kwaliteitsverlies 'latende' ziekenhuis (Dit onderzoek)	Omvang rendementsverlies 'latende' ziekenhuis (Dit onderzoek)	Kwaliteitswinst in 'ontvangende' ziekenhuis (Kwaliteitsvisie Spoedeisende Zorg)
CVA			<ul style="list-style-type: none"> Direct bewijs dat een hoger volume gepaard gaat met een hogere kwaliteit van zorg: sterfte, functioneren en preventie recidive.
Heupfractuur			<ul style="list-style-type: none"> Geen direct bewijs voor relatie tussen volume en kwaliteit van zorg.
Geboortezorg			<ul style="list-style-type: none"> Geen direct bewijs voor relatie tussen volume en kwaliteit van zorg. Wel is er een bepaald niveau van beschikbaarheid nodig van professionals om binnen de normtijd te kunnen behandelen.



Bijlage A: Afkortingen en referenties

A.1. Afkortingen

- ACM: Autoriteit Consument en Markt
- AGB: Algemeen Gegevensbeheer
- AMI: Acuut MyocardInfarct (hartaanval)
- ANW: Avond, nacht en weekend
- ASU: Acute Stroke Unit
- CEO: Chief Executive Officer
- CCU: Coronary Care Unit (hartbewaking)
- CT: Computertomografie
- CVA: Cerebrovasculair Accident (beroerte)
- DBC: Diagnose-Behandelcombinatie
- DIS: DBC-Informatiesysteem
- DNT: Door-to-Needle Time
- ECG: Electrocardiogram
- EHH: Eerste HartHulp
- FAST: Focused Assessment with Sonography in Trauma
- FMS: Federatie Medisch Specialisten
- HASU: HyperAcute Stroke Unit
- HR: Human Resource
- IAT: Intra-Arteriële Trombectomie
- IC: Intensive Care
- IGZ: Inspectie Gezondheidszorg
- ISS: Injury Severity Score
- IVT: Intraveneuze Trombolysie
- KNO: Keel-, neus- en oorheelkunde
- NFU: Nederlandse Federatie van UMC's
- NVZ: Nederlandse Vereniging van Ziekenhuizen
- OK: OperatieKamer
- PCI: Percutane Coronaire Interventie
- rAAA: Ruptured (geruptureerd) Aneurysma Aorta Abdominalis
- SEH: Spoedeisende Hulp
- UMC: Universitair Medisch Centrum
- ZN: Zorgverzekeraars Nederland

A.2. Referenties

Referenties Hoofdstuk 1

1. Raad voor de Volksgezondheid en Zorg, Acute Zorg (2003)
2. Werkgroep Kwaliteitsindeling SEH, Spoedeisende hulp: vanuit een stevige basis (oktober 2009)
3. Bestuurlijk hoofdlijnenakkoord 2012-2015 tussen de NVZ, NFU, ZKN, ZN en Ministerie van VWS (4 juli 2011)
4. Zorgverzekeraars Nederland, Kwaliteitsvisie Spoedeisende Zorg (februari 2013)
5. ACM, 'ACM wijst zorgverzekeraars op mededingingsrisico bij uitvoering gezamenlijke plannen spoedeisende zorg' (16 juli 2014)
6. Nederlandse Vereniging voor Cardiologie, Volumennormen cardiologie 2016 (2016)
7. Zahn, R., et al., Volume-outcome relation for contemporary percutaneous coronary interventions (PCI) in daily clinical practice: is it limited to high-risk patients? Results from the Registry of Percutaneous Coronary Interventions of the Arbeitsgemeinschaft Leitende Kardiologische Krankenhausärzte (ALKK). *Heart*, 2008. 94(3): p. 329-35.
8. Burton, K.R., et al., Hospital volume of throughput and periprocedural and medium-term adverse events after percutaneous coronary intervention: retrospective cohort study of all 17,417 procedures undertaken in Scotland, 1997-2003. *Heart*, 2006. 92(11): p. 1667-72.
9. Hannan, E.L., et al., Volume-outcome relationships for percutaneous coronary interventions in the stent era. *Circulation*, 2005. 112(8): p. 1171-9.
10. Lin, H.C., H.C. Lee, and C.H. Chu, The volume-outcome relationship of percutaneous coronary intervention: can current procedure volume minimums be applied to a developing country? *Am Heart J*, 2008. 155(3): p. 547-52. Zorginstituut Nederland, Transparantiekalender 2016
11. Allareddy, V. and B.R. Konety, Specificity of procedure volume and in-hospital mortality association. *Ann Surg*, 2007. 246(1): p. 135-9.
12. Epstein, A.J., et al., Hospital percutaneous coronary intervention volume and patient mortality, 1998 to 2000: does the evidence support current procedure volume minimums? *J Am Coll Cardiol*, 2004. 43(10): p. 1755-62.
13. Ross, J.S., et al., Hospital volume and 30-day mortality for three common medical conditions. *N Engl J Med*, 2010. 362(12): p. 1110-8.
14. Begeleidingscommissie Hartinterventies Nederland. 2010.
15. Bardach, N.S., et al., Association between subarachnoid hemorrhage outcomes and number of cases treated at California hospitals. *Stroke*, 2002. 33(7): p. 1851-6.
16. Cross, D.T., 3rd, et al., Mortality rates after subarachnoid hemorrhage: variations according to hospital case volume in 18 states. *J Neurosurg*, 2003. 99(5): p. 810-7.
17. Johnston, S.C., Effect of endovascular services and hospital volume on cerebral aneurysm treatment outcomes. *Stroke*, 2000. 31(1): p. 111-7.
18. Heuschmann, P.U., et al., Predictors of in-hospital mortality and attributable risks of death after ischemic stroke: the German Stroke Registers Study Group. *Arch Intern Med*, 2004. 164(16): p. 1761-8.
19. Saposnik, G., et al., Hospital volume and stroke outcome: does it matter? *Neurology*, 2007. 69(11): p. 1142-51.
20. Reed, S.D., et al., Treatment with tissue plasminogen activator and inpatient mortality rates for patients with ischemic stroke treated in community hospitals. *Stroke*, 2001. 32(8): p. 1832-40.
21. Ogbu, U.C., et al., Hospital stroke volume and case-fatality revisited. *Med Care*, 2010. 48(2): p. 149-56.

A.2. Referenties

22. Votruba, M.E. and R.D. Cebul, Redirecting patients to improve stroke outcomes: implications of a volume-based approach in one urban market. *Med Care*, 2006. 44(12): p. 1129-36.
23. Saposnik, G., et al., Socioeconomic status, hospital volume, and stroke fatality in Canada. *Stroke*, 2008. 39(12): p. 3360-6.
24. Grotta, J.C., et al., Intravenous tissue-type plasminogen activator therapy for ischemic stroke: Houston experience 1996 to 2000. *Arch Neurol*, 2001. 58(12): p. 2009-13.
25. Birkmeyer, J.D., et al., Hospital volume and surgical mortality in the United States. *N Engl J Med*, 2002. 346(15): p. 1128-37.
26. Holt, P.J., et al., Meta-analysis and systematic review of the relationship between volume and outcome in abdominal aortic aneurysm surgery. *Br J Surg*, 2007. 94(4): p. 395-403.
27. Dimick, J.B., et al., Variation in death rate after abdominal aortic aneurysmectomy in the United States: impact of hospital volume, gender, and age. *Ann Surg*, 2002. 235(4): p. 579-85.
28. Rigberg, D.A., et al., Age stratified, perioperative, and one-year mortality after abdominal aortic aneurysm repair: a statewide experience. *J Vasc Surg*, 2006. 43(2): p. 224-9.
29. NVZ en NVOG, 24/7 acute verloskunde in het ziekenhuis. 2012.
30. Giusti, A., et al., Optimal setting and care organization in the management of older adults with hip fracture. *Eur J Phys Rehabil Med*, 2011. 47(2): p. 281-96.
31. LNAZ, Traumazorg in beeld: landelijke traumaregistratie 2011-2015 (november 2016)
32. Marx, W.H., et al., The relationship between annual hospital volume of trauma patients and in-hospital mortality in New York State. *J Trauma*, 2011. 71(2): p. 339-45; discussion 345-6.
33. Bennett, K.M., et al., The volume-outcomes relationship for United States Level I trauma centers. *J Surg Res*, 2011. 167(1): p. 19-23.
34. Nathens, A.B. and R.V. Maier, The relationship between trauma center volume and outcome. *Adv Surg*, 2001. 35: p. 61-75.
35. Spijkers, A.T., S.A. Meylaerts, and L.P. Leenen, Mortality decreases by implementing a level I trauma center in a Dutch hospital. *J Trauma*, 2010. 69(5): p. 1138-42.
36. Twijnstra, M.J., et al., Regional trauma system reduces mortality and changes admission rates: a before and after study. *Ann Surg*, 2010. 251(2): p. 339-43.

Referenties Hoofdstuk 2

-

Referenties Hoofdstuk 3

-

Referenties Hoofdstuk 4 en Bijlage B

1. Nederlandse Vereniging Voor Cardiologie, De NVVC Richtlijnen ST-Elevatie Acute Coronaire Syndromen (STE-ACS) 26 oktober 2001 (2001)
2. RIVM, [Trends in de toekomst](#) (geraadpleegd op 8 september 2017)
3. NVVN en NVvR, 'Criteria voor een IAT-centrum' (10 november 2016)
4. Richtlijndatabase, het geruptureerde aneurysma van de abdominale aorta (geraadpleegd op 8 september 2017)

A.2. Referenties

5. Van Beek, S.C., A.C. Vahl, W. Wisselink, et al., Fate of patients unwilling or unsuitable to undergo surgical intervention for a ruptured abdominal aortic aneurysm, *Eur J Vasc Endovasc Surg.* 2015; 49(2):163-5 (2015)
6. Maltha, M., A. Visser, T. Sandjer, et al., When to activate a multidisciplinary team for an acute abdominal aortic aneurysm?, *Am J Emerg Med.* 2016; 34(8):1519-23 (2016)
7. De Hart & Vaatgroep, [Criteria Vaatkeurmerk 2017](#) (geraadpleegd op 8 september 2017)
8. Landelijk netwerk acute zorg, Landelijke Traumaregistratie 2011-2015; Rapportage Nederland (november 2016)
9. RIVM, [Gebruik acute zorg](#) (geraadpleegd op 8 september 2017)
10. Van Laarhoven J.J., G.W. van Lammeren, R.M. Houwert, et al.; Isolated hip fracture care in an inclusive trauma system: A trauma system wide evaluation, *Injury* 2015; 46(6):1042-62015 (2015)
11. Van Laarhoven, J.J., K.W. Lansink, M. van Heijl, et al., Accuracy of the field triage protocol in selecting severely injured patients after high energy trauma, *Injury* 2014; 45(5):869-73 (2014)
12. NVVC, Witte lijsten (2017).
13. RIVM, Beschikbaarheid, specialisatie en bereikbaarheid van Spoedeisende hulp in Nederland: Analyse gevoelige ziekenhuizen (2015)
14. Zorginstituut Nederland, Intra-arteriële behandeling van het acute herseninfarct (brief aan de Minister van Volksgezondheid, Welzijn en Sport, 21 december 2016)
15. Zorginstituut Nederland, Kwaliteitsstandaard acute herseninfarct (Inleiding; 2017)

Referenties Hoofdstuk 5 en Bijlage C

1. Ministry of Health, Denmark, Healthcare in Denmark: An overview (2016)
2. Sundhedsstyrelsen (DHMA), Specialised hospital services: Principles of national planning in Denmark (2015)
3. Hansen & Toft, Kortlægning af afstand til nærmeste sygehus med akutmodtagelse - Før og efter implementering af den nye sygehusstruktur (2015)
4. Holm-Petersen, Specialeplanlægning. Set fra akutsygehusenes perspektiv (2015)
5. European Observatory on Health Systems and Policies, New organization of the emergency medical services in the capital region (2013)
6. Tranberg et al., Distance to invasive heart centre, performance of acute coronary angiography, and angioplasty and associated outcome in out-of-hospital cardiac arrest: a nationwide study. *European Heart Journal*, 38(21), p. 1645-1652 (2017)
7. London Stroke Services, Case study (2014)
8. Davie et al., London's Hyperacute Stroke Units Improve Outcomes and Lower Costs, *Harvard Business Review* (2013)
9. Morris et al., Impact of centralising acute stroke services in English metropolitan areas on mortality and length of hospital stay: difference-in-differences analysis, *BMJ* 2014;349:g4757 (2014)
10. Indicatorenset Beroerte, Scientific Institute for Quality of Healthcare, UMC St Radboud (oktober 2013)
11. NSW Government, Health, Emergency Department Models of Care (juli 2012)

A.2. Referenties

12. NSW Agency for Clinical Innovation, NSW Medical Assessment Unit Model of Care (2014)
13. NSW Agency for Clinical Innovation, NSW Acute Stroke Thrombolysis Centres (2013)
14. NSW Agency for Clinical Innovation, NSW Stroke Reperfusion Service (2017)



Bijlage B: Onder- bouwing conclusies Nederlandse casus- analyses

B.1. Cascade-effecten bij concentratie AMI-zorg



A. Effecten op de kwaliteit en het volume van AMI-zorg

1. Er komen geen patiënten met (een verdenking op) een AMI in het ziekenhuis binnen, door prehospital screening.

De interviews uit de casusanalyse laten zien dat het beleid om AMI-patiënten direct door te sturen naar een ander ziekenhuis er inderdaad toe leidt dat er nauwelijks nog patiënten met een AMI op de SEH binnen worden gebracht. Prehospital screening vindt plaats waarbij door de huisarts of het ambulancepersoneel al aanvullend onderzoek (het ECG) wordt gedaan bij patiënten met een verdenking op een AMI. Zij sturen het ECG naar een callcenter waar 24/7 een cardioloog aanwezig is om het ECG te beoordelen. Deze koppelt aan de huisarts of het ambulancepersoneel terug of de patiënt een STEMI heeft. Als dit aan de orde is, wordt de patiënt direct naar een ziekenhuis gebracht waar gedotterd kan worden.

De analyse van DIS-data bevestigt deze bevinding. In ziekenhuis B1 kwamen er na de concentratie van AMI-zorg geen AMI-patiënten meer via de SEH binnen. Wanneer in casus B toch een patiënt met een verdenking op AMI zou binnenkomen, wordt de patiënt na een definitieve AMI-diagnose vervoerd naar het ziekenhuis waar de dotterbehandeling wel kan plaatsvinden (tenzij er contra-indicaties zijn). Dit zijn bijvoorbeeld patiënten bij wie het AMI op het ECG in de ambulance nog niet zichtbaar was en zelfverwijzers.

2. Het lagere volume patiënten met (een verdenking op) een AMI heeft geen impact op het expertiseniveau van het AMI-team voor de triage en diagnose, omdat een AMI relatief eenvoudig is vast te stellen.

Een mogelijk gevolg van het dalende volume patiënten met (een verdenking op) een AMI is een afname in het expertiseniveau van het AMI-team, dat bestaat uit cardiologen en (SEH- en CCU-)verpleegkundigen. Dit kan leiden tot een grotere kans op mistriage en misdiagnose wanneer het AMI-team toch een AMI zou moeten herkennen.

Betrokkenen in de casusanalyse geven aan dat het herkennen van een AMI op het ECG ondanks lagere volumes nog goed kan, omdat dit relatief gemakkelijk is. Hierdoor is er volgens hen geen hoger risico op mistriage of misdiagnose. Daarnaast kan er over een ECG of echo 24/7 overlegd worden met cardiologen uit het ziekenhuis waar een AMI wel behandeld wordt en volumes hoger zijn.

3. Vanwege de nabijheid van een ziekenhuis waar AMI-zorg is geconcentreerd (in 30 dottercentra), is er zeer beperkt sprake van verlengde transporttijd en geen verhoogd risico op te laat behandelen.

Bij AMI-zorg geldt dat een langere transporttijd een vertraging kan geven voor het openen van het verstopte bloedvat, waardoor een patiënt meer schade aan het hart kan oplopen. Een langere transporttijd kan dus leiden tot een risico op te laat behandelen, wat de kwaliteit van zorg in gevaar kan brengen. Een AMI dient daarom binnen 60 minuten na diagnose behandeld te worden (NVVC Richtlijnen).¹

Uit de interviews volgt dat er in casus B geen hoger risico bestaat op te laat behandelen vanwege een langere transporttijd, omdat de normtijd van 60 minuten in de regio altijd gehaald wordt. Betrokkenen geven aan dat vooral de triage door het ambulancepersoneel van belang is om in één keer naar het juiste ziekenhuis te rijden. Zodoende bestaat er geen hoger risico op te laat behandelen.



B.1. Cascade-effecten bij concentratie AMI-zorg

B. Effecten op de kwaliteit en het volume van overige spoedzorg

1. Doordat patiënten met een AMI in de ambulance via een ECG gediagnosticeerd worden voorafgaand aan het vervoer, is er geen sprake van overtriage en daarmee een samenhangende volumedaling bij overige spoedzorg; effect op de expertise voor (en daarmee toegankelijkheid van) overige (cardiologische) spoedzorg is daarom afwezig.

Betrokkenen in de casusanalyse geven aan dat de diagnostiek (het ECG) altijd plaatsvindt voordat de patiënt wordt doorgestuurd naar het dottercentrum, door de huisarts, in de ambulance of in het ziekenhuis. Daardoor worden patiënten vrijwel nooit onnodig doorgestuurd en is er niet of nauwelijks sprake van overtriage.

Daarnaast zijn in casus B afspraken gemaakt met het ziekenhuis (B3) waar de dotterbehandeling geconcentreerd is om patiënten die niet in aanmerking komen voor deze behandeling of toch geen AMI blijken te hebben weer terug te verwijzen. De incidentele gevallen van overtriage bij AMI hebben daarom nauwelijks effect op het volume in casus B en daarmee de expertise van het specialistisch team voor overige cardiologische spoedzorg.

2. De expertise voor overige cardiologische spoedzorg neemt niet af na concentratie van AMI-zorg; cardiologen hebben juist meer ruimte zich daarin te bekwamen.

Als cardiologen geen patiënten met (een verdenking op) een AMI meer zien, kan dat ook hun expertiseniveau voor andere cardiologische spoedzorg beïnvloeden. Bijvoorbeeld omdat het volume van andere cardiologische spoedzorg ook daalt door overtriage, of omdat zij bepaalde (diagnostische) verrichtingen ook nodig voor overige cardiologische spoedzorg minder vaak uitvoeren. Minder ervaring (door lagere volumes) kan leiden tot een hoger risico op mistriage en misdiagnose bij spoedsituaties.

Omdat het volume van overige cardiologische spoedzorg niet is gedaald, volgens betrokkenen uit casus B, heeft de concentratie geen invloed gehad op het expertiseniveau en daarmee de kwaliteit van die zorg. Daarnaast geven betrokkenen aan dat het niet meer uitvoeren van dotterbehandelingen, wat ziekenhuis B2 nooit heeft gedaan, niet leidt tot verlies van expertise voor andere ingrepen.

In ziekenhuis B2 wordt in plaats van AMI-zorg nu andere cardiologische (spoed)zorg geleverd. Betrokkenen geven aan dat specialisten hierdoor juist de ruimte hebben om zich te specialiseren op andere gebieden (zoals hartfalen en imagingtechnieken) wat op die gebieden zelfs kwaliteitverhogend kan werken.



B.1. Cascade-effecten bij concentratie AMI-zorg

B. Effecten op de kwaliteit en het volume van overige spoedzorg

3. De beschikbaarheid van het specialistisch team is onveranderd na concentratie van AMI-zorg, bovenop de al geconcentreerde dotterbehandeling, waardoor er geen hoger risico is op mistriage, misdiagnose of een lagere kwaliteit van behandeling bij overige (cardiologische) spoedzorg.

Door het concentreren van AMI-zorg kan de beschikbaarheid van het specialistisch team (fysiek of telefonisch) voor overige (cardiologische) spoedzorg afnemen doordat het bijvoorbeeld niet meer rendabel is om deze in stand te houden. De mate van beschikbaarheid van het specialistisch team beïnvloedt de tijd tot aan behandelen en daarmee de kwaliteit van deze zorg. Ook zou er door een verminderde beschikbaarheid van het specialistisch team een hoger risico kunnen ontstaan op mistriage en misdiagnose en een lagere kwaliteit van behandeling bij overige (cardiologische) spoedzorg.

Uit de casusanalyse volgt dat in casus B de diensten niet zijn gewijzigd nadat AMI-zorg in zijn volledigheid, dus ook triage en diagnose, werd geconcentreerd. Hierdoor is de beschikbaarheid van het specialistisch team onveranderd, zonder gevolgen voor de kwaliteit van overige (cardiologische) spoedzorg.

B.1. Cascade-effecten bij concentratie AMI-zorg



C. Effecten op de kwaliteit en het volume van aanpalende niet-spoedeisende zorg

1. Er is geen sprake van een volumedaling van poliklinische (na)zorg bij AMI, door afspraken over waar deze nazorg geleverd wordt.

De concentratie van AMI-zorg kan leiden tot een volumedaling bij de nazorg van AMI en overige cardiologische poliklinische zorg. Dit omdat patiënten naar een ander ziekenhuis zijn verwezen en daar dan onder behandeling blijven. Betrokkenen uit casus B geven in de interviews echter aan dat zij nog altijd nazorg leveren na een AMI. De analyse op DIS-data bevestigt dit; in de jaren na concentratie worden in ziekenhuis B1 jaarlijks nog ca. 1.150 DBC's (ca. € 312K omzet) voor nazorg AMI geregistreerd.

In casus B ervaren betrokkenen dat patiënten graag zorg dicht bij huis willen en dat mede daardoor veel patiënten graag willen terugkomen naar het ziekenhuis. Ook geven betrokkenen aan dat er goede samenwerkingsafspraken zijn gemaakt met het ziekenhuis waar de AMI-zorg naartoe is gegaan (ziekenhuis B3), waardoor de helft van de AMI-patiënten na de interventie terugkomt in ziekenhuis B1 of B2. Deel van de reden hiervoor is de beperkte (klinische) capaciteit in het ziekenhuis dat de interventie doet. Een deel van de patiënten dat voor nazorg in ziekenhuis B3 blijft, krijgt daar nazorg in het kader van wetenschappelijk onderzoek.

2. Ook voor aanpalende niet-spoedeisende zorg neemt de expertise niet af na concentratie van AMI-zorg; cardiologen hebben juist meer ruimte zich daarin te bekwamen.

Door een volumedaling als gevolg van de concentratie van AMI-zorg zou de expertise van zorgverleners op aanpalende zorg af kunnen nemen, bijvoorbeeld ten aanzien van nazorg en overige cardiologische zorg. Hierdoor kan de kwaliteit van deze zorg negatief worden beïnvloed.

De casusanalyse geeft het beeld dat de concentratie van AMI-zorg geen

invloed heeft op de expertise van cardiologen met betrekking tot aanpalende cardiologische zorg (zie ook conclusie B2). Zo houden cardiologen nog breed polispreekuur in ziekenhuis B2 en wordt klinische cardiologische zorg nog geleverd. DIS-data ondersteunt deze bevinding, omdat het aantal electieve DBC's binnen het specialisme cardiologie de laatste jaren constant is gebleven in ziekenhuis B1 (ca. 13.000 DBC's per jaar en € 10M aan omzet). Volgens betrokkenen neemt de kwaliteit van aanpalende zorg mogelijk juist toe doordat zorgverleners meer ruimte hebben om zich te specialiseren in andere zorg dan AMI-zorg.

3. Ook voor aanpalende niet-spoedeisende zorg bestaat geen hoger risico op een lagere kwaliteit van zorg, omdat de beschikbaarheid van het specialistisch team onveranderd is gebleven.

Ook voor de niet-spoedeisende aanpalende zorg geldt dat het specialistisch team minder beschikbaar kan zijn, wat kan leiden tot een hoger risico op misdiagnose en een lagere kwaliteit van behandeling van deze aanpalende zorg.

Uit de interviews blijkt dat dit in casus B niet het geval is (zie ook conclusie B3).



B.1. Cascade-effecten bij concentratie AMI-zorg

D. Effecten op de rendabiliteit van het 'latende' ziekenhuis

1. Concentratie van AMI-zorg heeft een impact op de omzet binnen de cardiologie maar niet op de rendabiliteit van deze afdeling, mede door heldere afspraken over terugverwijzen van patiënten. Daarnaast is er voor de cardiologie naar verwachting een toekomstige productiegroei.

Betrokkenen uit casus B geven aan dat het concentreren van AMI-zorg, bovenop de destijds al geconcentreerde dotterbehandeling, een beperkte invloed heeft op de klinische productie van de cardiologie. Omdat deze concentratie vóór 2010 heeft plaatsgevonden, is met DIS-data niet te onderbouwen in hoeverre de klinische productie is veranderd. Er zijn, zoals besproken bij conclusie C1, heldere afspraken gemaakt over het (terug)verwijzen van patiënten. Betrokkenen geven aan dat er ongeveer 600 patiënten per jaar na een SEH-opname vanuit andere ziekenhuizen terug worden verwezen naar ziekenhuis B1 of B2. Dit is terug te zien in de eerder genoemde cijfers over nazorg.

Betrokkenen geven aan dat de omzetzijde (deels) wordt goed gemaakt door de (verwachte groei) van de cardiologische productie in de komende jaren door de vergrijzing en leefstijl van inwoners in het adherentiegebied. Zo laat de toekomstverkenning van het RIVM in een trendscenario zien dat de uitgaven aan hart- en vaatziekten stijgen van € 8,3 miljard in 2011 naar € 16,6 miljard in 2030 (50% toename).²

2. Concentratie van AMI-zorg heeft geen of een beperkte impact op de rendabiliteit van de SEH, IC, EHH en hartcatheterisatiekamers.

Door de concentratie van AMI-zorg kan het volume op de SE, IC, eerste-harthulp (EHH) en hartcatheterisatiekamers zodanig dalen dat deze niet meer rendabel te exploiteren zijn. Dit kan ertoe leiden dat het ziekenhuis genoodzaakt is om deze modaliteiten te sluiten. Hierdoor neemt de toegankelijkheid af van zorg die beschikbaarheid van deze modaliteiten

vereist, mogelijk met verdere gevolgen voor volume en kwaliteit van zorg.

Uit de interviews volgt dat de concentratie van AMI-zorg geen of een beperkte impact heeft op de rendabiliteit van deze modaliteiten. Hoewel AMI-patiënten soms binnenkomen via de SEH, worden ze direct naar een ander ziekenhuis getransporteerd of doorgeplaatst naar de hartcatheterisatiekamers of CCU. Daardoor is de impact op de SEH zeer beperkt. Ook geven betrokkenen in casus B aan dat de hartcatheterisatiekamers rendabel bleven nadat het ziekenhuis nauwelijks nog patiënten met (een verdenking op) een AMI zag. Op de IC en EHH had de concentratie volgens betrokkenen ook geen effect.

B.1. Cascade-effecten bij concentratie AMI-zorg

Tabel B1: Kengetallen casus B van de situatie na concentratie van AMI-zorg. *N.B: geen cascade-effecten*

Kengetallen (gemiddelde van twee jaar na concentratie) Zie bijlage F voor uitleg bij onderstaande indicatoren	Ziekenhuis B1
Domein 1: Spoedzorg (directe klinische zorg bij een AMI)	
Volume acute AMI-zorg	0 DBC's
Omzet acute AMI-zorg	€ 0
Omzet acute AMI-zorg t.o.v. omzet afdeling cardiologie	0%
Omzet acute AMI-zorg t.o.v. omzet ziekenhuis	0%
Domein 2: Aanpalende, (niet-)spoedeisende zorg (overige spoedzorg en poliklinische en klinische nazorg voor een AMI)	
Omzet overige cardiologische spoedzorg	€ 0
Volume nazorg	1.150 DBC's
Omzet nazorg	€ 312K
Domein 3: Faciliteiten en modaliteiten	
Volume SEH-bezoeken in totale ziekenhuis	0
Volume verpleegdagen afdeling cardiologie	7.484
Volume IC-dagen AMI-zorg	0

Leeswijzer tabel B1



Situatie na concentratie AMI-zorg

Omdat de concentratie in casus B meer dan zeven jaar geleden heeft plaatsgevonden, is er geen complete DIS-dataset beschikbaar van de situatie vóór concentratie. Hierdoor zijn op basis van DIS-data geen conclusies te trekken over de omvang van cascade-effecten door de situatie voor en na concentratie te vergelijken.

In deze tabel staan kengetallen van de situatie in casus B na de concentratie van AMI-zorg. Deze kengetallen zijn slechts relevant om te laten zien dat er geen acute AMI-patiënten meer binnenkomen in het ziekenhuis en dat er nog wel nazorg en overige klinische cardiologische zorg wordt geleverd.

B.2. Cascade-effecten bij concentratie CVA-zorg



A. Effecten op de kwaliteit en het volume van CVA-zorg

1. Er komen geen patiënten met een CVA meer in het achterblijvende ziekenhuis binnen, door heldere berichtgeving aan en afspraken met betrokken partijen.

Het beleid om CVA-zorg in een ander ziekenhuis te concentreren betekent in de praktijk dat patiënten met een verdenking op een CVA naar een ander ziekenhuis worden verwezen of gebracht. Het is echter mogelijk dat een klinisch opgenomen patiënt (voor een andere diagnose) een CVA ontwikkelt. Daarnaast is het mogelijk dat een patiënt toch binnen wordt gebracht, omdat het ambulancepersoneel een verkeerde diagnose stelt of niet op de hoogte is van de concentratie, of zelf binnenkomt (zelfverwijzing).

De data-analyse laat zien dat het beleid om CVA-zorg in een ander ziekenhuis te concentreren er in de praktijk ook toe leidt dat er geen patiënten met een CVA gepresenteerd worden in het ziekenhuis dat deze zorg niet meer aanbiedt. In casus E kwamen er in het jaar na de concentratie van CVA-zorg geen patiënten met diagnose CVA via de SEH het ziekenhuis meer binnen. In het jaar vóór de concentratie van CVA-zorg waren dit er nog 253. In casus D daalde het totaal aantal CVA-patiënten op beide locaties van het fusieziekenhuis niet na de concentratie van CVA-zorg op locatie D2.

Om het risico op een verkeerde doorverwijzing en zelfverwijzing te verkleinen is het van belang om het beleid helder uit te dragen richting alle betrokken partijen in het adherentiegebied, zoals (1) burgers, (2) huisartsen en (3) ambulancepersoneel.

1. Voor het terugdringen van het aantal zelfverwijzers zijn burgers op de hoogte gebracht van de concentratie van CVA-zorg. Voor ziekenhuizen in een toeristische regio geldt dat ook toeristen voorgelicht moeten worden.
2. Huisartsen overleggen telefonisch met de dienstdoende neuroloog over het insturen van een (mogelijke) CVA-patiënt. De neuroloog kan hierbij communiceren naar welke locatie de patiënt gebracht dient te worden. Bij

verkeerde doorverwijzingen betrof het veelal miscommunicatie tussen specialist en huisarts over de locatie.

3. Ambulancepersoneel speelt een cruciale rol bij het doorrijden naar de juiste locatie. In de praktijk zijn in zowel casus D als E heldere afspraken met de ambulances hierover gemaakt, waardoor dit veelal goed gaat. Ook kan er vanuit de ambulance met de neuroloog overlegd worden.

2. Het expertiseniveau van zorgverleners voor CVA-zorg neemt af indien zij deze zorg niet meer leveren; daardoor kan de kwaliteit van zorg verslechteren aan patiënten die in het achterblijvende ziekenhuis toch een CVA ontwikkelen, tenzij mitigerende maatregelen zoals locatie-overstijgend werken en bijscholing worden genomen.

Een gevolg van een afname in het volume is dat het expertiseniveau van het CVA-team (neuroloog, radioloog, SEH- en/of neuroverpleegkundige) ook afneemt. Dit brengt een groter risico op mistriage, misdiagnose en lagere kwaliteit van behandeling met zich mee. Het kunnen blijven triëren en diagnosticeren en eventueel zelfs behandelen van een CVA is belangrijk omdat ook klinisch opgenomen patiënten een CVA kunnen ontwikkelen, of patiënten met een CVA onbedoeld in het ziekenhuis gepresenteerd kunnen worden.

Betrokkenen geven aan dat de expertise met betrekking tot het triëren en diagnosticeren van een CVA inderdaad kan afnemen als het CVA-team geen CVA-patiënten meer ziet. Desondanks geven enkele betrokkenen aan dat het herkennen van een CVA in het algemeen wel lukt. Hoe na het stellen van de diagnose wordt gehandeld, verschilt tussen casus D en E. In casus D is het beleid dat iedereen met een (verdenking op een) CVA direct door de ambulance wordt vervoerd naar de andere locatie van het fusieziekenhuis (locatie D2) of een ander ziekenhuis in de regio. In het incidentele geval dat

B.2. Cascade-effecten bij concentratie CVA-zorg



A. Effecten op de kwaliteit en het volume van CVA-zorg

er toch een CVA ontstaat op locatie D1, wordt de patiënt getransporteerd naar de andere locatie (D2). Op locatie D1 vindt dus in geen geval behandeling meer plaats. Hierdoor heeft het lagere expertiseniveau dat gepaard gaat met het lagere volume geen gevolgen voor de kwaliteit van de behandeling.

Casus E hanteert sinds kort de regel dat indien een CVA gedurende kantooruren in het ziekenhuis ontstaat, de trombolysbehandeling wel wordt gegeven. Dit gebeurt echter incidenteel, namelijk tweemaal in het afgelopen jaar. Betrokken neurologen geven aan geen directe bezwaren te zien omdat het geen complexe behandeling betreft. Volgens hen zijn alle trombolysbehandelingen die na de concentratie zijn uitgevoerd, goed gegaan.

Andere geïnterviewden (waaronder een neuroloog) geven aan dat het voor een goede kwaliteit van zorg van belang is om de routine voor het uitvoeren van een trombolysbehandeling op peil te houden. Dit kan worden bereikt door locatie-overstijgend te werken. In casus D werkt een deel van het CVA-team namelijk op zowel locatie D1, waar alleen poliklinische neurologische zorg wordt geleverd, als D2, waar CVA-zorg en andere klinische zorg wordt geboden.

3. Belangrijker dan de transporttijd is de totale tijd tot behandelen: indien er sprake is van een langere transporttijd, kan een negatief effect mogelijk tegengegaan worden met een kortere door-to-needle time (DNT).

Bij CVA-zorg geldt: hoe eerder behandelen, hoe beter. Trombolys dient binnen 4,5 uur na het CVA toegediend te worden. Hierbij gaat het om de totale tijd van ontstaan, herkennen en aanmelden van de klachten, de reistijd van de ambulance en de door-to-needle time (DNT) in het ziekenhuis. Bij de concentratie van CVA-zorg is het mogelijk dat de transporttijd zodanig

toeneemt dat de totale tijd tot aan behandelen te lang wordt.

De casusanalyse laat zien dat bij casus D de transporttijd vanwege de geografische ligging niet of nauwelijks toeneemt. Indien een patiënt op locatie D1 een CVA ontwikkelt en vervoerd moet worden, is de transporttijd hetzelfde als vanuit huis. De transporttijd betekent in dit geval dus geen hoger risico op te laat behandelen.

Bij casus E neemt de transporttijd toe met 15 tot 20 minuten. Hoewel nog wordt voldaan aan de wettelijke normtijd van 45 minuten¹³, kan de langere transporttijd leiden tot een hoger risico op te laat behandelen en/of een slechtere uitkomst voor de patiënt. Casus E heeft daarom verschillende mitigerende maatregelen genomen, zoals de inzet van meer ambulances in de regio. Daarnaast is de DNT in het ziekenhuis waar de CVA-zorg nu (o.a.) geconcentreerd is, zeer kort. De kortere DNT compenseert de mogelijk langere reistijd, met daardoor minimale gevolgen voor de tijd tot aan behandelen.

B.2. Cascade-effecten bij concentratie CVA-zorg



B. Effecten op de kwaliteit en het volume van overige spoedzorg

1. De expertise voor overige neurologische spoedzorg neemt af indien zorgverleners deze spoedzorg niet meer zien.

Als zorgverleners geen CVA-patiënten meer zien, kan hun expertiseniveau voor andere neurologische spoedzorg worden beïnvloed. Bijvoorbeeld omdat zij ook andere neurologische spoedzorg minder zien (zoals epilepsie, collaps en uitval aangezicht) of omdat ze minder ervaring hebben met bepaalde verrichtingen. Minder ervaring (door lagere volumes) kan leiden tot een hoger risico op mistriage en misdiagnose en een lagere kwaliteit van behandeling bij (neurologische) spoedsituaties.

Bij zowel casus D als E was er sprake van concentratie van de gehele klinische neurologie, niet enkel CVA-zorg. Vanwege deze bredere concentratie wordt neurologische spoedzorg anders dan CVA ook niet meer geleverd. Betrokkenen gaven aan dat indien zorgverleners (artsen en verpleegkundigen) geen neurologische spoedzorg meer zien, hun expertiseniveau voor neurologische spoedsituaties afneemt. Dit kan volgens hen leiden tot een hoger risico op mistriage, misdiagnose en een lagere kwaliteit van behandeling bij neurologische spoedsituaties.

Indien er in de praktijk geen patiënten meer worden gepresenteerd in het ziekenhuis met een neurologische spoedvraag, dan hoeft de benoemde verminderde expertise geen gevolgen te hebben voor de kwaliteit van overige spoedzorg. Immers, de betreffende zorg wordt niet meer geleverd. Wel is er altijd het risico dat er bij een opgenomen patiënt een neurologische spoedvraag optreedt, zelfverwijzers met een neurologische spoedvraag zich presenteren of dat er sprake is van mistriage in de ambulance. Daarnaast kan het zijn dat patiënten met een andere primaire spoedvraag ook een neurologische zorgvraag (blijken te) hebben. In die gevallen kan de afname van expertise leiden tot lagere kwaliteit van zorg.

De interviews laten zien dat middels heldere communicatie richting burgers, ambulancepersoneel en verwijzers het aantal patiënten met een neurologische spoedvraag inderdaad afneemt naar vrijwel nul. Resultaten van de data-analyse laten zien dat er jaarlijks nog ca. 100 patiënten met een neurologische zorgvraag op de SEH van casus E binnenkomen, terwijl er geen klinische neurologie meer is. Vóór de concentratie van CVA-zorg waren dit er nog ca. 1.200 per jaar. Om een adequate triage en doorverwijzing door huisartsen en ambulancepersoneel te borgen is het belangrijk de expertise daarvoor op peil te houden, zodat patiënten terechtkomen in een ziekenhuis waar de neurologische spoedzorg wel geleverd wordt.

In het incidentele geval dat er een patiënt met een neurologische spoedvraag het ziekenhuis binnenkomt of binnen wordt gebracht, is het belangrijk om dit tijdig te diagnosticeren. Om deze expertise te behouden kan er als mitigerende maatregel locatie-overstijgend worden gewerkt, zoals in casus D. De zorgverlener doet in dit geval op een andere locatie (D2) neurologische expertise op.

2. Het specialistisch neurologisch team blijft overdag en in ANW-uren beschikbaar voor de patiënt, waardoor er geen hoger risico is op mistriage, misdiagnose of misbehandeling.

Door het concentreren van CVA-zorg kan de beschikbaarheid van de neuroloog (fysiek en/of niet-fysiek) afnemen. Hierdoor zou er een hoger risico op mistriage en misdiagnose of een lagere kwaliteit van behandeling kunnen ontstaan.

De interviews laten zien dat in zowel ziekenhuis D1 als E tijdens kantooruren altijd een neuroloog in het ziekenhuis aanwezig is. De neurologen hebben gedurende kantooruren polispreekuur en zijn op consultbasis oproepbaar.

B.2. Cascade-effecten bij concentratie CVA-zorg



B. Effecten op de kwaliteit en het volume van overige spoedzorg

Tijdens de avond-, nacht en weekend (ANW) is er in beide ziekenhuizen altijd een neuroloog telefonisch oproepbaar. Er is te allen tijde (minstens) een arts niet in opleiding tot specialist (ANIOS) aanwezig die dienst heeft, die de neuroloog kan inschakelen. Indien er bij een patiënt sprake is van een neurologische spoedsituatie, zal de patiënt in zowel casus D als E vervoerd worden naar een ziekenhuis waar de klinische neurologie geconcentreerd is. Voor casus E is dit ca. 100 keer per jaar, zo blijkt uit data-analyse.

3. Bij twijfelgevallen of het een CVA/neurologisch ziektebeeld is, worden patiënten veelal (soms onnodig) naar het ziekenhuis gestuurd waar CVA/klinische neurologie is geconcentreerd, wat leidt tot een lager volume van overige spoedzorg.

Het is mogelijk dat patiënten met een verdenking op een CVA, die worden doorgestuurd naar het ziekenhuis waar deze zorg is geconcentreerd, uiteindelijk geen CVA blijken te hebben (overtriage). Het achterblijvende ziekenhuis had deze patiënten prima kunnen behandelen en verliest deze patiënten dus 'onnodig'. Dit effect zorgt voor een daling in het volume, met name voor die ziektebeelden/specialismen die diagnostische samenhang hebben met CVA/neurologische spoedzorg.

Interviews laten zien dat bij een eventuele verdenking op CVA of andere neurologische spoedzorg patiënten inderdaad veelal voor de zekerheid doorgestuurd worden naar een ziekenhuis waar CVA-zorg (of überhaupt neurologische spoedzorg) wordt geleverd. Dit leidt volgens betrokkenen tot lagere volumes binnen de (overige) spoedzorg in zowel ziekenhuis D1 als E. In casus D was de omzetsdaling als gevolg van overtriage in het eerste jaar na de concentratie van CVA-zorg ca. € 1M (0,5% van de omzet van het ziekenhuis), in casus E was dit effect met € 4,2M (ca. 5,3% van de omzet van het ziekenhuis) groter. Omdat casus E in dezelfde periode ook te maken had

met problemen (o.a. verzaamd IGZ-toezicht en een mogelijk faillissement) op andere afdelingen in het ziekenhuis, daalde het volume en de omzet ook op andere afdelingen. Waarschijnlijk speelt dit effect mee in de gevonden omzetsdaling en is deze niet volledig toe te schrijven aan de concentratie van CVA-zorg. Een meer realistische inschatting is dat het maximale verlies door overtriage gelijk is aan het verlies van de CVA-zorg zelf. In dat geval is de omzetsdaling maximaal ca. € 1,1M (1,4% van de omzet van het ziekenhuis).

Verder geven betrokkenen aan dat met het verstrijken van de tijd, het aantal onnodige doorverwijzingen daalt. Het wordt voor alle betrokkenen (verwijzers, ambulances en patiënten zelf) na verloop van tijd middels simpelweg opdoen van ervaring duidelijker welke zorg precies waar wordt geleverd.

B.2. Cascade-effecten bij concentratie CVA-zorg



C. Effecten op de kwaliteit en het volume van aanpalende niet-spoedeisende zorg

1. De expertise op electieve neurologische zorg neemt niet af na concentratie van CVA-zorg; neurologen hebben juist ruimte zich daarin te bewamen.

Door het lage volume CVA-patiënten zou de expertise van zorgverleners op aanpalende, niet-spoedeisende (neurologische) zorg af kunnen nemen, waardoor de kwaliteit van deze zorg potentieel vermindert.

De interviews laten zien dat de concentratie van CVA-zorg bij zowel casus D als E geen invloed heeft gehad op de expertise van zorgverleners en daarmee op de kwaliteit van electieve neurologische zorg. Zo blijft bijvoorbeeld de expertise van poliklinische neurologie en daarmee de kwaliteit van neurologische nazorg op peil, omdat neurologen polispreekuur blijven doen. De kwaliteit van (neurologische) aanpalende zorg neemt mogelijk zelfs toe doordat zorgverleners ruimte hebben om zich te specialiseren in een bepaalde vorm van zorg (die wel geleverd wordt).

2. De beschikbaarheid van het specialistisch team voor aanpalende, niet-spoedeisende zorg is onveranderd, waardoor er geen hoger risico is op mistriage, misdiagnose of misbehandeling.

Ook voor de aanpalende, niet-spoedeisende (neurologische) zorg geldt dat de beschikbaarheid van het specialistisch team kan verminderen, wat zou kunnen leiden tot een hoger risico op misdiagnose en misbehandeling van de aanpalende zorg.

Uit de interviews blijkt dat voor de aanpalende zorg hetzelfde geldt als voor de overige neurologische spoedzorg: neurologen zijn 24/7 oproepbaar.

In zowel casus D (locatie D1) als E is er tijdens kantooruren altijd minstens één neuroloog aanwezig. Deze neuroloog doet polispreekuur en is op consultbasis oproepbaar. Gedurende de ANW-uren is er altijd een neuroloog

telefonisch beschikbaar, die naar het ziekenhuis kan komen.

3. Nazorg bij CVA wordt grotendeels gedaan in revalidatiecentra, met thuiszorg en door paramedici, concentratie kan leiden tot minder nazorg in het ziekenhuis.

De concentratie van CVA zou kunnen leiden tot minder nazorg in het achterblijvende ziekenhuis. Daardoor neemt mogelijk de expertise van de zorgverleners op het gebied van nazorg af, met negatieve effecten op de kwaliteit van deze nazorg. Betrokkenen gaven in de interviews aan dat de nazorg bij CVA (revalidatie) voor een belangrijk deel in revalidatiecentra plaatsvindt en minder in het ziekenhuis. Daardoor zijn de effecten op het ziekenhuis beperkt.

In casus D wordt op de tweede locatie (D2) wel CVA-zorg geleverd. Patiënten komen voor de poliklinische neurologische (na)zorg op beide locaties, waardoor er geen sprake is van verlies van patiënten aan andere ziekenhuizen. Voor het totaal van het fusieziekenhuis in casus D is er geen sprake van volume- of omzetzakking op nazorg bij CVA. In casus E kunnen de patiënten terugkomen voor poliklinische neurologische (na)zorg na CVA-behandeling elders. Betrokkenen geven in de interviews echter aan dat in de praktijk niet alle patiënten ook daadwerkelijk terugkomen. De data-analyse laat zien dat het volume van nazorg bij CVA in casus E daalde met 72,4% (-243 DBC's) en de omzet met 79% (-€ 0,2M).

B.2. Cascade-effecten bij concentratie CVA-zorg



D. Effecten op de rendabiliteit van het 'latende' ziekenhuis

1. Concentratie van CVA-zorg kan leiden tot klinisch omzetverlies van ca. 26% van de afdeling neurologie en heeft daarmee impact op de rendabiliteit van de kliniek. Door (bij fusieziekenhuizen) alle klinische neurologie op één locatie te concentreren kan toegankelijkheid van zorg gewaarborgd worden.

Door de concentratie van CVA-zorg kan het volume op de klinische neurologie dalen. Betrokkenen verwachten dat als CVA-zorg geconcentreerd wordt, dit een negatieve impact heeft op de rendabiliteit van de klinische neurologie. Het exacte effect op de kliniek is niet rechtstreeks te bepalen in de casusanalyse, omdat de concentratie van CVA-zorg in zowel casus D als E tegelijk plaatsvond met de concentratie van de gehele klinische neurologie. De effecten op de kliniek kunnen na concentratie van CVA-zorg, volgens nadere data-analyse in casus E, aanwezig zijn. De totale omzet van klinische CVA-DBC's was vóór de concentratie € 1,2M, ca. 26% van de totale omzet van de afdeling neurologie en ca. 1,5% van de totale omzet van het ziekenhuis. Als er na concentratie geen CVA-patiënten meer binnenkomen en er geen klinisch opgenomen patiënten een CVA ontwikkelen valt deze klinische productie grotendeels of volledig weg omdat alleen (poliklinische) nazorg wordt geleverd.

De afname van de klinische omzet van de neurologie door de concentratie van CVA-zorg kan leiden tot een kleiner wordend team en moeilijkheden om 24/7 een specialistisch neurologisch team beschikbaar te houden voor overige klinische neurologische zorg.

2. Het concentreren van CVA-zorg heeft beperkte impact op de rendabiliteit van de SEH en geen impact op de OK en IC.

Door de concentratie van CVA-zorg kan het volume op de kliniek, OK, SEH en IC zodanig dalen dat deze niet meer rendabel kunnen worden

geëxploiteerd. Dit kan leiden tot het moeten sluiten van deze afdeling/faciliteit en een daling in de toegankelijkheid van bepaalde zorg.

De interviews laten zien dat in zowel casus D als E de concentratie van CVA-zorg geen impact heeft gehad op het volume, de rendabiliteit en daarmee de toegankelijkheid van de OK, omdat CVA-patiënten niet op de OK worden behandeld.

Betrokkenen geven aan dat het volume op de SEH wel daalt na concentratie van CVA-zorg, zowel omdat het aantal CVA-patiënten afneemt naar (vrijwel) nul (zie conclusie A1) en door overtriage (zie conclusie B3). Data-analyse laat zien dat de volumedaling op de SEH in casus E ca. 6,1% bedroeg. Omdat de concentratie van CVA-zorg tegelijk plaatsvond met de concentratie van de gehele spoedeisende neurologie, bestaat dit effect niet alleen uit CVA-patiënten. Nadere data-analyse laat zien dat het aandeel CVA-patiënten ca. 4 procentpunt van de 6,1% betreft (dit was het aandeel SEH-bezoeken voor CVA vóór de concentratie).

Volgens betrokkenen moet een IC aanwezig zijn om CVA-zorg te kunnen bieden. In casus E is de IC/high care (HC) gesloten voorafgaand aan de concentratie van CVA-zorg. Het sluiten van de IC/HC is in deze casus ook de daadwerkelijke reden vóór concentratie geweest. In casus D was de IC ook al gesloten voordat er sprake was van het concentreren van de CVA-zorg/klinische neurologie. Het exacte effect op de IC is dus niet te bepalen in de casusanalyse, maar lijkt, aan de hand van de interviews, beperkt te zijn. Andersom lijkt het sluiten van de IC invloed te hebben op het kunnen leveren van hoogcomplexere spoedzorg, zoals CVA-zorg.

B.2. Cascade-effecten bij concentratie CVA-zorg



Mogelijke implicaties van concentratie IAT

1. De volumedaling als gevolg van concentratie van IAT-zorg is beperkt omdat patiënten met (verdenking op) CVA nog altijd naar het ziekenhuis worden getransporteerd en het aandeel IAT-behandelingen beperkt is.

Ziekenhuizen die IAT-behandelingen aanbieden, behandelen ook CVA-patiënten met IVT. Op dit moment kan ca. 5 tot 7% van de CVA-patiënten met IAT behandeld worden¹⁵, tegen ca. 12 tot 15% met IVT. De patiënten die in aanmerking komen voor IAT (de 5 tot 7%) betreffen zowel patiënten die niet met IVT behandeld kunnen worden als patiënten die na behandeling met IVT onvoldoende herstel laten zien. Het volume IVT is als gevolg van de introductie van IAT daarom niet gedaald. Ziekenhuizen die IAT-behandelingen aanbieden, behandelen tussen de 50 en 100 patiënten per jaar.³

Gelet op de ziekenhuizen die nu IAT aanbieden (academische en topklinische ziekenhuizen), ligt het voor de hand dat zij, bij concentratie van IAT, IVT zullen blijven aanbieden. Concentratie van IAT leidt dan met name tot het verlies van patiënten die deze interventie krijgen en geen IVT. Van een aanvullende volumedaling door overtriage is geen sprake omdat patiënten met een (verdenking op) CVA nog altijd worden binnengebracht, tenzij er in overleg met het ziekenhuis voor gekozen wordt om de patiënt naar een IAT-centrum te brengen.

2. Concentratie van IAT leidt niet tot afname van het expertiseniveau voor IVT omdat het verschillende technieken betreft en er een substantieel volume voor IVT resteert.

Omdat het volume van IVT-behandelingen hoger ligt dan dat van IAT-behandelingen, blijven ziekenhuizen waar IAT verdwijnt waarschijnlijk een substantieel aantal CVA-patiënten zien (voor IVT of conservatieve behandeling). Daarom wordt niet verwacht dat concentratie van IAT leidt tot

afname van het expertiseniveau voor IVT en daarmee tot verslechtering van de kwaliteit van zorg.

3. Vanwege ruimere tijd tot behandelen, is de toename van het risico op te laat behandelen door concentratie beperkt.

Bij het concentreren van IAT moeten patiënten die voor deze behandeling in aanmerking komen en reeds in een IVT-centrum zijn opgenomen, getransporteerd worden naar een ziekenhuis dat wel IAT aanbiedt. Door een langere transporttijd naar een ander IAT-centrum kan dit ertoe leiden dat de tijd tot aan behandelen toeneemt ten opzichte van de situatie waarin het IVT-centrum nog IAT aanbod. Omdat IAT-zorg tot 6 uur na het ontstaan van symptomen kan worden toegepast, is er (ten opzichte van IVT, met een limiet van 4,5 uur) ruim tijd om patiënten te transporteren naar een IAT-centrum. Alleen voor patiënten die dicht tegen de limiet van 6 uur aan zitten, kan de toegenomen transporttijd leiden tot een risico op te laat behandelen.

4. Omdat alleen IAT geconcentreerd wordt, behouden zorgverleners expertise van overige neurologische (spoed)zorg en neemt de beschikbaarheid van het CVA-team niet af.

Wanneer alleen IAT geconcentreerd wordt en het ziekenhuis IVT blijft aanbieden, resteert een substantieel volume patiënten met CVA. Het ligt daarom voor de hand dat het specialistisch team ook expertise van overige neurologische spoed- en electieve zorg behoudt omdat het de volle breedte van neurologische aandoeningen blijft zien.

Daarnaast geldt dat om IVT-behandelingen te kunnen uitvoeren, het ziekenhuis 24/7 beschikbaarheid van het CVA-team nodig heeft. De concentratie van IAT kan daarom niet leiden tot verminderde beschikbaarheid van het CVA-team.

B.2. Cascade-effecten bij concentratie CVA-zorg



Mogelijke implicaties van concentratie IAT

5. Omzetverlies bij concentratie van IAT is kleiner dan bij concentratie van IVT door lagere volumes, maar bedraagt mogelijk 1,8 tot 3,5% voor de neurologie en 0,1 tot 0,2% voor het ziekenhuis.

Waar het omzetverlies als gevolg van de concentratie van CVA-zorg in casus E ca. 22,9% was, zijn de effecten bij concentratie van IAT kleiner. Dat komt doordat minder patiënten met IAT behandeld worden dan met IVT en ziekenhuizen na concentratie van IAT waarschijnlijk nog wel reguliere CVA-zorg zullen leveren. Uitgaande van 50 tot 100 patiënten die een IAT-behandeling ondergaan en een omzet per patiënt van ca. € 5.000 (gelijk aan IVT-behandeling), is het mogelijke omzetverlies voor een afdeling neurologie ca. 1,8% tot 3,5% en voor het ziekenhuis ca. 0,1% tot 0,2% (uitgaande van een middelgroot ziekenhuis).

B.2. Cascade-effecten bij concentratie CVA-zorg



Tabel B2: Kwantificering cascade-effecten CVA-zorg

Cascade-effect (daling: volledig jaar na t.o.v. jaar vóór concentratie) <i>Zie bijlage F voor uitleg bij onderstaande indicatoren</i>	Ziekenhuis D1+D2 (gefuseerd ziekenhuis)	Ziekenhuis E1
Domein 1: Spoedzorg (directe klinische zorg bij een CVA)^a		
Volumedaling acute CVA-zorg	0% (-0)	100% (-253)
Omzetzaling acute CVA-zorg	0,7% (-€ 10K)	100% (-€ 1,1M)
Omzetzaling acute CVA-zorg t.o.v. omzet afdeling neurologie	0,1%	22,9%
Omzetzaling acute CVA-zorg t.o.v. omzet ziekenhuis	0%	1,4%
Domein 2: Aanpalende, (niet-)spoedeisende zorg (overige spoedzorg en poliklinische en klinische nazorg voor een CVA)^a		
Omzetzaling overige neurologische spoedzorg	10,9% (-€ 0,25M)	96,4% (-€ 1,4M)
Potentiële maximale omzetzaling als gevolg van overtriage	37,8% (-€ 1,0M)	99,7% (-€ 4,2M)
Volumedaling nazorg	0% (-0)	72,4% (-243)
Omzetzaling nazorg	0% (-0)	79% (-€ 0,2M)
Potentieel totaal omzetverlies per patiënt (alle zorg drie jaar na CVA) ^b	€ 5.267 ^c	€ 2.465 ^c
Potentiële maximale omzetzaling aanpalende (niet-)spoedeisende zorg t.o.v. omzet ziekenhuis	0,6% (0,1% overige neurologische spoedzorg; 0,5% overtriage)	7,4% (1,8% overige neurologische spoedzorg; 5,3% ^d overtriage; 0,3% nazorg)
Domein 3: Faciliteiten en modaliteiten^a		
Potentiële maximale omzetzaling ziekenhuis (totaal domein 1 en 2)	0,7%	8,8%
Volumedaling SEH-bezoeken in totale ziekenhuis	0% (-0)	6,1% (-1.172)
Volumedaling verpleegdagen afdeling neurologie	0% (-0)	100% (-13.832)
Volumedaling verpleegdagen afdeling neurologie t.o.v. totale ziekenhuis	0%	9,2%
Volumedaling IC-dagen in totale ziekenhuis	0% (-0)	0% (-0)

Leeswijzer tabel B2



Daling na concentratie CVA-zorg

Deze tabel bevat cascade-effecten in termen van volume- en omzetzalingen. De effecten zijn de verschillen in de situatie na t.o.v. vóór concentratie.

Op de volgende pagina worden noten a tot en met d toegelicht.

B.2. Cascade-effecten bij concentratie CVA-zorg



Noten tabel B2

- a. Ziekenhuis E1 heeft ten tijde van de concentratie problemen gekend op andere afdelingen dan de neurologie. Mogelijk beïnvloedt dit de cijfers in tabel 6. Het potentieel totaal omzetverlies per patiënt valt lager uit in ziekenhuis E1 omdat daar andere spoedeisende en klinische zorg niet meer geboden wordt.
- b. Per CVA-patiënt is op patiëntniveau de omzet van alle DBC's in het ziekenhuis in de drie jaar na start van de CVA-DBC bij elkaar opgeteld. Het bedrag in tabel 6 is het gemiddelde van deze bedragen per patiënt.
- c. Ziekenhuis E1 heeft over de hele linie een verandering doorgemaakt en biedt niet meer alle zorg, zo ook klinische neurologie. Het bedrag in ziekenhuis E1 bestaat dus uit de zorg die nog wel wordt geleverd en ligt lager dan in fusieziekenhuis D (locatie D1 en D2), omdat daar alle zorg nog wordt geboden.
- d. Omdat casus E in dezelfde periode ook te maken had met problemen (o.a. verzwaard IGZ-toezicht en een dreigend faillissement) op andere afdelingen in het ziekenhuis, daalden het volume en de omzet ook op andere afdelingen. Waarschijnlijk speelt dit effect mee in de gevonden omzetzaling en is deze niet volledig toe te schrijven aan de concentratie van CVA-zorg. Een meer realistische inschatting is dat het maximale verlies door overtriage gelijk is aan het verlies van de CVA-zorg zelf. In dat geval is de omzetzaling maximaal ca. € 1,1M (1,4% van de omzet van het ziekenhuis).

B.3. Cascade-effecten bij concentratie rAAA-zorg



A. Effecten op de kwaliteit en het volume van rAAA-zorg

1. Het komt incidenteel voor dat patiënten met een verdenking op rAAA toch op de SEH van een ziekenhuis dat deze zorg niet meer aanbiedt worden binnengebracht, ondanks heldere communicatie richting ambulancepersoneel en huisartsen.

Na de concentratie van rAAA-zorg werd met huisartsen en ambulancediensten gecommuniceerd dat patiënten met een verdenking op rAAA direct naar een ander ziekenhuis moeten worden verwezen of gebracht. In beginsel leidt dit ertoe dat er geen patiënten met een verdenking op rAAA meer voorkomen in het ziekenhuis dat deze zorg niet meer aanbiedt. Hierop zijn uitzonderingen denkbaar, bijvoorbeeld wanneer bij een patiënt die (vanwege een andere reden) klinisch is opgenomen een rAAA wordt gediagnosticeerd en er geen tijd is om de patiënt te transporteren naar een ander ziekenhuis. Het kan ook voorkomen dat een patiënt met een andere werkdiagnose de SEH binnen wordt gebracht en toch een rAAA blijkt te hebben.

Om te voorkomen dat er nog patiënten met een rAAA binnenkomen is er actief gecommuniceerd richting huisartsen en ambulancepersoneel over de concentratie van rAAA-zorg. Ten tweede is afgesproken dat de huisarts en/of het ambulancepersoneel contact zoekt met het ziekenhuis om te overleggen of de verdenking rAAA terecht is.

De casusanalyse laat zien dat desondanks incidenteel patiënten met een rAAA binnenkomen in ziekenhuis C. Daarnaast komt het volgens de geïnterviewde SEH-arts na het moment van concentratie van rAAA-zorg ongeveer 3 tot 4 keer per jaar voor dat iemand na binnenkomst op de SEH toch een verdenking op een rAAA blijkt te hebben. In deze gevallen gaat het om patiënten die met een andere werkdiagnose dan een rAAA worden binnengebracht.

2. Vanwege de volumedaling na concentratie neemt het expertiseniveau van de medisch specialistische teams om rAAA-patiënten te triëren en te behandelen af. Dit is te mitigeren door alle patiënten met een verdenking op rAAA na binnenkomst op de SEH alsnog te transporteren naar een vaatcentrum in de regio.

Een afname in het volume rAAA-patiënten doet het expertiseniveau van het rAAA-team, bestaande uit een vaatchirurg, interventieradioloog en verpleegkundige, dalen. In ziekenhuis C is protocollair vastgelegd dat iedereen met een verdenking op een rAAA direct wordt doorgestuurd naar het andere ziekenhuis in de regio. De vaatchirurg behandelt echter nog wel ongeveer 20 tot 30 electieve AAA's per jaar, waardoor zijn expertiseniveau gedeeltelijk op peil blijft. Op korte termijn overweegt ziekenhuis C te stoppen met de behandeling van electieve AAA's. Dit heeft geen gevolgen voor de kwaliteit van de rAAA-behandeling omdat die niet meer plaatsvindt in het ziekenhuis. Mocht deze behandeling toch moeten worden uitgevoerd, dan is het ontbreken van voldoende expertise te mitigeren door de vakgroep chirurgie te laten fuseren met die van een ander ziekenhuis en chirurgen en het dedicated rAAA OK-team locatie-overstijgend te laten werken.

Desondanks blijft het kunnen triëren en diagnosticeren van rAAA's belangrijk, omdat patiënten in het ziekenhuis, op de SEH of in de kliniek, een rAAA kunnen ontwikkelen. Vanwege het afgenomen volume kan het expertiseniveau van het specialistisch team daarvoor te laag zijn. Betrokkenen gaven echter aan nog altijd een CT-scan of echo te kunnen maken en zo te beoordelen of het gaat om een rAAA. Daarnaast weet men op de SEH waar op te letten bij acute buikklachten. Een rAAA-verdenking is een rode vlag, waarna de patiënt direct wordt vervoerd naar het vaatcentrum in de regio.

B.3. Cascade-effecten bij concentratie rAAA-zorg



A. Effecten op de kwaliteit en het volume van rAAA-zorg

3. De transporttijd kan toenemen, met name in rurale gebieden, maar dit hoeft niet tot een langere tijd tot aan behandelen te leiden als het ontvangende ziekenhuis een op rAAA ingerichte infrastructuur heeft.

Net als voor andere spoedzorg, mag er voor rAAA maximaal 45 minuten zitten tussen het contact met de ambulancedienst en binnenkomst in het ziekenhuis¹³. Tijd tot aan behandelen is niet alleen afhankelijk van de transporttijd (gegeven de woonplaats van de patiënt en aanrijtijd van de ambulance). Direct transport naar een ziekenhuis dat de juiste zorg kan leveren en de door-to-treatment time in het ziekenhuis bepalen mede de tijd tot aan behandelen. Zo kan het tijdens de avond-, nacht- en weekenduren (ANW) langer duren om de interventieradioloog, vaatchirurg, het OK-team en de anesthesioloog in huis te roepen, dan om de patiënt naar een verder gelegen ziekenhuis te vervoeren waar het team al in huis is.

De interviews laten zien dat de maximale tijd tot aan behandelen in ziekenhuis C vóór de concentratie van rAAA-zorg vaak al werd overschreden vanwege een hoge door-to-treatment time. Het was namelijk niet haalbaar om 24/7 een vaatchirurg en interventieradioloog in huis te hebben, vanwege een te laag volume binnen de vaatchirurgie. Na de concentratie van rAAA-zorg is de transporttijd voor patiënten uit bepaalde plaatsen toegenomen. Voor veel patiënten is dit geen probleem omdat de door-to-treatment time in het vaatcentrum in de regio lager is vanwege een op rAAA ingerichte infrastructuur. Zo is het rAAA-team daar tijdens ANW-uren ook fysiek aanwezig in het ziekenhuis en dus sneller ter plaatse. Hoewel de transporttijd is toegenomen, is de totale tijd tot aan behandelen daarom vergelijkbaar.

Omdat het dichtstbijzijnde ziekenhuis waar rAAA-zorg wel wordt geleverd ca. 28 km (ca. 30 minuten) verder ligt, loopt de transporttijd voor een klein aantal patiënten wel op tot boven de 60 minuten en kan de in richtlijnen vastgelegde norm niet worden gehaald. Betrokkenen geven aan dat dit beperkte gevolgen heeft voor de kwaliteit van zorg, omdat voor patiënten met een reële overlevingskans (met een contained rupture, kleine scheurtjes of doorbraken)

een overschrijding van de norm met 5 tot 10 minuten geen grote gevolgen heeft. Voor patiënten met een non-contained rupture is 45 minuten vaak al te lang, waardoor zij veelal overlijden voordat ze het ziekenhuis bereiken. Een afkappunt voor de transporttijd blijft dan ook arbitrair; 5 minuten kan in sommige gevallen het verschil maken. Overigens overlijdt 40% van de patiënten binnen 2 uur na presentatie in een ziekenhuis; dit zijn bijna allemaal instabiele patiënten⁵.

4. Als het dienstenrooster van de SEH en vaatchirurgie na concentratie van rAAA onveranderd blijft zijn er geen gevolgen voor de beschikbaarheid van het triage- en behandelteam als er onverhoopt toch een rAAA-patiënt binnenkomt.

Door het concentreren van rAAA-zorg kan het zijn dat de beschikbaarheid van een specialistisch team op de betreffende locatie afneemt. Bijvoorbeeld omdat er (zonder rAAA-zorg) geen reden meer is voor beschikbaarheid tijdens ANW, of omdat de formatie van het SEH- en/of vaatteam kleiner wordt en diensten anders moeten worden ingevuld.

De interviews laten zien dat in ziekenhuis C vóór de concentratie één vaatchirurg in dienst was. De diagnose van rAAA werd door de vaatchirurg gedaan en niet door de interventieradioloog. Het volume was binnen de vaatchirurgie in ziekenhuis C te laag om nog een extra vaatchirurg aan te nemen. Hierdoor was het niet meer haalbaar om de beste kwaliteit van zorg 24/7 aan te kunnen bieden. Dit is een van de redenen geweest om rAAA-zorg te concentreren. Na de concentratie van rAAA-zorg is er niets veranderd in de beschikbaarheid van het vaatteam. Gedurende kantooruren is de vaatchirurg aanwezig en tijdens ANW is deze telefonisch te bereiken en in huis te roepen.

Niet alleen het vaatteam blijft onveranderd beschikbaar, maar ook het SEH-team. In ziekenhuis C werken zeven SEH-artsen die tijdens ANW telefonisch

B.3. Cascade-effecten bij concentratie rAAA-zorg



A. Effecten op de kwaliteit en het volume van rAAA-zorg

te bereiken zijn. Tijdens deze uren heeft een ANIOS samen met drie verpleegkundigen aanwezigheidsdienst. Deze dienstenstructuur is niet veranderd na de concentratie van rAAA-zorg, omdat rAAA's maar een klein deel uitmaken van de patiëntenpopulatie die op een SEH binnenkomen. Zo was vóór de concentratie het aandeel rAAA-patiënten van alle patiënten op de SEH binnen het specialisme chirurgie ongeveer 0,07% (7 à 8 van 10.774). De volumedaling in het ziekenhuis, en op de SEH, is dus gering met minimale gevolgen voor de rendabiliteit en daarmee personeelsbezetting van de SEH.

B.3. Cascade-effecten bij concentratie rAAA-zorg



B. Effecten op de kwaliteit en het volume van overige spoedzorg

1. Van alle patiënten met een verdenking op rAAA die door de ambulance (eventueel na contact met ziekenhuis) direct naar het vaatcentrum worden vervoerd blijkt ongeveer 75% geen rAAA te hebben. Omdat het om een klein aandeel gaat (ca. 24 patiënten bij 8 rAAA's per jaar) zullen de gevolgen voor het volume en daarmee expertiseniveau voor overige specialismen relatief beperkt zijn.

Overtriage speelt bij rAAA een rol, omdat de triage lastig is. Van alle patiënten met een verdenking op rAAA blijkt ongeveer 75% geen rAAA te hebben⁶. In plaats daarvan gaat het bijvoorbeeld om patiënten met galblaasontsteking, pancreasinfectie, maagperforatie of aortadissectie. Bij een protocollaire afspraak om verdenkingen direct door te sturen naar een ander ziekenhuis verliest het achtergebleven ziekenhuis patiënten die geen rAAA blijken te hebben en wel bij hen behandeld hadden kunnen worden. Deze patiënten hebben vaak diagnoses zoals een galblaasontsteking, longontsteking, hartinfarct (AMI), pancreasinfectie, nierstenen, maagperforatie, lage rugklachten of een aortadissectie. Dit meesleepeffect kan leiden tot een daling van klinische zorg binnen de specialismen die deze diagnoses behandelen en daarmee beschikbaarheid en expertise.

De data-analyse laat zien dat in ziekenhuis C vóór concentratie gemiddeld 8 rAAA's per jaar werden behandeld. Dit betekent dat ca. 24 patiënten worden meegezogen nu alle patiënten met een verdenking op rAAA direct worden vervoerd naar het vaatcentrum in de regio. Dit aantal is, verspreid over de betrokken specialismen, zodanig laag dat de impact op het volume in de kliniek en het expertiseniveau minimaal is. De gemiddelde omzet per patiënt voor deze groep is € 4.200 (€ 1,5M omzet loopt risico door overtriage gedeeld door 355 DBC's), waardoor het totale effect ca. € 96.600 bedraagt (ca. 0,1% van de omzet van het ziekenhuis). Daarnaast gaven betrokkenen aan dat na het concentreren van rAAA-zorg alle specialismen nog steeds in de volle breedte klinische zorg aanbieden.

2. Omdat rAAA geïsoleerde expertise betreft kan de overige spoedzorg binnen de vaatchirurgie nog wel worden aangeboden, waardoor daar geen sprake is van expertiseverlies.

De interviews gaven geen aanleiding om te concluderen dat het expertiseniveau voor andere vaatgerelateerde spoedzorg in ziekenhuis C is gedaald. Dit is omdat rAAA relatief geïsoleerde expertise betreft waar andere vaatchirurgische spoedzorg niet direct van afhankelijk is. Bovendien worden nog wel electieve AAA's behandeld. Daarnaast is in casus C volgens betrokkenen geen sprake van volumedaling: er komen nog steeds patiënten met vaatgerelateerde spoedzorg binnen. Het SEH-team blijft dus triëren en het vaatteam blijft diagnoses stellen en behandelen. Daarnaast daalt het volume niet zodanig dat dit van invloed kan zijn op het expertiseniveau van andere spoedzorg, omdat rAAA maar een klein deel is binnen de vaatchirurgie. Bij verdergaande concentratie van vaatzorg kan mogelijk wel een cascade-effect op de kwaliteit van vaatgerelateerde spoedzorg optreden als gevolg van dalend volume.

3. Als het dienstenrooster van de SEH en vaatchirurgie na concentratie van rAAA onveranderd blijft, zijn er geen gevolgen voor de beschikbaarheid van het specialistisch team voor overige spoedindicaties (binnen of buiten de vaatchirurgie).

Zoals eerder beschreven blijft het SEH- en vaatteam onveranderd beschikbaar in ziekenhuis C, waardoor de kwaliteit van overige (vaatgerelateerde) spoedzorg niet negatief wordt beïnvloed.

B.3. Cascade-effecten bij concentratie rAAA-zorg



C. Effecten op de kwaliteit en het volume van aanpalende niet-spoedeisende zorg

1. Als het vaatteam na concentratie van rAAA-zorg nog steeds beschikbaar is, zal de kwaliteit van deze zorg niet afnemen.

De interviews laten zien dat er in ziekenhuis C geen gevolgen zijn voor de interventieradioloog, omdat de diagnose en behandeling van rAAA al vóór de concentratie enkel door de vaatchirurg werd gedaan. Een eventuele verdere concentratie van vaatzorg brengt mogelijk het vaatkeurmerk⁷ wel in gevaar. Een van de onderliggende kwaliteitscriteria voor dit keurmerk is dat er minimaal 2 geregistreerde interventieradiologen werkzaam zijn in het ziekenhuis. Als er een te groot volume aan vaatzorg elders wordt geconcentreerd kan dit gevolgen hebben voor de rendabiliteit en personeelsbezetting binnen de interventieradiologie. Als het ziekenhuis terug moet naar maar één interventieradioloog betekent dit dus verlies van het keurmerk. Ziekenhuis C hoeft in dat geval niet te stoppen met het leveren van vaatzorg (de toegankelijkheid van zorg blijft daarmee hetzelfde), maar het heeft wel mogelijke gevolgen voor de (door patiënten/verwijzers gepercipieerde) kwaliteit van zorg.

B.3. Cascade-effecten bij concentratie rAAA-zorg



D. Effecten op de rendabiliteit van het 'latende' ziekenhuis

1. Het verliezen van rAAA-patiënten en overtriage hebben beperkt gevolgen voor de rendabiliteit van de SEH, IC, OK en kliniek vanwege het lage volume (32 patiënten per jaar waarvan ca. 8 daadwerkelijk met een rAAA). De volumedaling zorgt voor een omzetsdaling voor het ziekenhuis van ca. 0,2%.

Een daling van het volume in het ziekenhuis, zowel van rAAA-patiënten door de concentratie van rAAA-zorg als van patiënten met andere diagnoses door overtriage, kan een impact hebben op de rendabiliteit en omzet van de kliniek, SEH, OK en IC. Zoals reeds benoemd, werd vóór de concentratie van rAAA-zorg gemiddeld 0,07% van de totale DBC's die door de chirurgie op de SEH werden geopend, gegenereerd door rAAA-patiënten. Op het totale ziekenhuis is dit effect te verwaarlozen.

De data-analyse laat verder zien dat de klinische behandeling van rAAA-patiënten vóór concentratie gepaard ging met een omzet van € 118,4K. Deze omzet is in zijn geheel verloren door de concentratie van rAAA-zorg en bedraagt 0,1% van de totale omzet van het ziekenhuis en 0,7% van de omzet voor de afdeling chirurgie. Zoals reeds eerder besproken verliest het ziekenhuis ook nog eens ca. 0,1% aan omzet door overtriage. Casus C verliest dus in totaal 0,2% aan omzet rondom spoedzorg.

2. Het verlies aan directe nazorg van rAAA en omzet is beperkt, omdat er maar weinig rAAA-patiënten het ziekenhuis binnenkomen (ca. 8 patiënten per jaar en ca. € 1.175 per patiënt, ca. 0,01% van de omzet van het ziekenhuis).

Het verlies van rAAA-patiënten na het concentreren van rAAA-zorg kan naast het verlies aan acute zorg ook leiden tot het verlies van nazorg aan deze patiënten. Patiënten kunnen na de acute en complexe behandelingsfase in het vaatcentrum prima verder worden behandeld in een ziekenhuis dichterbij

huis. In de praktijk gebeurt dit echter niet altijd.

Betrokkenen gaven in de interviews aan dat de nazorg voor rAAA-patiënten in het jaar na de operatie bestaat uit ongeveer 1 à 2 echocontroles. In ziekenhuis C worden er door de concentratie van rAAA-zorg ca. 8 rAAA-patiënten per jaar niet meer behandeld en vinden er dus een beperkt aantal polibezoeken per jaar minder plaats. Analyse van DIS-data laat zien dat de omzet per nazorg-DBC ca. € 1.175 bedraagt. Uitgaande van één nazorg-DBC per patiënt, komt het verlies aan nazorg bij 8 rAAA-patiënten in casus C overeen met een omzetverlies van ca. € 10.000 (ca. 0,01% van de omzet van het ziekenhuis). De gevolgen voor het ziekenhuis zijn dus minimaal.

B.3. Cascade-effecten bij concentratie rAAA-zorg



Tabel B3: Kengetallen casus C van de situatie vóór concentratie van rAAA-zorg.

N.B: geen cascade-effecten

Kengetallen (gemiddelde van twee jaar vóór concentratie) <i>Zie bijlage F voor uitleg bij onderstaande indicatoren</i>	Ziekenhuis C
Domein 1: Spoedzorg (directe klinische zorg bij een rAAA)	
Volume acute rAAA-zorg	7,5 DBC's
Omzet acute rAAA-zorg	€ 118,4K
Omzet acute rAAA-zorg t.o.v. omzet afdeling chirurgie	0,7%
Omzet acute rAAA-zorg t.o.v. omzet ziekenhuis	0,1%
Domein 2: Aanpalende, (niet-)spoedeisende zorg (overige spoedzorg en poliklinische en klinische nazorg voor een rAAA)	
Omzet overige chirurgische spoedzorg	€ 7,9M
Potentiële maximale omzet die risico loopt door overtriage	€ 1,5M ^a
Volume nazorg	218 DBC's ^b
Omzet nazorg	€ 256,1K
Domein 3: Faciliteiten en modaliteiten	
Volume SEH-bezoeken in totale ziekenhuis	17.633
Volume verpleegdagen afdeling chirurgie	8.834
Volume IC-dagen rAAA-zorg	7

Leeswijzer tabel B3



Situatie vóór concentratie rAAA-zorg

Omdat de concentratie in casus C relatief recent heeft plaatsgevonden, is er geen complete DIS-dataset beschikbaar voor de situaties vóór en na concentratie. Hierdoor zijn op basis van DIS-data geen conclusies te trekken over de omvang van cascade-effecten door de situatie voor en na concentratie te vergelijken.

In deze tabel staan kengetallen van de situatie in casus C vóór de concentratie van rAAA-zorg. Deze kengetallen zijn relevant om te laten zien om een beeld te geven van de mogelijke impact van concentratie op volume en omzet.

Op de volgende pagina worden noten a en b toegelicht.

B.3. Cascade-effecten bij concentratie rAAA-zorg



Noten tabel B3

- a. Dit bedrag is opgebouwd uit de omzet voor indicaties die diagnostisch (enigszins) samenhangen met rAAA, zoals galblaasontsteking, pancreasinfectie, maagperforatie en aortadissectie. Daarmee is dit het deel van de omzet dat risico loopt door overtriage: mogelijk gaat een deel van deze, maar niet alle, omzet verloren na concentratie.
- b. De genoemde 218 DBC's zijn niet direct gerelateerd aan de 7,5 DBC's acute rAAA-zorg, omdat de nazorg-DBC's niet op patiëntniveau zijn geteld. Nazorg is gedefinieerd als poliklinische chirurgische zorg na een AAA en zorg voor een AAA binnen het specialisme radiologie. Mogelijk is het aantal DBC's voor nazorg hoger dan verwacht voor de 7,5 DBC's rAAA, omdat dit ook nazorg betreft voor patiënten die elders zijn geopereerd.

B.4. Cascade-effecten bij concentratie geboortezorg



A. Effecten op de kwaliteit en het volume van geboortezorg

1. Er vinden geen bevallingen meer in het achterblijvende ziekenhuis plaats, door heldere berichtgeving richting alle betrokken partijen.

Het beleid om geboortezorg in een ander ziekenhuis te concentreren leidt ertoe dat in het betreffende ziekenhuis geen verloskunde beschikbaar is. Met eerstelijnsverloskundigen en ambulancediensten wordt afgesproken dat zwangere vrouwen die op het punt staan om klinisch of poliklinisch te bevallen, naar een ander ziekenhuis worden verwezen of gebracht. In beginsel leidt dit ertoe dat er geen (poli)klinische bevallingen meer voorkomen. Hierop zijn theoretisch gezien uitzonderingen denkbaar, bijvoorbeeld wanneer bij een zwangere vrouw die (vanwege een andere reden) klinisch is opgenomen spontaan de bevalling begint en er geen tijd is om de patiënt te transporteren naar een ander ziekenhuis.

De casusanalyse laat zien dat deze uitzonderingen niet optreden. Na het moment van concentratie van geboortezorg zijn in ziekenhuis A1 (volgens de jaarverslagen en de analyse van DIS-data, zie tabel 10) en ziekenhuis B1 (volgens betrokkenen) geen zwangere vrouwen meer binnengekomen of binnengebracht. De verwijzing naar andere ziekenhuizen met geboortezorg verliep mede voorspoedig om twee redenen. Ten eerste is er actief gecommuniceerd naar alle betrokken partijen: huisartsen, ambulancepersoneel, verloskundigen en zwangere vrouwen. Het doel was belanghebbenden te informeren over welke (geboorte)zorg in welke ziekenhuizen beschikbaar is. Een van de ziekenhuizen heeft hierbij ook de media opgezocht. Zo is onder meer geprobeerd te voorkomen dat zich zwangere vrouwen zelfstandig bij het ziekenhuis melden.

Ten tweede is er bij één ziekenhuis altijd contact tussen het ambulancepersoneel en de gynaecoloog wanneer de ambulance een vrouw vervoert waarvan de bevalling is gestart. Hierdoor wordt snel duidelijk naar welk ziekenhuis de ambulance moet en wordt voorkomen dat ambulances zwangere vrouwen toch in een ziekenhuis zonder geboortezorg presenteren.

2. Doordat geen bevallingen meer worden begeleid in het ziekenhuis zonder geboortezorg, heeft een eventuele daling van het expertiseniveau van het geboortezorgteam geen negatieve impact op de kwaliteit van zorg.

Omdat er geen bevallingen meer plaatsvinden in ziekenhuis A1 en B1 kan het expertiseniveau van het geboortezorgteam, bestaande uit een gynaecoloog, verloskundige en verpleegkundige, snel dalen volgens betrokkenen. Deze daling heeft echter geen gevolgen voor de kwaliteit van behandeling, omdat er geen bevallingen meer plaatsvinden.

De interviews bij casus A en B laten verder zien dat een afname van het expertiseniveau is te mitigeren door samen te werken met (de vakgroep gynaecologie van) een ander ziekenhuis (waar wel bevallingen plaatsvinden) en locatie-overstijgend te werken. Locatie-overstijgend werken houdt onder andere in dat het geboortezorgteam op beide locaties werkt. Hierdoor blijft het volledige team bevallingen begeleiden in het andere ziekenhuis en blijft het expertiseniveau voor geboortezorg op peil. Hierdoor is de kwaliteit van de zorg gewaarborgd, ook in het geval dat er onverwacht toch een bevalling plaatsvindt op een locatie zonder geboortezorg.

Betrokkenen gaven aan dat het expertiseniveau voor geboortezorg mogelijk zelfs is toegenomen door het locatie-overstijgend werken, omdat het geboortezorgteam complexere bevallingen begeleidt en meer geprotocolleerd werkt. In ziekenhuis B1 wordt namelijk locatie-overstijgend gewerkt met een derdelijnsziekenhuis (ziekenhuis B3) waar in de regel complexere bevallingen plaatsvinden. Ziekenhuis A1 werkt samen met een tweedelijnsziekenhuis (ziekenhuis B2) waar men de zorg al veel meer had vastgelegd in protocollen.

B.4. Cascade-effecten bij concentratie geboortezorg



A. Effecten op de kwaliteit en het volume van geboortezorg

3. Transporttijd en daarmee het risico op te laat behandelen kan voor vrouwen woonachtig in rurale gebieden toenemen.

In het geval van complicaties bij een bevalling (bijvoorbeeld bij navelstrengprolaps of abruptio placentae) is de tijd tot aan de start van een behandeling een belangrijke factor in de kwaliteit van zorg. Transporttijd (afhankelijk van de woonplaats van de patiënt en aanrijtijd van de ambulance) is een van de, maar niet de enige, factor die tijd tot aan behandelen kan beïnvloeden. Direct transport naar een ziekenhuis die de juiste zorg kan leveren en door-to-treatment time in het ziekenhuis bepalen mede de tijd tot aan behandelen. Zo kan het tijdens ANW-uren langer duren om het OK-team, de anesthesioloog en de gynaecoloog in huis te roepen, dan om de patiënt naar een verder gelegen ziekenhuis te vervoeren waar het team al in huis is. Daar kunnen meteen parallelacties in gang worden gezet, zodat bij binnenkomst de behandeling direct kan worden gestart.

De interviews laten zien dat in casus A de transporttijd voor zwangere vrouwen woonachtig in bepaalde plaatsen is toegenomen vanwege het grotere adherentiegebied. De dichtstbijzijnde ziekenhuizen waar wel geboortezorg wordt geleverd liggen 21 tot 24 km verder (15 tot 17 minuten verder reizen). De IGZ heeft geconcludeerd dat de norm van 45 minuten voor de totale reistijd in de periode na concentratie van de geboortezorg echter niet is overschreden. Daarnaast is de aanrijtijd voor verloskundigen langer geworden, doordat het adherentiegebied groter is geworden.

Dit negatieve effect op de tijd tot aan behandelen is (deels) te mitigeren. Ziekenhuis A1 en samenwerkingspartners in de regio hebben daartoe verschillende maatregelen genomen:

1. Het inrichten van een extra ambulancepost. Deze werd te weinig ingezet om rendabel te exploiteren en is daarom weer gesloten.
2. Het draaien van dubbele diensten door de eerstelijnsverloskundige,

vanwege het groter geworden adherentiegebied, waardoor de aanrijtijd en daarmee de tijd tot aan behandelen niet te veel zal toenemen.

3. Het aanscherpen van de indicaties voor bevalling in het ziekenhuis gegeven de toegenomen reisafstand tot een ziekenhuis in het geval van een spoedsituatie.
4. Het maken van afspraken met de ambulancedienst zodat deze eerder gebeld kan worden door de verloskundige om stand-by te staan.

Hoewel deze maatregelen het risico op te laat behandelen (grotendeels) kunnen wegnemen, is de keuzevrijheid voor een aantal patiënten door deze maatregelen beperkt. Deze patiënten kunnen immers niet meer thuis bevallen. Op totaalniveau is het aantal thuisbevallingen direct na de concentratie van geboortezorg volgens de IGZ niet substantieel afgenomen.

De interviews laten zien dat in casus B de transporttijd na de concentratie van geboortezorg vergelijkbaar is gebleven. Vanwege de stedelijke setting waar ziekenhuis B1 zich bevindt ligt het dichtstbijzijnde ziekenhuis (ziekenhuis B2) 1,3 km (3 minuten) verderop. Door deze vergelijkbare transporttijd zijn er op dit moment geen maatregelen genomen om het risico op te laat behandelen te mitigeren. Direct na het sluiten van de geboortezorg heeft het ziekenhuis tijdelijk wel aanvullende maatregelen genomen vanwege capaciteitsproblemen. Zwangere vrouwen werden toen naar een ander ziekenhuis in de regio (ziekenhuis B2) verwezen, waardoor de transporttijd iets toenam (5,6 km, 10 minuten). Ziekenhuis B1 en samenwerkingspartners in de regio hadden destijds daarom als mitigerende maatregel direct overleg met het ambulancepersoneel over in welk ziekenhuis nog plek was, zodat de ambulance meteen naar dat ziekenhuis kon rijden.

B.4. Cascade-effecten bij concentratie geboortezorg



A. Effecten op de kwaliteit en het volume van geboortezorg

4. Een gynaecoloog blijft beschikbaar in spoedsituaties indien locatie-overstijgend wordt gewerkt of overige gynaecologische spoedzorg nog wordt aangeboden in ziekenhuis.

De mate van beschikbaarheid van het geboortezorgteam beïnvloedt de tijd tot aan behandelen bij spoedindicaties en daarmee de kwaliteit van zorg. Door het concentreren van geboortezorg kan het zijn dat de (fysieke of telefonische) beschikbaarheid van een specialistisch team op de betreffende locatie afneemt. Bijvoorbeeld omdat de formatie van gynaecologen, verloskundigen of verpleegkundigen kleiner wordt als er in ziekenhuizen geen geboortezorg meer wordt geleverd en hierdoor diensten anders moeten worden ingevuld (24/7 fysieke beschikbaarheid van gynaecoloog is niet meer mogelijk).

De interviews laten zien dat er in ziekenhuis A1 en B1, de ziekenhuizen zonder verloskunde, tijdens kantooruren altijd een gynaecoloog aanwezig is. Er wordt namelijk nog steeds klinische gynaecologische zorg (ziekenhuis A1) en poliklinische gynaecologische en geboortezorg (ziekenhuis A1 en B1) aangeboden. De aanwezige gynaecoloog kan altijd voor een consult worden ingeroepen en snel aanwezig zijn. Na de concentratie van geboortezorg is in beide ziekenhuizen de dienstenstructuur tijdens avond-, nacht en weekenduren grotendeels onveranderd gebleven. Net als vóór het concentreren van geboortezorg, is in ziekenhuis A1 en B1 nog steeds een gynaecoloog tijdens avond-, nacht- en weekenduren telefonisch te bereiken en in huis te roepen.

Een negatief effect van concentratie geboortezorg op de beschikbaarheid van het geboortezorgteam lijkt dus te mitigeren. Door locatie-overstijgend te werken kan tijdens de avond-, nacht- en weekenduren voor beide locaties één dienst worden ingevuld voor de verloskunde en blijft een gynaecoloog altijd telefonisch beschikbaar in ziekenhuis A1 en B1. Indien nodig kan de

patiënt naar ziekenhuis A2 of B3 worden vervoerd waar parallelle acties worden ingezet (gynaecoloog, anesthesist en kinderarts moeten aanwezig zijn). In een ziekenhuis waar vakgroepen niet zijn gefuseerd kan de beschikbaarheid van het geboortezorgteam wel minder worden en daarmee een negatief effect op de kwaliteit van zorg hebben.

B.4. Cascade-effecten bij concentratie geboortezorg



B. Effecten op de kwaliteit en het volume van overige spoedzorg

1. Expertiseniveau voor overige gynaecologische spoedzorg blijft gelijk, omdat deze zorg nog wel wordt aangeboden en/of er locatie-overstijgend wordt gewerkt.

De interviews geven geen aanleiding om te concluderen dat het expertiseniveau voor overige gynaecologische spoedzorg in ziekenhuis A1 is gedaald. In dat ziekenhuis wordt namelijk nog steeds klinische overige gynaecologische zorg geboden en komen nog steeds patiënten met overige gynaecologische spoedzorg binnen. Het volume en de complexiteit van de aandoeningen die binnenkomen kunnen echter wel zijn veranderd. Zo laat de analyse op DIS-data zien dat er sprake is van een omzetsdaling van 87,1% van overige gynaecologische spoedzorg na de concentratie van geboortezorg. Dit heeft mogelijk gevolgen voor het expertiseniveau van het specialistisch team en kan worden tegengegaan door locatie-overstijgend te werken, in zowel het tweede- (ziekenhuis A2) als derdelijnsziekenhuis (ziekenhuis B3).

De interviews laten verder zien dat in ziekenhuis B1 ten tijde van de concentratie van geboortezorg ook de overige klinische gynaecologische spoedzorg is geconcentreerd. Indien toch spoedpatiënten binnenkomen of worden binnengebracht, dan is een gynaecoloog telefonisch bereikbaar met ervaring in spoedzorg, omdat er locatie-overstijgend wordt gewerkt (ook tijdens avond-, nacht- en weekenduren).

2. Een gynaecoloog blijft beschikbaar voor overige gynaecologische spoedzorg indien locatie-overstijgend wordt gewerkt of overige gynaecologische spoedzorg nog wordt aangeboden in ziekenhuis.

Dat het specialistisch team onveranderd beschikbaar is, is ook relevant voor de kwaliteit van overige gynaecologische spoedzorg. Wel kan het door de afname van het volume op de afdeling obstetrie en gynaecologie (en

daardoor mogelijk kleiner worden van de formatie) moeilijker zijn om de dienstroosters in te vullen.

B.4. Cascade-effecten bij concentratie geboortezorg



C. Effecten op de kwaliteit en het volume van aanpalende niet-spoedeisende zorg

1. Expertise voor zorg aan pasgeborenen en zuigelingen, indien klinische kindergeneeskunde nog aanwezig is, neemt mogelijk af omdat enkel nog niet-pasgeborenen en niet-zuigelingen in het ziekenhuis liggen.

De afdeling obstetrie en gynaecologie en kindergeneeskunde zijn nauw met elkaar verbonden. Als er geen geboortezorg wordt aangeboden in een ziekenhuis, neemt het aantal pasgeborenen en zuigelingen, en daarmee de expertise in deze zorg op de neonatologie- en/of kinderafdeling sterk af. De data-analyse rondom ziekenhuis A1 laat zien dat in het volledige jaar na concentratie het volume nazorg daalde met 41,8% (2.001 DBC's). Het gaat daarbij om de poliklinische zorg na een bevalling en (poli)klinische zorg op de afdeling kindergeneeskunde. In dezelfde periode daalde de omzet van nazorg met 68,7% (€ 3,57M). Daarvan was ca. € 1,8M op de afdeling obstetrie en gynaecologie en ca. € 1,8M op de afdeling kindergeneeskunde (ca. 52,6% van de omzet op die afdeling). Mede om een mogelijk negatief effect op het expertiseniveau te voorkomen is in ziekenhuis A1 twee jaar na de concentratie van geboortezorg besloten om ook de klinische kindergeneeskunde te concentreren.

In ziekenhuis B1 werd hetzelfde mogelijke effect op het expertiseniveau verwacht door de betrokkenen. Dit effect is echter niet opgetreden omdat de klinische kindergeneeskunde in dezelfde periode als de geboortezorg is geconcentreerd naar een ander tweedelijnsziekenhuis (ziekenhuis B2) in de regio. Vanwege een fusie met dit ziekenhuis is de dienstdoende kinderarts in ziekenhuis B2 altijd telefonisch bereikbaar vanuit ziekenhuis B1. Daarnaast werkt de gynaecoloog gespecialiseerd in verloskunde op beide locaties, waarbij hij/zij in ziekenhuis B1 alleen poliklinische zorg biedt en in ziekenhuis B3 ook klinische zorg.

B.4. Cascade-effecten bij concentratie geboortezorg



D. Effecten op de rendabiliteit van het 'latende' ziekenhuis

1. In de praktijk blijkt het vanwege de wensen van de patiënt en logistiek lastig om nazorg van bevallingen te behouden op de locatie die geen geboortezorg meer levert. Daardoor daalde op deze locatie de omzet van nazorg binnen en buiten het specialisme obstetrie en gynaecologie met 68,7%.

Hoewel (poliklinische) zorg na een bevalling prima kan worden gedaan in een ziekenhuis waar geen bevallingen meer worden begeleid, is het behoud van deze nazorg niet vanzelfsprekend. Daarmee ontstaat het risico op aanvullende productiedaling bij de afdeling obstetrie en gynaecologie, maar ook andere afdelingen zoals de kindergeneeskunde, en daarmee mogelijk op de ervaring en expertise van betrokken specialisten.

De interviews laten zien dat het poliklinische voortraject en de poliklinische nazorg van een bevalling nog steeds worden geleverd in ziekenhuis A1 en B1. De analyse op DIS-data laat zoals reeds eerder besproken in ziekenhuis A1 wel een volumedaling nazorg, binnen en buiten specialisme obstetrie en gynaecologie, zien. Deze daling is voor casus A (ziekenhuis A1 en A2 samen) in zijn totaliteit veel lager (geen DIS-data beschikbaar), omdat een groot deel van de patiënten nu zorg ontvangt in ziekenhuis A2.

In de praktijk merken betrokkenen dat het niet altijd lukt om deze zorg ook daadwerkelijk te leveren door de volgende factoren:

1. Ouders bouwen een band op met het ziekenhuis en willen graag nazorg krijgen, voor zowel moeder als kind, in het ziekenhuis waar de moeder ook is bevallen.
2. Niet alle bloedwaarden kunnen gemeten worden in het laboratorium van ziekenhuis B1, waardoor de patiënt alsnog naar een ander ziekenhuis moet.
3. Elektronische patiëntendossiers zijn in ziekenhuis A1 niet gekoppeld aan de dossiers in het andere ziekenhuis, waardoor informatie niet

gemakkelijk te delen is.

4. Waar nazorg plaatsvindt hangt vaak af van de zorgverlener en niet van de locatie. Het ligt er mede aan waar de gynaecoloog of verloskundige die dag spreekuur heeft. Als de patiënt meer waarde hecht aan de locatie kan dit betekenen dat zij wisselende gezichten ziet.

2. Het ziekenhuis verliest potentiële klanten (52,6% omzetzijging op de afdeling kindergeneeskunde), omdat ouders met hun kind naar het ziekenhuis blijven gaan waar ze bekend zijn.

Bij concentratie van geboortezorg kan (onbedoeld) ook sprake zijn van een meesleepeffect naar andere specialismen die veel kinderen behandelen (zoals KNO, chirurgie en urologie). Dat vrouwen bevallen zijn in een ander ziekenhuis kan het aantrekkelijk of vanzelfsprekend maken om ook voor andere zorg naar dat andere ziekenhuis te blijven gaan. Dit effect kan leiden tot productiedaling bij andere afdelingen in het ziekenhuis dat geen geboortezorg meer levert, en daarmee mogelijk tot verminderde beschikbaarheid van deze specialismen. De analyse op DIS-data voor ziekenhuis A1 laat zien dat de omzet van het ziekenhuis met 2,2% daalde door verlies aan aanpalende, niet-spoedeisende zorg.

De interviews laten zien dat in ziekenhuis A1 niet alleen het volume pasgeborenen maar ook het volume zuigelingen en oudere kinderen met een zorgvraag daalde in de periode direct na concentratie van geboortezorg. Zoals eerder besproken was in ziekenhuis A1 de omzetzijging op de afdeling kindergeneeskunde 52,6% (ca. € 1.8M). Of deze daling geheel kan worden verklaard door de concentratie van geboortezorg, is op basis van de casusanalyse niet duidelijk.

B.4. Cascade-effecten bij concentratie geboortezorg



D. Effecten op de rendabiliteit van het 'latende' ziekenhuis

Als het kind ouder is en andere problematiek ontwikkelt, willen de ouders vaak naar het ziekenhuis waar het kind al bekend is, zo gaven de betrokkenen aan. Zij zien geboortezorg als het visitekaartje van het ziekenhuis. Concentratie van geboortezorg kan daarom op de langere termijn gevolgen hebben voor alle andere specialismen in het ziekenhuis.

3. Ontevredenheid bij verwijzers over concentratie van geboortezorg kan leiden tot een (tijdelijke) daling in verwijzingen van zwangere vrouwen.

De beslissing om geboortezorg te concentreren is een gevoelig onderwerp. Het kan voor ontevredenheid zorgen bij betrokken partijen zoals huisartsen en verloskundigen. Bijvoorbeeld omdat zij (en hun patiënten) minder keuzevrijheid hebben, langer moeten reizen naar andere ziekenhuizen en te maken krijgen met andere zorgverleners, of omdat zij de perceptie hebben dat het ziekenhuis niet langer voldoet als compleet en zelfvoorzienend ziekenhuis. Een dergelijke ontevredenheid kan ertoe leiden dat de verwijsstroom buiten geboortezorg om zal veranderen en het zorgvolume in het gehele ziekenhuis daalt.

De interviews laten zien dat het ziekenhuis waar de vakgroep uit ziekenhuis A1 mee is gaan samenwerken in de directe periode na concentratie van geboortezorg te maken heeft gehad met een volumedip bij geboortezorg. Zo werden er volgens de jaarverslagen in het eerste jaar na concentratie van geboortezorg minder extra bevallingen begeleid in dit ziekenhuis (351), dan voorheen in ziekenhuis A1 (600). Uitgaande van een (ongeveer) gelijk aantal bevallingen over de jaren, vindt ruim 40% van de bevallingen plaats in andere ziekenhuizen in de regio. Of deze dip daadwerkelijk te maken heeft gehad met de ontevredenheid bij verwijzers, zoals betrokkenen aangaven, is lastig te zeggen. Dit kan ook komen doordat voor een deel van de zwangere

vrouwen een ander ziekenhuis dichterbij is. In het tweede jaar na de concentratie van geboortezorg nam het aantal bevallingen bij casus A wel weer toe.

In ziekenhuis B1 lijkt het aantal bevallingen niet te zijn gedaald. De afstand en reistijd tot het dichtstbijzijnde andere ziekenhuis is in deze stedelijke setting overigens nagenoeg gelijk gebleven.

4. Het concentreren van geboortezorg heeft geen invloed op de rendabiliteit van de IC en SEH, maar wel op die van de kliniek (daling van 78,2% van het aantal verpleegdagen op de afdeling obstetrie en gynaecologie) en de OK, met name wanneer overige gynaecologische zorg ook niet meer wordt geleverd.

De interviews en data-analyse laten zien dat opname op de IC voor zwangere vrouwen vrijwel niet voorkomt, zeker niet in de laatste jaren. Daarnaast worden zwangere vrouwen in principe niet binnengebracht via de SEH (er zijn de laatste jaren geen klinische obstetrische en overige gynaecologische DBC's met SEH-bezoek geregistreerd). Concentratie van geboortezorg lijkt daarom weinig gevolgen te hebben voor de bezetting van en de mate waarin de IC en SEH financieel rendabel te exploiteren zijn.

Voor de rendabiliteit van de verpleegafdeling heeft de concentratie van geboortezorg gevolgen. Het niet meer leveren van geboortezorg betekent een daling van bedbezetting op de afdeling obstetrie en gynaecologie en kindergeneeskunde (met name neonatologie). In ziekenhuis A1 waren volgens betrokkenen in de jaren na concentratie van geboortezorg (en vóór het concentreren van klinische kindergeneeskunde) nog maar 3 tot 4 bedden van de totaal 30 bedden bezet (ongeveer 10% bezetting). De analyse op DIS-data laat een daling van 78,2% van het aantal verpleegdagen op de afdeling obstetrie en gynaecologie zien (4,8% van verpleegdagen totale ziekenhuis).

B.4. Cascade-effecten bij concentratie geboortezorg



D. Effecten op de rendabiliteit van het 'latende' ziekenhuis

Op de afdeling obstetrie en gynaecologie is ca. 60% van de bedden voor de verloskunde en 40% voor de overige gynaecologie. De daling van 78,2% in het aantal verpleegdagen duidt erop dat de overige klinische gynaecologische zorg ook wordt beïnvloed.

In casus A bleef de gynaecologie rendabel omdat klinische gynaecologische zorg nog wel volledig werd aangeboden. Het volume op de afdeling kindergeneeskunde daalde echter zodanig dat het niet meer rendabel was om een specialistisch team 24 uur per dag, 7 dagen per week in de lucht te houden. Kwaliteit van zorg daalt mogelijk ook als het volume daalt. Daarom is enkele jaren later de afdeling voor klinische kindergeneeskunde gesloten.

Het jaarverslag van ziekenhuis A1 en het fusieziekenhuis samen geeft aan dat 24% van de klinische bevallingen in een ziekenhuis eindigt in een sectio (zowel electief als spoed). Vóór de concentratie van spoedzorg betekende dit in ziekenhuis A1 per week minimaal één electieve en één spoedsectio. Vooral in kleinere ziekenhuizen zoals ziekenhuis A1 is dit volgens betrokkenen een significant deel van het totale spoed OK-programma. Het niet meer leveren van geboortezorg leidt daarmee tot een lagere bezetting van het OK-complex. Als er dan wel een OK-team beschikbaar gehouden moet worden, vermindert de rendabiliteit van de OK.

Om de OK toch rendabel te kunnen blijven exploiteren na concentratie van geboortezorg, is ziekenhuis A1 nu aan het nadenken over uitruil van (electieve) zorg met andere ziekenhuizen (zoals ziekenhuis A2). Bijvoorbeeld om in plaats van de electieve sectio's andere electieve operaties uit te voeren. In ziekenhuis B1 is geen IC aanwezig, waardoor ervoor is gekozen om te herprofilen tot een electief centrum. In dat centrum worden alleen laagcomplexere behandelingen uitgevoerd. Een goede samenwerking met of fusie tussen twee of meer ziekenhuizen is volgens de betrokkenen een voorwaarde om deze uitruil van zorg te kunnen realiseren.

B.4. Cascade-effecten bij concentratie geboortezorg



Tabel B4: Kwantificering cascade-effecten geboortezorg: daling na t.o.v. vóór concentratie

Cascade-effect (daling: volledig jaar na t.o.v. jaar vóór concentratie) <i>Zie bijlage F voor uitleg bij onderstaande indicatoren</i>	Ziekenhuis A1	Ziekenhuis B1
Domein 1: Spoedzorg (directe klinische zorg bij een bevalling)		
Volumedaling klinische geboortezorg	100% (-348 DBC's)	<i>Geen data</i>
Omzetzaling klinische geboortezorg	100% (-€ 972K) ^a	<i>Geen data</i>
Omzetzaling klinische geboortezorg t.o.v. afdeling obstetrie en gynaecologie	18,7%	<i>Geen data</i>
Omzetzaling klinische geboortezorg t.o.v. omzet ziekenhuis	1,2%	<i>Geen data</i>
Domein 2: Aanpalende, (niet-)spoedeisende zorg (overige spoedzorg en (poli)klinische nazorg voor een bevalling)		
Omzetzaling overige gynaecologische spoedzorg	87,1% (-€ 86K) ^b	<i>Geen data</i>
Potentiële maximale omzetzaling als gevolg van overtriage	<i>n.v.t.</i>	<i>Geen data</i>
Volumedaling nazorg	41,8% (-2.001 DBC's) ^c	<i>Geen data</i>
Omzetzaling nazorg	68,7% (-€ 3,57M) ^d	<i>Geen data</i>
Potentieel totaal omzetverlies per patiënt (alle zorg drie jaar na bevalling) ^e	€ 1.592 ^f	<i>Geen data</i>
Potentiële maximale omzetzaling aanpalende, (niet-)spoedeisende zorg t.o.v. omzet ziekenhuis	4,6% ^g (0,1% overige gynaecologische spoedzorg en 4,5% nazorg)	<i>Geen data</i>
Domein 3: Faciliteiten en modaliteiten		
Potentiële maximale omzetzaling ziekenhuis (totaal domein 1 en 2)	5,8% ^g	<i>Geen data</i>
Volumedaling SEH-bezoeken in totale ziekenhuis	0	<i>Geen data</i>
Volumedaling verpleegdagen afdeling obstetrie en gynaecologie	-78,2% (-2.228 dagen)	<i>Geen data</i>
Volumedaling verpleegdagen afdeling obstetrie en gynaecologie t.o.v. verpleegdagen in ziekenhuis	-4,8%	<i>Geen data</i>
Volumedaling IC-dagen in totale ziekenhuis	0	<i>Geen data</i>

Leeswijzer tabel B4



Daling na concentratie geboortezorg

Deze tabel bevat cascade-effecten in termen van volume- en omzetzalingen.

Met deze waarden wordt onderbouwd welke effecten concentratie van geboortezorg heeft op het volume en de omzet van het ziekenhuis.

Op de volgende pagina worden noten a tot en met g toegelicht.

B.4. Cascade-effecten bij concentratie geboortezorg



Noten tabel B4

- a. Dit bedrag is waarschijnlijk hoger dan in werkelijkheid, omdat nazorg en nacontrole van een bevalling onder dezelfde DBC vallen als begeleiding van de bevalling zelf.
- b. Het percentage is hoog, maar het betreft een beperkte absolute volumedaling (van 80 naar 24 DBC's). Dit is ook terug te zien in de absolute omzetsdaling (€ 86K).
- c. Dit aantal is waarschijnlijk een overschatting, omdat er overlap zit tussen het volume van klinische geboortezorg en het volume van nazorg. Dit komt doordat de nazorg en nacontrole na een bevalling onder dezelfde DBC vallen als begeleiding van de bevalling zelf.
- d. Dit bedrag is waarschijnlijk een overschatting, omdat er overlap zit tussen de omzet van klinische geboortezorg en de omzet van nazorg. Dit komt doordat de nazorg en nacontrole na een bevalling onder dezelfde DBC vallen als begeleiding van de bevalling zelf.
- e. Per vrouw die is bevallen is op patiëntniveau de omzet van alle DBC's in het ziekenhuis in de drie jaar na start van de bevalling-DBC bij elkaar opgeteld. Het bedrag in tabel 11 is het gemiddelde van deze bedragen per patiënt.
- f. Dit bedrag is het gemiddelde per patiënt, van alle DBC's die in de drie jaar na een bevalling volgen, ook buiten het specialisme obstetrie en gynaecologie en het specialisme kindergeneeskunde. Deze omzet verliest ziekenhuis A1 dus extra als één zwangere vrouw voor alle zorg, en niet alleen voor de bevalling, naar een ander ziekenhuis gaat (verlies van klant).
- g. Dit percentage is waarschijnlijk een overschatting, omdat er overlap zit tussen het volume van klinische geboortezorg en het volume van nazorg. Dit komt doordat de nazorg en nacontrole na een bevalling onder

dezelfde DBC vallen als begeleiding van de bevalling zelf. Een meer realistische inschatting is dat het maximale verlies van aanpalende (niet-) spoedeisende zorg 3,4% bedraagt (1,2% klinische geboortezorg eraf gehaald).

B.5. Cascade-effecten bij concentratie heupfractuurzorg



A. Effecten op de kwaliteit en het volume van heupfractuurzorg

1. Het aantal heupfracturen neemt af naar vrijwel nul als de SEH sluit, maar mocht er in de kliniek toch een verdenking heupfractuur ontstaan, dan is er tijd (binnen 24-48 uur) om de patiënt na diagnose te vervoeren naar een andere locatie voor behandeling.

In casus D (locatie D1) is heupfractuurzorg geconcentreerd tegelijkertijd met het sluiten van de SEH. Na concentratie van deze zorg en sluiting van de SEH kan het voorkomen dat een heupfractuurpatiënt zelf binnenkomt (zelfverwijzers) of een patiënt die vanwege een andere reden klinisch is opgenomen in het ziekenhuis een heupfractuur ontwikkelt.

De betrokkenen uit de casusanalyse geven aan dat deze uitzonderingen incidenteel optreden in ziekenhuis D1. Incidenteel komen er volgens betrokkenen op dit moment nog wel patiënten met een heupfractuur binnen of ontwikkelen patiënten deze in de kliniek. Omdat heupfractuurpatiënten binnen één kalenderdag na de opnamedag (IGZ-indicatoren) behandeld moeten worden is er tijd om deze patiënten voor behandeling te transporteren naar locatie D2. Volgens de betrokkenen worden heupfracturen daarom ook nooit meer behandeld op locatie D1.

Dat patiënten met een heupfractuur nog maar incidenteel binnenkomen komt mede doordat tegelijkertijd met de concentratie van heupfractuurzorg de SEH is gesloten. Hierdoor was het snel duidelijk voor huisartsen en ambulancepersoneel dat patiënten met een heupfractuur vervoerd moeten worden naar de locatie (locatie D2) waar deze zorg nog wel wordt geleverd. Echter, voor bijv. toeristen in het gebied kan het sluiten van een SEH wel onduidelijk zijn, omdat bewegwijzering in de omgeving vaak nog wel even blijft hangen. Hierdoor kan het zijn dat er wel zelfverwijzers naar het ziekenhuis blijven komen.

Sluiting van de SEH in ziekenhuis D1 werd voorafgegaan door een afname van heupfractuurzorg, omdat er geen IC meer was en vooral basiszorg werd geboden. De afname is dus een geleidelijk proces geweest. Deze bevinding wordt ondersteund door de DIS-data: het aantal heupfractuur-DBC's op de SEH is in de jaren vóór concentratie met ongeveer 25% afgenomen (van ca. 400 naar ca. 300 per jaar). Uiteindelijk is de SEH gesloten en zijn alle heupfracturen geconcentreerd op de tweede locatie (locatie D2). Of deze geleidelijke afname in het volume heupfractuurzorg een rol heeft gespeeld bij de keuze om de SEH te sluiten is onbekend.

2. Het expertiseniveau van verschillende specialisten rond heupfractuurzorg neemt af als dit niet meer wordt gezien, tenzij mitigerende maatregelen zoals locatie-overstijgend werken en bijscholing worden genomen.

Een afname in het volume heupfractuurpatiënten kan het expertiseniveau van het heupfractuurteam, bestaande uit een chirurg of orthopeed, en verpleegkundige, volgens betrokkenen doen dalen. Minder expertise en routine kan leiden tot een lagere kwaliteit van zorg.

In casus D is als mitigerende maatregel protocollair vastgelegd dat iedereen met een heupfractuurdiagnose direct wordt doorgestuurd naar locatie D2 of een ander ziekenhuis in de regio. Op locatie D1 vindt dus geen behandeling van heupfracturen meer plaats met een lager expertiseniveau als gevolg. Dit heeft echter geen gevolgen voor de kwaliteit van de behandeling, omdat dit niet meer gebeurt. De diagnose van een heupfractuur op basis van een röntgenfoto vindt nog wel plaats op locatie D1. Na diagnose wordt de patiënt vervoerd naar de andere locatie voor behandeling. Er is een intensivist aanwezig om de patiënt – indien nodig – te stabiliseren voor vervoer.

B.5. Cascade-effecten bij concentratie heupfractuurzorg



A. Effecten op de kwaliteit en het volume van heupfractuurzorg

Casus D heeft protocollair vastgelegd dat heupfracturen niet meer geopereerd mogen worden op locatie D1. In andere ziekenhuizen waar deze afspraak niet is gemaakt en een heupfractuur incidenteel nog wordt geopereerd is het hebben van expertise daarvoor een vereiste. Bij fusieziekenhuizen is een daling in het expertiseniveau door een daling in het volume te mitigeren door zowel het heupfractuur- als OK-team te rouleren tussen de fusielocaties. Zodoende blijven zij expertise opdoen op de locatie waar heupfractuurzorg nog wel wordt geleverd. Hoewel niet noodzakelijk vanwege de protocollaire afspraak om geen heupfracturen meer te opereren op locatie D1, rouleert in casus D het heupfractuur- en OK-team tussen beide locaties.

Het rouleren van het OK-team en daarmee allround opleiden van OK-assistenten heeft volgens de betrokkenen zowel positieve als negatieve gevolgen voor de kwaliteit van zorg. Het positieve is dat er altijd iemand beschikbaar is met enige kennis. Het negatieve is dat volume en dus ervaring gespreid zijn over de twee locaties. Daardoor is er niet 24/7 een OK-team beschikbaar, gespecialiseerd in bepaalde ingrepen. Om het expertiseniveau van het personeel op peil te houden organiseert casus D daarom als mitigerende maatregel opleidingen en scenariotrainingen voor het personeel.

3. Door duidelijke afspraken te maken met de ambulances over waar patiënten met een heupfractuur behandeld worden, neemt de transporttijd nauwelijks toe. Aangezien deze patiënten dezelfde dag of de dag erna behandeld moeten worden heeft dit geen impact op het risico van te laat te behandelen.

Patiënten met een heupfractuur moeten volgens IGZ-indicatoren binnen één kalenderdag na de opnamedag worden behandeld¹, wat neerkomt op opereren binnen 24-48 uur. Vanwege deze ruime tijd tot aan behandelen zal transporttijd niet of nauwelijks invloed hebben op de kwaliteit van zorg voor deze patiënten.

De interviews laten zien dat in casus D de transporttijd nauwelijks is toegenomen om twee redenen. Allereerst is er helder met ambulancepersoneel gecommuniceerd dat alle (verdenkingen op) heupfracturen naar locatie D2 of een ander ziekenhuis in de regio moeten worden vervoerd.

Ten tweede liggen de twee locaties in casus D ca. 13 km van elkaar (ca. 12 minuten reizen). Deze iets langere transporttijd heeft vanwege de ruime normtijden geen invloed op de tijd tot aan behandelen en daarmee de kwaliteit van zorg. Daarnaast weegt deze iets langere transporttijd op tegen de in ziekenhuis D2 beter georganiseerde infrastructuur voor heupfractuurzorg (met een IC en dagelijks ruimte voor een spoed-OK).

4. Vanwege concentratie van heupfractuurzorg is er in de avond, nacht en het weekend geen specialistisch team meer fysiek beschikbaar. Aangezien patiënten met een heupfractuur dezelfde dag of de dag erna behandeld moeten worden heeft dit geen impact op het risico van te laat te behandelen.

De mate van beschikbaarheid van het heupfractuur- en OK-team beïnvloedt de tijd tot aan behandelen bij spoedindicaties en daarmee de kwaliteit van zorg. Door de ruime normtijd tot aan behandelen zal een verandering van die beschikbaarheid niet of nauwelijks effecten hebben op de kwaliteit van zorg.

De interviews laten zien dat in ziekenhuis D1 tijdens kantooruren altijd een chirurg of orthopeed aanwezig is voor poliklinische heupfractuurzorg en klinische electieve orthopedische zorg. De aanwezige chirurg of orthopeed kan tijdens kantooruren voor een consult worden ingeroepen. Na de concentratie is het heupfractuurteam niet meer tijdens ANW-uren fysiek beschikbaar in ziekenhuis D1.

B.5. Cascade-effecten bij concentratie heupfractuurzorg



A. Effecten op de kwaliteit en het volume van heupfractuurzorg

Doordat casus D een fusieziekenhuis is kan er locatie-overstijgend worden gewerkt. Hierdoor is het heupfractuur- en OK-team nog wel telefonisch beschikbaar tijdens ANW-uren. Zo kan er voor de twee locaties tijdens ANW-uren één dienst worden ingevuld en blijven een chirurg, orthopeed en anesthesioloog te allen tijde telefonisch bereikbaar voor de incidentele heupfractuurindicaties tijdens ANW-uren in ziekenhuis D1.

B.5. Cascade-effecten bij concentratie heupfractuurzorg



B. Effecten op de kwaliteit en het volume van overige spoedzorg

1. Expertiseniveau en daarmee kwaliteit van overige spoedzorg neemt niet af als er locatie-overstijgend wordt gewerkt of als overige spoedzorg helemaal niet meer geleverd wordt in het ziekenhuis.

Als het heupfractuur- en het OK-team geen heupfracturen meer zien, kan hun expertiseniveau voor andere orthopedisch gerelateerde spoedsituaties worden beïnvloed. Minder ervaring (door lager volume) kan leiden tot een hoger risico op mistriage en misdiagnose en een lagere kwaliteit van behandeling bij andere orthopedische spoedsituaties.

De interviews gaven geen aanleiding om te concluderen dat het expertiseniveau voor andere orthopedisch gerelateerde spoedzorg in casus D is gedaald. De heupfractuur- en OK-teams rouleren namelijk tussen de twee locaties van het ziekenhuis. Op één van de twee locaties wordt nog steeds orthopedische spoedzorg geleverd waardoor hun expertise op peil blijft.

Mocht het zo zijn dat het expertiseniveau toch is gedaald in casus D, dan heeft dit geen gevolgen gehad op de kwaliteit van zorg. In de periode na het concentreren van heupfractuurzorg is namelijk ook de SEH gesloten in ziekenhuis D1. Hierdoor komen er geen patiënten meer binnen met een (orthopedische) spoedzorgvraag.

B.5. Cascade-effecten bij concentratie heupfractuurzorg



C. Effecten op de kwaliteit en het volume van aanpalende niet-spoedeisende zorg

1. Het volume van (directe) nazorg bij heupfractuur daalt, maar revalidatie en langetermijnnazorg kunnen mogelijk behouden blijven als het ziekenhuis zijn zorgaanbod weet te onderscheiden van dat van andere ziekenhuizen.

Het verlies van heupfractuurpatiënten na het concentreren van heupfractuurzorg kan naast het verlies aan acute zorg ook leiden tot het verlies van nazorg aan deze patiënten. Deze nazorg is onder te verdelen in klinische en poliklinische nazorg. Een ziekenhuis zal na concentratie waarschijnlijk vooral de klinische nazorg verliezen, omdat het bij heupfractuurpatiënten vooral om oudere patiënten met veel comorbiditeit gaat. Deze groep patiënten wil je alleen als het echt noodzakelijk is verplaatsen voor nazorg naar een ander ziekenhuis.

Betrokkenen uit casus D gaven aan dat de concentratie van heupfractuurzorg een grote invloed heeft op de klinische orthopedie, zeker omdat het een klein ziekenhuis betreft. Zo laat de analyse op DIS-data zien dat vóór concentratie, 25% van het totaal aantal verpleegdagen in casus D (locatie D1 en D2 samen) binnen het specialisme orthopedie en chirurgie viel. De omzet van heupfractuurzorg was echter 1,3% van de totale omzet op de afdelingen orthopedie en chirurgie.

Revalidatie en langetermijnnazorg kunnen volgens betrokkenen behouden blijven doordat locatie D1 zich heeft onderscheiden ten opzichte van andere ziekenhuizen. Locatie D1 is een electief centrum geworden, waar poliklinische nazorg wordt aangeboden en men is gespecialiseerd in geriatrische zorg.

2. Het volume bij en daarmee ook het expertiseniveau van overige specialismen neemt af, aangezien patiënten met een heupfractuur vaak een of meerdere comorbiditeiten hebben (gemiddeld hebben patiënten

4 tot 5 andere DBC's in de periode van 3 jaar na een heupfractuur-DBC.

In Nederland worden per jaar ongeveer 18.000 patiënten gediagnosticeerd met een heupfractuur². Deze komt het meeste voor bij ouderen, die naast een heupfractuur vaak comorbiditeit hebben. Het concentreren van heupfractuurzorg kan dus ook het volume en daarmee expertiseniveau van overige specialismen beïnvloeden, zoals geriatrie en interne geneeskunde, in het ziekenhuis dat deze zorg niet meer aanbiedt.

Uit DIS-data blijkt dat patiënten met een heupfractuur gemiddeld ca. € 3.955 aan omzet genereren in de drie jaar na de heupfractuur. Dit bedrag bevat zowel de nazorg na de initiële DBC voor de heupfractuur als eventuele comorbiditeit. Wanneer deze omzet volledig wegvalt is de maximale impact op de omzet van het ziekenhuis ca. € 1,5M (0,8%). Het verlies van volume en omzet is te mitigeren door andere zorg hiervoor in de plaats aan te bieden. In ziekenhuis D was deze uitruil van zorg gemakkelijk, omdat het om een gefuseerd ziekenhuis gaat.

Betrokkenen uit ziekenhuis D gaven aan dat deze volumedaling op locatie D1 niet zal leiden tot een afname in het expertiseniveau binnen andere specialismen, omdat deze specialismen ook locatie-overstijgend werken sinds de fusie. Ze blijven heupfractuurpatiënten zien op een van hun afdelingen. Bij zelfstandige ziekenhuizen zien andere specialismen geen heupfractuurpatiënten meer. Daarom kan het voor hen lastiger worden om klachten te herkennen die bij een heupfractuur horen. Een heupfractuur die een klinisch opgenomen patiënt ontwikkelt wordt daarom mogelijk pas later ontdekt.

B.5. Cascade-effecten bij concentratie heupfractuurzorg



D. Effecten op de rendabiliteit van het 'latende' ziekenhuis

1. Het concentreren van heupfractuurzorg heeft mogelijk invloed op de rendabiliteit van de OK (7,5% afname in OK-tijd), kliniek (5,4% afname van omzet binnen orthopedie en chirurgie) en SEH (ca. 1% daling van het volume).

Omdat er jaarlijks veel patiënten een heupfractuur krijgen en allen binnenkomen op de SEH en worden geopereerd heeft concentratie van heupfractuurzorg mogelijk gevolgen voor de SEH en OK. Het volume en de omzet kunnen zodanig dalen dat een SEH en/of OK niet meer rendabel is te exploiteren. Voor de IC geldt dit in mindere mate omdat heupfractuurpatiënten na een operatie slechts incidenteel op de IC worden opgenomen. Dit is niet te toetsen in de casusanalyse omdat de IC in ziekenhuis D al is gesloten voordat de keuze werd gemaakt heupfractuurzorg te concentreren.

Omdat ziekenhuis D1 en D2 een gezamenlijke AGB-code hebben is er geen onderscheid te maken in de DIS-data tussen beide locaties. Daarom is de data-analyse gebaseerd op het totaal van casus D (gemiddelde over de laatste twee jaren vóór concentratie). Deze analyse laat zien dat de rendabiliteit van de OK in casus D kan worden beïnvloed na concentratie. Vóór de concentratie werden er jaarlijks nog 373 heupfractuurpatiënten behandeld op locatie D1 en D2 samen. Voor een heupoperatie wordt ca. 2 uur OK-tijd ingeroosterd, ca. 746 uur in totaal per jaar. Op basis van de aanname dat in casus D jaarlijks ca. 10.000 OK-uren worden ingeroosterd, verliest casus D ca. 7,5% aan volume op de OK, tenzij er andere (electieve) ingrepen voor terugkomen. Doordat casus D een fusieziekenhuis betreft, is deze herverdeling van zorg gemakkelijker te realiseren dan bij een zelfstandig ziekenhuis.

Ook de kliniek kan volgens de data-analyse in casus D volume (zie conclusie C1) en omzet verliezen na het concentreren van heupfractuurzorg. De omzet

gegenereerd binnen de specialismen orthopedie en chirurgie door heupfractuurpatiënten is vóór concentratie € 2,4M (ca. 5,4% van de totale omzet binnen de specialismen orthopedie en chirurgie samen en 1,3% van de omzet van het ziekenhuis). Gezien de aard van de patiënten en hun letsel betreft dit vrijwel volledig klinische productie.

De data-analyse voor casus D laat zien dat bij een afname van het volume heupfractuurzorg naar nul in casus D, het aantal SEH-bezoeken met 373 per jaar afneemt (ca. 1% van totaal aantal SEH-bezoeken in het ziekenhuis). Het concentreren van heupfractuurzorg heeft dus beperkte gevolgen voor de SEH van het totale ziekenhuis in casus D.

B.5. Cascade-effecten bij concentratie heupfractuurzorg



Tabel B5: Kengetallen casus D van de situatie vóór concentratie van heupfractuurzorg.

N.B: geen cascade-effecten

Kengetallen (gemiddelde van twee jaren vóór concentratie) <i>Zie bijlage F voor uitleg bij onderstaande indicatoren</i>	Ziekenhuis D1 en D2 (gefuseerd ziekenhuis)
Domein 1: Spoedzorg (directe klinische zorg bij een heupfractuur)	
Volume heupfractuurzorg	373 DBC's
Omzet heupfractuurzorg	€ 2,4M
Omzet heupfractuurzorg t.o.v. omzet afdeling orthopedie en chirurgie	5,4%
Omzet heupfractuurzorg t.o.v. omzet ziekenhuis	1,3%
Domein 2: Aanpalende, (niet-)spoedeisende zorg (overige spoedzorg en poliklinische en klinische nazorg voor een heupfractuur)	
Omzet overige orthopedische en chirurgische spoedzorg	€ 12,7M
Potentiële maximale omzet die risico loopt door overtriage ^a	€ 1,6M
Volume nazorg	2.928 DBC's
Omzet nazorg	€ 5,7M
Potentieel totaal omzetverlies per patiënt (alle zorg drie jaar na behandeling heupfractuur)	€ 3.955
Domein 3: Faciliteiten en modaliteiten	
Volume SEH-bezoeken in totale ziekenhuis	35.707
Volume verpleegdagen afdeling orthopedie en chirurgie	30.615
Volume IC-dagen heupfractuurzorg	0

- a. Dit bedrag is opgebouwd uit de omzet voor indicaties die diagnostisch (enigzins) samenhangen met heupfractuurzorg. In de analyse is dat gedefinieerd als alle klinische orthopedische zorg. Daarmee is dit het maximale deel van de omzet dat risico loopt door overtriage: mogelijk gaat een deel van deze, maar niet alle, omzet verloren na concentratie.

Leeswijzer tabel B5



Situatie vóór concentratie heupfractuurzorg

Omdat ziekenhuis D1 is gefuseerd met ziekenhuis D2 (en er maar één AGB-code is voor beide locaties), is er geen complete DIS-dataset beschikbaar van de situatie na concentratie in ziekenhuis D1. Hierdoor zijn op basis van DIS-data geen conclusies te trekken over de omvang van cascade-effecten door de situatie voor en na concentratie te vergelijken.

In deze tabel staan kengetallen van de situatie in casus D vóór de concentratie van heupfractuurzorg. Deze kengetallen zijn relevant om een beeld te geven van de mogelijke impact van concentratie op volume en omzet.

B.6. Cascade-effecten bij concentratie multitraumazorg



A. Effecten op de kwaliteit en het volume van multitraumazorg

1. Multitraumapatiënten met een ISS ≥ 16 worden na concentratie nog regelmatig binnengebracht vanwege ondertriage door ambulancepersoneel of verslechtering tijdens ambulancerit.

Na de concentratie van multitraumazorg kan worden afgesproken met ambulancediensten dat patiënten met (een verdenking op) een multitrauma (ISS, ≥ 16) direct naar een ander ziekenhuis worden gebracht. In beginsel moet dit ertoe leiden dat er geen patiënten met een verdenking op een multitrauma meer binnenkomen in het ziekenhuis dat deze zorg niet meer aanbiedt. Hierop zijn uitzonderingen denkbaar, bijvoorbeeld wanneer ondertriage plaatsvindt. Volgens de Landelijke Traumaregistratie 2011-2015⁸ is deze ondertriage 39% bij patiënten met een ISS van 16-24, 25% bij een ISS van 25-49 en 14% bij een ISS van 50-75. De belangrijkste reden voor ondertriage is dat de ISS pas definitief kan worden vastgesteld op basis van aanvullend onderzoek in het ziekenhuis. Het kan ook voorkomen dat een patiënt in de ambulance een ISS < 16 heeft en na binnenkomst bij de SEH toch verslechtert.

De casusanalyse laat zien dat deze uitzondering beperkt optreedt in casus D en F. Betrokkenen geven aan ca. 5 (ziekenhuis D2) tot 50 (ziekenhuis F1) patiënten per jaar te zien; DIS-data laat zien dat een DBC voor de opvang van patiënten met een ISS ≥ 16 op de SEH in de laatste jaren maximaal enkele keren per jaar voorkomt (gemiddeld 0 tot 2,5 keer per jaar over de twee meest recente jaren na concentratie in respectievelijk ziekenhuis F1 en D2). In casus D wordt als reden gegeven dat dit vooral patiënten zijn die gedurende de ambulancerit verslechteren. In casus F ligt het volgens betrokkenen vooral aan het feit dat aanvullend onderzoek in ziekenhuis nodig is om de definitieve ISS vast te stellen.

Landelijk is dit beeld anders. In 2015 werden er gemiddeld 865 traumapatiënten per ziekenhuis op een SEH gezien. Daarvan heeft ca. 5% een ISS ≥ 16 , wat overeenkomt met ongeveer 44 patiënten. Voor deze groep vindt ondertriage in ongeveer 33% van de gevallen plaats⁸. Dit komt

ongeveer overeen met 15 patiënten en ligt dus iets hoger dan gevonden in casus D en lager dan in casus F.

2. Expertise van multitrauma daalt als zorgverleners deze patiënten minder zien, met mogelijke gevolgen voor de kwaliteit van zorg.

Een afname in het volume multitraumapatiënten kan het expertiseniveau van het traumateam, bestaande uit een traumachirurg, SEH-arts en SEH-verpleegkundigen, volgens betrokkenen doen dalen. Dit heeft mogelijk negatieve gevolgen voor de kwaliteit van de triage, diagnose en behandeling van multitraumapatiënten. Door het verlies aan routine kan het lastiger worden voor het traumateam om de ISS adequaat vast te stellen. Als ondertriage optreedt door dit verlies aan routine worden multitraumapatiënten toch behandeld met mogelijke gevolgen voor de kwaliteit van zorg.

De casusanalyse laat zien dat in casus F de afspraak is gemaakt dat multitraumapatiënten indien mogelijk (o.a. afhankelijk van de aanwezigheid van de voor deze behandeling benodigde expertise en faciliteiten) behandeld worden en anders gestabiliseerd vervoerd worden naar het level-1 traumacentrum in de regio. Met deze maatregel komt de kwaliteit van zorg door een lager expertiseniveau niet in gevaar. Deze inschatting kan echter ook wel eens foutief worden gemaakt met mogelijke gevolgen voor de kwaliteit van zorg.

In ziekenhuis D2 zijn geen afdelingen neurologie en cardiochirurgie. Als daar toch een multitraumapatiënt binnenkomt, is de expertise niet daar om deze patiënt adequaat en snel te behandelen. Om telefonisch toch expertise in te winnen en negatieve effecten op de kwaliteit van zorg te mitigeren, werkt men in ziekenhuis D2 nauw samen met het level-1 traumacentrum in de regio. Daarnaast wordt in casus D, net als in casus F, besloten om de patiënt na stabilisatie te vervoeren naar een level-1 traumacentrum als dat voor de kwaliteit van zorg beter is.

B.6. Cascade-effecten bij concentratie multitraumazorg



A. Effecten op de kwaliteit en het volume van multitraumazorg

3. Tijd tot aan behandelen neemt ondanks de langere transporttijd nauwelijks toe vanwege lagere door-to-treatment time in level-1 traumacentra.

Tijd tot aan behandelen is een belangrijke factor voor de kwaliteit van zorg, zo ook voor multitraumapatiënten. Deze tijd is niet alleen afhankelijk van de transporttijd, maar ook van de door-to-treatment time.

Ziekenhuizen D2 en F1, gelegen in dezelfde stedelijke regio, laten zien dat de transporttijd is toegenomen, maar niet veel. Het dichtstbijzijnde level-1 traumacentrum waar multitraumazorg wel wordt geleverd ligt ca. 5 respectievelijk 15 km verder (6 respectievelijk 16 minuten reizen). Deze langere transporttijd heeft beperkt invloed op de tijd tot aan behandelen doordat de infrastructuur in het level-1 traumacentrum waar de patiënt heen gaat logistiek gezien beter op multitrauma is ingericht. Zo is in een level-1 traumacentrum ook de neurochirurgie aanwezig en zijn alle medisch specialisten 24/7 fysiek in het ziekenhuis. Alle faciliteiten zijn ook direct beschikbaar. Dit alles draagt bij aan een snellere behandeling van multitraumapatiënten.

B.6. Cascade-effecten bij concentratie multitraumazorg



B. Effecten op de kwaliteit en het volume van overige spoedzorg

1. De kwaliteit van overige traumazorg kan toenemen omdat zorgverleners meer ruimte hebben om expertise te ontwikkelen voor patiënten met enkelvoudig letsel. Dit komt doordat het ziekenhuis niet ingericht hoeft te zijn op multitraumapatiënten.

Een afname in het volume multitraumapatiënten kan het lastiger maken voor het traumateam om te kunnen omgaan met (ernstige) spoedsituaties. Expertise en vaardigheden die nodig zijn in deze situaties nemen af als het team deze patiënten minder ziet. Het traumateam bestaat uit een SEH-arts, SEH-verpleegkundigen en een traumachirurg.

De casusanalyses laten echter zien dat alleen de multitraumapatiënten (ISS ≥ 16) zijn geconcentreerd in level-1 traumacentra. Overige traumazorg (ISS < 16) wordt nog wel aangeboden in ziekenhuis D2 en F1. In de casusanalyse is niet gebleken dat het volume van monotraumapatiënten is afgenomen na concentratie van multitraumazorg (overtriage), al zou de lastige triage van traumapatiënten daar wel toe kunnen leiden.

Het volume multitraumapatiënten is een zodanig klein aandeel van de totale trauma- en spoedzorg dat de beschikbaarheid en het expertiseniveau aanwezig in het ziekenhuis door de concentratie niet in gevaar komt. DIS-data laat zien dat 57,7% (12.192 bezoeken) van het volume op de SEH in de twee meest recente jaren na concentratie voor het specialisme chirurgie, orthopedie en neurologie was. Volgens betrokkenen kan worden aangenomen dat een middelgroot ziekenhuis, waar concentratie van multitraumazorg de laatste jaren vooral heeft gespeeld, vóór concentratie nog ongeveer 15 multitraumapatiënten zag. Maar 0,12% van de SEH-bezoeken binnen deze specialismen in ziekenhuis D2 zijn dus multitraumapatiënten. Deze bevinding is in lijn met de bevindingen uit de rapportage 'Landelijke Traumaregistratie 2011-2015'⁸ ten opzichte van het aantal SEH-bezoeken per jaar⁹.

Daarnaast geven betrokkenen aan dat de kwaliteit van overige traumazorg mogelijk zelfs is toegenomen, omdat de infrastructuur beter is ingericht op patiënten met een ISS < 16 . Zo kunnen de stabiele traumapatiënten met een lagere ISS (bijvoorbeeld patiënten met een fractuur in één van de extremiteiten) sneller geopereerd worden, omdat er minder spoedgevallen met voorrang geopereerd moeten worden. Ook kan het expertiseniveau van het medisch specialistisch team om traumapatiënten met een ISS < 16 te behandelen juist toenemen. Er is ruimte voor zowel specialist als verpleegkundige om te specialiseren op andere terreinen binnen de spoedzorg.

Bovenstaande bevindingen liggen in lijn met de conclusies van Van Laarhoven et al¹⁰. Het onderzoek laat zien dat de uitkomsten van een heupfractuurbehandeling beter zijn in een level-2 traumacentrum dan in een level-1 traumacentrum, omdat er minder spoedgevallen tussendoor komen. Patiënten kunnen dezelfde dag geopereerd worden in plaats van de dag erna. De voornaamste reden voor een langere tijd tot aan de operatie in een level-1 centrum is een volle OK. Daarnaast was de ligduur twee dagen korter (negen versus elf) en waren er minder complicaties en een lagere mortaliteit (4 versus 7%) in een level-2 centrum.

B.6. Cascade-effecten bij concentratie multitraumazorg



C. Effecten op de kwaliteit en het volume van aanpalende niet-spoedeisende zorg

1. De niet-specialistische nazorg van multitraumapatiënten wordt nog steeds in voldoende mate geleverd om expertise op peil te houden.

Multitraumapatiënten hebben relatief veel nazorg nodig vanwege de ernst van het letsel. Deze nazorg verliest een ziekenhuis mogelijk ook na concentratie van multitraumazorg.

Volgens de betrokkenen in ziekenhuis F wordt vrijwel alle nazorg van multitraumapatiënten geleverd in het level-1 centrum. Deze nazorg is vaak zodanig specialistisch dat level-2 centra deze niet goed kunnen leveren. Waar nazorg wel in een level-2 centrum kan plaatsvinden doet ziekenhuis F1 dat zo veel mogelijk, om de level-1 centra te ontlasten. De hoog-specialistische nazorg betreft volgens hen slechts een klein aandeel van alle niet-spoedeisende zorg in de casussen.

2. Expertiseniveau binnen overige specialismen verandert niet, omdat de volumedaling als gevolg van overtriage beperkt is en verspreid over meerdere specialismen en aandoeningen.

Overtriage speelt bij multitraumapatiënten een rol, omdat de triage lastig uit te voeren is in de ambulance. Van alle patiënten met een verdenking op multitrauma (ISS ≥ 16) blijkt ongeveer 40% geen multitrauma (ISS < 16) te hebben¹¹. Bij een protocollaire afspraak om verdenkingen direct door te sturen naar een ander ziekenhuis, verliest het achtergebleven ziekenhuis patiënten die geen multitrauma hebben en toch behandeld hadden kunnen worden. In 2015 waren er 4.202 multitraumapatiënten (ISS ≥ 16), dus er zijn per jaar op landelijk niveau ca. 2.800 gevallen van overtriage. Het volume daalt door dit meesleepeffect meer dan wanneer het ziekenhuis alleen de patiënten met een ISS ≥ 16 verliest.

Deze patiëntenaantallen als aandeel van het totaal per ziekenhuis zijn relatief laag. Er kan worden aangenomen dat ziekenhuis D en F vóór concentratie

van multitraumazorg nog ongeveer 15 multitraumapatiënten zagen. Bij een overtriage van 40%, betekent dit een verlies van ca. tien patiënten per jaar door overtriage. Het meesleepeffect is daarom beperkt. Daarnaast geldt dat deze patiënten verspreid zijn over meerdere specialismen, waardoor de impact op het volume in de klinische afdelingen en daarmee het expertiseniveau van specialisten minimaal is.

B.6. Cascade-effecten bij concentratie multitraumazorg



D. Effecten op de rendabiliteit van het 'latende' ziekenhuis

1. De omzet in het ziekenhuis daalt met ca. € 20.000 per patiënt (ca. 0,2 tot 1% van de omzet van het ziekenhuis, maar daartegenover staat een minder dure infrastructuur.

Bij multitraumazorg gaat het om relatief weinig patiënten (4.202 in Nederland in 2015 volgens 'Landelijke Traumaregistratie 2011-2015'⁸), die veel zorg nodig hebben. Uitgaande van een eerdere uitvraag bij ziekenhuizen van volumes over 2012, ziet een niet-traumacentrum vóór concentratie gemiddeld tussen de 15 en 40 multitraumapatiënten, met een enkele uitschieter naar ruim 100. De omzet per patiënt inclusief nazorg wordt geschat op ca. € 20.000. Dit betekent een gemiddeld omzetverlies van tussen de € 300.000 en € 800.000, met een uitschieter naar € 2M per jaar. Dit is ca. 0,2 tot 0,5% van de totale omzet in ziekenhuis D2, met een maximum van 1%.

Naast het primaire effect heeft ook de 40% overtriage¹¹ effect op de omzet. Een niet-traumacentrum verliest naast 15 tot 40 multitraumapatiënten ongeveer 6 tot 16 patiënten per jaar vanwege overtriage. Aannemende dat de gemiddelde omzet per patiënt in die groep ca. € 8.000 is, betekent dit effect een omzetverlies van tussen de € 80.000 en € 128.000 per jaar, wat overeenkomt met 0,04 tot 0,06% van de totale omzet in ziekenhuis D2. In een extreme situatie is de overtriage 40% van 100 patiënten, ca. 40 patiënten en € 320.000 omzet (0,2% van de omzet het ziekenhuis). In ziekenhuis D2 ligt het totale omzetverlies dus tussen de € 380.000 en € 2,2M (ca. 0,2 tot 1,2% van de totale omzet) na de concentratie van multitraumazorg.

Tegenover het omzetverlies staat dat minder (dure) zorg wordt ingezet, waardoor ook de kosten van het ziekenhuis zullen dalen. Bovendien kan concentratie van multitraumazorg er tegelijk voor zorgen dat monotraumapatiënten (met ISS <16) consequenter naar niet-traumacentra worden vervoerd. Mogelijk compenseert dit effect (deels) de volume- en omzetzaling als gevolg van de concentratie van multitraumazorg. Al met al

zal de impact op de rendabiliteit van het 'latende' ziekenhuis beperkt zijn.

2. De SEH, OK en IC blijven rendabel te exploiteren na concentratie van multitraumazorg.

Een lager volume kan leiden tot het niet rendabel kunnen exploiteren van een SEH, IC of OK. Omdat het aantal multitraumapatiënten per jaar relatief laag is (ca. 15 per jaar) heeft de concentratie van multitraumazorg weinig gevolgen voor de rendabiliteit van die modaliteiten.

De interviews laten zien dat de impact beperkt is geweest op het volume en daarmee de rendabiliteit van de SEH, OK en IC in casus D en F. Mogelijk is de rendabiliteit van de OK zelfs te verbeteren, omdat het aandeel spoedoperaties afneemt en daardoor een betere OK-bezetting te realiseren is.

B.6. Cascade-effecten bij concentratie multitraumazorg



Tabel B6: Kengetallen casus D en F van de situatie na concentratie van multitraumazorg.

N.B: geen cascade-effecten

Kengetallen (gemiddelde van twee jaar na concentratie) <i>Zie bijlage F voor uitleg bij onderstaande indicatoren</i>	Ziekenhuis D1 en D2 (gefuseerd ziekenhuis)	Ziekenhuis F1
Domein 1: Spoedzorg (directe klinische zorg bij een multitrauma)		
Volume multitraumazorg	2,5 DBC's	0 DBC's
Omzet multitraumazorg	<i>Geen data</i>	<i>Geen data</i>
Omzet multitraumazorg t.o.v. omzet chirurgie, orthopedie en neurologie en deel plastische chirurgie en revalidatie	<i>Geen data</i>	<i>Geen data</i>
Omzet multitraumazorg t.o.v. omzet ziekenhuis	<i>Geen data</i>	<i>Geen data</i>
Domein 2: Aanpalende, (niet-)spoedeisende zorg (overige spoedzorg en poliklinische en klinische nazorg voor een multitrauma)		
Omzet overige traumatologische spoedzorg	<i>Geen data</i>	<i>Geen data</i>
Volume nazorg (gehele afdeling chirurgie, orthopedie en neurologie en deel plastische chirurgie en revalidatie)	40.709 DBC's ^a	80.671 DBC's ^a
Omzet nazorg	<i>Geen data</i>	<i>Geen data</i>
Domein 3: Faciliteiten en modaliteiten		
Volume SEH-bezoeken in totale ziekenhuis	21.130	24.716
Volume verpleegdagen afdeling chirurgie, orthopedie en neurologie	28.947	50.507
Volume IC-dagen multitraumazorg	0	<i>Geen data</i>

- a. Nazorg bij multitrauma kan vanwege de diverse aard van het letsel heel breed zijn. Daarom is in dit onderzoek als definitie gehanteerd alle chirurgie, orthopedie en neurologie en een deel plastische chirurgie en revalidatiegeneeskunde. Daarmee geeft deze indicator een overschatting van de daadwerkelijke nazorg na multitrauma.

Leeswijzer tabel B6



Situatie na concentratie multitraumazorg

Omdat de concentratie in casus D en F meer dan zeven jaar geleden heeft plaatsgevonden, is er geen complete DIS-dataset beschikbaar van de situatie vóór concentratie. Hierdoor zijn op basis van DIS-data geen conclusies te trekken over de omvang van cascade-effecten door de situatie voor en na concentratie te vergelijken.

In deze tabel staan kengetallen van de situatie in casus D en F na de concentratie van multitraumazorg. De kengetallen laten zien hoe vaak na concentratie een multitraumapatiënt nog klinisch wordt opgenomen in het ziekenhuis en hoeveel nazorg nog wordt geleverd.



Bijlage C: Onder- bouwing conclusies buitenlandse casus- analyses

C.1. Buitenlandse casusanalyse: Denemarken, Hovedstaden

A. / B. Effecten op de kwaliteit en het volume van spoedzorg

1. Aantal spoedzorgvragen in ziekenhuizen die geen spoedzorg aanbieden neemt af naar vrijwel nul, waardoor expertisniveau daalt. Door telefonische triage en specialistisch transport wordt negatieve impact op kwaliteit van zorg gemitigeerd.

Volgens betrokkenen uit de Deense zorgsector is het aantal behandelingen van spoedindicaties bij de ziekenhuizen die geen spoedzorg meer (mogen) leveren afgenomen naar vrijwel nul. Hierdoor neemt in die ziekenhuizen het expertisniveau van het medische personeel om de betreffende spoedzorgindicatie te behandelen af.

Onderzoek van een Deense onafhankelijke overheidsinstelling toont aan dat bij bestuurders van ziekenhuizen de angst bestaat dat de benodigde vaardigheden ontbreken wanneer er toch een patiënt met een spoedzorgvraag het ziekenhuis binnenkomt of wanneer er een spoedzorgvraag bij reeds opgenomen patiënten optreedt⁴. Eén van de betrokkenen uit zelfs het vermoeden dat specialisten deze patiënten zelf niet meer willen behandelen, omdat zij vinden dat ze de benodigde vaardigheden missen.

Uit de interviews blijkt dat er in de regio van Kopenhagen verschillende mitigerende maatregelen zijn genomen om te voorkomen dat het afgenomen expertisniveau negatieve gevolgen heeft voor de kwaliteit van de zorg. Ten eerste is de toegang tot spoedzorg gereguleerd via telefonische triage. Sinds 2014 kunnen patiënten niet meer zelfstandig naar een SEH komen, maar hebben ze een doorverwijzing nodig van een arts of verpleegkundige.⁵ Hiervoor kunnen twee spoedtelefoonnummers worden gebeld. Na triage worden patiënten doorverwezen naar de dichtstbijzijnde geschikte ziekenhuislocatie met de kortste wachttijd. Ook het ambulancepersoneel moet na triage een speciaal telefoonnummer bellen voordat de patiënt wordt getransporteerd. Volgens de betrokkenen is hierdoor de kans zeer klein dat patiënten terechtkomen in een ziekenhuis waar de benodigde spoedzorg niet

(meer) wordt aangeboden.

Ten tweede worden patiënten die toch een spoedzorgvraag ontwikkelen vervoerd naar een ziekenhuis waar deze zorg wel wordt aangeboden. Er worden mobiele teams (zogenaamde *Prehospital Critical Care Units*) ingezet voor transport van patiënten die vanwege een spoedzorgvraag overgeplaatst moeten worden. De units bestaan uit ambulances met paramedische specialisten en auto's met medisch specialisten. De inzet van deze teams met gekwalificeerd personeel is volgens de betrokkene noodzakelijk om de langere reistijd te kunnen overbruggen zonder negatieve gevolgen voor de kwaliteit van zorg.

2. Ondanks de toegenomen transporttijd is de tijd tot aan behandelen veelal lager vanwege de verwijsplicht en telefonische triage.

Een analyse van de transporttijden voor spoedzorg in Denemarken geeft aan dat de concentratie van spoedzorg leidt tot langere transporttijden voor de patiënt.³ De gemiddelde afstand tot het dichtstbijzijnde ziekenhuis waar spoedzorg wordt aangeboden neemt toe van ca. 11 km in 2011 naar ca. 14 km in 2020.³

Deze toename leidt per saldo niet tot verslechtering van de kwaliteit van de spoedzorg. Eén van de betrokkenen geeft aan dat doordat er nu eerst een telefonische triage plaatsvindt, ziekenhuizen zich beter kunnen voorbereiden op de komst van patiënten. Daarnaast hadden SEH's in het verleden vaak moeite om binnenkomende patiënten op tijd te helpen vanwege overbezetting. Sinds de invoering van de verwijsplicht is het aantal patiënten dat binnenkomt op de SEH volgens betrokkenen gedaald met 10 tot 15%. Daardoor is de effectieve tijd tot aan behandelen verlaagd. Op dit moment is er volgens de betrokkenen sprake van de laagste door-to-treatment time ooit in Denemarken.

C.1. Buitenlandse casusanalyse: Denemarken, Hovedstaden

A. / B. Effecten op de kwaliteit en het volume van spoedzorg

3. Nationaal onderzoek toont aan dat de kans op overleven na een hartaanval aanzienlijk groter is als de ambulance de patiënt naar één van de vijf gespecialiseerde hartcentra brengt in plaats van naar het dichtstbijzijnde ziekenhuis.

Een Deens nationaal onderzoek heeft onderzocht of de transporttijd, de plek van behandeling, en pre-ziekenhuis zorg effect hebben op de overlevingskans bij een hartaanval. De studie laat zien dat de transporttijd geen effect heeft, maar dat de plek van de behandeling een aanzienlijke invloed op de overlevingskans heeft. Zo is de kans op overleven significant groter wanneer een patiënt naar een gespecialiseerd hartcentrum gaat in plaats van naar een reguliere cardiologieafdeling in het dichtstbijzijnde ziekenhuis.⁶

C.1. Buitenlandse casusanalyse: Denemarken, Hovedstaden

C. Effecten op de kwaliteit en het volume van aanpalende niet-spoedeisende zorg

1. Sommige ziekenhuizen die niet alle of geen spoedzorg meer aanbieden hebben moeilijkheden om medisch specialisten te werven, maar het expertiseniveau blijft op peil door een regionaal HR-systeem.

Uit de interviews met betrokkenen komt naar voren dat sommige ziekenhuizen die niet alle of geen spoedzorg meer aanbieden problemen ervaren om medisch specialisten aan te trekken. Bovendien blijkt uit een Deens onderzoek dat verschillende ziekenhuizen waar specialistische (spoed)zorg na concentratie niet meer geleverd werd, te maken hebben gehad met het vertrek van (ervaren) medisch specialisten.⁴ Betrokkenen geven aan dat het vertrek van de specialisten mogelijk wordt veroorzaakt doordat zij meer prestigieuze ervaring en uitdaging zien in het uitvoeren van hoogcomplexere specialistische zorg, zoals spoedzorg. Daartegenover staat dat sommige specialisten volgens betrokkenen juist graag regelmatigere werktijden willen en het ontbreken van spoedzorg niet als een probleem ervaren.

Denemarken kent een regionaal HR-systeem voor medisch specialisten. Zorgverleners in Denemarken zijn niet in dienst van ziekenhuizen, maar van de regio. Hierdoor kunnen regionale overheden zorgverleners inzetten waar nodig op basis van benodigde capaciteit en expertise en hun persoonlijke wensen. Met deze centrale sturing kan ervoor worden gezorgd dat de expertise in elk ziekenhuis op peil blijft.

C.1. Buitenlandse casusanalyse: Denemarken, Hovedstaden

D. Effecten op de rendabiliteit van het 'latende' ziekenhuis

1. De impact van de concentratie op het volume en de omzet van ziekenhuizen is beperkt door de afwezigheid van competitie en verdeling van zorg.

Uit de casusanalyse blijkt dat de concentratie van spoedzorg beperkt invloed heeft op het volume en de omzet van de ziekenhuizen die geen spoedzorg meer leveren. Volgens een betrokkene komt dit mede doordat deze ziekenhuizen ook vóór de concentratie relatief weinig spoedpatiënten zagen en de volumedaling beperkt is. Daarnaast is het Deense zorgsysteem niet ingericht op competitie tussen ziekenhuizen, zo geven betrokkenen aan. Hoewel enige competitie in de praktijk wel kan voorkomen, geven betrokkenen aan dat het gemakkelijker is om de zorg evenwichtig te verdelen over de aanwezige ziekenhuizen.

C.2. Buitenlandse casusanalyse: Verenigd Koninkrijk, Londen

A. Effecten op de kwaliteit van CVA-zorg

1. Twee jaar na concentratie werd 99% van de CVA-patiënten naar een ziekenhuis gebracht dat acute CVA-zorg levert.

Het beleid om CVA-zorg te concentreren betekent in de praktijk dat vrijwel alle patiënten met een verdenking op een CVA naar een HASU worden gebracht. Het risico bestaat echter dat een CVA niet wordt herkend in de ambulance en de patiënt naar een ziekenhuis wordt vervoerd waar geen CVA-zorg wordt aangeboden.

Data van ambulanceritten in Londen laat zien dat in 2011-2012 98,7% van de CVA-patiënten daadwerkelijk naar het voor die patiënt juiste ziekenhuis werd gereden: 95,7% werd terecht naar een HASU gebracht, 3% werd terecht naar een SEH gebracht en 1,3% werd naar een SEH gebracht, terwijl zij eigenlijk naar een HASU hadden ontmoeten⁹.

2. Er is sprake van een daling van expertisniveau bij de zorgverleners in een ASU, waardoor er een groter risico is op mistriage en misdiagnose. Als mitigerende maatregelen doen specialisten ook dienst in HASU's.

Een gevolg van een afname in het volume acute CVA-patiënten in ASU's is dat het expertisniveau van het CVA-team, bestaande uit een neuroloog, radioloog, SEH- en/of neurologisch verpleegkundige, afneemt. Dit brengt een groter risico op mistriage, misdiagnose en lagere kwaliteit van behandeling met zich mee.

Volgens betrokkenen zorgde de concentratie van CVA-zorg er initieel voor dat zorgverleners het zelfvertrouwen verloren om een CVA te kunnen onderscheiden van andere diagnoses. Daardoor werden patiënten niet altijd adequaat getrieerd. Om te voorkomen dat patiënten met verdenking op CVA in deze centra terechtkomen, hebben ambulancemedewerkers instructies om

deze patiënten naar een HASU te brengen en trainingen gevolgd om de klinische tekens van een CVA te herkennen.

Daarnaast is als mitigerende maatregel afgesproken dat medisch specialisten 24-uursdiensten doen in een HASU (rotatiediensten). Door deze diensten blijft het expertisniveau rondom acute CVA-zorg in ASU's op peil. Artsen geven zelfs aan dat zij door het hoge volume patiënten dat zij zien op de HASU meer expertise hebben opgedaan. Daarnaast verkregen artsen een breder professioneel en klinisch netwerk door de rotatiediensten.

3. Na de transformatie van de CVA-zorg in Londen nam de transporttijd naar het ziekenhuis gemiddeld met 2 minuten toe.

Bij de concentratie van CVA-zorg is het mogelijk dat de transporttijd zodanig toeneemt dat de totale tijd tot aan behandelen te groot wordt. Trombolyse dient namelijk binnen 4,5 uur na het CVA toegediend te worden.

Na de transformatie van CVA-zorg in Londen veranderde de gemiddelde transporttijd van plaats van incident naar ziekenhuis nauwelijks: van 14 minuten in 2005-2008 naar 16 minuten in 2011-2012. De normtijd in Londen om een HASU te bereiken met de ambulance is 30 minuten. Hier is bij het kiezen van de HASU's rekening mee gehouden. Daarnaast is Londen een sterk verstedelijkt gebied, waardoor afstanden tussen ziekenhuizen kort zijn. Van de patiënten arriveert 98% binnen 30 minuten op de HASU nadat ze zijn opgepikt door de ambulance.

C.2. Buitenlandse casusanalyse: Verenigd Koninkrijk, Londen

B. Effecten op de kwaliteit en het volume van overige spoedzorg

1. Het expertiseniveau van zorgverleners voor overige spoedzorg blijft op peil doordat zij deze zorg nog wel blijven leveren en specialisten dienst doen in HASU's.

Als zorgverleners geen CVA-patiënten meer zien, kan hun expertiseniveau voor andere (neurologische) spoedzorg worden beïnvloed. Bijvoorbeeld omdat zij ook andere neurologische spoedzorg minder zien of omdat ze minder ervaring hebben met bepaalde verrichtingen. Minder ervaring (door lagere volumes) kan leiden tot een hoger risico op mistriage en misdiagnose en een lagere kwaliteit van behandeling bij (neurologische) spoedsituaties.

Het expertiseniveau van zorgverleners op het gebied van overige (neurologische) spoedzorg is in Londen niet afgenomen. Zo zien de neurologen en verpleegkundigen die werken in een ziekenhuis zonder HASU nog steeds alle overige (neurologische) spoedzorg. Daarnaast werken de neurologen in rotatiediensten in ziekenhuizen met een HASU. Zij werken zowel op de ASU als HASU, waardoor zij ervaring blijven opdoen met alle vormen van neurologische zorg.

2. Het specialistisch neurologisch team is niet minder beschikbaar voor de patiënt, waardoor er geen hoger risico is op mistriage, misdiagnose of misbehandeling.

Door het concentreren van CVA-zorg kan de beschikbaarheid van het specialistisch team afnemen. Hierdoor zou er een hoger risico op mistriage en misdiagnose of een lagere kwaliteit van de behandeling kunnen ontstaan. In de ASU's in Londen blijft het specialistisch neurologisch team onveranderd aanwezig voor andere vormen van spoedzorg.

C.2. Buitenlandse casusanalyse: Verenigd Koninkrijk, Londen

C. Effecten op de kwaliteit en het volume van aanpalende niet-spoedeisende zorg

1. Het expertiseniveau op aanpalende (neurologische) zorg neemt niet af na concentratie van CVA-zorg; neurologen hebben juist ruimte zich daarin te bewamen.

Door de afname van het volume (acute) CVA-patiënten zou de expertise van zorgverleners op aanpalende niet-spoedeisende (neurologische) zorg af kunnen nemen, waardoor de kwaliteit van deze zorg afneemt. De casusanalyse van de situatie in Londen laat zien dat neurologen in ASU's juist ruimte hebben om zich in overige aanpalende niet-spoedeisende zorg te bewamen, nadat de acute CVA-zorg wegviel. Daardoor is geen sprake van een afname van het expertiseniveau voor niet-spoedeisende zorg.

2. Na de acute zorgfase worden patiënten indien nodig teruggeplaatst naar een ASU, waardoor dat ziekenhuis de nazorg niet verliest.

De concentratie van CVA zou kunnen leiden tot minder nazorg van CVA in het achterblijvende ziekenhuis. Daardoor neemt mogelijk de expertise van de zorgverleners op het gebied van nazorg af, met negatieve effecten op de kwaliteit van deze nazorg. In het CVA-model in Londen worden CVA-patiënten na de acute behandelfase (48-72 uur) in principe overgeplaatst naar een ASU voor verdere behandeling. Hoewel sommige ASU's na de concentratie van CVA-zorg inderdaad volume verloren, was dit voor het merendeel van de ziekenhuizen niet het geval. In die ziekenhuizen bleef bijvoorbeeld de beddenscapaciteit hetzelfde als vóór de concentratie van CVA-zorg.

C.2. Buitenlandse casusanalyse: Verenigd Koninkrijk, Londen

D. Effecten op de rendabiliteit van het 'latende' ziekenhuis

1. Overtriage leidt tot verlies van andere zorg dan CVA-zorg, met mogelijke gevolgen voor de rendabiliteit van het 'latende' ziekenhuis.

Het is mogelijk dat patiënten met een verdenking op een CVA worden doorgestuurd naar een HASU, maar uiteindelijk geen CVA blijken te hebben (overtriage). Dit effect kan zorgen voor een daling in het volume, met name voor die ziektebeelden en specialismen die differentiaal-diagnostische samenhang hebben met een CVA.

Uit een interview volgt dat in Londen overtriage ertoe leidt dat 30 tot 40% van de patiënten die naar een HASU worden verwezen, geen CVA bleken te hebben. Volgens betrokkenen was dit voorheen rond de 15%. Uitgaande van 150 tot 450 CVA-patiënten per ziekenhuis, is het effect van overtriage ca. 45 tot 180 patiënten per jaar. Dit kan voor de ziekenhuizen die deze patiënten verliezen substantiële impact hebben op de omzet en daarmee rendabiliteit. Er zijn geen gevallen bekend van ziekenhuizen die als gevolg van de concentratie van CVA-zorg in financiële problemen zijn gekomen.

C.3. Buitenlandse casusanalyse: Australië, New South Wales

A. / B. Effecten op de kwaliteit en het volume van multitrauma- en CVA-zorg

1. In rurale gebieden is de tijd tot aan behandelen voor traumapatiënten te lang, mede vanwege een langere transporttijd.

Een toename van transporttijd kan leiden tot een verminderde uitkomst voor patiënten. Door concentratie van zorg kan de transporttijd toenemen en de kwaliteit van zorg dus verminderen. Betrokkenen in NSW geven aan dat het in rurale gebieden moeilijk is om patiënten binnen het uur in een ziekenhuis te krijgen. In rurale gebieden worden patiënten eerst naar een lokaal ziekenhuis gebracht, waar zij gestabiliseerd worden voor verder transport. Hierbij duurt het vaak 60 tot 75 minuten om van de plek van het incident naar het lokale ziekenhuis te reizen. Traumacentra liggen nog verder weg.

Uit interviews volgt dat het in stedelijke gebieden voor ernstige traumapatiënten in totaal 600 minuten (10 uur) duurt om van het lokale ziekenhuis naar het grote traumacentra te komen en vanuit rurale gebieden 800 minuten (ca. 13,3 uur). Er is geen data bekend van vóór de concentratie van traumazorg, dus het effect van de concentratie op transporttijd is onbekend.

2. Een goede triage in de ambulance is belangrijk om ervoor te zorgen dat CVA-patiënten direct naar het juiste ziekenhuis worden gebracht, zodat de tijd tot aan behandelen beperkt blijft.

Het beleid om CVA-zorg te concentreren betekent in de praktijk dat patiënten met een verdenking op een CVA worden getransporteerd naar een ziekenhuis met een stroke-unit. Hierbij bestaat het risico dat een CVA wordt gemist in de ambulance en de patiënt in een ziekenhuis zonder stroke-unit terechtkomt. Een ander risico is dat een CVA-patiënt zichzelf meldt (zelfverwijzers) in een ziekenhuis zonder stroke-unit.

Betrokkenen geven aan dat ambulancepersoneel de FAST-instrument gebruikt bij triage van CVA. Bij verdenking op een CVA wordt de patiënt

direct getransporteerd naar een ziekenhuis met stroke-unit. FAST is niet 100% accuraat, waardoor er wel sprake is van mistriage. Dit kan leiden tot het missen van CVA-patiënten (ondertriage) of het onnodig doorverwijzen van patiënten naar een ziekenhuis met stroke-unit (overtriage). Ondertriage heeft vooral gevolgen voor de kwaliteit van de behandeling en overtriage op de rendabiliteit van de ziekenhuizen zonder stroke-unit, omdat zij meer volume verliezen dan nodig.

Als na ondertriage of bij zelfverwijzers er toch CVA-patiënten in een ziekenhuis zonder stroke-unit binnenkomen, worden deze patiënten alsnog getransporteerd naar het dichtstbijzijnde ziekenhuis met stroke-unit. Op deze manier worden de negatieve effecten op de kwaliteit van zorg gemitigeerd. Wel kan dit leiden tot een langere transporttijd.

In sommige regio's is de dichtstbijzijnde stroke-unit echter twee uur rijden. Op dat moment is het niet haalbaar om de patiënt binnen 60 tot 90 minuten in de stroke-unit te krijgen (zoals de kwaliteitsnorm voorschrijft). In deze gevallen moeten zorgverleners een afweging maken tussen lokaal snel behandelen of verder weg behandelen in een gespecialiseerd centrum. Wanneer zij besluiten lokaal te behandelen, kunnen zorgverleners een neuroloog uit een stroke-unit telefonisch consulteren.

3. De vaardigheden van zorgverleners om een multitrauma- of CVA-patiënt te behandelen nemen af als zij deze patiënten minder vaak zien, met gevolgen voor de kwaliteit van de behandeling.

Een gevolg van een afname in het volume is volgens betrokkenen dat het expertiseniveau van de betrokken zorgverleners ook afneemt (bijvoorbeeld bij procedures als een thoraxdrain of bekkenstabilisatie bij multitrauma of trombolysie bij CVA). Dit brengt volgens betrokkenen een groter risico op mistriage, misdiagnose en een lagere kwaliteit van de behandeling met zich mee.

C.3. Buitenlandse casusanalyse: Australië, New South Wales

A. / B. Effecten op de kwaliteit en het volume van multitrauma- en CVA-zorg

Volgens betrokkenen geldt dit minder voor net afgestudeerde medisch specialisten, omdat zij in het kader van hun opleiding verplicht rouleren over verschillende ziekenhuizen. Bij specialisten die voor een langere periode op dezelfde locatie werken, kan dit effect sterker optreden. Een mitigerende maatregel die in NSW wordt toegepast is het organiseren van bijeenkomsten elk kwartaal voor onderwijs over deze onderwerpen. Een tweede maatregel is het bij elkaar brengen van specialisten in regionale ziekenhuizen en ziekenhuizen met stroke-unit. Zo kan een neuroloog van een stroke-unit een neuroloog in een lokaal ziekenhuis in ruraal gebied door een trombolysbehandeling heen leiden als het nodig is om die daar te geven.

4. Om 24/7 beschikbaarheid van het medisch specialistisch team te waarborgen in ziekenhuizen in rurale gebieden, kan ziekenhuis-overstijgend werken een maatregel zijn.

Door het concentreren van CVA-zorg kan de beschikbaarheid van het specialistisch team afnemen. Hierdoor kan er een hoger risico op mistriage en misdiagnose of een lagere kwaliteit van behandeling ontstaan. In NSW is er een tekort aan neurologen. Hierdoor kan de beschikbaarheid van expertise onder druk komen te staan, met name in rurale gebieden (vanwege de geografie en soorten zorg die geleverd worden). Als maatregel om te waarborgen dat er 24/7 een neuroloog beschikbaar is in elk ziekenhuis, heeft een andere regio in Australië ervoor gekozen om ca. 12 neurologen te laten rouleren tussen alle ziekenhuizen. Hierdoor blijft het neurologisch team in alle ziekenhuizen beschikbaar.

Het concentreren van CVA-zorg kan ook een impact hebben op de aanwezigheid van een interventieradioloog, omdat deze betrokken is bij de behandeling. Volgens een betrokkene kan het zo zijn dat het voor een ziekenhuis niet rendabel meer is om na concentratie van CVA-zorg een interventieradioloog in dienst te houden. Dit kan ook gevolgen hebben voor

de beschikbaarheid van andere interventies, zoals de behandeling van een aneurysma. De toegankelijkheid van deze zorg neemt dan mogelijk af.

C.3. Buitenlandse casusanalyse: Australië, New South Wales

C. Effecten op de kwaliteit en het volume van aanpalende niet-spoedeisende zorg

1. Overtriage bij CVA leidt tot volumeverlies voor ziekenhuis zonder stroke-unit. Afspraken tussen ziekenhuizen over terugverwijzing kan dit effect mitigeren.

Het komt voor dat patiënten met een verdenking op een CVA, die worden doorgestuurd naar het ziekenhuis waar deze zorg is geconcentreerd, uiteindelijk geen CVA blijken te hebben (overtriage). Het ziekenhuis zonder stroke-unit had deze patiënten toch kunnen behandelen en heeft daarom te maken met onnodig verlies van volume, met name voor die ziektebeelden en specialismen die differentiaal-diagnostische samenhang hebben met een CVA.

Betrokkenen in NSW geven aan dat doorverwijzing al snel plaatsvindt bij lichte verdenking. Zorgverleners verwijzen liever patiënten onnodig door dan dat er een CVA-patiënt wordt gemist. Circa een derde van de patiënten die binnenkomt op een CVA-unit is een zogenaamde stroke-mimic en blijkt geen CVA te hebben. Dit betekent dat ziekenhuizen zonder stroke-unit de helft van het aantal CVA-patiënten extra verliezen door overtriage.

Als mitigerende maatregel hebben ziekenhuizen in NSW afspraken gemaakt over het terugplaatsen van stroke-mimics naar een ziekenhuis dat voor de patiënt dichterbij huis is. Dit moet de volumedaling als gevolg van overtriage voor ziekenhuizen zonder stroke-unit beperken.

C.3. Buitenlandse casusanalyse: Australië, New South Wales

D. Effecten op de rendabiliteit van het 'latende' ziekenhuis

1. Door het beperkte aantal patiënten heeft concentratie van multitraumazorg nauwelijks impact op de kliniek.

Door de concentratie van multitraumazorg kan het aantal patiënten en daarmee de bezetting van klinische bedden zodanig dalen dat een afdeling binnen het ziekenhuis niet meer rendabel kan worden geëxploiteerd. Sluiting en daarmee een verslechtering van de toegankelijkheid van zorg kan het gevolg zijn.

Volgens betrokkenen in NSW is het onduidelijk wat het effect van de concentratie was op het aantal patiënten of de bezetting van klinische afdelingen. Op basis van de beschikbare informatie verwachten betrokkenen niet dat er een ziekenhuis is dat de klinische capaciteit heeft moeten afschalen als gevolg van de concentratie van multitraumazorg. Dit heeft vooral te maken met het beperkte aantal patiënten met multitrauma.



Bijlage D: Samenstelling medische expertgroep

D.1. Samenstelling medische expertgroep

De medische expertgroep bestaat uit zes medisch specialisten (één per spoedzorgindicatie) en had gedurende het onderzoek een onafhankelijke adviserende rol. De medische expertgroep is gedurende het onderzoek twee keer bij elkaar gekomen:

1. Tijdens de eerste bijeenkomst op 10 april 2017 is het opgestelde analytische raamwerk met hypothetische cascade-effecten gevalideerd en vastgesteld.
2. In de tweede bijeenkomst op 13 juli 2017 zijn de voorlopige resultaten van het onderzoek besproken en geduid met de medische expertgroep.

In tabel D1 zijn de leden van de medische expertgroep opgenomen.

Tabel D1: Samenstelling medische expertgroep

Spoedzorgindicatie	Naam	Ziekenhuis	Functie
AMI	Prof. dr. M. Schalij	Leids Universitair Medisch Centrum (LUMC)	Hoogleraar, Cardioloog
CVA	Prof. dr. D. Dippel	Erasmus Medisch Centrum (EMC)	Hoogleraar, Neuroloog
Geboortezorg	Drs. C. van Oirschot	Elisabeth-TweeSteden Ziekenhuis (ETZ)	Gynaecoloog
rAAA	Dr. A. Vahl	Onze Lieve Vrouwe Gasthuis (OLVG) Amsterdam	Vaatchirurg en klinisch-epidemioloog
Heupfractuur	Dr. J. van Mourik	Máxima Medisch Centrum (MMC) Veldhoven	Orthopedisch chirurg
Multitrauma	Prof. dr. L. Leenen	Universitair Medisch Centrum Utrecht (UMCU)	Hoogleraar, Traumachirurg



Bijlage E: Vragenlijst voor interviews casusanalyses

E.1. Vragenlijst voor interviews casusanalyses

Tabel E1: Vragenlijst voor interviews Nederlandse casussen

Spoezorgindicatie	Vraag
A. Effect op de kwaliteit van de desbetreffende spoedzorgindicatie	
Alle	In hoeverre zijn de behandelingen van [Indicatie] in het ziekenhuis afgenomen? Hoe vaak worden alsnog [Indicatie] binnengebracht? Hoe vaak ontwikkelt een klinisch opgenomen patiënt een [Indicatie]?
Alle	Heeft de afname van volumes geleid tot een afname in het expertiselevel van het specialistisch team (artsen en verpleegkundigen) in het ziekenhuis betreffende [Indicatie]? Hoe snel daalt dit expertiselevel?
Alle	Heeft deze verandering in het expertiselevel geleid tot een groter risico op fouten bij triage, diagnose en behandeling van [Indicatie]?
Alle	Heeft het ziekenhuis aanvullende maatregelen genomen om eventuele fouten in de triage, diagnose en behandeling te voorkomen? Zo ja, welke? Zo nee, waarom niet?
Alle	Is de transporttijd voor [Indicatie]-patiënten die rechtstreeks naar een ander ziekenhuis gaan toegenomen? Zo ja, wat is het effect van de transporttijd op de kwaliteit van de zorg aan die patiënten?
Alle	Worden [Indicatie]-patiënten die toch binnenkomen en klinisch opgenomen patiënten die [Indicatie] ontwikkelen naar een ander ziekenhuis getransporteerd? Zo ja, wat is het effect van de transporttijd op de kwaliteit van de zorg aan die patiënten?
Alle	Heeft het ziekenhuis aanvullende maatregelen genomen om de tijd tot aan behandelen te minimaliseren? Zo ja, welke? Zo nee, waarom niet?
B. Effect op de kwaliteit en het volume van overige spoedzorg	
Alle	Welk effect heeft de afname van volume bij [Indicatie] op expertiselevel van het specialistisch team rondom andere spoedzorg? In hoeverre ontstaat een risico op mistriage, misdiagnose of misbehandeling?
Alle	Heeft het ziekenhuis aanvullende maatregelen genomen om eventuele fouten in de triage, diagnose en behandeling te voorkomen? Zo ja, welke? Zo nee, waarom niet?
Alle	Is naar aanleiding van de concentratie van [Indicatie]-zorg iets veranderd in de beschikbaarheid van het specialistisch team tijdens diensten? Zo ja, wat en wat betekent dit voor het risico op fouten in de triage, diagnose en behandeling? Zo nee, welke aanvullende maatregelen heeft het ziekenhuis genomen zodat dit niet gebeurt?

E.1. Vragenlijst voor interviews casusanalyses

Tabel E1: Vragenlijst voor interviews Nederlandse casussen

Spoezorgindicatie	Vraag
B. Effect op de kwaliteit en het volume van overige spoedzorg (vervolg)	
Alle	Is naar aanleiding van de concentratie van [Indicatie]-zorg iets veranderd in de beschikbaarheid van het specialistisch team tijdens diensten? Zo ja, wat en wat betekent dit voor het risico op te laat behandelen? Zo nee, welke aanvullende maatregelen heeft het ziekenhuis genomen zodat dit niet gebeurt?
Alle	Hoe groot is na de concentratie van [Indicatie]-zorg het meezuigefect van spoedzorg naar ander ziekenhuis vanwege fout-positieven (m.a.w. verkeerde triage en doorverwijzing)?
C. Effect op de kwaliteit en het volume van aanpalende niet-spoedeisende zorg;	
Alle	Heeft het specialistisch team meer ruimte voor expertise-opbouw op andere terreinen doordat zij geen [Indicatie]-patiënten meer zien? Zo ja, om welke terreinen gaat dat? Wat is het effect daarvan op de kwaliteit van de electieve zorg? Of heeft het niet meer behandelen van [Indicatie]-patiënten juist negatieve gevolgen voor het expertiselevel op andere terreinen?
Alle	Heeft de afname van behandeling van [Indicatie] effect gehad op de mate waarin de afdeling/vakgroep rendabel te exploiteren is? Welk effect heeft het gehad op de beschikbaarheid van het specialistisch team op de locatie?
Alle	Indien de beschikbaarheid van het specialistisch team is verminderd, welk effect heeft dit op het risico van mistriage, misdiagnose en misbehandeling?
Alle	Heeft het ziekenhuis aanvullende maatregelen genomen om eventuele fouten in de triage, diagnose en behandeling te voorkomen? Zo ja, welke? Zo nee, waarom niet?
Alle	Indien de beschikbaarheid van het specialistisch team is verminderd, welk effect heeft dit op het risico van te laat behandelen?
Alle	Heeft het ziekenhuis aanvullende maatregelen genomen om de tijd tot aan behandelen te minimaliseren? Zo ja, welke? Zo nee, waarom niet?
Alle	Heeft de afname van het aantal [Indicatie]-patiënten geleid tot minder nazorg en andere aanpalende niet-spoedeisende zorg. Geldt dit alleen voor het desbetreffende specialisme of ook voor andere specialismen? Zo ja, om welke effecten gaat het en waarom?
Alle	Heeft het ziekenhuis aanvullende maatregelen genomen om de effecten op nazorg en andere aanpalende niet-spoedeisende zorg te minimaliseren? Zo ja, welke? Zo nee, waarom niet?

E.1. Vragenlijst voor interviews casusanalyses

Tabel E1: Vragenlijst voor interviews Nederlandse casussen

Spoezorgindicatie	Vraag
D. Effect op de rendabiliteit van het 'latende' ziekenhuis (met mogelijke effecten op alle zorg).	
Alle	Welk effect heeft het niet langer aanbieden van [Indicatie] op het imago van het ziekenhuis? Leidt dit ertoe dat patiënten ook voor andere zorg minder snel naar dit ziekenhuis gaan? Zo ja, om welke zorg gaat dit en waarom? Zo nee, waarom niet?
Alle	Welk effect heeft het niet langer aanbieden van [Indicatie] op het imago van het ziekenhuis? Leidt dit ertoe dat u minder patiënten doorverwijst naar het ziekenhuis? Zo ja, om welke zorg gaat dit en waarom? Zo nee, waarom niet?
Alle	Heeft de huisarts/HAP aanvullende maatregelen genomen om verkeerde doorverwijzingen van [Indicatie] te verkleinen?
Alle	Heeft het ziekenhuis aanvullende maatregelen genomen om verkeerde doorverwijzingen van [Indicatie] (door bijvoorbeeld huisarts of ambulance) te verkleinen?
Alle	Welk effect heeft het niet langer aanbieden van [Indicatie] op de mate waarin de SEH en IC rendabel zijn te exploiteren? Heeft dit geleid in aanpassingen in de openingstijden van de SEH of klinieken? Welk effect heeft dit op de beschikbaarheid van andere zorg in het ziekenhuis?
Alle	Welk effect heeft het niet langer aanbieden van [Indicatie] op de mate waarin de SEH en IC rendabel zijn te exploiteren? Heeft dit geleid tot een personele bezetting die in het licht van de geldende normen onvoldoende is?
Alle	Zo ja, welk effect heeft deze lage personele bezetting op mistriage, misdiagnose en misbehandeling?
Alle	Zo ja, welk effect heeft deze lage personele bezetting op de wachttijd voor patiënten?
Alle	Welk effect heeft het niet langer aanbieden van [Indicatie] op de mate waarin de OK en andere relevante modaliteiten rendabel zijn te exploiteren? Heeft dit ertoe geleid dat deze verminderd beschikbaar zijn? Zo ja, welk effect heeft dit op de kwaliteit en toegankelijkheid van zorg?
Alle	Heeft de concentratie van spoedzorg geleid tot een hogere doorlooptijd van medisch personeel (artsen en verpleegkundigen) en lagere interesse voor een opleidingsplek, omdat het soort zorg dat wordt geleverd minder leuk en uitdagend is? Of heeft het juist een positief effect: namelijk dat enkel medisch personeel wordt aangetrokken die het juist leuk vinden om laag-complexe hoog-volume zorg te leveren?
Alle	Heeft het niet meer aanbieden van spoedzorg een positief effect gehad op het electieve planbare programma?

E.1. Vragenlijst voor interviews casusanalyses

Tabel E1: Vragenlijst voor interviews Nederlandse casussen

Spoedzorgindicatie	Vraag
Vragen over de concentratie van zorg	
Alle	Welke redenen waren er voor het ziekenhuis om te kiezen om [Indicatie] te concentreren?
Alle	Hoe scoorde het ziekenhuis op de indicatoren die (nu) voor [Indicatie] gelden? Waren deze indicatoren destijds al bekend? Zo ja, in hoeverre speelde deze een rol in het besluit om te concentreren?
Alle	Hoe scoort het ziekenhuis (nu) op de indicatoren voor de spoedzorg die het nog wel levert? In hoeverre geven deze scores mogelijk in de toekomst aanleiding tot verdergaande concentratie?
Alle	Is bij het concentreren van de spoedzorg sprake geweest van 'uitruil' van (spoed- of reguliere) zorg?
Alle	Hoe scoort het ziekenhuis waar [Indicatie] naar toe is gegaan op dit moment op de betreffende indicatoren in 'Spoed moet goed'?
Specifieke vragen over spoedzorgindicaties	
AMI	Is doordat er geen AMI-zorg wordt geleverd de bezetting van de CCU vermindert? Zo ja, wordt dit opgevuld met andere cardiologische diagnoses?
AMI	Is doordat er geen AMI-zorg wordt geleverd de doorlooptijd van medisch personeel vergroot? En heeft het ook effecten op de opleiding en aantrekkelijkheid voor artsen in opleiding?
Multitrauma	Heeft het niet meer behandelen van multitrauma patiënten positieve gevolgen gehad voor het ziekenhuis? Zijn bijvoorbeeld SEH/behandelkosten gedaald?
Geboortezorg	Heeft het sluiten van de acute verloskunde ook effecten gehad op het laboratorium?
Geboortezorg	Is de kindergeneeskunde en de bredere gynaecologie meeverhuist bij het concentreren van de acute verloskunde? Zo ja, wat zijn de gevolgen hiervan voor de kwaliteit van zorg?
Heupfractuur	Worden er nog electieve heupoperaties uitgevoerd in het ziekenhuis? Zo ja, heeft de concentratie invloed gehad op deze electieve zorg?



Bijlage F: Omzet- en volumeindicators

F.1. Omzet- en volume-indicatoren: introductie

In **bijlage D.2** volgt een toelichting op de gebruikte indicatoren in de rapportage voor de volgende spoedzorgindicaties en daarbij horende specialismen:

- Acut myocardinfarct (AMI) – Cardiologie
- Geruptureerd aneurysma aorta abdominalis (gescheurde buikslagader, rAAA) – Chirurgie
- Heupfractuur – Orthopedie en Chirurgie
- Multitrauma – Chirurgie, Orthopedie en Neurologie

Voor deze indicaties is op basis van DIS-data geen daling na concentratie te berekenen, omdat:

- de concentratie te recent of te lang geleden heeft plaatsgevonden waardoor respectievelijk een nameting of voormeting ontbreekt;
- het om een gefuseerd ziekenhuis gaat met één AGB-code waardoor geen onderscheid gemaakt kan worden tussen locaties.

Daarom zijn alleen dwarsdoorsnedes van voor of na concentratie gerapporteerd. De dwarsdoorsnede is het gemiddelde van de twee meest recente jaren voor of na concentratie.

In **bijlage D.3** volgt een toelichting op de gebruikte indicatoren in de rapportage voor de volgende spoedzorgindicaties en daarbij horende specialismen:

- Cerebrovasculair accident (beroerte, CVA) – Neurologie
- Geboortezorg – Obstetrie en Gynaecologie

Voor deze indicaties zijn op basis van DIS-data wel dalingen na concentratie te berekenen.

In **bijlage D.4** is een overzicht van de gebruikte specialisme-, diagnose- en

zorgactiviteitcodes opgenomen.

F.2. Omzet- en volume-indicatoren: AMI, rAAA, heupfractuur, multitrauma

Tabel F1: Omzet- en volume-indicatoren: AMI, rAAA, heupfractuur, multitrauma

Indicator in rapportage	Toelichting per indicator
Domein 1: Spoedzorg (directe klinische zorg bij een [Indicatie])	
1a. Volume acute [Indicatie]-zorg	<i>Aantal [Indicatie]-patiënten die via de SEH zijn binnengekomen:</i> Gemiddeld aantal DBC's met [Indicatie] en een SEH activiteit, over de twee meest recente jaren voor of na concentratie
1b. Omzet acute [Indicatie]-zorg	<i>Omzet klinische zorg voor [Indicatie]-patiënten die via de SEH zijn binnengekomen:</i> Gemiddelde ziekenhuiskosten en honorarium van alle DBC's met [Indicatie] en een SEH activiteit, over de twee meest recente jaren voor of na concentratie
1c. Omzet acute [Indicatie]-zorg t.o.v. omzet afdeling [Specialisme]	<i>Omzet klinische zorg voor [Indicatie]-patiënten die via de SEH zijn binnengekomen t.o.v. omzet afdeling [Specialisme]:</i> Percentage van indicator 1b t.o.v. van gemiddelde ziekenhuiskosten en honorarium van alle DBC's met [Specialisme]-code, over de twee meest recente jaren voor of na concentratie
1d. Omzet acute [Indicatie]-zorg t.o.v. omzet ziekenhuis	<i>Omzet klinische zorg voor [Indicatie]-patiënten die via de SEH zijn binnengekomen t.o.v. omzet hele ziekenhuis:</i> Percentage van indicator 1b t.o.v. van gemiddelde ziekenhuiskosten en honorarium van alle DBC's in het ziekenhuis, over de twee meest recente jaren voor of na concentratie
Domein 2: Aanpalende, (niet-)spoedeisende zorg (overige spoedzorg en poliklinische en klinische nazorg voor [Indicatie])	
2a. Omzet overige spoedzorg binnen [Specialisme]	<i>Omzet klinische zorg voor overige patiënten binnen de [Specialisme] die via de SEH zijn binnengekomen:</i> Verschil tussen indicator 1b en gemiddelde ziekenhuiskosten en honorarium van alle DBC's met [Specialisme]-code en een SEH activiteit, over de twee meest recente jaren voor of na concentratie
2b. Volume nazorg van [Indicatie]	<i>Poliklinische en klinische zorg die volgt na [Indicatie], zowel binnen als buiten de [Specialisme]:</i> gemiddeld aantal DBC's in de vooraf gedefinieerde groep met nazorg indicaties en specialismen (zie bijlage D.4 wat hier onder valt), over de twee meest recente jaren voor of na concentratie
2c. Omzet nazorg van [Indicatie]	<i>Omzet van poliklinische en klinische zorg die volgt na [Indicatie], zowel binnen als buiten de [Specialisme]:</i> Gemiddelde ziekenhuiskosten en honorarium van alle DBC's in de vooraf gedefinieerde groep met nazorg indicaties en specialismen (zie bijlage D.4 wat hier onder valt), over de twee meest recente jaren voor of na concentratie
Domein 3: Faciliteiten en modaliteiten	
3a. Volume SEH-bezoeken in totale ziekenhuis	<i>Aantal SEH-bezoeken in ziekenhuis:</i> Gemiddeld aantal DBC's in ziekenhuis met een SEH activiteit, over de twee meest recente jaren voor of na concentratie

F.2. Omzet- en volume-indicatoren: AMI, rAAA, heupfractuur, multitrauma

Tabel F1: Omzet- en volume-indicatoren: AMI, rAAA, heupfractuur, multitrauma (vervolg)

Indicator in rapportage	Toelichting per indicator
Domein 3: Faciliteiten en modaliteiten (vervolg)	
3b. Volume verpleegdagen afdeling [Specialisme]	<i>Aantal verpleegdagen in ziekenhuis:</i> Gemiddeld aantal DBC's met [Specialisme]-code en een verpleegdag activiteit, over de twee meest recente jaren voor of na concentratie
3c. Volume IC-dagen [Indicatie]-zorg	<i>Aantal IC-dagen in ziekenhuis:</i> Gemiddeld aantal DBC's in ziekenhuis met een IC-dag activiteit, over de twee meest recente jaren voor of na concentratie

F.3. Omzet- en volume-indicatoren: CVA en geboortezorg

Tabel F2: Omzet- en volume-indicatoren: CVA en geboortezorg

Indicator in rapportage	Toelichting per indicator
Domein 1: Spoedzorg (directe klinische zorg bij een [Indicatie])	
1a. Volumedaling acute/klinische [Indicatie]-zorg	<i>Daling na concentratie van aantal [Indicatie]-patiënten die via de SEH zijn binnengekomen:</i> Procentuele afname van het aantal DBC's met [Indicatie] en een SEH activiteit, in het volledige jaar na t.o.v. het jaar voor concentratie
1b. Omzetdaling acute/klinische [Indicatie]-zorg	<i>Daling na concentratie van omzet klinische zorg voor [Indicatie]-patiënten die via de SEH zijn binnengekomen:</i> Procentuele afname van ziekenhuiskosten en honorarium van alle DBC's met [Indicatie] en een SEH activiteit, in het volledige jaar na t.o.v. het jaar voor concentratie
1c. Omzetdaling acute/klinische [Indicatie]-zorg t.o.v. omzet afdeling [Specialisme]	<i>Daling omzet klinische zorg voor [Indicatie]-patiënten die via de SEH zijn binnengekomen t.o.v. omzet afdeling [Specialisme] voor concentratie:</i> Percentage van indicator 1b t.o.v. van ziekenhuiskosten en honorarium van alle DBC's met [Specialisme]-code, in het jaar voor concentratie
1d. Omzetdaling acute/klinische [Indicatie]-zorg t.o.v. omzet ziekenhuis	<i>Daling omzet klinische zorg voor [Indicatie]-patiënten die via de SEH zijn binnengekomen t.o.v. omzet hele ziekenhuis voor concentratie:</i> Percentage van indicator 1b t.o.v. van ziekenhuiskosten en honorarium van alle DBC's in het ziekenhuis, in het jaar voor concentratie
Domein 2: Aanpalende, (niet-)spoedeisende zorg (overige spoedzorg en poliklinische en klinische nazorg voor [Indicatie])	
2a. Omzetdaling overige spoedzorg binnen [Specialisme]	<i>Daling omzet klinische zorg voor overige patiënten binnen de [Specialisme] die via de SEH zijn binnengekomen:</i> Verschil tussen indicator 1b en procentuele afname van ziekenhuiskosten en honorarium van alle DBC's met [Specialisme]-code, in het volledige jaar na t.o.v. het jaar voor concentratie
2b. Potentiële maximale omzetdaling als gevolg van overtriage	<i>Daling omzet van klinische zorg door overtriage van [Indicatie]:</i> Procentuele afname van ziekenhuiskosten en honorarium van alle DBC's in de vooraf gedefinieerde groep met indicaties en specialismen die differentiaal diagnostisch samenhangen met [Indicatie] (zie bijlage D.4 wat hier onder valt), in het volledige jaar na t.o.v. het jaar voor concentratie
2c. Volumedaling nazorg van [Indicatie]	<i>Daling van poliklinische en klinische zorg die volgt na [Indicatie], zowel binnen als buiten de [Specialisme]:</i> Procentuele afname van het aantal DBC's in de vooraf gedefinieerde groep met nazorg indicaties en specialismen (zie bijlage D.2. wat hier onder valt), in het volledige jaar na t.o.v. het jaar voor concentratie
2d. Omzetdaling nazorg van [Indicatie]	<i>Daling omzet van poliklinische en klinische zorg die volgt na [Indicatie], zowel binnen als buiten de [Specialisme]:</i> Procentuele afname van ziekenhuiskosten en honorarium van alle DBC's in de vooraf gedefinieerde groep met nazorg indicaties en specialismen (zie bijlage D.4 wat hier onder valt), in het volledige jaar na t.o.v. het jaar voor concentratie

F.3. Omzet- en volume-indicatoren: CVA en geboortezorg

Tabel F2: Omzet- en volume-indicatoren: CVA en geboortezorg (vervolg)

Indicator in rapportage	Toelichting per indicator
Domein 2: Aanpalende, (niet-)spoedeisende zorg (overige spoedzorg en poliklinische en klinische nazorg voor [Indicatie]) (vervolg)	
2e. Potentieel totaal omzetverlies per [Indicatie]-patiënt (alle zorg drie jaar na [Indicatie])	Poliklinische en klinische zorg na acute/klinische [Indicatie-zorg]: Gemiddelde per patiënt van ziekenhuiskosten en honorarium van alle andere DBC's dan die voor [indicatie], in de drie jaar na start van [Indicatie]-DBC.
2f. Potentiële maximale omzetsdaling aanpalende, (niet-)spoedeisende zorg t.o.v. omzet ziekenhuis	<i>Daling omzet door verlies overige spoedzorg voor de [Specialisme], nazorg van [Indicatie] en overtriage van [Indicatie]:</i> Absolute omzetsdaling van indicator 2a, 2b en 2d opgeteld t.o.v. van ziekenhuiskosten en honorarium van alle DBC's in het ziekenhuis, in het jaar voor concentratie
Domein 3: Faciliteiten en modaliteiten	
3a. Potentiële maximale omzetsdaling ziekenhuis (totaal domein 1 en 2)	<i>Daling omzet voor gehele ziekenhuis:</i> Percentage van indicator 1d en 2f opgeteld
3b. Volumedaling SEH-bezoeken in totale ziekenhuis	<i>Daling aantal SEH-bezoeken in ziekenhuis:</i> Procentuele afname van het aantal DBC's met een SEH activiteit in het totale ziekenhuis, in het volledige jaar na t.o.v. het jaar voor concentratie
3c. Volumedaling verpleegdagen afdeling [Specialisme]	<i>Daling aantal verpleegdagen op de [Specialisme]:</i> Procentuele afname van het aantal DBC's met [Specialisme]-code en een verpleegdag activiteit, in het volledige jaar na t.o.v. het jaar voor concentratie
3d. Volumedaling verpleegdagen afdeling [Specialisme] t.o.v. verpleegdagen in totale ziekenhuis	<i>Daling aantal verpleegdagen op de [Specialisme] t.o.v. het aantal verpleegdagen in het totale ziekenhuis voor concentratie:</i> Percentage van indicator 3c t.o.v. het aantal DBC's met een verpleegdag activiteit in het ziekenhuis, in het jaar voor concentratie
3e. Volumedaling IC-dagen in totale ziekenhuis	<i>Aantal IC-dagen in ziekenhuis:</i> Procentuele afname van het aantal DBC's met een IC-dag activiteit in het totale ziekenhuis, in het volledige jaar na t.o.v. het jaar voor concentratie

F.4. Coderingen omzet- en volume-indicatoren

De codes in onderstaande tabel zijn als volgt opgebouwd: specialisme code ; diagnose code(s) ; zorgactiviteit code. De zorgactiviteit code 190218 is een verpleegdag.

Tabel F3: Coderingen omzet- en volume-indicatoren: AMI en CVA

	Acute zorg Indicator 1a en 1b (paragraaf F.3.)	Nazorg Indicator 2c en 2d (paragraaf F.3.)	Overtriage Indicator 2b (paragraaf F.3.)
AMI	AMI 320 ; 9 / 11 / 204 / 205 ; 190218	Cardiologie 320 ; 9 / 11 / 13 / 15 / 204 / 205 / 801 / 802 ; ≠190218 Inwendige Geneeskunde 313 ; 102 ; XX Cardio Thoracale Chirurgie 328 ; 2320 / 2400 / 2415 / 2425 / 2550 / 2555 / 2560 / 2630 / 2635 / 2640 / 2645 / 2650 ; XX	Cardiale aandoeningen 320 ; XX ; 190218
CVA	CVA 330 ; 1101 / 1102 / 1103 / 1111 / 1112 / 1199 ; 190218	Neurologie 330 ; 1111 / 1112 / 1101 / 1102 / 1103 / 1199 ; ≠190218 Inwendige Geneeskunde 313 ; 101 / 121 ; XX Revalidatie 327 ; C31 / C32 / C33 / C34 / C35 / C36 ; XX Geriatricie 335 ; 263 ; XX Neurochirurgie 308 ; 1240 / 1215 / 1220 / 1225 / 1230 / 1235 / 1315 / 1321 / 4840 ; XX	Cardiale aandoeningen 320 ; XX / 36 ; 190218 Epilepsie 330 ; 601 / 602 / 9926 ; 190218 & 308 / 1515 ; 190218 Flauwvallen 320 ; 36 ; 190218 & 330 ; 621 / 9901 ; 190218 & 335 ; 332 ; 190218 & 313 ; 5 / 94 ; 190218 Uitval aangezicht 330 ; 822 / 823 / 829 ; 190218 RIP craniaal 330 ; 201 / 202 / 203 / 204 / 211 ; 190218

F.4. Coderingen omzet- en volume-indicatoren

Tabel F3: Coderingen omzet- en volume-indicatoren: rAAA en geboortezorg (vervolg)

	Acute zorg Indicator 1a en 1b (paragraaf F.3.)	Nazorg Indicator 2c en 2d (paragraaf F.3.)	Overtriage Indicator 2b (paragraaf F.3.)
rAAA	rAAA 303 ; 405 / 406 ; 190218	Chirurgie 303 ; 405 / 406 ; ≠190218 Radiologie 362 ; 161 / 187 ; XX	Galblaasontsteking 303 ; 323 ; 190218 & 318 ; 734 ; 190218 Longontsteking 322 ; 1401 ; 190218 Hartinfarct 320 ; 9 / 11 / 204 / 205 ; 190218 Pancreas infectie 303 ; 337 ; 190218 & 313 ; 961 / 962 / 963 ; 190218 & 318 ; 751 / 752 / 753 ; 190218 Nierstenen 306 ; 11 ; 190218 Maagperforatie 303 ; 321 ; 190218 Lage rugklachten 305 ; 1330 / 1360 / 1396 / 1398 / 1399 ; 190218 Aortadissectie 303 ; 403 ; 190218
Geboortezorg	Geboortezorg 307 ; V00 / V51 / B11 / B12 / B13 / B14 / B15 / B16 / B17 / B18 / B19 / B20 / B21 / B40 / B41 ; XX	Obstetrie en Gynaecologie 307 ; V00 / V51 / B11 / B12 / B13 / B14 / B15 / B16 / B17 / B18 / B19 / B20 / B21 / B40 / B41 / V60 / V65 / K11 / K12 / K13 / K14 / K15 / K20 / K21 / K22 / K23 / K25 ; XX Kindergeneeskunde 316 ; XX ; XX	Niet van toepassing

F.4. Coderingen omzet- en volume-indicatoren

Tabel F3: Coderingen omzet- en volume-indicatoren: heupfractuur en multitrauma (vervolg)

	Acute zorg Indicator 1a en 1b (paragraaf F.3.)	Nazorg Indicator 2c en 2d (paragraaf F.3.)	Overtriage Indicator 2b (paragraaf F.3.)
Heupfractuur	Heupfractuur 303 ; 218 ; 190218 & 305 ; 3019 ; 190218	Chirurgie 303 ; 218 / 258 ; ≠190218 Orthopedie 305 ; 1703 / 1771 / 1796 / 1799 / 3019 / 3206 ; ≠190218 Ouderengeneeskunde 8418 ; 201 / 303 ; XX	Orthopedische aandoeningen 305 ; XX ; 190218
Multitrauma	Multitrauma 303 ; 295 / 602 / 611 ; XX & 305 ; 4102 / 4111 ; XX & 330 ; 1412 ; XX	Niet te bepalen	Trauma 303 ; 610 ; XX & 305 ; 4110 ; XX



KPMG op social media



KPMG app

De in dit document vervatte informatie is van algemene aard en is niet toegespitst op de specifieke omstandigheden van een bepaalde persoon of entiteit. Wij streven ernaar juiste en tijdige informatie te verstrekken. Wij kunnen echter geen garantie geven dat dergelijke informatie op de datum waarop zij wordt ontvangen nog juist is of in de toekomst blijft. Daarom adviseren wij u op grond van deze informatie geen beslissingen te nemen behoudens op grond van advies van deskundigen na een grondig onderzoek van de desbetreffende situatie.

© 2018 KPMG Advisory N.V., ingeschreven bij het handelsregister in Nederland onder nummer 33263682, is lid van het KPMG-netwerk van zelfstandige ondernemingen die verbonden zijn aan KPMG International Cooperative ('KPMG International'), een Zwitserse entiteit. Alle rechten voorbehouden.

De naam KPMG en het logo zijn geregistreerde merken van KPMG International.