AWMF online

Arbeitsgemeinschaft der
Wissenschaftlichen
Medizinischen
Fachgesellschaften

**Leitlinie der Gesellschaft für Neonatologie und Pädiatrische Intensivmedizin,
der Deutschen Gesellschaft für Perinatale Medizin,
der Deutschen Diabetes-Gesellschaft,
der Deutschen Gesellschaft für Kinderheilkunde und Jugendmedizin
und der Dt. Ges. f. Gynäkologie und Geburtshilfe**

AWMF-Leitlinien-Register	Nr. 024/006	Entwicklungsstufe:	1 + IDA

Zitierbare Quelle:
FRAUENARZT 44(2003) Nr. 4 S. 439-441

Betreuung von Neugeborenen diabetischer Mütter

1. Einleitung

Die Risiken für die Kinder diabetischer Müttern sind in den letzten Jahren Dank besserer Betreuung der Schwangeren geringer geworden (1). Die schwerwiegenden Probleme im Verlauf der Schwangerschaft - erhöhte Rate an Abortenund Totgeburten sowie die Fetopathia diabetica treten infolge der verbesserten Stoffwechselführung und der intensiveren internistischen und gynäkologisch-geburtshilflichen Überwachung seltener auf. Zusammen mit den Fortschritten in der neonatologischen Versorgung konnte die perinatale Mortalität dieser Kinder in den letzten 50 Jahren von 30% auf 2 - 4% gesenkt werden (2). Dennoch besteht weiterhin ein relevantes Risiko für das Neugeborene einer diabetischen Mutter. Die Mortalität ist um das 3 - 6fache gegenüber der Normalpopulation erhöht, wobei die Ergebnisse in Zentren mit besonderer Erfahrung in der Betreuung diabetischer Schwangerer besser sind. Ebenso findet sich eine erhöhte Rate an Azidosen, Asphyxien und kardiopulmonalen Anpassungsstörungen, Frühgeburten, Makrosomie des Kindes und Fehlbildungen. Eine typische Herzhypertrophie ist in 30% aller Kinder zu finden (3). Hypoglykämien während der ersten Lebenstage stellen die häufigste klinische Akutgefährdung dar. Weitere Probleme können durch Polyglobulie, Hypokalzämie und Hypomagnesiämie entstehen.

Die Morbidität der Kinder ist vor allem erhöht, bei schlecht eingestelltem Stoffwechsel der Schwangeren. Aber auch Kinder von Müttern mit optimalem Stoffwechsel können eine diabetische Fetopathie entwickeln. Die Ursache dafür scheint in einem unterschiedlichen Glukosetransfer über die Plazenta und der individuellen Sensitivität des kindlichen Pankreas auf die erhöhten mütterlichen Blutzuckerwerte zu liegen.

Bei unerkanntem oder ungenügend behandeltem Gestationsdiabetes muss mit einer ähnlichen Morbidität wie bei einem mangelhaft eingestellten Diabetes mellitus gerechnet werden.

2. Wahl des Entbindungsortes

Aufgrund dieser Risikokonstellation sollten alle Schwangeren mit einem präexistenten Typ1- und Typ 2-Diabetes oder Gestationsdiabetes einem Perinatalzentrum bzw. einer Einrichtung mit angeschlossener Neonatologie zugewiesen werden. Es ist anzustreben, dass bereits eine frühzeitige antepartale Mitbetreuung und Geburtsplanung durch das Zentrum erfolgt.

3. Betreuung des Neugeborenen

Kreißsaal

Die/er Neonatologe/in sollte bereits vor der Geburt des Kindes über den Verlauf der Schwangerschaft (Qualität der Diabeteseinstellung und intrauterines Wachstumsverhalten) informiert werden. Kommt es zur Geburt, muss er/sie in Problemsituationen sofort hinzugezogen werden. Ist der/die Neonatologe/in im Kreißsaal anwesend, entscheidet er/sie über die weitere Verlegung zur Neonatologie oder zur Wochenstation.

Postnatale Überwachung

Die postnatale Versorgung in der Frauenklinik muss den untenstehenden Kriterien entsprechen. Das Neugeborene wird dem/der Neonatologen/in bei Auffälligkeiten sofort, ansonsten innerhalb von 24 Stunden vorgestellt.

Die Zustandsbeurteilung des Neugeborenen der diabetischen Mutter erfolgt zu jeder Mahlzeit durch eine in der Neugeborenenbetreuung erfahrene Schwester. Zu dokumentieren ist der klinische Eindruck: Hautfarbe, Atemfrequenz und Trinkverhalten. Bei neurologischen Auffälligkeiten wie Zittrigkeit, Apathie und insbesondere Krampfanfällen ist der/die Neonatologe/in sofort zu verständigen. Eine Blutglukosebestimmung ist in diesen Fällen umgehend zu veranlassen.

Die zuverlässigste Bestimmung der Blutglukose ist durch eine nasschemische Methode zu erhalten. Werden Handmeßgeräte verwendet, ist zu beachten, dass diese nach den neuen Richtlinien der Bundesärztekammer (5) einer Qualitätskontrolle unterworfen werden müssen. Bei niedrigen, mit Handmeßgeräten gemessenen Werten sollte nasschemisch kontrolliert werden.

Es wird empfohlen, bei den Kapillarblutentnahmen Massnahmen zur Schmerzlinderung zu erwägen, z.B. durch Verwendung von atraumatischen Stichautomaten.

Die Blutzucker-Kontrollen in den ersten Stunden nach der Geburt erfolgen als Mindestanforderung nach einem **Basisschema** (Abb. 1). Ergänzend zu diesem Basisschema dient ein **Kontrollschema** (Abb. 1) zur Bewertung der Blutzuckerwerte und zur Klärung des weiteren Vorgehens bzw. der Verlegung in die Neonatologie. Der Grenzwert von 35 mg/dl ist dafür eindeutig definiert (Cornblath [4], Leitlinie Nr. 024/002).

Schema zur Bestimmung der Blutglukose am 1. Lebenstag

Abb. 1: Basis- und Kontrollschema zur postnatalen Bestimmung der Blutglukose bei Neugeborenen diabetischer Mütter.

Eine Verlegung sollte auch dann erfolgen, wenn am ersten Lebenstag mit zeitlichem Abstand mehr als zweimal grenzwertige Blutzuckerwerte (von 35- 45 mg/dl [1.9-2.5 mmol/l]) trotz Fütterns gemessen werden. Ab 2.Tag ist ein Wert unter 45mg/dl als Grenze zur Behandlungsbedürftigkeit in der Neonatologie festgelegt.

Fütterungsregime

Zur Vermeidung einer Hypoglykämie wird in der 3. Lebensstunde mit der Fütterung von Maltodextrin 15% oder Formula-Nahrung begonnen. Die empfohlene Mindestmenge ist 3 ml/kg KG alle 3 Stunden während des ersten Lebenstages. Gaben von Glukoselösungen per os sind nicht geeignet. Bei

Verlängerung der Fütterungsintervalle müssen die Abstände zwischen den Blutglukose-Kontrollen verkürzt werden.

Auch für Neugeborene diabetischer Mütter ist Stillen anzustreben, deshalb sollte das erste Anlegen bei stabilen Kindern bereits im Kreißsaal erfolgen. Jeweils vor der Maltodextrin 15% - bzw. Nahrungsgabe sollte das Neugeborene angelegt werden, um die Milchbildung zu fördern.

Weiterführende Diagnostik

Die Kontrolle von Hämatokrit, Serumkalzium und Serumbilirubin ist bei klinischen Symptomen erforderlich und wird individuell vom Neonatologen / von der Neonatologin festgelegt. Über die Notwendigkeit einer echokardiographischen Untersuchung, einer Schädel- und Nierensonographie sowie einer entwicklungsneurologischen Verlaufskontrolle entscheidet der/die Neonatologe/in aufgrund des klinischen Bildes.

4. Literatur

1. AG Diabetes und Schwangerschaft der DDG. Empfehlungen zu Diagnostik und Therapie des Gestationsdiabetes (GDM). Frauenarzt 2001; 42(8): 691- 899
2. Schwartz R, Teramo KA. Effects of diabetic pregnancy on the fetus and newborn. Semin Perinatol 2000; 24(2): 120-135
3. Oberhoffer R, Högel J, Stoz F, Kohne E, Lang D. Cardiac and extracardiac complications in infants of diabetic mothers and their relations to parameters of carbohydrate metabolism. Eur J Pediatr. 1997; 156: 262- 265
4. Cornblath M, Hawdon JM, Williams AF, Aynsley-Green A, Ward-Platt MP, Schwartz R, Kalhan SC. Controversies regarding definition of neonatal hypoglycemia: Suggested operational thresholds. Pediatrics 2000; 105(5): 1141- 1145
5. Richtlinie Bundesärztekammer (RiLi-BÄK) Januar 2002: Qualitätssicherung quantitativer Laboruntersuchungen. Dt Ärztebl 98 (2001): A 5751

Verfahren zur Konsensbildung:

Interdisziplinäre Expertengruppe (Erstfassung 30. 10. 1995)

H. Otto mit den Vorständen der
Arbeitsgemeinschaft Diabetes und Schwangerschaft der Deutschen Diabetes-Gesellschaft,
Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe
Gesellschaft für Neonatologie und Pädiatrische Intensivmedizin
Deutschen Gesellschaft für Perinatale Medizin

Mitglieder der **interdisziplinären Expertengruppe** (Überarbeitung 16. 06. 2003):

Deutsche Gesellschaft für Perinatale Medizin

- PD Dr. E. Kattner

Board für Pränatal- und Geburtsmedizin der DGGG

- Prof. K.T.M. Schneider
- PD Dr. T. Fischer

AG Materno-Fetale Medizin (AGMFM)

- PD Dr. M. Gonser
- Prof. Dr. K. Vetter
- Dr. U.M. Schäfer-Graf

AG Diabetes und Schwangerschaft der Deutschen Diabetes-Gesellschaft

- Innere Medizin/Diabetologie:

        - Dr. H. Kleinwechter (Sprecher)
        - Dr. M. Sorger
    - Gynäkologie und Geburtshilfe:
        - Prof. Dr. H. Reiher
        - Dr. U.M. Schäfer-Graf (Sprecherin)
    - Neonatologie
        - Dr. B. Linse (Sprecherin)

Deutsche Gesellschaft für Kinderheilkunde und Berufsverband der Kinderärzte

- Dr. R. Holl
- PD Dr. T. Danne

Deutsche Gesellschaft für Neonatologie und pädiatrische Intensivmedizin

- Prof. R. Maier
- PD Dr. R. Rossi
- Prof. K. Bauer
- PD Dr. I. Müller-Hansen
- Dr. K. Schunck
- Dr. M. Mandl

Mit Zustimmung des Vorstandes der GNPI
Pohlandt 16.6.2003

Korrespondenzadresse:
Dr. Ute M. Schäfer-Graf
Klinik für Geburtsmedizin
Vivantes Klinikum Neukölln
Mariendorfer Weg 28
12051 Berlin
E-Mail: ute.schaefer-graf

Erstellungsdatum:

30. Oktober 1995

Letzte Überarbeitung:

August 2003

Nächste Überprüfung geplant:

2007

Zurück zum Index Leitlinien der Neonatologie und Pädiatrischen Intensivmedizin
Zurück zum Index Leitlinien der Gynäkologie und Geburtshilfe
Zurück zur Liste der Leitlinien
Zurück zur AWMF-Leitseite

Stand der letzten Aktualisierung: August 2003
©: Gesellschaft für Neonatologie und Pädiatrische Intensivmedizin u.a.
Autorisiert für elektronische Publikation: AWMF online
HTML-Code optimiert: 27.04.2005; 11:12:38