



Universiteit
Leiden
The Netherlands

Optimal timing of pulmonary valve replacement in tetralogy of Fallot

Straten, A. van

Citation

Straten, A. van. (2008, December 17). *Optimal timing of pulmonary valve replacement in tetralogy of Fallot*. Retrieved from <https://hdl.handle.net/1887/13393>

Version: Corrected Publisher's Version

License: [Licence agreement concerning inclusion of doctoral thesis in the Institutional Repository of the University of Leiden](#)

Downloaded from: <https://hdl.handle.net/1887/13393>

Note: To cite this publication please use the final published version (if applicable).

Samenvatting en conclusies

Samenvatting

Het doel van de huidige studie was het vaststellen van parameters voor de optimale timing van pulmonaalklepvervangings (PKV) bij patiënten die een corrigerende operatie voor tetralogie van Fallot (TVF) hebben ondergaan als kind.

To voor kort waren er geen absolute criteria voor de triage van patiënten voor PKV.

Hoofdstuk 1 geeft een overzicht van de lange termijn effecten van pulmonalisinsufficiëntie (PI) na totale correctie van TVF en de toepassing van cardiale magnetische resonantie beeldvorming (MRI) in de beoordeling van de functionele parameters van het rechter ventrikel (RV).

Het natuurlijk beloop van RV functie en PI bij patiënten na correctie van TVF wordt behandeld in hoofdstuk 2. De ontwikkeling van RV dilatatie blijkt afhankelijk van de gebruikte chirurgische techniek bij de initiële operatie. Patiënten die gecorrigeerd waren middels een transannulaire patch (TAP), hadden significant meer PI en toonden verslechtering van RV functie in de tijd. Patiënten die geen patch hadden gekregen, hadden ook toegenomen RV volumes in vergelijking met de algemene populatie, maar deze volumes bleven stabiel in de tijd. De mate van PI veranderde in geen van de groepen in de loop der tijd.

Hoofdstuk 3 gaat over de preoperatieve parameters die mogelijk van invloed zijn op het effect van PKV op functionele parameters. Er bleek geen drempelwaarde te bestaan waarboven RV volumes niet meer afnamen na PKV. Preoperatieve RV dimensies waren onafhankelijk van elkaar geassocieerd met RV remodelering, ook na correctie voor chirurgische reductie van de RV uitstroombaan. Echter, normalisatie van ventrikelvolumes werd alleen gezien wanneer het RV einddiastolisch volume voor operatie $<160 \text{ ml/m}^2$, of het RV eind-systolisch volume $<82 \text{ ml/m}^2$ was.

In hoofdstuk 4 werd het effect van PKV op RV functie beoordeeld door middel van cardiale MRI. Een groep van 26 TVF patiënten onderging PKV vanwege matige tot ernstige PI in combinatie met verminderde RV functie. Alle patiënten toonden

verbetering van systolische functie en een gemiddelde afname van RV volumes van ongeveer 40%.

De effecten van resterende of recidiverende PI na PKV werden onderzocht in hoofdstuk 5. Patiënten met resterende, gedefinieerd als PI die werd geconstateerd bij de eerste follow-up MRI scan, of recidiverende PI, gedefinieerd als PI die werd geconstateerd bij de tweede en/of derde follow-up MRI scan, was geassocieerd met een minder gunstige uitkomst van RV functie. Hoewel alle 26 patiënten duidelijke verbetering toonden van RV functie en een significante afname van RV volumes, werd de mate van verbetering gehinderd door de aanwezigheid of recidivering van PI. Overigens was de mate van PI in de meeste van deze patiënten slechts mild (<20%).

Hoofdstuk 6 gaat over de verbetering van diastolische functie na PKV. Er werd een vertraagde normalisatie van diastolische functie waargenomen, in tegenstelling tot een snelle verbetering van de systolische functie. De mogelijke verschillende mechanismen die ten grondslag liggen aan de verbetering van diastolische en systolische functie worden behandeld.

De effecten van PKV op de QRS duur worden besproken in hoofdstuk 7. Lange QRS duren zijn gerelateerd aan een toegenomen kans op arritmieën en plotselinge hartdood. De QRS duur nam af bij 18 van de 26 patiënten en de mate van afname van QRS duur was gecorreleerd aan de mate van afname van RV volumes.

Conclusies

De algemene conclusies van deze studie zijn:

Het type initiële operatie bij TVF bepaalt grotendeels het tijdsbeloop van laat RV falen.

1. De TAP operatie is hierbij geassocieerd met de meest ernstige PI ten opzichte van patiënten die geen patch hebben ontvangen. Matige tot ernstige PI is geassocieerd met progressieve RV dilatatie en RV falen.
2. PKV leidt tot snelle verbetering van de RV systolische functie, snelle afname van RV volumes en QRS duur en een late verbetering van de RV diastolische functie bij de meeste patiënten.

3. Resterende, of recidiverende PI na PKV heeft een negatieve invloed op de verbetering van RV functie en de afname van RV volumes.

Aanbevelingen voor de timing van PKV

Uit de huidige studie kan geconcludeerd worden dat de mate van RV dilatatie centraal staat bij de timing van PKV. Als de RV volumes te groot zijn geworden, kan geen normalisatie meer verwacht worden na PKV. De mate van PI speelt een belangrijke rol in de timing van PKV aangezien het natuurlijk beloop van de toename van RV volumes direct gecorreleerd is met de mate van PI. Speciale aandacht is nodig voor patiënten die een TAP operatie hebben ondergaan, aangezien de TAP is geassocieerd met de hoogste mate van PI in vergelijking met patiënten zonder patch of met een patch uitsluitend in de RV uitstroombaan.