

University of Groningen

Primary PCI for acute myocardial infarction

Henriques, José Paulo Simão

IMPORTANT NOTE: You are advised to consult the publisher's version (publisher's PDF) if you wish to cite from it. Please check the document version below.

Document Version

Publisher's PDF, also known as Version of record

Publication date:
2003

[Link to publication in University of Groningen/UMCG research database](#)

Citation for published version (APA):

Henriques, J. P. S. (2003). *Primary PCI for acute myocardial infarction: clinical and angiographic features*. s.n.

Copyright

Other than for strictly personal use, it is not permitted to download or to forward/distribute the text or part of it without the consent of the author(s) and/or copyright holder(s), unless the work is under an open content license (like Creative Commons).

The publication may also be distributed here under the terms of Article 25fa of the Dutch Copyright Act, indicated by the "Taverne" license. More information can be found on the University of Groningen website: <https://www.rug.nl/library/open-access/self-archiving-pure/taverne-amendment>.

Take-down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

Downloaded from the University of Groningen/UMCG research database (Pure): <http://www.rug.nl/research/portal>. For technical reasons the number of authors shown on this cover page is limited to 10 maximum.

NEDERLANDSE SAMENVATTING

Samenvatting

In Hoofdstuk 2 laten we zien dat (2.1) de voordelen van primaire percutane transluminale coronair angioplastiek (PTCA) ten opzichte van streptokinase blijven bestaan gedurende 8 jaar follow-up in 395 patiënten met een acuut myocard infarct. In totaal overleden 105 patiënten, 42 patiënten in de primaire PTCA groep en 63 patiënten in de streptokinase groep ($p=0.03$). Het gecombineerde eindpunt van overlijden of niet fataal recidief infarct werd bereikt in 53 patiënten in de primaire PTCA groep en in 94 patiënten in de streptokinase groep ($p<0.001$). De belangrijkste oorzaak van late mortaliteit is plotse dood. Multivariate analyse toonde aan dat de linker ventrikel functie de belangrijkste predictor is voor zowel totale mortaliteit als voor plotse dood. Een andere analyse van dezelfde studie en follow-up laat zien dat (2.2) in alle patiënten met een acuut myocard infarct de linker ventrikel restfunctie beter bewaard blijft, bij behandeling met een primaire PTCA in vergelijking met streptokinase behandeling. In patiënten met een acuut voorwandinfarct is de additionele betere overleving het gevolg van een betere linker ventrikel restfunctie. Bij deze groep patiënten leidt het behandelen van 5 patiënten met een PTCA tot het redden van 1 leven op lange termijn in vergelijking met de streptokinase behandeling! Het behandelen van 4 patiënten met een PTCA leidt tot het voorkomen van 1 overlijden en/of nieuw hartinfarct op de lange termijn in vergelijking met de streptokinase behandeling. In patiënten met een ander dan voorwandinfarct is de belangrijkste winst minder nieuwe hartinfarcten op de lange termijn. Wederom, nu in deze groep van patiënten, leidt het behandelen van 4 patiënten met een PTCA (tov streptokinase) tot het voorkomen van 1 overlijden en/of nieuw hartinfarct op de lange termijn in vergelijking met de streptokinase behandeling. Onafhankelijke voorspellers van lange termijn mortaliteit na een acuut voorwandinfarct zijn leeftijd en linker ventrikel restfunctie.

In Hoofdstuk 3 laten we zien dat (3.1) een acuut myocard infarct als gevolg van een occlusie van de linker coronair arterie geassocieerd is met een grotere kans op ventrikel fibrilleren buiten het ziekenhuis (out-of-hospital ventricular fibrillation) ten

opzichte van een occlusie van de rechter coronair arterie. De plaats van occlusie in de linker coronair arterie (LAD, CX, proximaal of distaal), de hoeveelheid bedreigd myocard en de ernst van het coronairlijden zijn niet gerelateerd aan ventrikel fibrilleren buiten het ziekenhuis. We hebben voor het eerst bij de mens het effect van pre-infarct angina pectoris **(3.2)** (als een merker van preconditionering) bestudeerd op ventrikel fibrilleren (VF) gedurende een acute coronair occlusie. Pre-infarct angina pectoris beschermt tegen ventrikel fibrilleren buiten het ziekenhuis in patiënten met een acute occlusie in de linker coronair arterie. Deze bescherming is onafhankelijk van de aanwezigheid van collateralen, doorstroming van het infarct gerelateerde bloedvat en van de uitgebreidheid van coronairlijden. Het beschermende effect van pre-infarct angina pectoris tegen ventrikel fibrilleren is niet gevonden bij patiënten met een occlusie van de rechter coronair arterie. **(3.3)** In 2826 patiënten met een acuut myocard infarct hebben we de frequentie van VF (zonder VF buiten het ziekenhuis) onderzocht. VF ontstond in 219 (8%) patiënten. Vroeg VF voor reperfusie therapie (n=145, 5%) is onafhankelijk geassocieerd met een voorwand hartinfarct (RR 2.3 (95%CI 1.53-3.50), p<0.001), afwezigheid van pre-infarct angina pectoris (RR 2.1 (95%CI 1.38-3.24), p=0.001) en Killip classe >1 (RR 3.8 (95%CI 2.34-6.10), p<0.001). De meeste patiënten met VF gedurende de PTCA procedure (n=74, 3%) hadden een onderwand infarct (61%).

In **Hoofdstuk 4** rapporteren we dat **(4.1)** distale embolisatie in patiënten die behandeld zijn met primaire PTCA zichtbaar is op het coronair angiogram in 15.2% van de gevallen. Het is gerelateerd aan verminderde myocard reperfusie, meer myocardschade en een slechtere prognose. Additionele farmacologische en/of mechanische interventie moeten worden onderzocht om distale embolisatie te behandelen en of te voorkomen. Onafhankelijke voorspellers **(4.2)** voor infarct grootte in patiënten met een succesvolle primaire PTCA zijn: LAD gerelateerd myocard infarct, verminderde myocard blush en aanwezigheid van distale embolisatie. Distale embolisatie kan gevisualiseerd worden in 16% van de patiënten en is geassocieerd met een groter enzymatisch myocard infarct en een lagere ejectie fractie. Intracoronair “stenten” is niet geassocieerd met een hogere

kans op distale embolisatie gedurende PTCA. Distale embolisatie op het angiogram vóór PTCA **(4.3)** is aanwezig in tenminste 5% van de patiënten en is geassocieerd met een hogere mortaliteit en een meer gecompliceerd myocard infarct. Patiënten met distale embolisatie vóór PTCA hebben minder vaak “TIMI 3 flow” (geslaagde procedure) na de PTCA, vaker angiografisch bewijs voor trombus en hebben vaker additionele stent-plaatsting nodig. Succesvolle PTCA voor het acute myocard infarct leidt tot een goede klinische prognose. Desalniettemin, kan een simpele angiografische score **(4.4)** de ejectie fractie en de mortaliteit nauwkeuriger voorspellen. Deze score is gebaseerd op 4 angiografische parameters die onafhankelijke voorspellers zijn van de ejectie fractie. Deze score kan reeds bij het verlaten van de catheterisatie kamer gebruikt worden. Deze 4 parameters zijn: LAD gerelateerd myocard infarct, TIMI 0-2 flow vóór PTCA, distale embolisatie en “myocardial blush grade” 0 of 1. Myocardial blush grade **(4.5)** is een sterke voorspeller voor mortaliteit in patiënten met TIMI 3 na PTCA. In patiënten met een myocardial blush grade 0 of 1 is het enzymatisch infarct groter en de ejectie fractie lager, in vergelijking met patiënten met een myocardial blush grade 2 of 3. Angiografische definitie van succesvolle reperfusie zou zowel TIMI 3 flow als ook myocardial blush grade 2 of 3 moeten behelzen.

In hoofdstuk 5 tonen we aan dat hartfalen (Killip classe) en leeftijd de (30 dagen) mortaliteit voorspelt bij patiënten op weg naar de catheterisatie kamer voor primaire PTCA. Deze simpele en effectieve vroege risico stratificatie, gecombineerd met het wel of niet succesvol zijn van de PTCA, kan gebruikt worden in de aansluitende patiënten logistiek.

In Hoofdstuk 6 laten we zien dat circadiane variatie een belangrijk effect kan hebben op de praktijk van de primaire PTCA. De meerderheid van de patiënten wordt gedurende routine uren (08.00-18.00u) behandeld. Patiënten, behandeld in de diensturen (18.00-08.00u) hebben vaker een niet geslaagde PTCA en een slechtere prognose in vergelijking met patiënten die gedurende de normale routine uren worden behandeld.

Slotopmerkingen

Zoals aangetoond is vooraf een voorspelling van patiënten die een hoger risico hebben op VF in het kader van een acuut myocard infarct niet goed mogelijk. Waarschijnlijk is VF in het kader van een acuut hartinfarct multifactorieel bepaald. Er zijn aanwijzingen dat mogelijk ook genetische factoren een rol spelen. Op dit moment wordt genetisch onderzoek in overlevers van vroeg VF, onder meer in het Academisch Medisch Centrum in Amsterdam, uitgevoerd. Mogelijk kunnen we in de toekomst aan de hand van bepaalde polymorfismen, patiënten met een hoger risico op VF tijdens een myocard infarct vooraf identificeren.

Toekomstig onderzoek naar de behandeling van het acute myocard infarct moet zich richten op het minimaliseren van distale embolisatie om zodoende de reperfusie op myocard weefsel niveau te verbeteren. Aan het einde van de vorige eeuw was de wereld verdeeld in voor- en tegenstanders van mechanische versus farmacologische behandeling voor patiënten met acuut ST segment elevatie myocard infarct. Aan het begin van de nieuwe eeuw moeten we ons richten op een juiste combinatie van deze behandelmethodes. Gedacht kan worden aan combinatie therapie met een aangepaste dosering thrombolytica (PACT studie) of aan combinatie therapie met glycoproteine IIb-IIIa receptor antagonisten. We verwachten op korte termijn de uitkomsten van de On-Time studie, waarbij patiënten met een acuut myocard infarct gerandomiseerd zijn naar voorbehandeling met tirofiban vóór PTCA. Tenslotte, in een westerse wereld waar de primaire PTCA dé behandeling voor het acute myocard infarct wordt, is het nodig om laag risico patiënten te identificeren. Patiënten met een laag risico kunnen eerder worden ontslagen en zodoende kan deze behandeling goed beschikbaar blijven.

Beschikbaarheid en kwaliteit van primaire PTCA moeten gegarandeerd zijn gedurende 24 uur per dag en 7 dagen in de week.