

Die Transposition der Großen Arterien TGA

Bei diesem angeborenen Herzfehler sind die großen Arterien - Aorta und Lungenschlagader - vertauscht an den Herzkammern angeschlossen. Das aus dem Körper zurückkehrende verbrauchte, sauerstoffarme Blut gelangt nicht in die Lungen, um dort Sauerstoff aufnehmen zu können, sondern wird über die Aorta erneut in den großen Kreislauf gepumpt. Es ist offensichtlich, dass der beschriebene Blutkreislauf nicht lange überlebt werden kann. Es müssen daher Verbindungen vorhanden sein, an welchen sauerstoffreiches Blut aus dem Lungenkreislauf in den Körperkreislauf übertreten kann, um sich dort mit dem sauerstoffarmen Blut zu mischen.

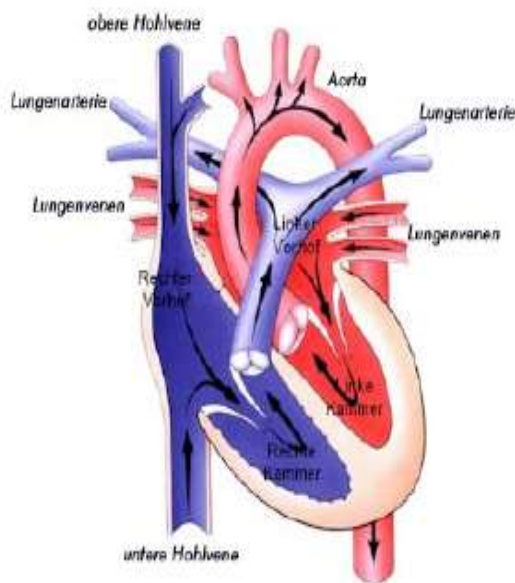


Abb 1 Gesundes Herz

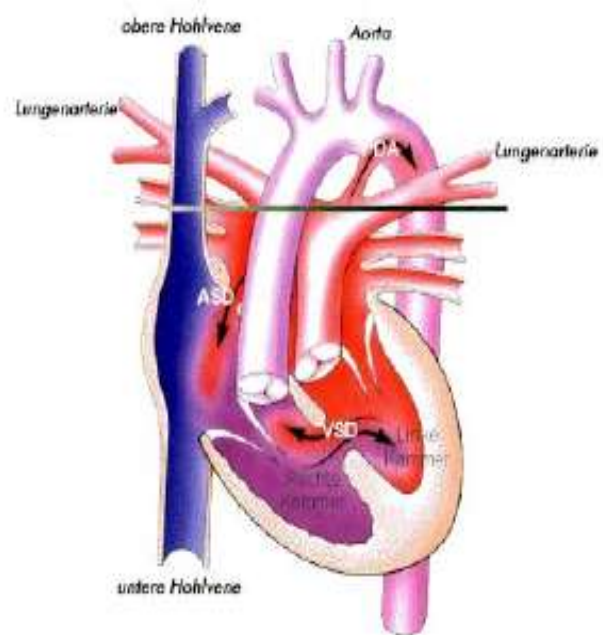


Abb 2 TGA

Solche Verbindungen bestehen bei dem ungeborenen Kind. Da es noch nicht atmet, wird das Blut an der Lunge vorbei über zwei Stellen in den Körperkreislauf geleitet. Es handelt sich hierbei um ein kleines Loch in der Vorhofscheidewand und einer kleinen Verbindung zwischen der Aorta und der Lungenschlagader (Persistierender Ductus Arteriosus).

Etwa die Hälfte aller Kinder mit TGA haben keine weiteren Herzfehlbildungen, ein Viertel hat zusätzlich einen Kammerscheidewanddefekt und ein weiteres Viertel neben dem VSD eine Einengung der Lungenschlagaderklappe.

Gelegentlich tritt eine andere Variante der Transposition auf. Bei dieser Form sind die großen Arterien vertauscht, mit ihnen aber gleichzeitig auch die linke und rechte Herzkammer, so dass der linke Vorhof sein Blut, das er durch die vertauschte Lungenschlagader erhalten hat, direkt in die rechte Kammer abgibt. Von dort fließt es über die vertauschte Aorta wieder in den rechten Vorhof, der nun aber das Blut in die linke Kammer leitet. Der Kreislauf ist somit getrennt, obwohl die rechte Kammer in diesem Fall den Körperkreislauf, die linke den Lungenkreislauf unterhalten muss. Durch diese Vertauschung wird der Fehler also wieder ausgeglichen.

Eine ärztliche Untersuchung ist schon nach der Geburt dringend erforderlich. Eine Herzkatheterisierung gibt die Möglichkeit zur Klärung der Diagnose. Der erste Behandlungsschritt besteht in der Durchführung einer Sprengung bzw. Vergrößerung des Loches zwischen den beiden Vorhöfen - die sogenannte Vorhofsprengung nach Rashkind. Damit soll ein besserer Blutaustausch zwischen den Vorhöfen stattfinden.

Daneben erfolgt eine intensive medikamentöse Behandlung. Für die endgültige Therapie wurden verschiedene Operationsverfahren entwickelt.

Die beiden hauptsächlich verwandten Operationsmethoden nach Mustard oder Senning wurden beide Mitte der 60er Jahre entwickelt. Beide Verfahren finden heute nur noch selten Verwendung. Bei diesen Operationsmethoden zur Vorhofumkehr werden der arterielle und der venöse Blutstrom auf Vorhofebene umgeleitet. Dadurch fließt das Blut aus den Hohlvenen zur linken Kammer, aus der ja die Pulmonalarterie entspringt, und kommt nach Passage durch den Lungenkreislauf mit Sauerstoff gesättigt als arterielles Blut aus den Lungenvenen - von dort wird es zur rechten Herzkammer geleitet, die es dann in die Aorta pumpt.

Bei der Mustard-Operation wird ein Teil der Vorhofscheidewand entfernt und eine neue Scheidewand aus eigenem Herzbeutelgewebe oder Kunststoff so eingenäht, dass sich die Blutströme kreuzen. Die Senning-Operation verwendet das gleiche Prinzip - ohne dass dabei die Vorhofscheidewand entfernt wird.

In der heutigen Zeit kommt meistens die arterielle Switch-Operation als anatomische Korrektur in Frage. Bei diesem Verfahren werden Aorta und arteria pulmonalis durchtrennt und miteinander vertauscht. Die Lungenarterie wird an den rechten Ventrikel angeschlossen, die Körperarterie an die linke Herzkammer. Das chirurgische Hauptproblem ist dabei das Umsetzen der winzig kleinen Kranzschlagadern. Dies ist notwendig, damit auch nach der Operation der Herzmuskel über seine Koronarien mit sauerstoffreichem Blut unter ausreichendem Druck versorgt wird; unterbleibt die Rückverpflanzung der Herzkranzgefäße, kann der Herzmuskel seine Pumparbeit nicht verrichten.

Die Operation erfolgt in der Regel wenige Tage nach der Geburt in allgemeiner Narkose, künstlicher Beatmung, unter Anschluss des Kindes an die Herz-Lungen-Maschine.

Im Unterschied zur anatomischen Korrektur erfolgt die Vorhofumkehr nicht im Neugeborenenalter, sondern in der Regel später, meist in der Mitte des ersten Lebensjahres.

Nach beiden Operationsverfahren können Komplikationen wie Herzrhythmusstörungen auftreten. Zusätzliche Herzdefekte machen oft ein sehr differenziertes weiteres Vorgehen notwendig mit eventuellen zusätzlichen Operationen. Regelmäßige Kontrolluntersuchungen sind bei allen Kindern nach der operativen Behandlung notwendig - ebenso muss eine Endokarditisprophylaxe weiterhin durchgeführt werden.

Das Bildmaterial wurde uns freundlicherweise von der Firma INTERNET FORUM GmbH zur Verfügung gestellt.

Literatur: Unser Kind hat einen Herzfehler, C.A. Neill, E.B. Clark, C. Clark; Trias 1997
Diagnostik angeborener Herzfehler, G. Schumacher, K. Bühlmeier; Perimed Fachbuch 1989
Herzoperierte Kinder und Jugendliche, Schmaltz, Singer; Wissensch. Verlagsges. 1994