



## Geburt im Notarztdienst und Neugeborenenversorgung

Dr. H. Maul, Universitätsfrauenklinik, Universitätsklinikum Heidelberg

### Die Geburt – „Die Symptome“ :

- Eröffnungsperiode: Beginn der Wehentätigkeit, meist alle 5-10 min, ggf. Abgang von Fruchtwasser, Blut, Schleim
- Austreibungsperiode: Einschneiden des kindlichen Köpfchens in die Vulva, dann Durchschneiden des kindlichen Köpfchens, Pressdrang (d.h. Presswehen alle 2-5 min)
- Nachgeburtperiode: bis 2 h nach Geburt des Kindes, Ausstoßung der Plazenta, normal sind vaginale Blutungen bis zu 500ml, cave: in der Nachgeburtperiode können schwerwiegende Komplikationen auftreten (z.B. atone Uterusnachblutung)

### Eintreffen am Notfallort – Folgende Fragen sind zu klären :

- Zeitpunkt und Abstände der Wehen ? Anzahl und Art der Entbindungen ? Geburtstermin und Schwangerschaftswoche ?
- Lage des Kindes ? Mutterpass mitnehmen; Verlauf der Schwangerschaft und bislang aufgetretene Komplikationen ?
- Blasensprung bereits erfolgt ? Welche Farbe hatte das Fruchtwasser ?
- Inspektion des weiblichen Genitale unter Anwesenheit von Zeugen, keine (unnötigen) Manipulationen

### Geburt – „Die Therapie“ :

- Beruhigung aller Anwesenden
- Eröffnungsperiode (Notarztindikation): sterile Vorlage, Linksseitenlage, ggf. Beckenhochlagerung, Kontrolle der Vitalfunktionen, Anlage eines venösen Zuganges, ggf. Hebamme nachfordern, Wehenhemmung (Tokolyse, s.u.), schonender aber zügiger Transport in den Kreissaal der Universitätsfrauenklinik unter Voranmeldung (Tel.: 06221-56-7971), Vorbereitung des Geburtshilfbestecks (Klemmen, sterile Nabelschere, Absauger, warme Tücher, Material zur Neugeborenen-Reanimation)
- Austreibungsphase (Notarztindikation): ggf. Hebamme nachfordern, sterile Unterlage unter die Gebärende, Hilfe bei Presswehen, Unterbrechung des Transportes bei Einschneidung des kindlichen Köpfchens:
  - Gebärende wird in „geburtstypische Lage“ verbracht, Rückenlage beide Beine aufgestellt
  - beim Durchschneiden des kindlichen Köpfchens: Dammschutz und Kopfbremse
  - nach der Geburt des kindlichen Köpfchens dreht sich dieser von selbst
  - danach Entwicklung der oberen Schulter: das kindliche Köpfchen wird mit beiden Händen genommen und in der Wehe nach unten gesenkt,
  - dann Entwicklung der unteren Schulter: das kindliche Köpfchen wird in Richtung Symphyse gehoben
  - Rumpf und Beine folgen danach zwanglos nach, Cave: nach der Geburt des kindlichen Köpfchens muss die Geburt auf Grund der Hypoxiegefahr durch Nabelschnureinklemmung beendet werden
  - Erstversorgung des Neugeborenen, APGAR 1, 5, 10 min, Abtrocknen, Abnabeln, Auflegen des Kindes auf den mütterlichen Bauch (Wärmeerhaltung!)
  - Versorgung der Mutter, Kontrolle der Vitalzeichen, Evaluation von Geburtsverletzungen
- Abnabelung: mittels 2 Klemmen Abklemmung der Nabelschnur in rund 10 cm Entfernung vom kindlichen Bauch, Durchtrennung der Nabelschnur mit steriler Schere oder Skalpell, beim Abnabelungsvorgang muss sich das Kind auf Plazentaniveau befinden (cave: Kind höher = Anämie, Kind tiefer = Hypervolämie), nach Abnabelung: Gabe von 3 IE Syntocinon® i.v. der Mutter (cave: es gibt 1ml Amp. à 10 IE/ml und 1 ml Amp. à 3 IE/ml), Versorgung des Neugeborenen
- schonender Transport von Mutter und Kind, auf Nachgeburt muss nicht gewartet werden (Sicherung der Nachgeburt zur Demonstration der Hebamme/Geburtshelfer)
- Geburtszeitpunkt und -ort dokumentieren



## UniversitätsKlinikum Heidelberg

Arbeitskreis Notfallmedizin  
Protokoll der Veranstaltung vom 06.09.2006

### Versorgung des Neugeborenen :

- Herztöne, Puls (am günstigsten: Palpation der Nabelschnur), Atmung (ggf. Absaugen des Mund, Rachen und der Nase), Hautkolorit und Muskeltonus (APGAR) evaluieren
- **APGAR-Score:** benannt nach Virginia Apgar, Anästhesistin (Lit: V. Apgar, A proposal for a new method of evaluation of the newborn infant, Curr. Res. Anesth. Analg. 1953; 32: 260–267)
  - APGAR = Appearance (Erscheinung, Hautfarbe; weiss/grau, zentralisiert, rosig), Puls (Herzfrequenz: kein Puls, <100, >100), Grimace (Grimassieren: kein, geringes, starkes), Activity (Aktivität: keine, schwache, starke), Respiration (Atemtätigkeit: keine, schwache, starkes Schreien)
  - jeweils pro Kategorie Zuteilung eines Punktwert von 0-2, minimal 0 bis maximal 10 Punkte
  - APGAR  $\geq$  8: Kind passt sich der Umwelt gut an, APGAR  $\leq$  7: Maßnahmen erforderlich
  - APGAR 1, 5, 10 min post partum
- bei Asphyxie/Hypoxie: Sauerstoffgabe, ggf. Maskenbeatmung bzw. Intubation
- Wärmeerhaltung: Abtrocknen, Einwickeln in Tücher und Rettungsfolie, insbesondere den Kopf isolieren
- APGAR  $\geq$  8, Kinder zum Transport auf den Bauch/Brust der Mutter legen (Wärmeerhaltung!)

### Frühgeburt – Definition :

- vorzeitige Geburt zwischen der 24.-37. SSW., zusätzlich Geburtsgewicht über 500 g, zusätzlich Lebenszeichen (Atmung, Nabelschnurpulsation)
- Symptome der Mutter bei drohender Frühgeburt: Unruhe, Angst, Wehentätigkeit, hartwerdender Bauch, Rückenschmerzen, Eröffnung des Muttermundes, vorzeitiger Blasensprung, Ein-/Durchschneiden des kindlichen Köpfchens, Evaluation der o.g. zu klärenden Fragen
- Therapie (Notarztindikation): In Eröffnungsperiode Vorgehen wie bei termingerechter Geburt, ggf. Baby-NAW nachfordern, Wehenhemmung (s.u.), Transport in Universitätsfrauenklinik, Voranmeldung im Kreissaal (Tel.: 06221-56-7971), Vorbereitung des Geburtshilfsbestecks

### Wehenhemmung (Tokolyse) :

- 1 Hub (=100 $\mu$ g) Berotec<sup>®</sup> (Fenoterol), Wiederholung in Abhängigkeit von Wiedereintreten der Wehen, cave: 1 Hub Berotec entspricht einem Vielfachen der notwendigen Dosis
- oder Ipradol<sup>®</sup> (Hexoprenalin)- 4 Amp. auf 10 ml verdünnt langsam über 10 min, dannach Dauerinfusion (10 Amp. Ipradol in 500 ml NaCl) Dosierung 60 Tropfen pro min i.v., nach Wirkung dosieren!
- oder Partusisten<sup>®</sup> (Fenoterol) als Bolus: 2ml (=100 $\mu$ g) aus der 500  $\mu$ g Amp. (1 Amp. à 0,5 mg/10ml) + 8 ml NaCl, 1-2 ml als Bolus, bei Wiedereinsetzen der Wehen wiederholen **oder** als Dauerinfusion: 2 Amp. (= 1 mg) auf 500 ml NaCl, per Spritzenpumpe 30 ml/h (=1 $\mu$ g/min) bis max. 90 ml/h (=3  $\mu$ g/min)
- oder alternativ: Magnesiumsulfat: 2-4 g als Bolus, dann Erhaltungsdosis von 1-2 g/h, ideal für Patientinnen mit drohender Exklampsie/Präeklampsie, cave: bei Patientinnen die vorher Adalat<sup>®</sup> eingenommen haben (Gefahr der Hypotonie)



## UniversitätsKlinikum Heidelberg

Arbeitskreis Notfallmedizin  
Protokoll der Veranstaltung vom 06.09.2006

### Komplikationen im normalen Geburtsverlauf

#### Schulterdystokie (Verklemmung der Schulter am Beckenausgang) :

- Gefahr der Hypoxie durch Stopp des Geburtsvorganges
- Therapie (Notarztindikation): Zum Lösen der Schulter: Manöver nach McRoberts (Gebärende liegt auf dem Rücken, beide Beine werden jeweils durch einen Helfer parallel 3-mal gebeugt und nachfolgend gestreckt), ggf. suprasymphysärer Druck, Tokolyse (s.o.), cave: kein Druck vom Abdomen in Richtung Uterus, kein Zug am kindlichen Köpfchen

#### Reiner Armvorfall :

- Kindliches Ärmchen schaut aus der Vulva, Gefahr: Stopp des Geburtsverlaufes
- Therapie (Notarztindikation): kein Zug am Arm, Tokolyse ist wichtig (Dosierung s. o.), da sonst das Kind immer weiter in den Geburtskanal gedrückt wird, ggf. vorsichtiger Versuch der Reposition, rascher Transport in die Klinik unter Voranmeldung im Kreißsaal (Tel.: 06221-56-7971)

#### Beckenendlage :

- Normalerweise stellt die Beckenendlage kein Problem im Geburtsverlauf dar
- Therapie (Notarztindikation): keine Manipulationen, insbesondere das Kind nicht anfassen, ggf. Frau in den Vierfüßlerstand bringen, Exzision nach Bracht

#### Fußlage :

- Kindliche Füßchen schaut aus der Vulva, Gefahr: Stopp des Geburtsverlaufes
- Therapie (Notarztindikation): kein Zug am Arm, Tokolyse (Dosierung s. o.), wichtig, da sonst das Kind immer weiter in den Geburtskanal gedrückt wird, rascher Transport in die Klinik unter Voranmeldung im Kreißsaal (Tel.: 06221-56-7971)

#### Nabelschnurvorfall :

- Nach dem Blasensprung kann die Nabelschnur vor dem Kind in den Geburtskanal gelangen und dann durch das kindliche Köpfchen an den straffen Strukturen des Geburtskanals komprimiert werden,
- Akute Lebensgefahr durch Minderversorgung des Kindes, keine Perfusion von sauerstoffreichen Blut
- Diagnose: Erfolgter Blasensprung und Abgang von Fruchtwasser, umherlaufende Schwangere nach Blasensprung, ggf. Wehen, ggf. bei Inspektion von außen sichtbare Nabelschnur
- Therapie (Notarztindikation): Beckenhochlagerung, venöser Zugang, Wehenhemmung mittels Partusisten oder Berotec (Dosierung s.o.), manuelles Hochdrücken des kindlichen Köpfchens, sofortige umgehende und rasche Transport in die Klinik, Voranmeldung im Kreißsaal (Tel.: 06221-56-7971), Wärmeerhalt der Nabelschnur sonst Unterkühlung des Ungeborenen, ggf. Sedierung der Gebärenden

#### Atone Uterusblutung :

- massive Blutung aus dem Uterus nach der Geburt, Blutung bis 1-2 Liter und mehr, hämorrhagischer Schock
- Therapie: Beckenhochlagerung, mind. 2 großlumige venöse Zugänge, Volumentherapie mittels Ringer und HAES, Kreuzblutabnahme, Sauerstoff über Gesichtsmaske mit Reservoir, Syntocinon 3 IE i.v. (cave: es gibt 1ml Amp. à 10 IE/ml und 1 ml Amp. à 3 IE/ml) zur Uteruskontraktion und Stopppung der Blutung, manuelle Kompression des Uterus durch Druck auf die Bauchwand und Kompression des Uterus gegen die Wirbelsäule



## UniversitätsKlinikum Heidelberg

Arbeitskreis Notfallmedizin  
Protokoll der Veranstaltung vom 06.09.2006

### **Vaginalen Blutung in der Spätschwangerschaft :**

- Differentialdiagnose: Kontaktblutung, Extopie, Plazentastörungen bei Anomalien des Plazentasitzes, Vorzeitige Plazentalösung, Abgang des Schleimpfropfs, Zeichnungsblutungen bei der Muttermundöffnung, Uterusruptur, Verletzungen
- Symptomatik: vaginale Blutung unterschiedlicher Stärke, Abgang von Blutkoageln, Gewebsteilen, Schleim, vorzeitige Abgang von Fruchtwasser, Abdominelle Abwehrspannung, starke Unterbauchschmerzen, Wehentätigkeit, Eröffnung des Muttermundes, Schocksymptomatik: Unruhe, Blässe, Kaltweissigkeit, Tachykardie, Hypotonie
- Therapie (Notarztindikation): Schocklagerung, Beruhigung, venöser Zugang, Volumentherapie, Sauerstoffgabe über Gesichtsmaske mit Reservoir, Monitoring, sterile Vorlage, Blutkoagel und ausgestoßenes Gewebe archivieren, Wehenhemmung (cave: nicht bei vorzeitiger Plazentalösung!), ggf. Analgesie und Sedierung
- Aus jeder gynäkologischen Blutung kann sich ein hämorrhagischer Schock entwickeln
- Bei einer Blutungsquelle innerhalb des Uterus kann dieser ohne äußere Anzeichen „vollbluten“

### **Plazenta praevia :**

- Lokalisation der Plazenta in der Nähe oder direkt vor dem Muttermund
- Symptome der Mutter: Unruhe, Angst, Kaltschweissigkeit, vaginale Blutung unterschiedlicher Stärke, frische hellrote Blutung, allenfalls beginnende Wehentätigkeit, weiches Abdomen ohne Abwehrspannung, Schocksymptomatik
- Cave: s. Vermerk im Mutterpass auf Placenta praevia, Vorausgegangene Uterusoperationen, oder Tumore bzw. Myome
- Therapie (Notarztindikation): Schocklagerung mit Linksseitenlage und Beckenhochlagerung, Beruhigung, Kontrolle der Vitalfunktionen, Sauerstoffgabe über Gesichtsmaske mit Reservoir, Monitoring, mind. 2 großlumige venöse Zugänge, Volumentherapie, schonender und rascher Transport in die Universitätsfrauenklinik (Vor Anmeldung im Kreissaal (Tel.: 06221-56-7971), ggf. mit Hinweis auf Not-Sectio), Tokolyse (Dosierung s.o., nur wenn Diagnose sicher!), Abnahme von Kreuzblut, ggf. Analgesie und Sedierung
- Niemals vaginale Untersuchung

### **Vorzeitige Plazentalösung :**

- Ablösen der Plazenta von der Haftstelle im Uterus, Ursache: Sturz, Trauma (z.B. Verkehrsunfall), Bluthochdruck (Präeklampsie), vorzeitige Wehen, spontane Genese
- Cave: höchste Lebensgefahr für Mutter und Kind
- Symptome: Unruhe, Todesangst, plötzlich einsetzende stichartige Unterbauchschmerzen, druckempfindlich auffallend gespannter Uterus, ggf. leichte vaginale Blutung (dunkles Blut), Schocksymptomatik
- Therapie (Notarztindikation): Fritsche Lagerung, Beruhigung, Kontrolle der Vitalfunktionen, Sauerstoffgabe über Gesichtsmaske mit Reservoir, keine vaginale Untersuchung, keine Wehenhemmung, schonender und rascher Transport in die Universitätsfrauenklinik (Vor Anmeldung im Kreissaal (Tel.: 06221-56-7971), ggf. mit Hinweis auf Not-Sectio), Sauerstoffgabe über Gesichtsmaske mit Reservoir, Monitoring, mind. 2 großlumige venöse Zugänge, Volumentherapie,

### **Uterusruptur :**

- Ursache: Zerreißen des unteren Uterinsegmentes entweder bei vorgeschädigtem Gewebe (Z.n. Sectio-Narbe) oder nach Überdehnung bei kindlichen Lageanomalien (Querlage) und Wehentätigkeit
- Anamnese: vorangegangene Sectio, Lage des Kindes, Zeitpunkt und Abstand der Wehen
- Cave: höchste Lebensgefahr für Mutter und Kind
- Symptome: Unruhe, Todesangst, plötzlicher Zerreißschmerz im Unterbauch, Narbenschmerzen, abdomineller Druckschmerz, plötzlicher Wehenstopp nach Wehensturm, ggf. leichte vaginale Blutung
- Therapie (Notarztindikation): Lagerung mit Knierolle, Beruhigung, Kontrolle der Vitalfunktionen, schonender und rascher Transport in die Universitätsfrauenklinik (Vor Anmeldung im Kreissaal (Tel.: 06221-56-7971), Sauerstoffgabe über Gesichtsmaske mit Reservoir, Monitoring, mind. 2 großlumige venöse Zugänge