

## Fragenkatalog zum Themen-Stammtisch „Fallot’sche Tetralogie und andere Herzfehler“

### 1. Erklärung des Herzfehlers Fallot’sche Tetralogie

Zur Erklärung der Fallot’schen Tetralogie haben wir zwei vom BHVK für Kinder produzierte Videos angeschaut, die den Zustand des Herzens jeweils vor und nach der Korrektur schematisch zeigen und unter [herzklick.de](http://herzklick.de) abrufbar sind.

### 2. Was sind die neuesten Forschungsergebnisse/ Studien in Bezug auf neue, zukunftsweisende Möglichkeiten des Pulmonalklappenersatzes und hier insbesondere Herzklappenersatz aus dem Umfeld DHZB/Charité? Da gab es mal Forschungsprojekte zu Klappen, wie ist der heutige Stand?

Zu den zukunftsweisenden Möglichkeiten des Pulmonalklappenersatzes gehört das interventionelle Verfahren per Herzkatheter, mit dem z.B. seit ca. 20 Jahren sog. Melody-Klappen eingesetzt werden. Diese Rinderklappen, für die keine Gefahr der Abstoßung besteht, können jedoch erst nach vorher erfolgter konventioneller Klappenoperation eingesetzt werden, da sie ein Widerlager benötigen.

Momentan forscht ein Team um Dr. Boris Schmitt zur Rekonstruktion körpereigenen Materials durch ein computergestütztes Verfahren, bei dem nach vorher erfolgtem MRT in nur 1 Eingriff das Material entnommen und die – etwa wie aus einem 3-D-Drucker – rekonstruierte Klappe eingesetzt wird. Erste klinische Studien sind für 2021 geplant.

Außerdem wird an TE-Klappen (Tissue Engineering) geforscht, begrenzt mitwachsenden Klappen für Kinder und Erwachsene, wie z.B. die ESPOIR-Klappe.

### 3. Gibt es neue Forschungsergebnisse zu Folgeschäden bei der Fallot’schen Tetralogie, die oft erst im Erwachsenenalter auftreten (z.B. durch Narben im Herzmuskel aufgrund von großen OP’s hervorgerufene Reizleitungsstörungen und damit Herzrhythmusstörungen oder Langzeitfolgen, wenn die rechte Herzkammer - Szenario 1 - aufgrund einer langjährigen Stenose zu lange zu stark unter Stress (Druck) stand bzw. - Szenario 2, der Klassiker, - aufgrund von Insuffizienz durch eine operierte, erweiterte Pulmonalklappe die Herzkammer über die Jahre "ausleiert".

Es besteht ein großer Unterschied in der Überlebensrate und den zu erwartenden Folgeschäden zwischen kürzlich erfolgten Korrekturen und solchen älteren Datums. So behalf man sich seit den 1970er Jahren zunächst oft mit einem Shunt, bevor die Operation im Alter von 6 bis 8 Jahren erfolgte. Verbesserungen der OP-Technik, der Narkose und der medikamentösen Behandlung brachten eine höhere Überlebensrate und weniger Folgeschäden mit sich. Eine genaue Einschätzung muss jedoch individuell erfolgen. Die Vergleichbarkeit solcher Parameter wird u.a. dadurch beeinträchtigt, dass Kliniken, wie z.B. das DHZB und die Charité, nicht auf eine gemeinsame Datenbank zurückgreifen können.

### 4. Gibt es ein spezifisches Merkmal, was alle angeborenen Herzfehler haben, z.B. der als "Loch im Herz" bekannte VSD?

Nein.

5. Was hat es mit diesem "angeborenen Loch" auf sich, welches sich normalerweise nach kurzer Zeit schließt?

Das sog. persistierende *Foramen ovale* (PFO) schließt sich in der Regel im Säuglings- oder Kleinkindalter bzw. spätestens bis zur Einschulung von selbst. Bei etwa einem Viertel der Menschen ist dies jedoch nicht der Fall. Für Gesunde ist ein offenes PFO ohne Krankheitswert, geht jedoch möglicherweise mit einem erhöhten Schlaganfallrisiko einher.

6. Gibt es familiäre Häufungen von (angeborenen) Herzproblemen und angeborenen Herzfehlern?

Ja, es gibt geringe familiäre Häufungen, aber ohne direkten Erbgang. Eine Vererbung ist auch bei der Fallot'schen Tetralogie nicht nachweisbar.

7. Welche Erkenntnisse gibt es über Vererbung(-slinien), z.B. von der kranken Mutter auf die Söhne?

Die Wahrscheinlichkeit, ein Kind mit AHF zu gebären, liegt bei einer gesunden Mutter bei unter 1%, bei einer Mutter mit Fallot'scher Tetralogie mutmaßlich etwas höher, etwa im Bereich von 1–2 %. Eine direkte Vererbung ist nicht nachweisbar.

8. Warum fallen Herzklappenfehler (manchmal) erst so spät auf? Sind sie bei Senioren eher angeboren oder erworben? Woran erkennt man das?

Durch die Feindiagnostik in der 23. Schwangerschaftswoche, in der ein AHF erkannt werden würde, gibt es momentan eine niedrige Rate nicht oder spät erkannter AHF. Ausnahmen bilden hier Zuzüge, z.B. von Flüchtenden.

9. Gibt es Umwelteinflüsse, die (angeborene) Herzfehler forcieren (Alkohol, Nikotin, Stress, bestimmter Stoffmangel, z.B. Mineralien, etc.)?

Alkohol in der Schwangerschaft führt zu einer hohen Rate an Herzfehlern. Nikotin verursacht eher Herzrhythmusstörungen ohne organischen Herzfehler. Bei Stress gibt es keinen nachweisbaren Zusammenhang, jedoch können Virusinfekte mögliche Auswirkungen zeigen.

10. Gibt es mittlerweile bekannte Nebenwirkungen der häufig einzunehmenden Medikamente wie ASS, Betablocker, Marcumar etc.?

Marcumar und ASS führen zu einer erhöhten Blutungsneigung, die sich auch in der Zunahme blauer Flecken äußert. Betablocker können eine Gewichtszunahme und – durch die Herabsetzung der Herzfrequenz – Müdigkeit verursachen.

11. Wie ist Langlebigkeit eines Homografts? Wie sind die Erfahrungen und wie ist der Stand der Entwicklung?

Ein Homograft hält durchschnittlich 10 bis 12 Jahre, kann aber auch eine Lebensdauer von 15 bis 18 Jahren erreichen. Vereinzelt halten Homografts auch darüber hinaus, so ist z.B. in der Regionalgruppe ein Mitglied mit einem bislang 25 Jahre funktionierenden Homograft bekannt.

Neben Homografts werden z.B. auch sog. Melody-Klappen und mechanische Klappen eingesetzt – letztere nun auch bei Frauen, da die dauerhaft notwendige Antikoagulation mit Marcumar nach neueren Erkenntnissen keine absolute Kontraindikation für eine Schwangerschaft mehr darstellt.

12. Wie ist der Stand bei mehrfachen Operationen? Wäre z.B. nach viermal der gleichen Operation eine fünfte ein sehr großes Risiko und gibt es hier weltweit Erfahrungen?

Mit jeder Operation wächst auch das Risiko, das von den Verwachsungen und Vernarbungen früherer Operationen ausgeht - besonders, wenn es sich um eine hohe Anzahl von Operationen handelt.

13. Was ist wichtig für Menschen mit Fallot'scher Tetralogie, wenn sie älter werden? Worauf muss man aufpassen, wie schützt man seine Gesundheit am besten?

Zu den Punkten, auf die auch Gesunde achten sollten (z.B. gesunde Ernährung, ausreichend Bewegung und Krebsvorsorgeuntersuchungen), kommen regelmäßige Kontrolluntersuchungen des Herzens einmal im Jahr hinzu.

14. Wie ist das DHZB (besonders die KIKA/EMAH-Ambulanz) mit der Corona-Zeit umgegangen?

Das DHZB ist ein coronafreies Krankenhaus, ein sog. Level-3-Krankenhaus. Zu Beginn der Pandemie wurde ein Saal der Intensivstation für Corona-Patienten freigehalten. Ab Mai 2020 wurde wieder schrittweise auf Normalbetrieb für Patienten mit negativem Coronabefund umgestellt.

15. Welchen Einfluss hat Corona auf die Versorgung von EMAH-Patienten?

Es kam zu verschobenen oder abgesagten Terminen, jedoch liegt man heute wieder etwa im Plan. Allerdings werden wegen der hohen Ansteckungsgefahr momentan keine Lungenfunktionstests durchgeführt. Eine Spiroergometrie wird im Moment nur mit negativem Coronatest durchgeführt. Ab 2021 und mit der Verfügbarkeit eines Impfstoffes kann sich das möglicherweise wieder ändern.

16. Wie sieht die Unterbringung von EMAH-Patienten aus?

Im DHZB gibt es 2 neue Zimmer nur für EMAH-Patienten, je ein 1-Bett- und ein 2-Bett-Zimmer mit Nasszellen. Für die Fertigstellung des Neubaus des Universitären Herzzentrums, das aus der Fusion von DHZB und Charité hervorgehen soll, sind etwa 10 Jahre zu veranschlagen.