

Ruth H. Strasser

Schwangerschaft und Herz

TU Dresden
Medizinische Fakultät
Medizinische Klinik II/Kardiologie
Herzzentrum

Einleitung

Kardiale Erkrankungen bei Schwangerschaft lassen sich grundsätzlich in drei verschiedene Gruppen einteilen (Abbildung 1):



Abbildung 1

Die vorliegende Arbeit basiert auf einem Kurzreferat während der Dresdner Herz- und Kreislaufwoche und möchte lediglich auf die potentiellen Probleme hinweisen. Es würde den Rahmen der vorliegenden Arbeit sprengen, für jede Detailsituation von Mutter und Kind eine spezifische Therapieempfehlung zu geben. Hier sollte zwingend die Zusammenarbeit zwischen einem spezialisierten Herzzentrum und einem gynäkologischen Zentrum angestrebt werden.

Im Rahmen einer großen prospektiven, multizentrischen Studie konnte erstmals im Jahre 2001 anhand von 562 Patientinnen mit 599 Schwangerschaften gezeigt werden, dass 13 % der Schwangerschaften durch ein Lungenödem, Auftreten von Arrhythmien, Hirnschlag oder kardialen Tod kompliziert sind. Aber auch 20 % der Fälle sind durch kindliche Komplikationen charakterisiert, die sich in erster Linie durch Frühgeburten, Wachstumshemmung, Tod in 2 % der Fälle oder angeborene Herzfehler manifestieren (Abbildung 2). Als Prädiktoren des mütterlichen Risikos können

- ein vorangegangenes kardiales Ereignis
- vorangegangene Rhythmusstörungen sowie
- insbesondere eine eingeschränkte linksventrikuläre Funktion
- die mütterliche Zyanose oder
- eine Obstruktion des linksventrikulären Ausflusstraktes

gewertet werden (Abbildung 3).

Als Prädiktoren des kindlichen Risikos zeigte sich eine mütterliche Zyanose. Auch hier spielt die Einschränkung der linksventrikulären Funktion und die Obstruktion des linksventrikulären Ausflusstraktes eine entscheidende

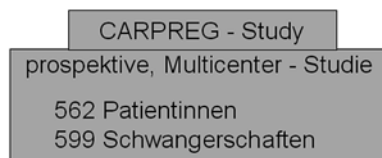
Rolle. Aber auch eine Antikoagulation der Mutter während der Schwangerschaft stellt ein erhöhtes Risiko für Mutter und Kind dar.

Physiologische Veränderungen während der Schwangerschaft

Physiologischerweise kommt es während der Schwangerschaft zu deutlichen hämodynamischen Veränderungen bei der Mutter, die an einer Steigerung des Herzzeitvolumens bis zu 50 % bereits in der sechsten Schwangerschaftswoche manifest sind. In dieser Zeit kommt es auch zu einer Steigerung bis zu 30 % des Schlagvolumens, begleitet von einer bis zu 20 %igen Steigerung der Herzfrequenz, so dass eine Sinustachykardie zwischen 100 bis 110 durch-

geführten Veränderungen bei der Mutter, die an einer Steigerung des Herzzeitvolumens bis zu 50 % bereits in der sechsten Schwangerschaftswoche manifest sind. In dieser Zeit kommt es auch zu einer Steigerung bis zu 30 % des Schlagvolumens, begleitet von einer bis zu 20 %igen Steigerung der Herzfrequenz, so dass eine Sinustachykardie zwischen 100 bis 110 durch-

Schwangerschaft bei Frauen mit Herzkrankungen



13 % der Schwangerschaften kompliziert durch

- Lungenödem
- Arrhythmien
- Hirnschlag
- kardialer Tod

20 % kindliche Komplikationen

- Frühgeburt, Wachstumshemmung
- Tod (2 %)
- angeborene Herzfehler (7 %)

Circulation 2001; 104: 515-521

Abbildung 2

CARPREG - Study

Prädiktoren des mütterlichen Risikos:

- vorangegangenes kardiales Ereignis
- Rhythmusstörung
- eingeschränkte LV-Funktion
- Zyanose
- Obstruktion der LV-Ausflussbahn

Prädiktoren des kindlichen Risikos:

- Zyanose
- eingeschränkte LV-Funktion
- Obstruktion des linksventrikulären Ausflusstraktes
- Antikoagulation
- Rauchen
- Multipara

Circulation 2001; 104:515-521

Abbildung 3

aus als physiologisch während der Schwangerschaft angesehen werden kann. Bezüglich der kardialen und kardiologischen Diagnostik (Abbildung 4) in der Schwangerschaft gibt es einige Besonderheiten, die beachtet werden sollten. So zeigt sich im EKG in der Regel eine Achsendrehung nach links mit unspezifischen ST-Streckensenkungen und T-Wellen-Veränderungen, die keinen eigenen pathognomonischen Wert darstellen. Im Rahmen der Echokardiographie zeigt sich eine geringe

Zunahme der Größe aller Herzhöhlen, sowie die bereits erwähnte Steigerung der linksventrikulären Ejektionsfraktion unter physiologischen Bedingungen. In der Regel wird ein funktioneller Reflux über der Mitral-, Tricuspidal- und insbesondere über der Pulmonalklappe beobachtet, die keinen pathologischen Befund darstellen. Auch kann häufig ein geringer, hämodynamisch nicht relevanter Perikarderguss während der Schwangerschaft gesehen werden. Zu beachten ist, dass grund-

sätzlich Belastungstests bis 70 % der maximalen Belastung in der Schwangerschaft durchführbar sind, es allerdings keine systematischen Sicherheitsdaten vorliegen. Wünschenswert ist eine Überwachung des Kindes unter besonderer Berücksichtigung der kindlichen Bradykardie in der Nachbelastungsphase.

Kardiologische Diagnostik in der Schwangerschaft

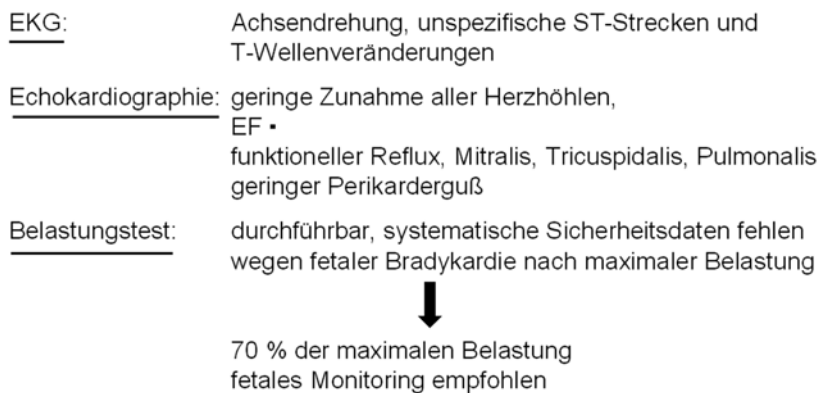


Abbildung 4

Angeborene Vitien und Schwangerschaft

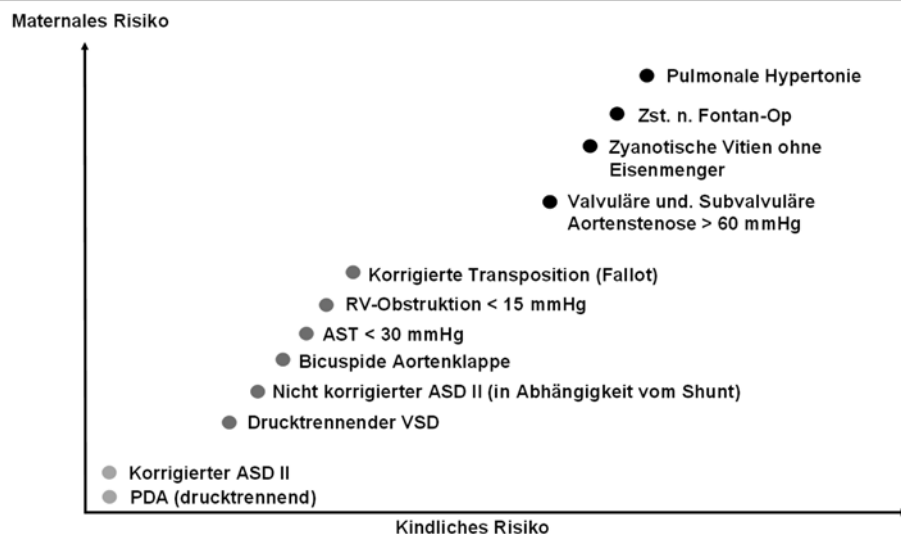


Abbildung 5

Klappenvitien und Antikoagulation in der Schwangerschaft

Zu den wichtigen vorbestehenden Herzerkrankungen die in der Schwangerschaft besonderer Beachtung bedürfen, gehören schwerwiegende Klappenvitien und Zustand nach operierten Klappenvitien. Hier stellt die Antikoagulation einen wesentlichen Risikofaktor insbesondere für das Kind dar. Groß angelegte Studien zur optimalen Antikoagulation fehlen, sodass lediglich die Perspektive der derzeit erfolgreich durchgeführten Praxis gegeben werden kann. Dabei bleibt das Thrombose- und Thrombembolierisiko einerseits, das Blutungsrisiko und teratogene Risiko andererseits, bestehen. Patientinnen mit mechanischen Herzklappen, die einer permanenten oralen Antikoagulation bedürfen, sollten vor einer möglichen Konzeption beraten werden, da Warfarinabkömmlinge als plazentagängige Substanzen in der Frühphase der Schwangerschaft teratogene Wirkung aufweisen. Diese teratogene Wirkung ist mit Embryopathien in ca. 5 % der Fälle in Abhängigkeit der verwendeten Dosis in der 6. bis 12. Gestationswoche besonders hoch, weshalb es angeraten ist, diese Problematik mit den Patientinnen mit mechanischen Herzklappen vor der Konzeption zu besprechen und im Falle des Kinderwunsches bereits in der Frühphase der Schwangerschaft eine Umstellung auf niedermolekulare Heparine vorzunehmen. Hierbei ist allerdings ein erhöhtes Klappenthromboserisiko sorgfältig abzuwägen. Dringend ist eine kardiologische Betreuung angeraten. Nach der 12. Schwangerschaftswoche bis zur 36. Schwangerschaftswoche kann in niedriger Dosierung auf eine orale Antikoagulation mit Warfarin bzw. Coumarinabkömmling unterhalb der Dosierung unter 5 mg umgestellt werden, da das teratogene Risiko in dieser Zeit sehr gering ist. Peripartal sollte dann erneut eine Umstellung auf Heparine, sei es niedermolekulares, sei es zur besseren Therapiekontrolle unfractioniertes Heparin, umgestellt werden. Auch hier sollte ein spezialisiertes Zentrum zu Rate gezogen werden und eine enge Zusammenar-

beit zwischen Gynäkologie und Kardiologie erfolgen. Zwischenzeitlich liegen auch einzelne Fallberichte vor, die anraten, durchgehend eine Antikoagulation mit niedermolekularem Heparin während der gesamten Schwangerschaft durchzuführen. Dies setzt allerdings eine hohe Compliance der Patienten voraus und ist für Klappenvitien bisher nicht zugelassen. Die Gefahr von Klappenthrombosen ist nicht zu unterschätzen. Kritisch bemerkt werden muss dazu auch, dass bisher keine systematischen Sicherheitsuntersuchungen zu dieser Art der Therapie vorliegen und nur kleinere Studien mit dieser Thematik bisher publiziert wurden.

Als weitere große Gruppe der vorbestehenden Herzerkrankungen in der Schwangerschaft sind die angeborenen Vitien der Mutter zu nennen. Durch die verbesserte Diagnostik und chirurgische Therapie erreichen etwa 90 % der Kinder mit angeborenen Vitien heute das Erwachsenenalter. So werden derzeit ca. 6.000 schwangere Herzpatientinnen mit angeborenen Vitien in Deutschland beobachtet, das heißt jede 133. Schwangerschaft wird von einer Patientin mit angeborenem kardialen Vitium ausgetragen. Entscheidend für die Führung ist das Kurz- und Langzeitrisiko für die Mutter, das fetale Risiko und das Wiederholungsrisiko eines angeborenen Herzvitiums für das Kind. Eine vitale Gefährdung für die Mutter stellen alle Vitien mit manifester Eisenmengerreaktion und mit einer primären oder sekundären pulmonalen Hypertonie dar. Hierzu zählen auch alle größeren, nicht korrigierten Shuntvitien. Ein ausgeprägtes vitales Risiko stellt das Vorliegen eines Marfan-Syndroms oder ein angeborenes Vitium mit einer linksventrikulären Ausflussbahnobstruktion dar. Nach bisheriger Datenlage ist eine Eisenmengerreaktion eine absolute Kontraindikation gegen eine Schwangerschaft. In der Abbildung 5 ist eine orientierende Zusammenstellung der wichtigsten angeborenen Vitien und des daraus resultierenden maternalen Risikos bei Auftreten einer Schwangerschaft zusammengestellt. Die Häufigkeit der Spontanaborte ist streng korreliert vom Grad der Zyanose der Mutter und der Hypoxämie abhängig. Hier kann die sogenannte **80 % Regel** angewendet werden. Diese besagt, dass eine O₂-Sättigung in Ruhe bei der Mutter unter 80 %, einer Abortrate von über 80 % entsprechen dürfte. Wichtig in der Beratung der Patientinnen mit angeborenen Vitien ist die Möglichkeit eines

Wiederholungsrisikos für einen angeborenen Herzfehler von ca. 4 %. Eine gemeinsame Betreuung dieser Patientinnen durch einen Gynäkologen und ein Herzzentrum ist unbedingt angeraten. Eine besondere Konstellation stellen Patientinnen mit operierten, angeborenen Vitien dar. Die Risikoeinschätzung für eine Schwangerschaft und die Überwachung der Schwangerschaft muss zwingend durch den Kardiologen und den Gynäkologen in enger Kooperation erfolgen. Die eventuell anstehende Frage eines notwendigen Schwangerschaftsabbruches muss auf alle Fälle individuell getroffen werden und sollte im interdisziplinären Konsens zwischen Patientin, Kardiologe, Gynäkologe und anderen betreuenden Ärzten erfolgen.

Kardiovaskuläre Erkrankungen durch die Schwangerschaft

Als wichtigste kardiovaskuläre Erkrankungen, die durch eine Schwangerschaft ausgelöst werden können seien genannt:

1. Präeklampsie
2. Peripartale Kardiomyopathie
3. Supraventrikuläre und ventrikuläre Rhythmusstörungen begünstigt durch begleitende Elektrolytenstörungen
4. Thrombembolische Erkrankungen.

Die peripartale Kardiomyopathie tritt in etwa 1:2.500 Geburten auf, wird allerdings häufig übersehen, da unspezifische Symptome wie Dyspnoe eher als Begleitsyndrom einer hochschwangeren Frau der Schwangerschaftssymptomatik als solche zugeordnet wird. Be-

merkenswert ist, dass die peripartale Kardiomyopathie in 80 % eine vollständige oder teilweise Rückbildung erfährt, während in 20 % der Fälle die Patientinnen versterben bzw. nur mit der Durchführung einer Herztransplantation überleben. Wichtig ist die Beobachtung, dass auch bei vollständiger Restitutio ad integrum eine peripartale Kardiomyopathie ein deutliches erhöhtes Wiederholungsrisiko in einer erneuten Schwangerschaft hat. Darauf sollte die betroffene Patientin aufmerksam gemacht werden und die Schwangerschaftsvorsorgeuntersuchung auf die kardiologische Diagnostik ausgedehnt werden.

Die häufigsten Rhythmusstörungen in der Schwangerschaft sind supraventrikuläre Rhythmusstörungen, einschließlich biventrikuläre Tachykardien. Da Antiarrhythmika potentiell teratogen sind, sollte nach Rücksprache mit dem Kardiologen die antiarrhythmische Therapie sparsam und nur bei vitaler oder hämodynamischer Bedrohung Verwendung finden. Betablocker oder Kalziumantagonisten fanden bisher die weiteste Anwendung in der Schwangerschaft.

Literatur beim Verfasser

Kontaktadresse:

Prof. Dr. med. R. H. Strasser, F.E.S.C
Medizinische Klinik II/Kardiologie
Technische Universität Dresden
Herzzentrum
Fetscherstr. 76, 01307 Dresden
Tel: 0351 450-1701
Fax: 0351 450-1702

E-Mail: Ruth.Strasser@mailbox.tu-dresden.de