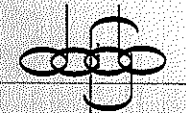
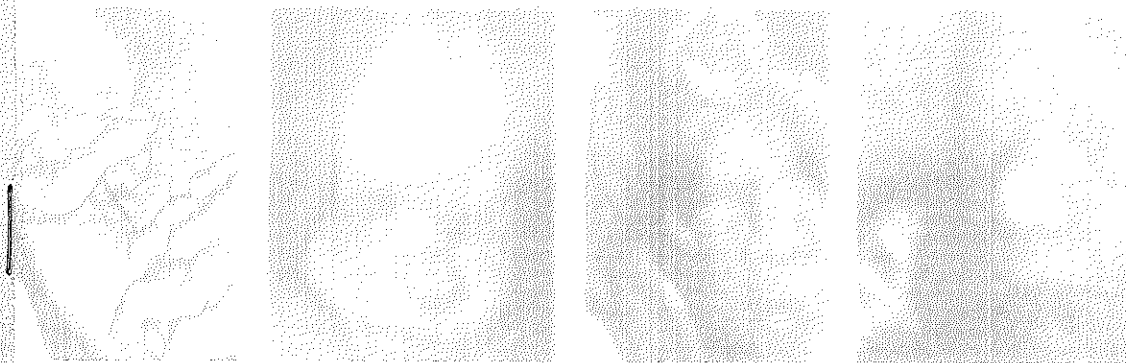


Sven Hildebrandt Esther Göbel

Das B-Streptokokken-



DRESDNER AKADEMIE
FÜR INDIVIDUELLE GEBURTSBEGLEITUNG

**Tagungsband
der Herbstakademie 2007**

Dresden, 1. – 3. November 2007

Impressum:

Dresdner Akademie für individuelle Geburtsbegleitung,
c/o Dr. Sven Hildebrandt
Dresdner Straße 23,
D – 01833 Stolpen

Sekretariat der Dresdner Akademie für individuelle Geburtsbegleitung,
Tatjana Lehmann,
Sprechzeit: Mittwoch, 9 – 13 Uhr

Telefon: +49 351 7967802
Fax: +49 351 7967803
e-Mail: info@dafigb.de
web: www.dafigb.de

Quelle:

Sven Hildebrandt, Esther Göbel
Geburtshilfliche Notfälle: vermeiden – erkennen – behandeln
Hippokrates Verlag Stuttgart
ISBN 9783830453635

Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck und Kopie nur mit Genehmigung der Autoren.

Inhalt:

Vorwort	Seite 3
Festvortrag Die „professionelle Angst“ als Hauptrisikofaktor der modernen Geburtshilfe	Seite 5
1.Vorlesung Das Amnioninfektionssyndrom	Seite 10
2.Vorlesung Das B-Streptokokken-Problem	Seite 17
3.Vorlesung Die postpartale Blutung	Seite 20
4.Vorlesung Pränataldiagnostik	Seite 34

Der Vortrag „Das B-Streptokokken-Problem“ lag in seiner entgültigen Fassung bei Drucklegung noch nicht vor. Der am 02.11.2007 präsentierte Text wird als Sonderveröffentlichung erscheinen. Bestellung unter: info@dafigb.de

Vorwort

Sehr geehrte Damen und Herren,
im dritten Jahr des Bestehens der Dresdner Akademie für individuelle
Geburtsbegleitung haben wir eine Veranstaltungs-struktur gefunden, die hoffentlich auf
Ihr Interesse stößt:

Die mehrmals jährlich stattfindenden **Akademien** sind kompakte
Weiterbildungsveranstaltungen für Hebammen und Ärzte, die vordergründig einer
Festigung der geburtshilflichen Kompetenz beider Berufsgruppen dienen. Wir bemühen
uns, durch ein attraktives Themenangebot alle Bereiche der Betreuung während
Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett und insbesondere auch des
Notfallmanagements in wiederkehrenden Zyklen zu besprechen, so dass bei
regelmäßiger Teilnahme das komplette „Curriculum Geburtshilfliche Kompetenz“
innerhalb von vier bis fünf Jahren absolviert werden kann. Jede einzelne Akademie
steht unter einem Leitthema, das wir besonders vertiefen. Daneben werden weitere
Schwerpunktthemen in Vorlesungen ausführlich behandelt. Leit- und
Schwerpunktthema wechseln von Akademie zu Akademie. Die Seminare und Kurse
kehren dagegen immer wieder, so dass sich die TeilnehmerInnen in jedem Jahr ein
neues Programm zusammenstellen können.

Mit dem Leitthema der diesjährigen Herbstakademie wollen wir gleich eins der größten
„Sorgenkinder“ der gegenwärtigen Geburtsmedizin in Angriff nehmen – und das meinen
wir durchaus wörtlich!

Wir hoffen nämlich, während der Tagung Vorschläge und Angebote unterbreiten zu
können, die die derzeit äußerst unbefriedigende Situation im Umgang mit dem B-
Streptokokken-Problem deutlich entspannen dürften. Wir möchten eine Methode
vorstellen, aus der ein dem tatsächlichen Risiko angepasster Betreuungs- und
Behandlungsstandard B-Streptokokken- positiver Frauen abgeleitet werden könnte. Ziel
ist es, unnötige Therapien und stationäre Aufenthalte zu vermeiden und die tatsächlich
gefährdeten Kinder optimal zu versorgen.

Ein besonderer Höhepunkt unserer Herbstakademie wird die **festliche Buchpremiere**
des Buches „Geburtshilfliche Notfälle: vermeiden – erkennen – behandeln“ von Sven
Hildebrandt und Esther Göbel sein, die wir gemeinsam mit dem Hippokrates-Verlag
präsentieren.

Neben den regelmäßigen Akademien wird es auch weiterhin im zweijährigen Abstand
die **Frühjahrstagungen** geben. Während die Akademien in erster Linie der komplexen
Weiterbildung dienen, sollen die Frühjahrstagungen ein Forum des geistigen
Austauschs, der Inspiration und der Selbstbetreuung bleiben. Schon jetzt möchten wir
Sie zur Frühjahrstagung 2008 einladen, die unter dem Motto „Vom richtigen Zeitpunkt –
Frühgeburt und Übertragung im Kontext der beziehungsgeleiteten Geburtshilfe“ stehen
soll. Wir haben renommierte Referenten und Kursleiter angefragt, mit denen wir einen
neuen Blick auf diese beiden die Geburtshilfe sehr belastenden Probleme werfen wollen
(24.-26.4.08, Dresden).

Dr. Sven Hildebrandt

Festvortrag:

Die „professionelle Angst“ als Hauptrisikofaktor der modernen Geburtshilfe

Es ist durchaus nicht ungewöhnlich, dass sich ein geburtshilfliches Lehrbuch mit dem Phänomen der Angst auseinandersetzt.

Die Begriffe Angst und Furcht umschreiben komplexe psychosomatische Reaktionen auf eine Bedrohungssituation.

Mit Furcht reagieren wir, wenn wir die Bedrohung konkret erfassen und definieren können. Wir fürchten uns beispielsweise angesichts eines riesengroßen Bauches vor einer Schulterdystokie oder nach einer schweren geburtshilflichen Komplikation vor dem Öffnen des Briefkastens.

Angst haben wir dagegen vor nicht konkret fassbaren, eher diffus erahnten Bedrohungen. Viele beherzte Autofahrer haben Angst beim Besteigen eines Flugzeuges: Theoretisch wissen sie, dass ihnen im Bauch jenes monströsen Fluggerätes weniger passieren kann als in der verletzlichsten Fahrgastkabine des Autos – und doch ist die Sache mit dem Fliegen im Gegensatz zum Autofahren weder physikalisch noch emotional richtig zu begreifen.

Die destruktive Rolle der Geburtsangst ist inzwischen unstrittig. Die Gebärende befindet sich

- wie wir später noch ausführlich darstellen werden - definitiv in einer komplexen Bedrohungssituation, auf die sie mindestens mit Anspannung, oft aber mit mehr oder weniger ausgeprägter Angst reagiert. Dadurch kann ein fataler Teufelskreis aus Angst – Schmerz – Komplikation getriggert werden, der für einen großen Teil der geburtshilflichen Notfälle verantwortlich sein dürfte.

Dieser Aspekt verdient ein eigenes Kapitel, denn wir glauben, dass eine umfassende Geburtsvorbereitung den Schlüssel für ein beglückendes, erfüllendes und letztlich sicheres Geburtserleben darstellt. Wenn wir es schaffen, der Schwangeren das Mysterium der Geburt in seiner ganzen Großartigkeit nahezubringen, wenn wir ihr Vertrauen in den weiblichen Körper, in die Raffinesse der Biologie und in die ordnende Kraft der Natur stärken und ihr die Angst vor dem Unbekannten nehmen, dann werden wir sie befähigen, die Geburt als Sternstunde ihres Lebens zu genießen.

Wie schade, dass wir nicht erfassen können, welche Reaktion das Wort „genießen“ jetzt gerade bei unseren Lesern ausgelöst hat. Wir wissen aber aus zahlreichen Diskussionen mit Fachpublikum, dass der „Genussaspekt“ der Geburt bei Hebammen wie bei Geburtshelfern zu heftigsten Kontroversen führt. Das zeigt, mit welchen emotionalen Ambivalenzen selbst wir Professionellen auf das Phänomen Geburt reagieren, obwohl wir doch nur mittelbar betroffen sind und eigentlich mit dem Gebären höchst vertraut sein müssten.

Die Geburt ist auch für uns, die wir Gebärende professionell begleiten, ein schwer fassbares und letztlich bedrohliches Szenario, dem wir mit Anspannung, Sorge und manchmal auch mit nackter Angst begegnen. Wir wissen vom Hörensagen, aus der Lektüre von Büchern wie diesem oder auch aus eigenem Erleben von den vielen

Unwägsamkeiten des Gebärens, von plötzlich auftretenden Krisen, von dramatischen Reanimationsversuchen, nicht beherrschbaren Nachblutungen und anderen Katastrophen.

Und davor – vor der nicht fassbaren Möglichkeit des Scheiterns einer Geburt, vor dem Sterben oder Schädigen von Mutter und Kind, vor allen potentiellen Folgen für unser berufliches Gewissen und Ansehen und vor den eventuellen juristischen Konsequenzen – vor all diesen Dingen haben wir Angst: *professionelle Angst*.

Natürlich dürfen wir nicht alle Hebammen und Geburtshelfer über einen Kamm scheren: Wir sind Kolleginnen und Kollegen begegnet, die selbst in kritischen Situationen ihre innere Balance bewahren konnten. Aber wir trafen auch auf Zaghaftheit und ängstliche Vermeidung. Wir erlebten ein Sicherheitsdenken, das vor allem die *eigene* Sicherheit im Blick hatte und nicht eine komplexe Risiko-Nutzen-Abwägung *aller* Aspekte der vorliegenden Situation. Es gibt vielerorts eine restriktive, unausgewogene und angstvolle Geburtshilfe, durch die die Gebärende und ihr Kind unnötig in Gefahr gebracht werden.

Wir behaupten, dass diese „professionelle Angst“ einen ähnlichen Teufelskreis triggert wie die Angst der Gebärenden. Als Beispiel sei die Mikrobiot-Untersuchung (MBU) genannt: Wir *ahnen*, dass das Kind mit *diesem* CTG auf *diesen* Geburtsverlauf reagiert und dass die variablen Dezelerationen höchstwahrscheinlich bedeutungslos sind. Wir *ahnen* es – aber wir *wissen* es nicht. Und so lassen wir uns aus reiner Angst, dass uns unser Gefühl täuscht, sicherheitshalber doch zur MBU verleiten. Man nennt dies „forensische Erwägungen“. Wir alle kennen das Drama, das nun beginnt: selbst das schonendste Aufklärungsgespräch wird die Gebärende in Panik und Schrecken versetzen. Die für den Eingriff notwendige Steinschnitt-Lage ist in jeder Hinsicht eine ungünstige Position – gerade in kritischen Phasen der Geburt. Und die Manipulation selbst ist für den Geburtshelfer ungeliebt und unschön. Das Kind wird die vom Geburtshelfer auf die Mutter übertragene Angst erspüren, wird sich in der Lagerung keinesfalls wohl fühlen und wird zudem schlichtweg zusätzliche Schmerzen erleiden. Welchen Einfluss dies alles auf die Prognose der Geburt hat, brauchen wir nicht mehr zu erklären.

Woher rührt diese scheinbar omnipräsente „professionelle Angst“? Wir möchten hypothetisch drei denkbare Wurzeln benennen:

Die kulturhistorische Dimension:

Mehrfach haben wir bereits unsere „physiologische Frühgeburtlichkeit“ thematisiert, die auch hier eine ursächliche Rolle spielen könnte. Wir Menschenkinder werden in einem für Primaten untypischen Zustand völliger Hilflosigkeit geboren. Während sich das Schimpansenbaby schon Stunden nach seiner Geburt am mütterlichen Fell festkrallen und so den Körperkontakt zur Mutter selbst herbeiführen kann, durchleben wir Menschen die Bedrohung, weggelegt zu werden. Und tatsächlich wurden ja viele von uns gleich nach ihrer Geburt weggelegt: in das lautstarke Brummen des Inkubators oder in die mütterferne Fremde der Neugeborenenstation. In dieser Ur-Erfahrung scheint das zutiefst im Menschen verankerte Bedürfnis nach Sicherheit, Überschaubarkeit und Planbarkeit wie auch die Verletzlichkeit bei der Gestaltung unserer Lebensentwürfe begründet zu sein.

Die autobiographische Dimension:

Auch wenn wir uns in aller Regel an unsere eigene Geburt nicht erinnern können, war diese eine unserer ersten Elementarerfahrungen. Das mythologische Bild von der „Vertreibung aus dem Paradies“ scheint die Reflexion dieses Erlebens von Verlust, Bedrohung und Schmerz zu sein, das jedem Kind bei der Austreibung aus seiner ersten Lebenswelt widerfährt. Die lange verbreitete Vorstellung, das Kind sei im Moment seiner Geburt im Zustand einer narkotischen Amnesie, muss als gefährlicher Irrglaube aus unseren Köpfen verschwinden. Jeder von uns trägt in seiner Seele eine schmerzliche Erinnerung in sich, mit der wir beim Erleben einer Geburt immer wieder konfrontiert werden. Es gibt sogar Hinweise auf ein unbewusstes Vermeidungsverhalten bei Hebammen und Geburtshelfern in Situationen, die an das eigene Geburtsdrama erinnern.

Die soziokulturelle Dimension:

Parallel zu der bereits ausführlich dargestellten Kompetenzverschiebung hin zu einer von Ärzten dominierten und verantworteten modernen Geburtsmedizin vollzog sich ein weiterer gesellschaftlicher Wandel: Während noch vor hundert Jahren Frauen viele Kinder gebären, erleben die meisten Frauen heute nur noch eine oder zwei Geburten. Dies führt zum Phänomen des „kostbaren Kindes“. Damit meinen wir keinesfalls, dass Eltern kinderreicher Familien das Schicksal jedes einzelnen Kindes gleichgültiger sei als Eltern von Einzelkindern. Und doch gibt es ein subtiles Verhaltensmuster, das uns besonders bei Schwangerschaften nach IVF oder ICSI begegnet, das aber typisch für unsere kinderarme Gesellschaft zu werden scheint: Ein fast zwanghaftes Gefühl, dass keinesfalls „etwas schief gehen“ darf, mündet in ein übersteigertes Sicherheitsbedürfnis, das sich in einer ganzen Palette von „Vorsichtsmaßnahmen“ äußert – beginnend mit einer irrationalen Pränataldiagnostik und endend mit einem Wunsch-Kaiserschnitt im Neonatalzentrum.

Hinzu kommt eine Veränderung unseres Werte- und Anspruchsdenkens: Wir haben heute den *Anspruch* auf den glücklichen Ausgang der Geburt – und jede Komplikation ordnen wir reflexartig Fehlern im geburtshilflichen Management zu. Besonders der letztgenannte Aspekt ist verantwortlich für die restriktive, angstbezogene Geburtshilfe, die sich leider zunehmend verbreitet. Wie tief die daraus resultierenden Ängste bei Hebammen und Geburtshelfern sind, wird mit einem einfachen Gedankenspiel deutlich: *Was fühlen Sie, wenn sich die Gattin des Chefredakteurs eines marktbeherrschenden Boulevardblattes oder eine Oberstaatsanwältin bei Ihnen zur Geburt anmeldet?*

Genau diese Ängste sind es, die für die moderne Geburtshilfe ein zusätzliches und nicht unerhebliches Risiko darstellen. Sie werden potenziert durch eine in den letzten Jahren deutlich verschärfte Kultur der Haftpflichtansprüche gegen Geburtshelfer und Hebammen. Es gibt eine inflationäre Entwicklung der juristischen Subspezies „Arzthaftungsrecht“ mit gewinnträchtigen Streitwerten, die seitens der Geburtshelfer eine auf die eigene Sicherheit orientierte Geburtshilfe geradezu provozieren.

Bei all diesen nachvollziehbaren Überlegungen darf ein Grundprinzip jedoch nicht angetastet werden: Im Mittelpunkt all unseres Handelns muss immer und ausschließlich

das Wohl und die Gesundheit von Mutter und Kind stehen. Deshalb ist es unsere Pflicht, alle Verhaltensweisen, die sich aus unserer „professionellen Angst“ ableiten und die für die Geburt ein zusätzliches Risiko darstellen, konsequent aufzudecken und zu überwinden.

Dazu gehört eine kritische Prüfung aller Gepflogenheiten im Kreißaal. Wir müssen jedes vermeintliche Recht wie auch jede vermeintliche Pflicht zu irgendetwas hinterfragen. Jeder einzelne Handlungsschritt bei der Begleitung einer Geburt sollte hinsichtlich einer zusätzlichen Risikoexposition diskutiert werden.

Die nachfolgende Liste ist eine Sammlung potentiell riskanter Routinen, bei denen wir uns ein solches kritisches Hinterfragen und eine strenge Risiko-Nutzen-Abwägung wünschen. Wir wollen diese Verhaltensweisen nicht von vornherein polarisierend ablehnen, fordern aber auch hier eine konsequente Einhaltung der Prinzipien evidenzbasierter Medizin.

Dazu gehören neben der bereits erwähnten Mikroblut-Untersuchung – ohne Anspruch auf Vollständigkeit:

- jede vaginale Untersuchung zur Objektivierung des Anfangsbefundes oder des Geburtsfortschrittes, weil sie das Risiko einer Amnioninfektion signifikant erhöht,
- die Gegenprüfung vaginaler Untersuchungsbefunde einer Hebamme durch den Arzt, wenn davon keine maßgeblichen Entscheidungen abhängen,
- die unkritische Anwendung der Periduralanaesthesia, da ihre Bedeutung für die Beziehungsbrücke zwischen Mutter und Kind noch nicht endgültig geklärt ist,
- jeder Kaiserschnitt und jede vaginal-operative Geburtsbeendigung ohne hinreichende medizinische Indikation,
- jede pauschale Zeitbegrenzung der Austreibungsperiode ohne Einbeziehung wesentlicher geburtshilflicher Parameter wie Wehendynamik, Geburtsfortschritt und Geburtsgeschwindigkeit,
- jede Wehenmittelgabe ohne hinreichende Ergründung von Ursache und Bedeutung der Wehenpause für die laufende Geburt,
- jedes „Kristellern“ und forciertes Mitpressen zur Verkürzung der Austreibungsperiode,
- jede Episiotomie, weil deren Nutzen höchst umstritten ist,
- die pauschale Atonieprophylaxe nach der Geburt,
- die CREDÉsche Augenprophylaxe,
- jede zeitliche Begrenzung der Nachgeburtsperiode bei stabilen uterinen Kontraktionsverhältnissen

Diese Sammlung dürfte bei einigen Lesern ein Kopfschütteln oder gar Ablehnung provozieren, denn bei genauerer Betrachtung führt sie zu einer kühneren Geburtshilfe. Kühnheit bedeutet aber nicht gleichzeitig Wagehalsigkeit, sondern einen verantwortungsvollen Umgang mit potentiell riskanten geburtshilflichen Routinen.

Wir möchten diesen uns sehr wichtigen Aspekt an *einem* Beispiel unserer Sammlung näher erläutern:

Der Verzicht auf die Erfassung und Dokumentation des Anfangsbefundes und der vaginalen Tastbefunde im Geburtsverlauf stellt aus forensischer Sicht einen schwerwiegenden Mangel dar. Die Vorstellung, dass die Hebamme die Kreißende begrüßt und zur Geburt lagert, ohne erstmal „nachzusehen“, versetzt einen Klinikchef in durchaus verständliche Abwehr.

Es bleibt uns jedoch nicht erspart, in jedem Einzelfall den Informationsgewinn der vaginalen Aufnahmeuntersuchung mit den daraus entstehenden Risiken abzuwägen. Und dabei dürfte eigentlich das forensische Argument keinerlei Rolle spielen, denn ausschließlich die Sicherheit von Mutter und Kind soll unser Handeln bestimmen. Diese Abwägung zwischen Nutzen und Schaden könnte bei einer Mehrgebärenden mit regelmäßigen Wehen und stehender Fruchtblase *für*, bei einer wehenlosen Erstgebärenden nach Blasensprung durchaus aber auch *gegen* die vaginale Erstuntersuchung sprechen.

Wir halten übrigens den nachfolgenden Eintrag in der Geburtsdokumentation durchaus auch für einen forensischen Gutachter für begreiflich:

„Da der Blasensprung bei der zum Aufnahmezeitpunkt wehenlosen Erstgebärenden erst eine Stunde zurückliegt und aus dem Untersuchungsbefund keinerlei Konsequenzen gezogen würden, haben wir zur Vermeidung einer aufsteigenden Infektion vorerst auf die vaginale Tastuntersuchung verzichtet.“

Das meinen wir, wenn wir von „kühner Geburtshilfe“ sprechen.

Das kritische Hinterfragen aller geburtshilflichen Routinen befreit uns jedoch nicht von unserer „professionellen Angst“, wie auch das Betrachten des Sicherheitsvideos vor dem Start kein Mittel gegen Flugangst ist.

Zur Eindämmung der „professionellen Angst“ in den Kreißsälen bedarf es eines ähnlich komplexen Konditionierungsprogrammes, wie wir es für die Geburtsvorbereitung der Schwangeren gefordert haben. Dazu gehören aus unserer Sicht die nachfolgenden Inhalte:

1. Die Geburtshilfe sollte auch für die Frauenärzte wieder eine wirkliche Herzenssache und nicht Randschauplatz neben Operationssaal, Stationsarbeit, Sprechstunde und Onkologie sein.
2. Eng damit verbunden ist die Forderung nach kontinuierlicher Anwesenheit der Entscheidungs- und Verantwortungsträger während des ganzen Geburtsverlaufs. Das bedeutet entweder eine stärkere ärztliche Präsenz mit allen Sinnen – nicht unbedingt in der körperlichen, aber in der emotionalen Nähe der Gebärenden – oder aber eine Kompetenzverlagerung auf die Hebamme.
3. Jede geburtshilfliche Einrichtung benötigt ein Regelwerk evidenzbasierter Leitlinien, das nicht einfach abgeschrieben wurde, sondern die lebendige Realität der jeweiligen Geburtskultur widerspiegelt.
4. Das Urvertrauen in das erfolgsorientierte Prinzip der Geburt muss durch umfassende Supervisionen *aller* Geburten gepflegt werden. Auch wenn alles gut ausgegangen ist, sollten wir jeden unserer Handlungsschritte kritisch betrachten. Und wir sollten auch die konstruktive Rolle unseres Nichts-Tuens immer wieder würdigen.

5. Obligatorisch ist die strikte Gleichbehandlung aller Gebärenden unabhängig vom Versicherungsstatus oder von anderen unsere professionelle Befindlichkeit beeinflussenden Faktoren.
6. Ähnlich wie Piloten immer wieder kritische Situationen im Simulator trainieren, benötigen auch Hebammen und Geburtshelfer ein effizientes Angsttraining, das ihnen in Krisen Sicherheit, Souveränität und Routine verleiht.

1. Vorlesung

Das Amnioninfektionssyndrom

Einführung

Wir alle leben in einer mehr oder weniger friedlichen Koexistenz mit Millionen von Mikroorganismen, die unseren Körper besiedeln und teils symbiotisch, teils parasitär von ihm abhängen. Man kann sich das frohe Gewimmel auf und in uns vorstellen wie das Gemeinwesen eines Staates: Im Großen und Ganzen funktioniert es recht gut, weil einerseits die „Bürger“ kein Interesse haben, ihre eigene Lebensgrundlage zu zerstören – und weil es andererseits eine „Immunpolizei“ gibt, die für ein geordnetes und friedvolles Zusammenleben sorgt. Freilich: auch in unserem Organismus gibt es eine „autonome Szene“, der das Gemeinwohl ziemlich egal ist. Wenn sich diese zu „terroristischen Netzwerken“ zusammenschließt, kann unser „Sicherheitsapparat“ überfordert sein – und wir werden krank. Kranksein heißt Krieg, heißt Generalmobilmachung, heißt Kampf bis zum letzten Mann. Nur einer kann gewinnen – zum Glück sind das in aller Regel wir und nicht irgendwelche bösartigen Einzeller.

Das Kind im Mutterleib ist eine Art „Staat im Staat“ und damit eine immunologische Sondersituation. Ähnlich wie ein ringsum von Freunden umgebenes Land sich keine Armee zu leisten brauchte (wir reden nicht von der Schweiz!), wird auch unser Kind sich zuallererst auf den Aufbau seines Gemeinwesens konzentrieren, ehe es an den Schutz seiner Außengrenzen denkt. Die intakte Fruchtblase bietet selbst für den Fall eines „Bürgerkrieges“ in den mütterlichen Nachbargeweben eine zuverlässige Barriere vor unerwünschten Eindringlingen.

Das Amnioninfektionssyndrom ist ein sehr komplexer und problematischer Notfall. Das hat drei Gründe:

- *Erstens:* Unser Körper ist vollständig von einer Grenzschicht in Form der Haut und der Schleimhäute umgeben, die ein Eindringen von Mikroorganismen weitgehend verhindert. Das trifft prinzipiell auch auf unser Kind zu. Es gibt jedoch eine gefährliche „Lücke“ der kindlichen Immunbarriere: die Haftfläche der Plazenta. Wenn es Keimen gelingt, über diese Pforte in das Kind einzudringen, steht ihnen der Weg direkt in den kindlichen Blutkreislauf ungehindert offen.
- *Zweitens:* Das Kind steht plötzlich vor einer Aufgabe, auf die es nicht oder nur unzureichend vorbereitet wurde. Das Immunsystem funktioniert erst am Ende der

Schwangerschaft halbwegs normal – wir erinnern daran, dass der primärentypische Zeitplan eigentlich eine deutlich längere Schwangerschaftsdauer vorsah.

- *Drittens:* Es gibt unter den Bakterien „Top-Terroristen“, die sich nicht einmal an die selbst in der „kriminellen Szene“ gültigen Regeln halten. Eine dieser Regeln lautet: „Du sollst keine Epithelien infiltrieren!“ Ein Bakterium namens *Streptococcus agalactiae* beispielsweise ist berühmt und berüchtigt für seine Vorliebe, invasiv in Häute, Schleimhäute und Gewebe einzudringen.

Diese Überlegungen sind nicht nur theoretisch, sondern auch praktisch höchst problematisch. Infektionen der Neugeborenenperiode zählen zu den am meisten gefürchteten Komplikationen mit leider oft fatalem Ausgang. Diese Tatsache verleitet Geburtshelfer und Neonatologen zu einem meist sehr offensiven therapeutischen Verhalten, für das die wissenschaftliche Evidenz in aller Regel fehlt. Aus irgendeinem Grund scheint der Forscherdrang bei diesem uns alle so sehr belastenden Problem gegenwärtig ermüdet zu sein, obwohl viele Fragen offen sind.

Die Folge ist eine gewisse Anarchie im Umgang mit der perinatalen Infektion. Es gibt Kliniken, die beim Nachweis problematischer Keime einen ganzen diagnostischen und therapeutischen Apparat anwerfen, der Mutter und Kind oft unnötig belastet. Und es gibt Hebammen, die nach dem Motto „Was ich nicht weiß, macht mich nicht heiß“ die Augen vor diesem Problem einfach verschließen. Am Ende werden viele Frauen und Kinder deutlich übertherapiert – und für einige wenige Kinder ist der derzeitige Behandlungsstandard immer noch absolut unzureichend.

Wir wollen uns dem sehr komplexen Problem der Amnion-Infektion behutsam und sachlich nähern. In unseren Seminaren führt dieses Thema oft zu einem emotionalen Fiasko. Wir haben darauf mit einer didaktischen Strategie reagiert, die wir auch bei den Lesern dieses Buches anwenden wollen:

Schließen Sie die Augen und stellen Sie sich vor, der Schöpfer hätte keine B-Streptokokken erschaffen!

Wir klammern also im ersten Teil dieses Abschnitts das „Spezialproblem“ der Neugeborenensepsis aus und betrachten zunächst das eigentliche Amnioninfektionssyndrom. Erst am Ende übertragen wir dann unsere Überlegungen auf die B-Streptokokken.

Begriffsbestimmung

Auch wenn der Name eigentlich nur die Infektion der „Amnien“ – also der inneren Eihaut und des Fruchtwassers – umschreibt, werden unter dem Begriff „Amnion-Infektionssyndrom“ heute alle infektiösen Zustände des „periplazentaren Raumes“ – also sowohl der mütterlichen als auch der kindlichen Seite – zusammengefasst.

disponierende Faktoren und Pathogenese

Beim Amnioninfektionssyndrom handelt es sich fast immer um bakterielle Infektionen mit Keimen, die von der Mutter über Vagina, Portio, Zervixkanal und Endometrium zum periplazentaren Raum aufsteigen. Eine theoretisch mögliche hämatogene Besiedelung der Fruchthöhle mit Bakterien entfernter Infektionsherde spielt in der Praxis kaum eine Rolle.

Eine Schlüsselrolle bei der Infektionsausbreitung scheint der **Blasensprung** zu spielen. Offenbar stellt die intakte Fruchtblase eine hocheffektive immunologische Barriere dar. Aufsteigende Infektionen sind vor dem Blasensprung sehr selten – abgesehen von den hochvirulenten Keimen, die wir ja vorerst nicht betrachten wollen.

Das Amnioninfektionssyndrom scheint somit auf den ersten Blick zu den „schicksalhaften“ Notfällen zu gehören, weil wir das zeitliche Intervall zwischen Blasensprung und Geburt nur bedingt beeinflussen können. Das ist jedoch leider nur die halbe Wahrheit, weil wir mit unserem Verhalten sehr wohl das Aufsteigen von Infektionen begünstigen oder bremsen können.

Folgende Faktoren stellen eine Disposition zum Amnioninfektionssyndrom dar:

Instabilität des Scheidenmilieus

Die Scheide ist ein **selbst regulierendes Organ**, das eine mikrobiologische Barriere für aufsteigende Keime darstellt. Verantwortlich für diese Schutzfunktion sind die Milchsäure bildenden DÖDERLEINschen Laktobakterien, die für einen Scheiden-pH-Wert um 4 sorgen. Solch ein saures Milieu verdirbt jedem üblicherweise im Darm hausenden Keim den Spaß an dem sonst so idealen „Urlaubsort Scheide“ (warm und feucht – ein Paradies für jedes Bakterium!).

Leider ist das Scheidenmilieu bei vielen Frauen sehr gestört. Ursache dafür könnten unkritische Antibiotikaanwendungen, unausgewogene Ernährung oder ungünstige Menstruationshygiene sein. Dadurch wird eine Besiedelung mit Darm-Bakterien begünstigt, die wiederum als potentielle Auslöser einer aufsteigenden Infektion in Frage kommen.

Wir halten es für einen obligaten Bestandteil der Schwangerenbetreuung, das Scheidenmilieu durch eine ausgewogene Ernährung und Vermeidung jeder chemischen und biochemischen Störung zu stabilisieren und ggf. durch gezielte Regulation (DÖDERLEIN- oder Milchsäurepräparate) zu sanieren.

Neben der Besiedelung mit Darmbakterien spielt die **Chlamydien-Zervizitis** für die Pathogenese des Amnioninfektionssyndroms eine besondere Rolle. Chlamydien lösen zwar als obligat intrazelluläre Keime keine aufsteigenden Infektionen aus, sind jedoch für einen vorzeitigen Blasensprung und für Frühgeburtlichkeit verantwortlich. Ein Screening nach Chlamydienbefall der Zervix (**Zervixabstrich!**) ist ein wichtiger und sinnvoller Bestandteil der Mutterschaftsrichtlinie. Eine antibiotische Therapie dieser sexuell übertragbaren Erkrankung (Partnerbehandlung!) halten wir für zwingend notwendig.

Zeitintervall Blasensprung – Geburt

Der Blasensprung scheint ein entscheidender pathogenetischer Faktor des Amnioninfektionssyndroms zu sein. Der zeitliche Abstand bis zur Manifestation der Erkrankung hängt dabei von der Virulenz der Keime und vom Abwehrstatus der Gebärenden ab. Die Rate schwerer Infektionen nimmt **etwa 18 Stunden nach Blasensprung** hochsignifikant zu.

Diese Tatsache unterstreicht die bereits besprochene Bedeutung eines stabilen Scheidenmilieus. Die Vermeidung eines vorzeitigen Blasensprungs insbesondere bei Erstgebärenden sollte ein zentrales Anliegen der Schwangerenbetreuung sein.

vaginale Untersuchung

Jede einzelne vaginale Untersuchung der Gebärenden stellt eine Disposition für aufsteigende Infektionen dar. **Bereits durch die Aufnahmeuntersuchung wird die Rate späterer Amnioninfektionssyndrome hochsignifikant erhöht!** Diese Tatsache unterstreicht einmal mehr die Bedeutung unserer bereits mehrfach erhobenen Forderung, dass jeder Eingriff in den naturgegebenen Geburtsverlauf hinreichend und möglichst evident begründet sein muss.

Das bedeutet in diesem Falle: **Jede vaginale Untersuchung der Gebärenden stellt einen schwer wiegenden Akt dar, der durch einen entsprechenden Informationsgewinn gerechtfertigt sein muss.** Wir wünschen uns, dass jede Hebamme und jeder Arzt diesen Grundsatz verinnerlicht und sich vor jeder Untersuchung kritisch fragt, ob das potentielle Untersuchungsergebnis die Hinnahme des damit verbundenen Infektionsrisikos rechtfertigt. Es darf diesbezüglich keine Routinen und keine Oberflächlichkeiten geben. Insbesondere die ärztliche Gegenprüfung von Hebammenbefunden ist eine das Kind gefährdende Unsitte.

Dies setzt ein prinzipielles Umdenken voraus: Der Verzicht auf eine Aufnahmeuntersuchung bei einer wehenlosen, B-Streptokokken-positiven Erstgebärenden nach vorzeitigem Blasensprung darf nicht mehr als Formverstoß, sondern als ausdrücklich korrektes Verhalten bewertet werden.

Von der Infektionsgefahr abgesehen möchten wir daran erinnern, dass die vaginale Untersuchung eine elementare Verletzung der Intimsphäre der Gebärenden, einen massiven Grenzübertritt durch die Hebamme oder den Arzt und immer auch einen hochsexuellen Vorgang darstellt. Diese Tatsache haben wir in professioneller Oberflächlichkeit und letztlich auch aus Selbstschutz weitgehend verdrängt. Die Selbstverständlichkeit und Gedankenlosigkeit, mit der wir die Scheide der Frau mit der Rechtfertigung unserer Berufsausübung penetrieren, sollte uns sehr zu denken geben. Wir möchten unsere Leser zu höchstem Respekt vor der Intimität der Frau ermahnen. Diesen Respekt darf jede Gebärende beanspruchen. Für sexuell traumatisierte Frauen ist er sogar geburtsrettend!

In völliger Analogie übertragen wir diese Forderungen auch auf die **rektale Untersuchung**. Sie stellt bei korrekter Ausführung zwar keine Infektionsgefahr dar, ist aber um so mehr grenzverletzend und für einige Frauen retraumatisierend.

Letztlich müssen wir uns fragen, ob unsere Überlegungen nicht auch für die Schwangerenbetreuung gültig sind. Der Einfluss regelmäßiger Zervixbeurteilungen auf die Frühgeburtlichkeit ist nicht hinreichend untersucht worden, sollte jedoch ernsthaft diskutiert werden.

Gleiches gilt für das „Nachsehen“ der Hebamme am Geburtstermin. Die Muttermundweite ist für die zeitliche Prognose der Geburt kaum bedeutsam und stellt eine erhebliche Infektionsgefahr dar.

langfristige Zervixöffnung

Bei Beachtung der eben genannten Prinzipien dürften wir eigentlich gar nicht bemerken, dass sich der Muttermund der Gebärenden bereits Tage vor dem Geburtsbeginn eröffnet hat. Somit kann man nicht sagen, ob die Zervixöffnung selbst oder nicht unsere Untersuchung die Gebärende zur aufsteigenden Infektion disponiert.

Symptome und Befunde

Jedes **Fieber unter der Geburt** muss den Gedanken an ein Amnioninfektionssyndrom zwingend nach sich ziehen. Bei disponierten Frauen ist deshalb eine regelmäßige Temperaturkontrolle obligat.

Andere wichtige Symptome einer aufsteigenden Infektion sind:

- **mütterliche und/oder kindliche Tachykardie**
- **stinkendes Fruchtwasser**
- **druckdolenter Uterus**
- **hartnäckige Kontraktionstätigkeit des Uterus**

Besonders bedeutsam sind **paraklinische Befunde** eines Amnioninfektionssyndroms. Hier haben sich zwei wichtige **Entzündungszeichen** bewährt:

- das **C-reaktive Protein (CRP)**: Hierbei handelt es sich um ein Akute-Phase-Protein, das bei der Entzündungs-Initialisierung eine Schlüsselrolle spielt. Das CRP ist ein guter Verlaufparameter, da es nach Beginn einer Infektion rasch und drastisch ansteigt und nach deren Abklingen sich schnell wieder normalisiert. Ein weiterer Vorteil des CRP besteht in der Tatsache, dass ein semiquantitativer Schnelltest zur Verfügung steht, für den man kein Labor benötigt. Für das CRP gelten folgende Grenzwerte:
 - o Normalwert unter 10 mg/l (1 mg/dl);
 - o eindeutig pathologisch über 50 mg/l (5 mg/dl);
 - o Handlungsgrenze 100 mg/l (10 mg/dl);
 - o hochakute Infektion ab 400 mg/l (40 mg/dl);
 - o Spitzenwerte bis 20.000 mg/l binnen Stunden!

Nach Abklingen der Infektion werden Normalwerte binnen 24 h erreicht. Wichtig ist angesichts der Umrechnungsverhältnisse, dass man sich genau nach der im jeweiligen Labor verwendeten Maßeinheit erkundigt. Der semiquantitative Schnelltest wird bereits ab 10 mg/l positiv, ist also sehr empfindlich. Man sollte

ihn deshalb erstmals möglichst frühzeitig nach Blasensprung durchführen, um angesichts der niedrigen Anzeigeschwelle Aussagen zum Verlauf machen zu können. Wenn möglich sollte die quantitative Bestimmung des CRP im Labor erfolgen!

- Eine **Leukozytose** mit Werten über 20.000/mm³ weist sehr zuverlässig und ebenfalls relativ frühzeitig auf ein Amnioninfektionssyndrom hin. Werte unter 17.000/mm³ können in der Schwangerschaft auch ohne Infektion auftreten.

Die **Blutkörperchensenkungs-Geschwindigkeit (BSG)** ist sehr unspezifisch und deshalb als diagnostischer Parameter ungeeignet.

diagnostisches Vorgehen beim Verdacht auf Blasensprung

Jeder Verdacht auf einen Blasensprung sollte unbedingt objektiviert werden. Dafür stehen folgende Methoden zur Verfügung:

- immunologischer Schnelltest auf Fruchtwasser (Amni-Check oder actim-PROM) (relativ sicher)
- hochalkalischer Vaginal-pH (unsicher)
- Tastbefund (relativ unsicher)
- Spiegeleinstellung (relativ sicher)
- Ultraschall (relativ sicher)

Möglichst frühzeitig nach Blasensprung sollte ein Ausgangswert der Entzündungsparameter bestimmt werden (CRP quantitativ und Leukozyten spätestens 12 Stunden nach Blasensprung, CRP-Schnelltest möglichst eher).

Ab dann sollten die Werte und die Körpertemperatur alle 4 Stunden gemessen und dokumentiert werden. Wenn der erste Schnelltest negativ war, können auch die Kontrollen per Schnelltest durchgeführt werden. Wird der Schnelltest positiv, sind die quantitativen Kontrollen des CRP und der Leukozyten über das Labor obligat.

Wenn ein Labor zu Verfügung steht, sind die quantitativen Bestimmungen der Entzündungsparameter möglichst zu bevorzugen.

Differentialdiagnose

Fieber unter der Geburt kann natürlich auch andere Ursachen haben. Das gleiche gilt für den Anstieg der Entzündungsparameter. Gibt es jedoch keinerlei klinische Hinweise auf einen **anderen Infektionsherd** im Körper der Gebärenden, sollten wir stets zuerst an das Amnioninfektionssyndrom denken.

Handlungsrichtlinien Amnioninfektionssyndrom

1. Verlegung in eine Klinik mit neonatologischer Versorgung

Selbst wenn die Geburt noch so zügig und reibungslos zu verlaufen scheint – wir sollten die Gebärende beim Verdacht auf ein Amnioninfektionssyndrom sofort und zügig in eine Klinik mit neonatologischer Versorgung verlegen. Der intrauterine Transport ist stets der beste für das Kind! Nur wenn die Gefahr besteht, dass das Kind während des Transports geboren wird, verbleiben wir in der Einrichtung. In diesem Fall sollten wir aber immer den kinderärztlichen Notdienst anfordern. Wir müssen uns immer bewusst sein, dass das Kind u.U. in schlechtem Zustand geboren wird und rasche kinderärztliche Hilfe benötigt.

2. Antibiose

Eine **prophylaktische Antibiose** ist nach den AWMF-Leitlinien ab 18 Stunden nach Blasensprung indiziert. Viele Einrichtungen beginnen allerdings erst 24 Stunden nach Blasensprung mit der Antibiose. Mittel der Wahl ist dabei **Penicillin G** (initial 5 Mio. Einheiten i.V., dann alle 4 Stunden 2,5 Mio. Einheiten i.V.), alternativ kann bei Penicillinallergie **Erythromycin** verwendet werden (600 mg i.V. alle 6 h).

Bei Vorliegen einer klinischen Symptomatik muss sofort mit der Antibiose begonnen werden.

Eine Alternative zur parenteralen Antibiose stellt die **orale Gabe** von Penicillin V dar. Diese ist weniger effektiv und sollte nur dann angewendet werden, wenn eine intravenöse Applikation nicht erfolgen kann. Dabei muss die ungünstigere Pharmakokinetik beachtet werden:

- früher beginnen: prophylaktisch bereits 12 Stunden nach Blasensprung;
- höhere Einzeldosis: initial 6 Tabl., dann 3 Tabl. Penicillin V 1,5 Mio. Einheiten;
- kürzere Intervalle: alle 3 Stunden.

3. Geburtsbeendigung

Je nach Geburtsfortschritt und Ausprägung der Infektion sollte eine baldige Geburt – notfalls per Kaiserschnitt – angestrebt werden.

2. Vorlesung Das B-Streptokokken-Problem

Streptokokken sind kugelförmige Bakterien mit unterschiedlichen kulturellem Verhalten. Einige Streptokokkenarten können die Farbe des Blutagars verändern – wir sprechen dann von „Vergrünung“ oder **Alpha-Hämolyse**. Zu den wichtigsten Vertretern der „alpha-hämolysierenden“ oder „vergrünenden Streptokokken“ gehört der Karieserreger *Streptococcus mutans*.

Von **Beta-Hämolyse** sprechen wir, wenn die Bakterien den Blutagar vollständig auflösen. Die beta-hämolysierenden Streptokokken werden in zwei Gruppen unterteilt: Zur Gruppe A oder zu den **A-Streptokokken** gehört der Scharlach- und Angina-Erreger *Streptococcus pyogenes*, der übrigens auch die besonders schwer verlaufenden Formen der *Endomyometritis puerperalis* („Kindbettfieber“) auslöst. Zur Gruppe B oder zu den **B-Streptokokken** gehört der vor allem im Tierreich vorkommende *Streptococcus agalactiae*.

Diese „Beta-hämolysierenden Streptokokken der Gruppe B“ – so also der etwas globale Name unserer „Freunde“ – sind die Erreger der gefürchteten **Neugeborenensepsis**. Sie zeichnen sich durch eine hohe Virulenz und die Fähigkeit zur Gewebeeinfiltration aus. Deshalb können sie zum Kind „aufsteigende“ oder bei der Geburt auf das Kind übertretende Infektionen besonders schnell und effektiv auslösen und sind sogar in der Lage, die Immunbarriere der Fruchtblase, der Haut und der Schleimhäute zu überwinden.

Je nach ethnischer Herkunft sind bis zu 1/3 aller Menschen von B-Streptokokken kolonisiert. Zusätzlich erschwerend wirkt die Tatsache, dass sich die Keime vorzugsweise im Darm aufhalten, wo sie für keinerlei Therapie zugänglich sind. Wir können allenfalls versuchen, sie durch massive Ansäuerung aus der Scheide zu vertreiben. Eine Antibiose ist dagegen völlig wirkungslos und somit nicht indiziert.

Das waren die schlechten Nachrichten.

Bedauerlicherweise leiten wir aus diesen 4 schlechten Nachrichten

- hohe Virulenz und Fähigkeit zur Invasion,
- Auslösung schwerster Infektionen beim Neugeborenen mit oft fatalem Ausgang,
- große Verbreitung und
- fehlende Möglichkeit einer effektiven Therapie in der Schwangerschaft

eine fast panisch wirkende und zwischen den verschiedenen Einrichtungen schlecht koordinierte diagnostische und therapeutische Routine ab, die – wie wir gleich sehen werden – für keine der Betroffenen optimal ist. Denn diese Routinen bedeuten für zahlreiche Frauen und Kinder eine unnötige Belastung – und die wenigen wirklich gefährdeten Kinder werden nicht erkannt und somit u.U. untertherapiert.

Denn es gibt auch gute und durchaus hoffnungsvolle Nachrichten, die merkwürdigerweise wenig bekannt sind: B-Streptokokken stellen keine einheitliche Spezies dar, sondern lassen sich in mehrere Subtypen unterscheiden. Nur zwei der bisher neun bekannten Typen können die gefährlichen Infektionen auslösen – nämlich die Typen I und IV.

Bei Schwangeren finden wir fast immer den deutlich harmloseren Typ II.

Aus diesen Überlegungen leiten wir das folgende **Management der Prophylaxe einer B-Streptokokken-Sepsis** ab:

**Management der Prophylaxe einer B-Streptokokken-Sepsis
(wenn eine Typisierung möglich ist)**

1. 34.Schwangerschaftswoche: Vulva- und Analabstrich bei allen Schwangeren: wenn negativ → keine Konsequenzen; Verhalten bezüglich Amnioninfektionssyndrom wie oben beschrieben
2. bei positivem Befund:
→ Sanierung der Scheide (DÖDERLEIN- und Milchsäurepräparate)
→ Typisierung
3. Ergebnis der Typisierung:
→ Typ I oder IV: **Hoch-Risiko-Situation: Geburt im neonatologischen Zentrum unter massiver antibiotischer Abschirmung und mit nachfolgender intensivmedizinischer Überwachung des Kindes!** Keine Hausgeburt, keine außerklinische Geburt, keine ambulante Geburt, keine Geburt in einer Einrichtung ohne Neonatologie! Das Kind ist in großer Gefahr!
→ Typ II: **weitere Betreuung wie B-Streptokokken-negativ** – Verhalten bezüglich Amnioninfektionssyndrom wie oben beschrieben: außerklinische Geburt möglich, keine prophylaktische Antibiose, keine Intensivüberwachung mit Trennung Mutter/Kind!

Leider ist eine B-Streptokokken-Typisierung derzeit wenig verbreitet. Deshalb müssen wir hier auch die eigentlich nicht korrekte Leitlinie in der bisherigen Form anführen:

**Management der Prophylaxe einer B-Streptokokken-Sepsis
(wenn eine Typisierung nicht möglich ist)**

1. 36./37.Schwangerschaftswoche: Vulva- und Analabstrich bei allen Schwangeren: wenn negativ → keine Konsequenzen; Verhalten bezüglich Amnioninfektionssyndrom wie oben beschrieben
2. bei positivem oder unbekanntem Befund:
→ Antibiose spätestens 18 h nach Blasensprung
→ CRP-Schnelltest aus Nabelschnurblut
→ Bestimmung CRP und Interleukin-6 (Sepsismarker) aus Nabelschnurblut
3. 72 Stunden p.n. klinische Überwachung des Kindes (das heißt nicht: *in der Klinik* – sondern *Überwachung mit klinischen (nicht paraklinischen (Labor)) Methoden*).
4. Sofortige Einweisung in eine neonatologische Intensiveinrichtung bei klinischen oder paraklinischen Auffälligkeiten.

Die postnatale Überwachung gefährdeter Kinder stellt eine äußerst wichtige Aufgabe der Hebammen, Säuglingsschwestern und Kinderärzte dar. Wir empfehlen ausdrücklich, auch die Eltern in diese Betreuung einzubeziehen, allerdings ohne sie unnötig zu beunruhigen. Folgende **Checkliste der Warnsymptome einer Neugeborenensepsis** sollte regelmäßig (z.B. bei jedem Wickeln) geprüft werden:

Checkliste der Warnsymptome einer Neugeborenensepsis

- keine Tachykardie über 150/min
- Atmung unauffällig, keine Apnoen
- keine Hyperthermie über 37,5°C
- keine Hypothermie unter 36,5 °C
- kein schlaffer Muskeltonus, keine Lethargie
- keine marmorierten, kalten Extremitäten
- Kind trinkt normal, keine Exsikkose
- keine Berührungsempfindlichkeit
- kein geblähtes Abdomen
- Darmgeräusche vorhanden
- kein blass-graues Hautkolorit
- kein Erbrechen

wenn ein Symptom vorhanden → umgehende, notfallmäßige Vorstellung in einer neonatologischen Intensiveinrichtung!

3. Vorlesung

Die postpartale Blutung

a) atonische Blutung

Einführung

Die Geburt des Kindes endet streng genommen mit der Geburt seiner Plazenta. Diese simple Tatsache leuchtet zwar sofort ein, wird aber im Erleben der Plazentarperiode zumindest von der Gebärenden meist vergessen. Sie hält ja ihr Baby in den Armen, das Ziel ist erreicht. Eigentlich hat sie überhaupt keine Lust mehr, noch irgendetwas zu gebären. Da wir das Kind abnabeln, fördern wir die Illusion, „es nun endlich geschafft zu haben“. Beim unabgenabelten Kind würde spätestens beim ersten Toilettengang klar, dass sich ein Kindsteil noch im Uterus befindet.

Die Plazentarperiode ist das Stiefkind unter den Phasen der Geburt. Diesen Eindruck gewinnen wir leider bei vielen Frauen, die schlecht oder gar nicht zur Nachgeburtsarbeit zu motivieren sind. Wir müssen also das Ausbleiben der Nachgeburt als eine Art späten Geburtsstillstand bezeichnen und nach den im vorangegangenen Kapitel genannten Prinzipien behandeln.

Aber auch das Personal betreut die Plazentarperiode mit einer anderen Grundhaltung als die anderen Phasen der Geburt. Nach der Begrüßung des Kindes ist die Hauptarbeit getan, man darf langsam an den Feierabend denken. Dabei verdient die Geburt der Plazenta ebenso unsere volle Aufmerksamkeit und Sorgfalt wie die Geburt der vorangegangenen Körperteile des Kindes. Wir glauben, dass die Missachtung dieses Grundsatzes die wichtigste Disposition für den häufigsten postpartalen Notfall darstellt: die atonische Blutung.

PSYREMBEL hat das Wort von der „Misshandlung des Uterus“ in der Nachgeburtsperiode geprägt und diese als Hauptursache der Atonie bezeichnet. Darunter sind all jene Aktivitäten zu verstehen, die Hebammen und Geburtshelfer ergreifen, um eine rasche Geburt der Plazenta zu erzwingen. Hinzu kommt ein Zeitdruck, den wir uns durch eine gewisse Mythenbildung in den Kreißsälen auferlegt haben und den unsere Lehrer nicht kannten. Es ist nämlich ein Unterschied, ob wir sagen, dass sich die Plazenta *meistens* in der ersten halben Stunde nach der Geburt des Kindes gelöst hat – oder ob wir festlegen, dass sie in dieser Frist gelöst sein *muss*. Eine solche Zeitbegrenzung ist nicht evidenzbasiert und stellt eine unnötige Risikoerhöhung der Plazentarperiode dar. Wir sollten den Mut haben, folgenden Lehrsatz zu befolgen: Die Plazentarperiode darf allerhöchstens – bis zur Geburt der Plazenta dauern ☺.

Wir wissen, dass diese These auf Widerstände treffen wird. Wenn man jedoch die Pathogenese der Atonie betrachtet und die Handlungsprotokolle in den Kreißsälen aus diesem Blickwinkel hinterfragt, erscheint die Behauptung, mit der Dauer der Plazentarperiode steige die Atoniegefahr, in neuem Licht. Es dürfte nämlich nicht der Zeitfaktor, sondern der dadurch entstehende Aktionismus zur Blutung disponieren.

Merke:

Die Nachgeburtsperiode verlangt unsere ganze Aufmerksamkeit und Geduld sowie eine schonende, zurückhaltende Betreuung und Motivation von Mutter und Uterus. Nicht die Zurückhaltung, sondern die Manipulation erhöht die Blutungsgefahr.

Begriffsbestimmung

Bei der Lösung der Plazenta kommt es gesetzmäßig zu einer Blutung: das im intervillösen Raum befindliche (mütterliche) Blut fließt durch die entstehende Kontaktlücke zwischen Plazenta und Uteruswand in die Gebärmutterhöhle und – je nach Plazentalokalisation – weiter nach außen ab.

Eine Blutung ist also während der Plazentarperiode nicht nur ungefährlich, sondern sogar physiologisch. Sie darf uns keinesfalls zu vorschnellen Aktivitäten verleiten, weil u.U. erst durch diese eine Atonie ausgelöst wird.

Entscheidend für die Frage, ab wann es sich um eine *pathologische* Blutung handelt und welche Therapie geboten ist, sind drei Faktoren:

- die **Größe des Blutverlustes**: Im intervillösen Raum befinden sich etwa 300 ml Blut. Jede Blutung über 500 ml muss wegen der zu erwartenden hämodynamischen Effekte als pathologisch angesehen werden!
- der **Kontraktionszustand der Gebärmutter**: Die atonische Blutung ist mit einer unzureichenden Kontraktion der Gebärmutter verbunden. Jede Blutung bei gutem Uterotonus sollte zunächst an eine Verletzung denken lassen (Zervixriß!).
- der **zeitliche Bezug zur Plazentalösung**

Demnach unterscheiden wir zwei Arten der atonischen Blutung und drei Schweregrade:

atonische Blutung vor Lösung der Plazenta

= Blutung von mehr als 500 ml infolge mangelhafter Uteruskontraktion und/oder ausbleibender bzw. unvollständiger Lösung der Plazenta

Dieser Notfall wird in vielen Lehrbüchern unter der Überschrift „Retention der Plazenta“ behandelt. Wir halten dies aus zwei Gründen für ungünstig:

- *Erstens*: Der Begriff „Retention“ macht folgerichtig die Festlegung eines Zeitlimits bis zur Geburt der Plazenta notwendig, was wir aus den genannten Gründen hinterfragen.
- *Zweitens*: Die „echte“ Plazentaretention hat streng genommen nichts mit der Atonie zu tun und muss als eigenständige Komplikation nach anderen Grundsätzen behandelt werden. Die Vermischung beider Bilder kann zu falschen therapeutischen Strategien führen und die Gefahr einer Atonie erhöhen.

Wir empfehlen deshalb, die Atonie bei noch nicht gelöster Plazenta als eigenständige Komplikation zu betrachten und entsprechend zu behandeln.

atonische Blutung nach Lösung der Plazenta

= Blutung von mehr als 500 ml infolge mangelhafter Uteruskontraktion nach vollständiger Lösung der Plazenta

Schweregrade der Atonie

Atonie 1.Grades → Blutverlust übersteigt 500 ml

Atonie 2.Grades → Blutverlust übersteigt 1000 ml → Gefahr schwerer Kreislaufreaktionen

Atonie 3.Grades → Blutverlust übersteigt 1500 ml → **Lebensgefahr!!!**

Man sollte sich hüten, diese Zahlen als Absolutangaben zu betrachten. Die hämodynamischen Auswirkungen eines Blutverlustes hängen ganz wesentlich von zwei Faktoren ab:

- *Erstens* von der **Konstitution der Gebärenden**: Eine zarte, blasse Frau kollabiert schon bei Blutverlusten, bei denen ein robustes Weib strahlend sein Kind schnappt und nach Hause geht.
- *Zweitens* von der **zeitlichen Dynamik** der Blutung: Ein binnen weniger Sekunden verlorener Liter Blut hat weitaus dramatischere hämodynamische Auswirkungen als die gleiche Menge, die über Stunden abgeblutet ist.

Hinzu kommt die Tatsache, dass die Schätzung des Blutverlustes sehr problematisch und bei Wassergeburten nahezu unmöglich ist. An Land gilt:

500 ml = für den Laien: 2 Suppenteller
= für die Hebamme: 3 Pott starker Kaffee
= für den Geburtshelfer: 1 großes Bier

Eine Bestimmung der verlorenen Blutmenge „mit bloßem Auge“ ist trügerisch und selbst bei erfahrenen Hebammen oft fehlerhaft. Insbesondere die Beimischung von Fruchtwasser kann den optischen Eindruck grob verfälschen. Bei der Lagerung der Gebärenden zur Nachgeburt sollten wir deshalb eine frische Unterlage verwenden und das verlorene Blut in einem Gefäß sammeln.

In der Wanne kann man die Blutungsstärke nur sehr grob nach dem infolge des Dichteunterschiedes entstehenden „Wirbel“ der in das Badewasser strömenden Blutung abschätzen.

disponierende Faktoren und Pathogenese

Die Atonie gehört in fast allen Fällen – auch wenn wir dies nicht gerne hören werden – zu den „hausgemachten“ Notfällen in der Geburtshilfe. Wir können die Versäumnisse oder Überaktivitäten, die das Auftreten einer Atonie begünstigen, in drei Gruppen einteilen:

Erstens:

Versäumnisse bei der Schwangerenbetreuung und Geburtsvorbereitung:

Die Plazentarperiode verlangt von der Gebärenden die gleiche Intensität und Motivation wie jede andere Phase der Geburt. Im Bewusstsein der meisten Frauen ist dagegen das Gebären erledigt, wenn sie ihr Kind in den Armen halten. Nicht selten ist die

Nachgeburt sogar richtig angstbesetzt: Dramatische Erfahrungen bei vorangegangenen Geburten oder auch die Schilderungen von Müttern und Freundinnen können eine richtige „Atonophobie“ auslösen.

Und es gibt Menschen, die ekeln sich richtig vor der Plazenta. Diese Tatsache macht uns sehr nachdenklich, denn die Plazenta ist unser erstes Liebes- und Bezugsobjekt, das wir im Mutterleib hatten. Sie sollte uns vertraut und willkommen sein.

Wir müssen deshalb die Plazentarperiode schon während der Schwangerschaft im Sinne einer „Nachgeburts-Vorbereitung“ ausführlich thematisieren sowie Ängste und Ambivalenzen ausräumen.

Als Hebammen und Geburtshelfer haben wir viele Möglichkeiten, das Ansehen der Plazenta zu verbessern: Sie ist kein blutropfender, ekliger Gewebefetzen, sondern ein heiliges Organ und erste Quelle unserer Lebenskräfte. Dies zu vermitteln, ist in erster Linie ein pädagogischer Auftrag. Seit wir bei unseren Seminaren vor Kindergarten- und Schulkindern angewärmte Plazenten präsentieren, wissen wir von dem tiefen Eindruck und der hellen Begeisterung, die wir mit dieser zarten Erinnerung an die früheste Lebenszeit auslösen. Zu den erzieherischen Aufgaben von Hebammen und Geburtshelfern gehört auch der würdige Umgang mit der geborenen Plazenta. Deren Entsorgung im C-Müll ist alles andere als ein Zeichen der Achtung und Verehrung.

Zweitens:

Eingriffe in die Dynamik der Geburt

Jeder Eingriff in die Geburtsdynamik manipuliert zugleich das endogene hormonelle Zusammenspiel und die Empfindlichkeit der zugehörigen Rezeptoren. Dies gilt für die Geburtseinleitung mit Prostaglandinen oder Oxytozin ebenso wie für die Wehenstimulation und die Tokolyse.

Drittens:

„Leitung“ statt Begleitung der Nachgeburtsperiode

Jede Manipulation am Uterus nach der Geburt des Kindes disponiert zur Atonie!

Dies gilt für taktile Reize (Reiben, Drücken, Massieren des Uterus) ebenso wie für hormonelle (Oxytozin). Schon die unsachgemäße Kontrolle des Gebärmuttertonus oder gar das „Anreiben der nächsten Wehe“ stellen empfindliche Störungen der uterinen Selbstregulation dar. Wir müssen uns immer bewusst sein, dass das Myometrium auf jede äußere Berührung reagiert. Durch unser Reiben, Drücken und Massieren provozieren wir eine ungleichmäßige Uteruskontraktion, die wiederum zu einer ungleichmäßigen Plazentaablösung führen kann.

Regeln zur Begleitung der Nachgeburtsperiode (Atonieprophylaxe)

1. Sorgen Sie für eine baldige Beruhigung der allgemeinen Turbulenz im Geburtsraum, die durch die jubelnde Freude über die Geburt des Kindes und durch die Entlastung von Schmerzen und Ängsten menschlich und normal ist. Alle Beteiligten sollten sich nun der letzten Phase der Geburt mit Ruhe und Achtsamkeit zuwenden.
2. Sorgen Sie für eine komfortable Gebärhaltung der Frau, die ihr erlaubt, Ruhe und Entspannung für die Nachgeburt zu finden und sich auf diese Geburtsarbeit zu konzentrieren. Das Kind ruht dabei unabgelenkt an ihrer nackten Brust.
3. Kontrollieren Sie den Fundusstand und die Uteruskontraktion mit „leichter Hand“. Keinesfalls darf das Myometrium durch diese Berührung stimuliert werden! Die Hand liegt fühlend und absolut passiv oberhalb des Fundus auf dem Bauch der Frau (Dubliner Methode). Jeder Druck und jedes Massieren ist dabei unbedingt zu vermeiden. Der Fundus steht nach der Geburt des Kindes am Nabel, der Uterus hat bis zur Plazentalösung eine symmetrische, breite Form. Diese verändert sich mit dem Ablösungsprozess kontinuierlich: Der Uterus nimmt eine schmale, durch das asymmetrische Wehenzentrum zur rechten Seite gekantete Gestalt an, wodurch der Fundus „steigt“ (Abb. 2).
4. Beurteilen Sie die Blasenfüllung mit der gleichen Behutsamkeit. Nach der Geburt des Kindes füllt sich die Harnblase durch die Druckentlastung meist sehr rasch, wodurch die Uteruskontraktion empfindlich gestört werden kann. Eine übervolle Blase muss unbedingt vermieden werden!
5. Wenn die Plazenta nicht prompt geboren wird, lagern wir Gebärende so, das sie einerseits bequem liegt, wir jedoch andererseits jede Blutung sofort bemerken würden. Wir decken sie warm zu, legen ihr eine Wärmflasche oder ein warmes Kirschkerensäckchen an die Füße und geben ihr eine Tasse warmen Kaffee, gewürzten Tee oder ruhig auch ein Gläschen Sekt zu trinken. Dies ist ein guter Moment für das erste Stillen.
6. Wir warten nun ruhig neben der Frau sitzend ab und vermeiden jede Unruhe im Geburtsraum. Von größter Bedeutung ist es jetzt, die Gebärende erneut in Kontakt mit ihrem Uterus zu bringen. Dies kann rein emotional oder durch ein dankbares Auflegen ihrer Hand auf die Gebärmutter erfolgen. Diese Berührung darf jedoch nur energetischen, keinesfalls taktilen Charakter haben. Seitens der Hebamme oder des Geburtshelfers ist jede Manipulation am Uterus verboten.
7. Unsere einzige Aktivität besteht im Beobachten der Frau: Wir fühlen ihren Puls, betrachten ihr Gesicht, ihre Mimik, ihre Präsenz sowie die Farbe der Haut und der Lippen. Ab und an – etwa alle 5 Minuten – schauen wir unter die Decke, kontrollieren die Blutung und beurteilen sanft und „mit leichter Hand“ Blasenfüllung sowie Uterusform und -kontraktion nach den genannten Regeln. Auch das Befragen der Frau nach ihrem Gefühl für den Fortschritt der Plazentageburt ist hilfreich.

8. Solange keine Anzeichen einer Blutung vorliegen, die Gebärmutter gut kontrahiert ist, der Kreislauf stabil bleibt und die Frau auch sonst einen guten Eindruck macht, sollten vorerst keinerlei therapeutische Maßnahmen erfolgen. Unsere Aufgabe besteht im Warten, Beobachten, Zuwenden und Motivieren. Es wäre falsch, die Wartezeit mit anderen Aktivitäten wie Dokumentation oder Aufräumen „zu nutzen“ und die Frau bzw. die Familie allein zu lassen. Erlaubt und erwünscht sind ein Lagerungswechsel (Die Gebärhaltung könnte in Abhängigkeit von der Plazentalokalisation entscheidenden Einfluss auf die Plazentalösung haben!), gemeinsame Beschäftigung mit dem Kind, erneutes Stillen und die Suche nach seelischen Blockaden für die Nachgeburt.
9. Indikationen für einen therapeutischen Eingriff sind:
energetisch „leere“ Frau (kraftlos, willensschwach, wehenschwach, blass, emotional farb- und freudlos, kreislauffähig) → Homöopathie, Akupunktur, Reflexfußzonenmassage, Essen/Trinken (Cola), ggf. Infusion (Glucose 5%)
„Nachwehensturm“ ohne Geburt der Plazenta → siehe Therapie der Plazentaretention
unzureichende oder nachlassende Uteruskontraktion, pathologische Blutung, Kreislaufdestabilisation → siehe Therapie der Atonie
Plazentaretention (2 Stunden nach Geburt des Kindes) → siehe dort
10. Wir kontrollieren die **Zeichen der erfolgreichen Plazentalösung** etwa alle 30 Minuten:
Gestaltswandel des kontrahierten Uterus: der breite, symmetrisch bis zum Nabel reichende Uterus „verkantet“ sich, wird deutlich schmäler und neigt sich etwas zur rechten Seite (SCHRÖDER)
„**Vorrücken**“ eines locker (nicht abbindend!) an der Grenze der Vulva fixierten Bandes (z.B. Heftpflaster) um etwa 10 cm (modifiziert nach AHLFELD) – bei Verschwinden des Bandes in der Vulva: Hochsteigen des Uterus!
Ein erneuter **Mastdarmdruck** mit nochmaligem Pressdrang zeigt an, dass die Plazenta gelöst in der Scheide liegt. Während sie bisher durch klassische Wehen aus der Gebärmutter herausgepresst wurde, erfolgt die weitere Bewegung nun durch Bauchpresse. Auch ein Zug an der Nabelschnur ist jetzt erlaubt.
Die anderen klassischen Plazentalösungszeichen (KÜSTNER: suprasymphysäres Eindrücken der Bauchdecke führt bei der noch nicht gelösten Plazenta zum Zurückziehen der Nabelschnur; STRASSMANN: Fortleitung rhythmischer Klopfbewegungen auf den Fundus bis zur Nabelschnur; KLEIN: beim Pressen oder Husten weicht die Nabelschnur bei der gelösten Plazenta nicht wieder zurück) vereinbaren sich nicht mit unserer Forderung, jede Manipulation am Uterus zu vermeiden.
Der Zug an der Nabelschnur und der CREDÉsche Handgriff (Umfassen des Fundus mit der Hand in Führungslinie und Herauspressen der Plazenta) darf nur angewendet werden, wenn der Uterus gut kontrahiert, die Blase leer und man sich der vollständigen Lösung der Plazenta absolut sicher ist.

Haben wir das Abnabeln vergessen? Der Einfluss des für Primaten untypischen Abnabelns auf die Frage der Plazentalösung ist viel zu wenig erforscht. Was wissen wir

denn über die subtilen Kommunikationsmechanismen, mit denen das Kind seiner Plazenta das Signal schickt: „*Es geht mir gut, Du kannst Dich lösen?*“ Unsere Beobachtungen am nicht abgenabelten Kind lassen uns bezweifeln, dass diese Frage keinen Einfluss auf die Entstehung von Atonien hat.

Die vorstehend genannten Überlegungen können dazu beitragen, den „hausgemachten“ Anteil der atonischen Blutungen deutlich zu reduzieren. Die nicht von uns beeinflussbaren Dispositionsfaktoren für eine Atonie sind:

- **überdehnter Uterus:** Mehrlinge, Makrosomie, Hydramnion
- **zu schnelle Uterusentleerung:** Sturzgeburt oder operative Geburtsbeendigung
- **Erschöpfung des Myometriums:** langer Geburtsverlauf, Multiparae, rasche Geburtsfolge
- **Fortsetzung einer vorangegangenen Wehenschwäche infolge einer Erkrankung** (nicht infolge einer unsachgemäßen Behandlung der Wehenschwäche – siehe 3. Kapitel!)
- **Myome, andere Tumoren, Verwachsungen oder Fehlbildungen des Uterus**
- **partielle oder vollständige Verwachsungen zwischen Uteruswand und Plazenta** (Plazenta accreta, increta, percreta, unvollständige Plazentalösung): disponierend hierfür sind Curretagen und andere Operationen am Uterus
- **erblich bedingte konditionelle Uterusschwäche** – aber Vorsicht: Hier kann ebenso eine in der Familientradition liegende psychosomatische Fixierung auf das Problem bestehen!

Eine besondere Variante der gestörten Plazentarperiode ist die **Plazenta incarcerata**, bei der die Plazenta zwar vollständig gelöst ist, deren Geburt jedoch durch eine spastische Kontraktur im unteren Uterinsegment verhindert wird. Die Abgrenzung dieser Situation von den anderen Ursachen der Plazentaretention ist für das therapeutische Verhalten von elementarer Bedeutung: SCHROEDERSCHES und KÜSTNERSCHES Zeichen sind positiv, der Uterus ist (noch) kontrahiert, das untere Uterinsegment erscheint spastisch kontrahiert. Ursache dieser Komplikation sind meist die Fehler bei der Begleitung der Plazentarperiode, vor denen wir ausführlich gewarnt haben.

Symptome und Befunde

Die atonische Blutung ist einer der eindrucksvollsten geburtshilflichen Notfälle: **es blutet** schwallartig und manchmal „wie aus dem Wasserhahn“. Wie bereits oben ausführlich beschrieben hängt die Prognose der Blutung von drei Faktoren ab:

- **vom absoluten Blutverlust:** Grad 1: > 500 ml; Grad 2 > 1000 ml (Gefahr schwerer Kreislaufreaktionen); Grad 3: > 2500 ml (Lebensgefahr!)
- **von der Blutungsstärke:** rascher Blutverlust → Lebensgefahr!
- **von der Konstitution** der Frau

Kennzeichnend für die Atonie und wichtigstes differenzialdiagnostisches Merkmal ist die **unzureichende Uteruskontraktion**: Die Gebärmutter fühlt sich breit und teigig weich an, der Fundus steigt dabei über den Nabel.

Alle anderen Symptome sind die Sekundärzeichen des **hämorrhagischen Schocks**:

- **Tachykardie** mit flachen, fliehenden Pulsen

- **aschfahles bis blasses Hautkolorit** mit weißen Lippen und **kalttem Schweiß**
- **Unruhe, Angst, Beklemmung**, Todesgedanken, abnehmende Präsenz, Bewusstseinsverlust
- der **Blutdruckabfall** ist das finale Spätsymptom des Schocks und zeigt an, dass die Kompensationsmechanismen überfordert sind und versagen – schlechte Prognose!

Differentialdiagnose

Einzige und wichtigste Differenzialdiagnose ist die **Blutung aus geburtshilflichen Verletzungen**. Bei gut kontrahierter Gebärmutter müssen wir wegen der akuten Lebensgefahr sofort die Diagnose „Atonie“ verwerfen und nach einem die Blutung erklärenden **Scheiden- oder Zervixriß** suchen.

Handlungsrichtlinien bei nicht geborener Plazenta

a) Plazentaretention ohne Blutung (Plazenta adhaerens)

Mit Plazenta adhaerens bezeichnen wir nichts anderes als den Umstand, dass die Lösung der Plazenta bei gut kontrahiertem, blutungsfreiem Uterus ausbleibt, die Nachgeburtsperiode also unphysiologisch lange dauert.

Unser Verhalten hängt in dieser Situation von drei Überlegungen ab:

- **Erstens: Wie groß ist die Chance, dass es bei weiterhin abwartender Haltung doch noch zu einer Spontangeburt der Plazenta kommt?** Ist die Plazenta zwei Stunden nach der Geburt des Kindes nicht gelöst, liegt eine Regelwidrigkeit vor und die nachgestehend genannten Handlungsrichtlinien sind indiziert. Vier Stunden nach der Geburt des Kindes sind die Gefahren des Abwartens eindeutig größer als die Chancen einer spontanen Plazentalösung. Spätestens jetzt ist die Indikation zur manuellen Lösung gegeben.
- **Zweitens: Wie groß ist die aus der abwartenden Haltung erwachsende Blutungsgefahr?** Nur bei der partiellen Plazentalösung kommt es zur Blutung, die man sehen bzw. am Hochsteigen des Fundus spüren würde. Ansonsten gelten die oben ausführlich dargestellten Überlegungen hinsichtlich der Manipulationen am Uterus.
- **Drittens: Wie groß ist die aus der abwartenden Haltung erwachsende Infektionsgefahr?** Die Infektionsgefahr steigt mit der Dauer der Plazentaretention. Da jedoch auch die manuelle Plazentalösung bzw. die Curretage ein Infektionsrisiko darstellen, spielt diese Überlegung in dem oben genannten Zeitkorridoren keine Rolle.

Es gilt also: die ersten beiden Stunden warten wir wie oben beschrieben ab, solange kein Atoniezeichen vorliegt. Nach zwei Stunden beginnen wir mit den nachstehenden Maßnahmen. Spätestens nach vier Stunden sollte die Plazenta – notfalls durch manuelle Lösung – geboren sein.

Handlungsrichtlinien Plazenta adhaerens ohne Blutung:

Die nachfolgenden Maßnahmen können in Ruhe und nacheinander vorgenommen werden:

- **Blase entleeren,**
- Akupunktur,
- Homöopathie,
- Reflexfußzonenmassage,
- **venöser Zugang:** 3 IE Oxytozin i.V.
- spätestens jetzt Kind abnabeln
- **„Ankitzeln“ des Uterus** mit leichter Massage – jede derbe Manipulation ist ein grober Kunstfehler! Erlaubt sind Kitzelbewegungen, Trommeln oder das „Klavierspiel auf dem Fundus“ (PSYREMBEL). Die Intensität der Massage darf nicht stärker sein als beim Graulen des Kopfes eines großen Hundes (LEUPOLD).
- **Oxytozin via Plazenta:** 2 x 10 IE Oxytozin auf jeweils 20 ml isotonische Kochsalzlösung aufziehen, vulvanah in die V.umbilicalis spritzen und diese dann zur Plazenta hin ausstreichen: Das Oxytozin diffundiert in den intervillösen Raum und wirkt an den Oxytozinrezeptoren der mütterlichen Seite.
- **Prostaglandin sublingual:** Prostaglandine fördern die Uteruskontraktion, begünstigen die Oxytozinwirkung und halten den Muttermund weich – alle drei Effekte sind gewünscht und hilfreich. Leider stehen Prostaglandine zur oralen Applikation nur als „off-label-use“ zur Verfügung: **2 Tabl. Cytotec® sublingual**
- **Auffüllen der Plazenta:** in gleicher Weise wird eine großlumige Infusionsnadel in die Nabelvene gestochen. Unter Druck werden 500 ml isotonische Kochsalzlösung infundiert: Die pralle Plazentafüllung bietet der sich kontrahierenden Uteruswand eine bessere Angriffsmöglichkeit.
- **CREDÉscher Handgriff** – erst jetzt bei noch nicht gelöster Plazenta erlaubt! Bei zuvor entleerter Blase wird der Fundus mit den Fingern der Hand umfasst (Daumen Vorderseite, übrige Finger Rückseite), in die Mittellinie gebracht und bei Einsetzen einer Wehe stempelartig in Richtung Kreuzbein komprimiert und die Plazenta herausgedrückt.

Wenn alle diese Massnahmen nicht zum Erfolg führen, ist spätestens vier Stunden nach Geburt des Kindes die **manuelle Lösung der Plazenta** indiziert. Diese sollte unter streng sterilen Kautelen und möglichst in Narkose oder Periduralanaesthesie, nur ausnahmsweise im Diazepam- oder Dormicum-Kurzrausch durchgeführt werden.

b) Plazenta incarcerata

In dieser Situation kommt es zu einer äußerst wichtigen **Umkehr der Handlungsstrategie**: Wir wollen die Kontraktur des unteren Uterinsegmentes lösen

und eine erneute Kontraktur verhindern:

- **Blase entleeren,**
- **intravenöse Spasmolyse:** 20 mg Butylscopolamin (1 Amp. Buscopan®) i.V.
- **BRANDT-ANDREWS-Manöver:** Halten des Uterus (CREDÉ) und Nabelschnurzug
- **Prostaglandin sublingual:** 2 Tabl. Cytotec® sublingual
- **manuelle Plazentalösung** unter streng sterilen Kautelen, möglichst in Narkose oder Periduralanaesthesie, nur ausnahmsweise im Diazepam- oder Dormicum-Kurzrausch

c) Plazentaretention mit Atonie

Im Moment des Einsetzens einer Blutung oder des Nachlassens der Uteruskontraktion wird aus unserer zunächst eher zurückhaltenden Handlungsweise ein zielgerichtetes, beherztes **Notfallmanagement**:

- **venöser Zugang:** 10 IE Oxytozin i.V., dann 500 ml Kochsalz-Lösung schnell infundieren
- **Blase entleeren,**
- **Prostaglandin sublingual:** 2 Tabl. Cytotec® sublingual
- regelmäßige **Kontrolle der Kreislauffunktion** (Schockzeichen?)
- **CREDÉscher Handgriff** – hier Manöver der ersten Wahl: der Fundus wird mit den Fingern der Hand umfasst (Daumen Vorderseite, übrige Finger Rückseite), in die Mittellinie gebracht und bei Einsetzen einer Wehe stempelartig in Richtung Kreuzbein komprimiert und die Plazenta herausgedrückt.
- **zweiter Zugang:** Plasmaexpander (z.B. HAES®) *langsam* i.V.
- **manuelle Plazentalösung** unter streng sterilen Kautelen und möglichst in Narkose oder Periduralanaesthesie, nur ausnahmsweise im Diazepam- oder Dormicum-Kurzrausch
- weitere Massnahmen siehe Atonie bei geborener Plazenta

Handlungsrichtlinien Atonie bei geborener Plazenta

Basismaßnahmen atonische Blutung:

- **Blase entleeren**
- **venöser Zugang und Volumenersatz**
- **Schocktherapie**

1. venöser Zugang:

Dies ist die wichtigste Erstmaßnahme, da im drohenden hämorrhagischen Schock die Venen kollabieren und nicht mehr punktierbar sind! Wir legen eine möglichst großlumige Infusionsnadel und spritzen **10 IE Oxytozin i.V.**, anschließend infundieren wir 500 ml Kochsalzlösung mit **30 IE Oxytozin** (Schnellinfusion)

2. Blase entleeren:

Diese Maßnahme hat eine ebenso hohe Priorität, weil eine volle Harnblase die Situation dramatisch verschlechtern kann. Wir katheterisieren die Frau und lassen den Einmalkatheter liegen.

3. Ausdrücken und Halten des Uterus:

Ähnlich dem CREDÉschen Handgriff wird der Fundus fest umfasst und komprimiert.

4. Eisblase:

Der thermische Reiz wirkt sich deutlich auf die Kontraktion des Myometriums aus.

5. Kontrolle der Kreislauffunktion: optischer Eindruck, Präsenz, Puls, Blutdruck, ggf. **Sauerstoff-Dusche** (Maske, Nasensonde)

6. (nochmalige) Kontrolle der Vollständigkeit der Plazenta:

Wenn die Atonie durch eventuell im Cavum verbliebene Plazenta- oder Eihautreste oder durch Blutkoagel zu erklären ist, sollte sofort eine **manuelle Austastung des Uterus** oder eine **Nachcurretage** durchgeführt werden. Diese muss unter streng sterilen Kautelen und möglichst in Narkose oder Periduralanaesthesie, nur ausnahmsweise im Diazepam- oder Dormicum-Kurzrausch erfolgen. Bei der Austastung muss insbesondere auch eine „stille“ Uterusruptur als denkbare Blutungsursache ausgeschlossen werden.

7. Prostaglandin sublingual:

Prostaglandine stehen trotz nachgewiesener Wirksamkeit zur peroralen Gabe nur im Rahmen einer „off-label-use“ zur Verfügung: **2 Tabl. Cytotec® sublingual**

8. Zweiter Zugang:

ebenfalls mit möglichst großlumiger Infusionsnadel: 0,2 mg **Methylergobrevin** (1 Amp. Methergin®) i.V., dann **Plasmaexpander** (z.B. HAES®) *langsam* i.V.

Wenn die Blutung nicht zum Stehen kommt, muss spätestens jetzt der Transport in die Klinik stattfinden. Der Ruf des Rettungsdienstes und die Alarmierung der Klinik sollte entsprechend frühzeitig erfolgen.

Während des Transportes in die Klinik bzw. in den Operationssaal stehen im Verzweiflungsfall drei wichtige Handgriffe zur Verfügung (Abb.3):

- **HAMILTON:** bimanuelle Kompression des Uterus: die Faust der einen Hand geht in die Scheide ein, die Gegenhand drückt durch die Bauchdecken dagegen, der Uterus wird zwischen beiden Händen komprimiert
- **ZWEIFEL:** bimanuelle Kompression des Uterus: die eine Hand geht in die Scheide ein und umfasst den Muttermund abdichtend zwischen allen Fingern und drückt den Uterus nach oben, die Gegenhand umfasst den Fundus wie beim CREDÉschen Handgriff, drückt ihn der anderen Hand entgegen und massiert ihn.
- **Aortenkompression:** Die Faust komprimiert mit aller Kraft die Aorta durch die Bauchdecken oberhalb hinter dem Fundus gegen die Lendenwirbelsäule (Kompressionszeit max. 20 Minuten)

In der Klinik stehen folgende weitere Optionen zur Verfügung:

Prostaglandin-Infusion: 500µg Sulproston (1 Amp. Nalador® -500) auf 250 ml Kochsalzlösung im Perfusor (Perfusionsgeschwindigkeit bis 500 ml/h, kurzzeitig sogar bis 1000 ml/h möglich).

Die letzte Option ist die **Hysterektomie**.

b) Zervixriss

Einführung

Unter den geburtshilflichen Verletzungen spielt in erster Linie der Zervixriss eine Rolle, weil er sich in kurzer Zeit zu einem lebensbedrohlichen Zustand von der Dramatik einer Atonie entwickeln kann.

Aus irgendeinem Grund verschließen viele außerklinisch tätige Hebammen vor diesem Notfall die Augen, obwohl er sie genauso betreffen kann wie jede andere Krisensituation im Kreißaal. Kaum eine Hausgeburtshebamme führt Specula und Fensterklemmen mit sich, so als wenn es bei Hausgeburten Zervixrisse nicht gäbe.

Aus unserer Sicht gehört die **Blutstillung** eines Zervixrisses zum obligaten Notfallrepertoire jeder Hebamme und die dafür notwendigen Instrumente zur Standardausstattung – auch in der Hausgeburtshilfe!

Dagegen sollte die **Nahtversorgung** eines Zervixrisses von einem erfahrenen Frauenarzt durchgeführt werden: die Naht ist oft äußerst kompliziert, und es besteht die Gefahr des Weiterreißen mit erneuter, dann noch schwerer zu stillender Blutung.

Begriffsbestimmung

Unter einem Zervixriss versteht man die Verletzung des Muttermundes im Zusammenhang mit der Geburt. Klinisch bedeutsam sind die stark blutenden Verletzungen großer Äste der A. uterina.

Wahrscheinlich bleiben die meisten Zervixrisse unerkannt, weil sie nicht bluten. **Eine routinemäßige SpekulumEinstellung nach jeder Geburt ist nicht indiziert**, da diese Verletzungen keine nachteiligen Folgen für die Frau haben.

disponierende Faktoren und Pathogenese

Schwere Verletzungen der Zervix uteri treten i.d.R. nur bei unphysiologischen Geburtskräften auf:

- forciertes Mitpressen vor vollständiger Eröffnung des Muttermundes,
- „Kristellern“ vor vollständiger Eröffnung des Muttermundes,
- riskante vaginal-operative Geburten
- „Sturzgeburten“

Symptome und Befunde

Bei jeder postpartalen Blutung, die sich nicht durch eine sichtbare Geburtsverletzung erklären lässt und bei der die Gebärmutter gut kontrahiert ist, sollten wir die Portio einstellen und auf mögliche Zervixrisse untersuchen.

Differentialdiagnose

Atonie: Bei der Atonie steht die schlechte Uteruskontraktion im Vordergrund. Eine Unterscheidung anhand der Blutfarbe oder der Blutungsintensität ist in der Regel nicht möglich.

andere Geburtsverletzung: Diese würden wir bei der Spiegeleinstellung erkennen und entsprechend versorgen. Hohe Scheidenrisse können zwar auch heftig bluten, führen aber in der Regel nicht zu lebensbedrohlichen Situationen.

Handlungsrichtlinien Zervixriss

1. Ruhe bewahren und Ruhe ausstrahlen

Die Blutung eines Zervixrisses kann ähnlich dramatisch sein wie die einer Atonie. Auch hier gelten die Gesetze jedes professionellen Notfallmanagements.

2. bei schwerer Blutung: venöser Zugang

Eine schwere Zervixrisssblutung kann schnell zum hämorrhagischen Schock führen. In diesem Fall hat dieser Arbeitsschritt Priorität vor der Blutstillung. Bei leichteren Blutungen sollte zuerst die Blutstillung erfolgen.

3. Spiegeleinstellung

Wir sollten die Frau auf dem Rücken mit gespreizten Beinen lagern. Wenn vorhanden sollten wir Beinhalter benutzen. Auf dem normalen Bett müssen wir das Becken der Frau entsprechend hochlagern (Kissen, Aktenordner). Wir brauchen ausreichend Platz und Licht (Stirnlampe).

4. Erfassen der vorderen Muttermundslippe mit der Fensterklemme

Wir versuchen, mit einem in der Kornzange eingespannten Tupfer das ständig nachlaufende Blut „abzuschöpfen“. Gelingt uns das schneller, als die Blutung für Nachschub sorgt, erscheint die vordere Muttermundslippe über dem Blutsee „wie ein Regenbogen der Hoffnung“. Diese erfassen wir vorsichtig mit einer Fensterklemme (Uterusfasszange – keinesfalls Kornzange oder Listerklemme – Verletzungsgefahr!). Nun dürfen wir zum ersten Mal aufatmen: Wir haben gute Chancen, das blutende Gefäß zu finden.

5. sorgfältige Inspektion der Portio

Wir haben die erste Fensterklemme bei 12 Uhr gesetzt. Nun folgen die nächsten Arbeitsschritte:

- Wir heben wir die Portio vorsichtig an und setzen die zweite Fensterklemme bei 2 Uhr.
- Wir inspizieren die Portio zwischen 12 und 2 Uhr.
- Findet sich kein blutendes Gefäß (dort sind Blutungen selten!), lösen wir die 12-Uhr-Klemme und setzen diese bei 4 Uhr. Erneute Inspektion zwischen 2 und 4 Uhr – **Prädispositionsstellen der großen Äste der A. uterina sind bei 3 und 9 Uhr!**
- Findet sich auch hier keine Blutungsquelle, fahren wir analog fort: 2-Uhr-Klemme nach 6 Uhr, Inspektion zwischen 4 und 6 Uhr;
- 4-Uhr-Klemme nach 8 Uhr, Inspektion zwischen 6 und 8 Uhr;
- 6-Uhr-Klemme nach 10 Uhr, Inspektion zwischen 8 und 10 Uhr – **bei 9 Uhr Prädispositionsstelle!**
- 8-Uhr-Klemme nach 12 Uhr, Inspektion zwischen 10 und 12 Uhr.

6. Abklemmen des blutenden Gefäßes mit der Fensterklemme

Wenn wir beispielsweise bei 9 Uhr das blutende Gefäß sehen, setzen wir die 10-Uhr-Klemme beherzt in die Gefäßwurzel um. Haben wir das Gefäß getroffen, kommt die Blutung zum Stehen.

7. Facharzttruf oder Verlegung

Wir warnen ausdrücklich davor, nun auch noch die Nahtversorgung des Risses selbst zu erledigen. Dies sollte stets durch einen geübten Facharzt erfolgen. Die Naht kann schwierig sein, weil die Gefahr des Weiterreißens und damit des erneuten Aufbrechens der Blutung besteht.

8. ggf. Therapie des hämorrhagischen Schocks

Bei großen Blutverlusten muss eine suffiziente Volumensubstitution erfolgen. In der Regel genügt eine **Infusion** mit einer wässrigen Lösung (Ringer, E 153), die schnell laufen kann. Wenn notwendig sollte ein zweiter Zugang gelegt werden, durch den ein Plasmaexpander (langsamt!) laufen kann.

4. Vorlesung

Pränataldiagnostik

Einleitung

Die Pränataldiagnostik hat sich in den letzten Jahren zu einem der brisantesten Probleme der Schwangerenbetreuung entwickelt. Sowohl für die Schwangeren als auch für Ärzte und Hebammen ist die Orientierung und der Umgang mit dieser komplexen Thematik zunehmend schwierig.

Gründe:

- **zunehmender Wertewandel** in der westlichen säkularisierten Gesellschaft: Anspruch auf das gesunde Kind und auf den glücklichen Ausgang der Schwangerschaft
- **Anspruchswandel** im Umgang mit ärztlicher Verantwortung: Komplikationen und das Nicht-Erkennen von Fehlbildungen werden als ärztliche Behandlungsfehler verstanden
- **Diskrepanz zwischen der gesellschaftlichen Wahrnehmung und der gesetzlichen Regelung** hinsichtlich des Schwangerschaftsabbruchs (Fristenregelung und eugenische Indikation)
- **problematische Vermischung der Interessenlagen**: Gesetzgeber: keine neue öffentliche Diskussion zum § 218; Ärzte: Pränataldiagnostik als zusätzliche Verdienstmöglichkeit im Rahmen der sogenannten IGEL-Leistungen; Schwangere: Unsicherheit und Sorge

→ **Im Umgang mit dem Thema Pränataldiagnostik ist ein Höchstmaß an Sensibilität, ethischer Standfestigkeit und Kompetenz notwendig**

Die Schwangere wird zu einem äußerst problematischen Zeitpunkt mit dem Thema Pränataldiagnostik konfrontiert: sie befindet sich in der 12. SSW in einer Phase mit signifikant erhöhtem Angstpotential: die Sorge um die Gesundheit des Kindes und um den glücklichen Ausgang der Schwangerschaft ist überproportional hoch, zumal eine direkte Kontaktaufnahme mit dem Kind noch nicht möglich ist

→ **Aufgabe der Ärzte und Hebammen: Beruhigung der Sorgen, Schaffung von Kompetenz, Vermeidung jeder zusätzlichen Verunsicherung**

Die Schwangere greift reflexartig zu jeder Information, die ihr die Botschaft „Mein Kind ist gesund“ vermittelt.

→ **es muss in der Beratung deutlich werden,**

- **dass diese Botschaft definitiv nicht erbracht werden kann,**
- **dass die meisten der befürchteten Erkrankungen mit der PND nicht erkannt werden können,**
- **dass die Risiken einiger Untersuchungsmethoden größer sind als das Erkrankungsrisiko,**
- **dass von jeder Untersuchung die Gefahr der oft unbegründeten Beunruhigung ausgeht.**

In Deutschland gibt es keine kindliche Indikation zum Schwangerschaftsabbruch. Ein großer Teil der Untersuchungen im Rahmen der Pränataldiagnostik zielt jedoch auf die Erkennung von nicht heilbaren kindlichen Erkrankungen (z.B. DOWN-Syndrom), die in

aller Regel die Mutter nicht in Lebensgefahr bringen, so dass formal keine mütterliche Indikation zum Schwangerschaftsabbruch besteht. Dennoch werden in Deutschland jährlich etwa 2500 Kinder mit DOWN-Syndrom unter der sogenannten „erweiterten medizinischen Indikation“ (Gefahr für die mütterliche Gesundheit beim Austragen einer Schwangerschaft mit einem DOWN-Syndrom-Kind) getötet. Diese unklare rechtliche Situation stellt Ärzte vor erhebliche ethische Probleme (Unterlassene Hilfeleistung beim Verweigern solcher Schwangerschaftsabbrüche, Behandlungsfehler beim Nichterkennen von Hinweiszeichen Tris.21):

→ **Hebammen und Ärzte müssen mit einem gefestigten ethischen Standpunkt in das oft schwierige Beratungsgespräch hineingehen. Es muss dabei deutlich werden,**

- **dass die verständliche Angst vor einer kindlichen Erkrankung nicht zu unüberlegten Fluchtreaktionen führen darf, sondern dass jede denkbare Konsequenz vor der Untersuchung bis ins Detail durchdacht und abgewogen werden muss,**
- **dass die Frau durch die Diagnostik u.U. in einen unlösbaren ethischen Konflikt (Selbstbestimmungsrecht vs. Lebensrecht) geraten kann,**
- **dass ein Schwangerschaftsabbruch in jedem Fall nur in einer rechtlichen und ethischen Grauzone erfolgen kann, dass die Frau die Geburt und die Tötung ihres optisch meist unauffälligen Kindes bewusst erlebt und dabei oft schwerwiegende seelische Folgen erleidet.**

Eine besonders problematische Situation stellt die Diagnose einer infausten Erkrankung des Kindes dar. Hier gerät die schwangere Frau in den Konflikt, durch Tötung des Kindes den seelischen Lasten einer hoffnungslosen Schwangerschaft, Geburt und Sterbegleitung aus dem Weg zu gehen oder die Zeit der Schwangerschaft (in der das Kind meist völlig gesund ist) bewusst mit dem Kind zu erleben und es dann beim Sterben zu begleiten.

Möglichkeiten der Pränataldiagnostik

Ultraschall-Diagnostik Stufe I

Prinzip:

Allgemeine Beobachtung des Kindes („biophysikalisches Profil“) und Beurteilung bestimmter auf kindliche Erkrankungen hinweisender Parameter („Alarmzeichen“) → erstaunlich korrekter Rückschluss auf die Gesundheit des Kindes möglich.

Auch wenn Frauenärzte mit einem Zertifikat DEGUM I angeblich nur jede 3. Fehlbildung erkennen, hat diese Stufe der Ultraschalldiagnostik in den Händen eines erfahrenen und sensiblen Arztes eine hohe Sensitivität (geringe Rate falsch negativer Befunde – Alarmzeichen sehr zuverlässig) und Spezifität (geringe Rate falsch positiver Befunde – selten unnötige Beunruhigung).

Andererseits ist der Nutzen der Methode nicht unumstritten: es gibt Hinweise, dass ein kompletter Verzicht auf sämtliche Ultraschalldiagnostik die kindliche Mortalität und Morbidität nicht erhöht.

aber: die Betrachtung allgemeiner Zeichen („biophysikalisches Profil“: Biometrie, Fruchtwassermenge, Plazentastruktur und -lokalisierung, Körperkontur, allgemeine Organdiagnostik, Kindsbewegung) lässt mit erstaunlich hoher Sicherheit Rückschlüsse auf die allgemeine Gesundheit des Kindes zu

günstigste Untersuchungszeitpunkte:

(*** sehr nützlich → * geringer Nutzen)

Frühschwangerschaft***

- Plausibilität Geburtstermin ***
- Erkennen von Mehrlingsschwangerschaften, Differentialdiagnostik di-/monchorial/-amnial ***
- Ausschluss EU-Gravidität *** und Fehlgeburt **

um 12.SSW**

- Kontrolle Plausibilität Geburtstermin **
- Alarmzeichen für Chromosomenanomalie – Vorsicht! Siehe unten!
- Beurteilung der Kindsbewegungen **

um 20.SSW**

- Beurteilung Fruchtwassermenge**
- Plazentalokalisation ***
- Beurteilung kindliches Wachstum (Biometrie) **
- Beurteilung von Alarmzeichen ***:
 - Nabelschnurgefäße (Herzfehler?)**
 - Körperkontur (Omphalocele?)***
 - Bewegungsmuster/Wirbelsäule (Sina bifida?)***
 - Schädel: Hirnstruktur (Mikrocephalus/Hydrocephalus) **
 - Gesicht: Spaltbildung? *
 - Herz: Lage, Größe, Vierkammerblick, synchron? (Herzfehler?) ***
 - Magen (Ösophagusatresie? Duodenalstenose? Zwerchfellhernie?) ***
 - Nieren/Ureter (Stauung? Potter?)**
 - Blase (Fehlbildung? Urinproduktion?) *
 - Extremitätenwachstum (Osteochondrodysplasie?) *
- Geschlecht? **

um 30.SSW*

- Beurteilung Fruchtwassermenge***
- Plazentastruktur *
- Beurteilung kindliches Wachstum (Biometrie) ***

um 37.SSW (in außerklinischer Geburtshilfe obligat!)**

- Schädelage?***
- Fruchtwassermenge***
- Plazentastruktur*

Ultraschall-„Fein“diagnostik (Stufe II/III)

Im Unterschied zur Basisdiagnostik (indirekte Beurteilung „biophysikalisches Profil“ + „Alarmzeichen“) werden bei der Feindiagnostik zusätzlich die kindlichen Organe mit hochauflösender Ultraschalltechnik beurteilt.

Beispiele:

- Neuralrohrdefekt: Basisdiagnostik: Analyse der Kindsbewegung; Feindiagnostik: Darstellung aller Wirbelkörper
- Herzfehler: Basisdiagnostik: Symmetrie und Synchronität des Vierkammerblicks; Feindiagnostik: direkte Darstellung des Blutflusses (Farbdoppler)

Bei der Feindiagnostik werden zweifelsfrei mehr kindliche Fehlbildungen entdeckt als bei der Basisdiagnostik. Dennoch muss klar gesagt werden, dass die Rate der Diagnosen, die der Schwangeren eine hilfreiche Option eröffnen, deutlich überschätzt wird. Andererseits hat die Feindiagnostik für die Schwangere ein nicht unerhebliches Beunruhigungspotential: das Kind wird „gescannt“ – und alle Beobachtungen werden unabhängig von den daraus entstehenden Konsequenzen mehr oder weniger sensibel mitgeteilt.

Informationsgewinn durch Feindiagnostik:

- bedeutungslose, da heilbare und optisch kaum sichtbare Fehlbildungen (z.B. Hexadaktylie);
- heilbare, aber das frühe Bounding beeinträchtigende Fehlbildungen (z.B. LKGS);
- Fehlbildungen mit therapeutischer Konsequenz (z.B. Rh-Konflikt, Herzfehler);
- infauste Fehlbildungen (z.B. Nierenagenesie)
- bedeutungslose Fehlbildungen (z.B. Einnierigkeit)
- lebensfähige Fehlbildungen ohne Konsequenz (z.B. DOWN-Syndrom)
- Fehldiagnose (oft z.B. Osteochondrodysplasie)

Nur bei den Gruppen 2 und 3 ist die Diagnostik hilfreich, bei den anderen Gruppen schadet sie.

Fazit:

- Der heute verbreitete Einsatz der Feindiagnostik als Screeningmethode ist kritisch zu hinterfragen, da die Wahrscheinlichkeit eines Nutzens für die Schwangere vom erheblichen Beunruhigungspotential relativiert wird → **Feindiagnostik nur bei auffälliger Basisdiagnostik!**
- Die juristische Absicherung des Frauenarztes darf **keinesfalls** eine Indikation für die Feindiagnostik sein → **Feindiagnostik nur bei auffälliger Basisdiagnostik!**
- Voraussetzungen für eine kompetente Feindiagnostik sind:
 - hohes technisches Geräteniveau
 - große Erfahrung und Kompetenz des Untersuchers
 - sorgfältige Aufklärung der Schwangeren vor der Untersuchung
 - genaue Absprache des Untersuchungsauftrages
 - klare ethische Einstellung aller Beteiligten (die nicht zwingend übereinstimmen muss)
 - sorgfältige Abwägung des Umfangs mitgeteilter Befunde („nihil nocere“)
 - höchste Sensibilität bei der Mitteilung beunruhigender Befunde
 - umfassende Nachbetreuung nach der Mitteilung schlechter oder beunruhigender Befunde

Doppler-Ultraschall

- Hocheffiziente Spezialtechnik zur Beurteilung der kindlichen Sauerstoffversorgung
- Indikationen: jeder Verdacht auf intrauterine Retardierung oder Präeklampsie, positive Eigenanamnese (Vorhersagezeit kindlicher Dekompensation: 14 – 21 Tage)
- für das Management der zeitlichen Übertragung leider (noch) nicht etabliert
- auch hier gilt: **Doppler nur bei vorhandener Indikation!**

fetale Echokardiographie

- Spezialtechnik zur Beurteilung funktioneller und morphologischer Erkrankungen des Herzens
- Indikation: jeder Verdacht auf einen Herzfehler, auch bei positiver Eigenanamnese
- auch hier gilt: **Echo nur bei vorhandener Indikation!**

Methoden zur Erkennung von Chromosomenanomalien

Die nachfolgenden Methoden dienen bei genauer Betrachtung ausschließlich zur Erkennung und Tötung von Kindern mit Trisomie 21 (DOWN-Syndrom).

Jährlich werden in Deutschland etwa 2500 Kinder mit DOWN-Syndrom getötet.

Einspruch: Die Methoden dienen auch zur Erkennung anderer, schwerwiegender Chromosomenanomalien, Herzfehlern oder Neuralrohrdefekten.

Gegenargumente:

- Durch die hohen falsch-positiv-Raten der Methoden führt die Diagnostik mit relativ hoher Wahrscheinlichkeit zur Amniozentese. Das Risiko dieser invasiven Diagnostik (Verlust jedes 100. Kindes) ist nur bei Fehlbildungen mit höherer Inzidenz gerechtfertigt. Bei allen anderen Chromosomenanomalien gilt: entweder Letalfaktor (Kind stirbt sowieso in der Embryonalperiode) oder so selten, dass die Wahrscheinlichkeit eines Verlustes des potentiell gesunden Kindes deutlich über dem Erkrankungsrisiko liegt.
- Ein Zusammenhang zwischen pathologischer Nackentransparenz und isolierten Herzfehlern ist nicht bewiesen. Auch können diese in aller Regel durch die „Alarmzeichen“ der Basisdiagnostik erkannt werden.
- Schwerwiegende Neuralrohrdefekte gehen mit einer komplexen neurologischen Problematik einher (Querschnittslähmung). Diese kann in aller Regel durch die „Alarmzeichen“ der Basisdiagnostik erkannt werden. Leichte Neuralrohrdefekte sind operabel.

In Deutschland gibt es zwar auf Expertenebene eine tiefgreifende Diskussion zu der hier vorliegenden ethischen Grenzsituation, aber auf der Ebene der Politik (Vermeidung jeder neuen Debatte zum §218), der Ärzteschaft (handfeste wirtschaftliche Interessen) und der breiten Gesellschaft (Wunsch nach dem gesunden Kind) wird die Problematik nicht ausreichend thematisiert.

- Sowohl die kindliche Indikation als auch die Fristenregelung zum Schwangerschaftsabbruch sind im gesellschaftlichen Bewusstsein fest verankert, obwohl es dafür in Deutschland keine Rechtsgrundlage gibt → **rechtliches Niemandsland.**
- Jeder Arzt, der diese Methoden als „individuelle Gesundheitsleistung“ (IGEL) anbietet, gerät in einen Interessenkonflikt: Gute Beratung führt mit sehr hoher Sicherheit zum Verzicht auf jede DOWN-Syndrom-Diagnostik und damit zu Einkommenseinbußen → **katastrophale Beratungssituation**
- In der öffentlichen Wahrnehmung muss das DOWN-Syndrom als Symbol des „kranken Kindes“ erhalten. Unkenntnis und Ignoranz führen zu einer unzulässig diffusen Vermischung von Ängsten und nicht realisierbaren Ansprüchen auf den glücklichen Ausgang der Schwangerschaft

→ Es ist Aufgabe aller professionell Schwangere betreuender Menschen, einen festen ethischen Standpunkt zu diesem Problem zu erarbeiten und zu vermitteln:

- Kinder mit DOWN-Syndrom sind liebenswerte und meist sehr geliebte Kinder. Mütter, die ein Kind mit DOWN-Syndrom geboren haben, empfinden dies in aller Regel als Bereicherung ihres Lebens und werden dadurch so gut wie nie in eine ihr Leben und ihre Gesundheit gefährdende Situation geraten → **keine medizinische Abbruchindikation!**
- Kinder mit DOWN-Syndrom empfinden sich selbst nicht als krank. Sie haben eine Würde und ein uneingeschränktes Recht zu leben. Die Tötung dieser Kinder erfolgt in einer juristischen Grauzone in aller Regel nach dem Prinzip: Wo kein Kläger da kein Richter. Aller Wahrscheinlichkeit nach würde die gegenwärtige Praxis vor jedem höheren Gericht keinen Bestand haben → **Die Tötung eines Kindes mit DOWN-Syndrom ist Euthanasie!**

Schwangerschaftsabbrüche nach der sogenannten „erweiterten medizinischen Indikation“ haben einen deutlich schlechteren Betreuungs- und Beratungsstandard als die rechtswidrigen Schwangerschaftsabbrüche bis zur 12.SSW: keine Pflichtberatung, keine 3-Tages-Frist zwischen Beratung und Abbruch, keine Trennung feststellender Arzt – abtreibender Arzt

Den wenigsten Frauen ist bewusst,

- dass die Tötung von Kindern mit DOWN-Syndrom nicht vor der Wahrnehmung erster Kindsbewegungen – d.h. nicht vor der direkten Kontaktaufnahme mit dem Kind möglich ist,
- dass sie die Geburt und das Sterben ihres (optisch meist unauffälligen) Kindes bewusst miterleben

Nur wenn sich die Schwangere der Dimension und aller Konsequenzen der Diagnose „DOWN-Syndrom“ einschließlich aller ethischen und rechtlichen Bedenken umfassend bewusst ist und sich auch dann für eine Tötung des Kindes entscheidet, ist die nachfolgend erklärte Diagnostik erlaubt!

Triple-Test

- Konkretisierung des statistischen Altersrisikos für Trisomie 21 bzw. Neuralrohrdefekt in ein individuelles Risiko durch Korrelation dreier Hormonwerte im mütterl. Blut (Beta-HCG, Östradiol, AFP) mit dem mütterlichen Gewicht, dem mütterl. und dem kindlichen Alter.
- Untersuchungszeitraum: um 14.SSW (korrektes Schwangerschaftsalter von größter Bedeutung!)
- Probleme:
 - sehr kleine Wahrscheinlichkeiten
 - problematischer Zeitkorridor (14.SSW → Amniocentese nicht vor 15.SSW etc.)
 - korrektes Schwangerschaftsalter extrem wichtig
 - hohe Rate falsch positiver / falsch negativer Ergebnisse
 - wenn als IGEL-Leistung angeboten: Konflikt Eigenverdienst beim (schlechteren) Triple-Test – Verdienstverlust beim (besseren) Ersttrimesterscreening

Alter der Mutter	25 J.	30 J.	35 J.	40 J.	42 J.	45 J.
Inzidenz DOWN-Syndrom	0,07 %	0,1 %	0,2 %	0,7 %	1,3 %	3,1 %
Entdeckungsrate	40 %	50 %	65 %	85 %		
pos. Triple-Test	5 %	7 %	12 %	30 %		

Alter 25 Jahre:
10.000 Schwangere, 7 kranke Kinder, 3 davon erkannt, 4 bleiben unerkannt,
500 positive Ergebnisse, 5 tote Kinder → **Triple-Test in diesem Alter ist unethisch!**

Alter 35 Jahre:
10.000 Schwangere, 20 kranke Kinder, 14 davon erkannt, 6 bleiben unerkannt,
1200 positive Ergebnisse, 12 tote Kinder → **selbst bei der 35jährigen ist der Triple-Test – von ethischen Aspekten abgesehen – nur bedingt zu vertreten!**

Nackentransparenzmessung („Erst-Trimester-Screening“)

Bestimmung der statistischen Wahrscheinlichkeit einer Trisomie durch sonographische Vermessung der kindlichen Nackentransparenz, idealerweise korreliert mit der Scheitel-Steiß-Länge, dem mütterlichen Alter, der Parität sowie der Serumwerte Beta-HCG und PAPP-A.

- deutlich höhere Sicherheit als Triple-Test: Falsch-negativ-Rate: 10 %, Falsch-positiv-Rate 5%
- hoher fachlicher Aufwand: Ersttrimester-Screening gehört in die Hände erfahrener Diagnostiker!

Alter 25 Jahre:
10.000 Schwangere, 7 kranke Kinder, 6 davon erkannt, 1 bleibt unerkannt,
500 positive Ergebnisse, 5 tote Kinder → **nur bedingt zu vertreten!!**

Alter 35 Jahre:
10.000 Schwangere, 20 kranke Kinder, 18 davon erkannt, 2 bleiben unerkannt,
500 positive Ergebnisse, 5 tote Kinder

Amniozentese / Chorionzottenbiopsie

- **Amniozentese**: transabdominale Fruchtwasserpunktion unter Ultraschallkontrolle, Fruchtwassergewinnung (AFP-Spiegel im Fruchtwasser, genetisch bedingte Enzymdefekte) und Gewinnung fetaler Zellen (Chromosomensatz); Risiko: 0,5 – 1 %; optimaler Zeitpunkt: 15.SSW
- **transabdominale Chorionbiopsie/Nabelschnurpunktion**: transabdominale Punktion des Nabelschnuransatzes zur Gewinnung von Choriongewebe (Chromosomensatz) und/oder fetalem Blut (Infektionsnachweis); Vorteil: schnelleres Ergebnis, Risiko: 1-2%; opt. Zeitpunkt: 15.SSW
- **transzervikale Chorionzottenbiopsie**: transzervikale Gewinnung von Chorionzotten unter Ultraschallkontrolle; Vorteil: schnelleres Ergebnis des Chromosomensatzes; Nachteil: höheres Risiko; optimaler Zeitpunkt: 9.-11.SSW

Leitfaden für das Beratungsgespräch

- Der Vorfreude auf die vielen positiven Veränderungen im Leben, die mit der Geburt des Kindes verbunden sind, stehen oft tiefe Sorgen gegenüber: Wir spüren, dass wir auf eine besondere, für uns ganz neue Art verletztlich geworden sind: das Schicksal unseres Kindes ist so eng mit unserem eigenen Schicksal verknüpft, dass jede schwere Erkrankung, Fehlbildung oder gar der Tod unseres Kindes für uns eine Lebenskatastrophe darstellen würde.
- Es ist daher menschlich, dass wir eine denkbare Erkrankung/Fehlbildung unseres Kindes als schwere Bedrohung wahrnehmen, die in uns ein ausgeprägtes Sicherheitsbedürfnis hervorruft („Sag mir, dass mein Kind gesund ist!“).
- Die heutige ärztliche Praxis im Umgang mit dieser Bedrohung besteht im *Bedienen* dieser Ängste, nicht – wie eigentlich notwendig – im *Beruhigen* und *Richtigstellen*.
- **Richtig wäre**: Von den drei Personen eurer Familie ist das Kind im Bauch am behütetsten. Der Mann lebt gefährlich, die Frau auch – aber das Kind ist im Mutterleib geschützt und behütet. **Oder**: Von den denkbaren Varianten, dass von diesem Kind eine Katastrophe für euch ausgeht, ist die Zeit der Schwangerschaft und übrigens auch die Zeit der Geburt die sicherste. Wenn das Kind größer ist, dann lebt es gefährlich. Jetzt besteht für das Kind nur eine sehr geringe Gefahr.

- Es gibt zwei grundsätzliche **Ziele** der Pränataldiagnostik:
- **Selektion von DOWN-Syndrom-Kindern:**
 - schwieriges ethisches Problem, gesellschaftliche Wahrnehmung billigt die Tötung dieser Kinder (jährlich 3500 in Deutschland!), obwohl die gesetzliche Legitimation dazu fehlt → eigener Standpunkt muss unbedingt vor jeder Diagnostik gefunden und durchdacht werden.
 - je genauer die Diagnostik, desto größer drei Gefahren: a) Beunruhigung (Triple-Test bei 35-Jähriger 12% falsch positiv); b) Gefährdung des potentiell gesunden Kindes (Amniocenteserisiko 1-2%); c) unlösbarer Wertekonflikt (bewusste Tötung des eigenen Kindes)
- **Erkennen von mütterlichen/kindlichen Schwangerschaftsstörungen:**
 - 2 Strategien:
 - a) Beurteilung indirekter Zeichen (Fruchtwasser, Wachstum, Kontur etc) und daraus Rückschluß auf die Gesundheit des Kindes (wie beim geborenen Kind Stuhlgang, Appetit, Schlaf etc.) – Fehlerquote gering, aber nicht 0;
 - b) „Feindiagnostik“: direkte Beurteilung im Detail („als wenn man das geborene Kind im MRT untersuchen würde“)
 - Beispiel Herz: a) sieht hämodynamische Folgen des Herzfehlers (Ventrikelasymmetrie), b) sieht den Herzfehler selbst;
 - Beispiel Spina bifida: a) sieht die Lähmung, b) sieht den Defekt
 - Die Chance einer für die Schwangere hilfreichen Erkenntnis aus der Feindiagnostik ist gering und etwa genauso groß wie die Gefahr der unnötigen Beunruhigung.
- 7 Arten von Informationen aus der Feindiagnostik:
 - bedeutungslose, da heilbare und optisch kaum sichtbare Fehlbildungen (z.B. Hexadaktylie);
 - heilbare, aber das frühe Bounding beeinträchtigende Fehlbildungen (z.B. LKGS);
 - Fehlbildungen mit therapeutischer Konsequenz (z.B. Rh-Konflikt, Herzfehler);
 - infauste Fehlbildungen (z.B. Nierenagenesie)
 - bedeutungslose Fehlbildungen (z.B. Einnierigkeit)
 - lebensfähige Fehlbildungen ohne Konsequenz (z.B. DOWN-Syndrom)
 - Fehldiagnose (oft z.B. Osteochondrodysplasie)

Nur bei den Gruppen 2 und 3 ist die Diagnostik hilfreich, bei den anderen Gruppen schadet die Diagnostik.