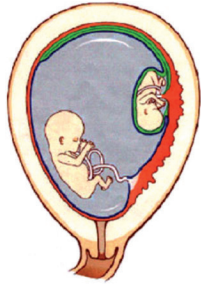


## Welche Therapiemöglichkeiten gibt es?

### Wiederholte Amniozentese (**Fruchtwasserentlastung**)

Bei einer Fruchtwasserentlastung wird eine Nadel durch die Gebärmutter in die Fruchtblase des Rezipienten eingeführt und Fruchtwasser abgelassen. Bei dieser Methode wird vor allem die Gefahr einer Frühgeburt reduziert, während die Belastung der Zwillinge durch das feto-fetale Transfusionsyndrom meist bleibt.



© K.Storz/K.Hecher

Der Vorteil dieser Therapie ist, dass sie nahezu überall durchgeführt werden kann. Der Nachteil liegt darin, dass sich an den Belastungen für die Zwillinge meist nichts ändert.

### Lasertherapie

Diese Behandlung versucht die Ursache für das feto-fetale Transfusions-Syndrom zu beseitigen, indem mittels eines Lasers die verbindenden Blutgefäße in der Plazenta unterbrochen werden und damit der Blutfluss vom Donor zum Rezipienten gestoppt wird. Der Vorteil dieser Methode liegt darin, dass die Ursache für die Belastung der Zwillinge beseitigt werden kann. Wenn während des Eingriffs alle Blutgefäße unterbrochen werden, haben die Zwillinge die Chance, sich von da ab unter ausgeglichenen Bedingungen weiterzuentwickeln. Nachteil der Therapie ist, dass sie nur in wenigen Kliniken in Europa durchgeführt werden kann.

Bei einer an der Uterusvorderwand gelegenen Plazenta oder nach Amnionreduktion kann die Lasertherapie schwieriger sein. Dafür verwenden wir ein speziell hierfür entwickeltes Fetoskop.

Die Wahrscheinlichkeiten für das Überleben beider Zwillinge liegen in unserem Zentrum bei 70%, und in 92% der Schwangerschaften überlebt mindestens ein Zwilling. Allerdings besteht auch hier ein gegenüber einer normal verlaufenden Zwillingsschwangerschaft erhöhtes Risiko, dass überlebende Kinder neurologische Schäden mit Behinderungen unterschiedlichen Ausmaßes entwickeln (ca. 6% schwerwiegende und weitere 7% leichte Behinderungen), dieses ist jedoch kleiner als nach Fruchtwasserentlastungen.

### Wo gibt es weitere Informationen?

Anlaufstellen für Informationen sind in erster Linie die betreuenden Ärzt:innen und die Klinik für Geburtshilfe und Pränatalmedizin des Universitätsklinikums Hamburg-Eppendorf, wo Lasereingriffe durchgeführt werden können.

#### Ansprechpartner:innen:

Prof. Dr. Kurt Hecher (Direktor)  
Prof. Dr. Christian Bamberg (Oberarzt)  
und das Team der Pränatalmedizin

Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf  
Klinik für Geburtshilfe und Pränatalmedizin  
Martinistraße 52 | 20246 Hamburg

Telefon: (040) 7410 - 20309  
Fax: (040) 7410 - 46767 oder - 48573  
E-Mail: geburtshilfe@uke.de



Informationen für betroffene Eltern

## Das feto-fetale Transfusions-Syndrom

## Was ist ein feto-fetales Transfusions-Syndrom?

Das feto-fetale Transfusions-Syndrom ist ein Krankheitsbild der Plazenta. Es entsteht bei eineiigen Zwillingen während der Schwangerschaft, wenn Blut überproportional durch verbindende Blutgefäße in der gemeinsamen Plazenta von einem Zwilling zum anderen fließt. Auf diese Weise bekommt ein Zwilling, der Rezipient, zu viel Blut, was zu einer Belastung des Herz-Kreislauf Systems führt und Tod durch Herzversagen zur Folge haben kann. Der andere Zwilling, der Donor, bekommt wiederum nicht genug Blut und kann an der Unterversorgung sterben.

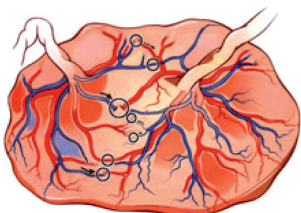
Der Rezipient produziert überdurchschnittlich viel Harn und Fruchtwasser, welches erhebliche Beschwerden und Druck auf den Muttermund ausübt und somit zu einer Fehl- oder Frühgeburt führen kann. Der Donor hat fast keine Harnproduktion und daher fast kein Fruchtwasser in seiner Fruchtblase.

Bei dem feto-fetalen Transfusions-Syndrom sind die Zwillinge selbst vollkommen normal entwickelt, die Probleme liegen in der Plazenta und diese führen dann häufig zu Fehlentwicklungen bei den Zwillingen.

## Wodurch entsteht das feto-fetale Transfusions-Syndrom?

Das feto-fetale Transfusions-Syndrom betrifft nur eineiige Zwillinge mit einer gemeinsamen Plazenta. Es wird vermutet, dass der Grundstein zum feto-fetalen Transfusions-Syndrom in dem Moment gelegt wird, in dem sich das befruchtete Ei teilt und die Plazentastruktur mit ihren Blutgefäßverzweigungen festgelegt wird.

Bekannt ist, dass es um so größere Probleme gibt, einschließlich des feto-fetalen Transfusions-Syndroms, je später sich das befruchtete Ei teilt. Fast alle feto-fetalen Transfusions-Syndrome kommen bei eineiigen Zwillingen mit zwei Fruchtblasen, aber einer gemeinsamen Plazenta vor.



© K.Storz/K.Hecher

## Wie oft kommt es vor?

Man geht davon aus, dass bei 15% der eineiigen Zwillingsschwangerschaften mit einer gemeinsamen Plazenta ein feto-fetales Transfusions-Syndrom vorliegt, das ist etwa eine von 2700 Schwangerschaften. Allerdings kann die Dunkelziffer eventuell höher liegen, aufgrund von unerkannten feto-fetalen Transfusions-Syndromen, die zu einer Fehlgeburt führen.

Die ausgeprägtesten Formen entstehen etwa in der Mitte der Schwangerschaft, in der 16. bis 26. Schwangerschaftswoche.

## Was sind die Auswirkungen bei einem nicht behandelten feto-fetalen Transfusions-Syndrom?

Die Auswirkungen auf die Zwillinge sind unterschiedlich:

### Für den Rezipienten:

Der Rezipient bekommt zu viel Blut. Einige der Blutgefäße des anderen Zwillings teilen sich wie Weggabeln. Sie überqueren dann die gemeinsame Plazenta hinüber zum Rezipienten. Der Rezipient bekommt so sein eigenes Blut und zusätzlich noch Blut vom anderen Zwilling. Das hat folgende Auswirkungen:

- Aufgrund der zusätzlichen Blutlast muss das Herz des Rezipienten hart arbeiten, um das Blut durch den Körper und die Plazenta zu pumpen. Das wiederum führt zu einer starken Belastung und Ermüdung des Rezipienten. Der Rezipient kann dann an Herzversagen sterben.
- Der Rezipient uriniert aufgrund des hohen Blutvolumens und -druckes sehr viel und produziert so eine große Menge Fruchtwasser. Dieses ist auch eines der Zeichen für das Vorliegen eines feto-fetalen Transfusions-Syndroms und kann bei einer Ultraschalluntersuchung erkannt werden. Sichtbar ist die prallgefüllte Harnblase des Rezipienten und die deutliche Vermehrung der Fruchtwassermenge.
- Er wächst meist schneller als der andere Zwilling.

### Für den Donor:

Der Donor verliert Blutvolumen über die verbindenden Blutgefäße in Richtung Rezipient und erhält über eventuell vorhandene andere Blutgefäße nur wenig Blut zurück. Seine Entwicklung unterscheidet sich deutlich von der des Rezipienten:

- Der Donor leidet an einer Unterversorgung von Blut, an deren Folgen er sterben kann, wenn das feto-fetale Transfusions-Syndrom nicht behandelt wird.
- Oftmals nennt man ihn auch "stuck twin", weil er kaum Fruchtwasser in seiner Fruchtblase hat und vom vermehrten Fruchtwasser des anderen an die Wand gedrückt wird. Dieses liegt an der geringeren Menge Blut, die er bekommt und wegen der er kaum uriniert. Die Harnblase ist im Ultraschall daher nur schwach oder überhaupt nicht gefüllt.
- Der Donor ist meist der kleinere Zwilling.

Wenn ein schweres feto-fetale Transfusions-Syndrom in der Mitte der Schwangerschaft festgestellt wird und eine Behandlung ausbleibt, liegt die Wahrscheinlichkeit, dass die Kinder nicht überleben werden, bei 80% bis 90% insgesamt, bedingt durch Fehlgeburt oder intrauterinen Tod der Kinder.

## Was sind Zeichen für das Vorliegen eines feto-fetalen Transfusions-Syndroms?

- Eine für den Zeitpunkt der Schwangerschaft überdurchschnittlich große Gebärmutter und damit zusammenhängende Beschwerden wie Atemnot, Spannungsgefühl oder Rückenschmerzen etc.
- Ultraschallbilder, die bei einer gemeinsamen Plazenta und gleichgeschlechtlichen Zwillingen die folgenden Merkmale zeigen:
  - Deutlich zuviel Fruchtwasser in einer Fruchtblase und eine volle Harnblase dieses Kindes
  - Deutlich zuwenig Fruchtwasser in der anderen Fruchtblase und eine leere Harnblase dieses Kindes
  - Anzeichen für Herzprobleme bei einem Zwilling (Klappeninsuffizienz, eventuell Wasseransammlung im Körper)
  - Unterschiede im Größenwachstum der Zwillinge