

Weitere Anmerkungen zu den obligaten Untersuchungen:

Blutgruppe, Rhesus-Merkmale und Antikörpersuchtest

- Rh-negativen Frauen mit Fehlgeburt bzw. Schwangerschaftsabbruch sollte so bald wie möglich, jedoch innerhalb 72 Stunden post abortum bzw. nach Schwangerschaftsabbruch Anti-D-Immunglobulin verabreicht werden.
- Nach einer Anti-D-Gabe bei einer Chorionzottenbiopsie in der 10. SSW ist die Prophylaxe in der 22. und 34. SSW zu wiederholen.
- Wenn in der 20.- 22. SSW nach einer Amniozentese eine Anti-D-Prophylaxe durchgeführt wird, ergibt sich im Normalfall eine Schutzwirkung für etwa 12 Wochen. Entsprechend ist in der 28.-30. SSW eine erneute Anti-D-Gabe noch nicht erforderlich. Diese kann z.B. in der 32. SSW erfolgen.
- Nach einer Anti-D-Prophylaxe können Anti-D-Antikörper bis zu 11 Wochen nachweisbar sein.
- Nach der Geburt eines Rhesus-positiven Kindes sollte trotz des Nachweises eines schwach positiven Anti-D-Titers im Antikörpersuchtest nach antepartaler Anti-D-Gabe die postpartale Rhesus-Prophylaxe erfolgen.
- Werden Anti-D-Antikörper nachgewiesen, sind regelmäßige Anti-D-Titer-Kontrollen vierwöchentlich bis zur 28. SSW und danach zweiwöchentlich bis zur Entbindung erforderlich.
- Bei einem Antikörpertiter $\leq 1:16$ ist in der Regel nicht mit einem Hydrops fetalis zu rechnen. Steigt der Antikörpertiter gegenüber dem Vorbefund um 2 oder mehr Titerstufen an, ist eine Bilirubinbestimmung im Fruchtwasser indiziert.
- Trotz einer Rhesus-Prophylaxe besteht die Möglichkeit einer Sensibilisierung. Nach aktueller Rechtsprechung sollte in jedem Fall 4 bis 6 Monate nach der Entbindung noch ein Antikörpersuchtest veranlasst werden, um eine Sensibilisierung sicher auszuschließen und die Patientin für den Fall eines erneuten Kinderwunsches beraten zu können.
- Zu den Antikörpern, die einen Morbus haemolyticus neonatorum (MHN) verursachen können, gehören Anti-D, seltener Anti-c, Anti-Kell und Anti-E.
- Ferner können Anti-e, Anti-C, anti-S, Anti-Fy^a und Anti-Jk in seltenen Fällen die Ursache eines Morbus haemolyticus neonatorum sein. Sehr selten findet man Anti-s, Anti-k, Anti-Fy^b und Anti Jk^b.
- Anti-D, Anti-c, Anti-Kell und Anti-E haben das stärkste hämolytische Potential und können einen schweren Morbus haemolyticus neonatorum hervorrufen. Die Bedeutung der Titerhöhe für andere Antikörper als Anti-D für das Risiko eines MHN ist nicht bekannt. Insbesondere korrelieren die Kell-Antikörpertiter der Mutter schlecht mit der Prognose für MHN des Kindes. Kell-Antikörper verursachen nicht nur eine Hämolyse, sondern können auch noch die Erythropoese hemmen.
- Anti-P1, Anti-Le^a und Anti-Le^b gehören zur IgM-Klasse und führen nicht zum Morbus haemolyticus neonatorum.

- Bei der Konstellation Mutter O und Kind A, Mutter O und Kind B kann eine ABO-Unverträglichkeit auftreten. Die Schwangere bildet zusätzlich zu den vorliegenden Anti-A und Anti-B der Klasse IgM noch Anti-A- oder Anti-B-Antikörper der Klasse IgG, die diaplazentar auf den Feten übergehen. Da die kindlichen Erythrozytenmerkmale sich in den letzten Wochen vor der Geburt entwickeln, setzt ein Morbus hämolyticus neonatorum erst spät ein und ist gewöhnlich mild.

Röteln-Serologie:

- Eine Rötelninfektion kann Missbildungen in der Embryonalperiode verursachen. Nach der 17. SSW sind Missbildungen ausgesprochen selten.
- Bei Nachweis von Röteln-IgG-Antikörpern ≥ 10 IU/ml ist ein Immunschutz anzunehmen. Bei grenzwertigem IgG-Antikörperbefund zwischen 5,0 und 9,9 IU/ml besteht kein sicherer Immunschutz.
- Bei Röteln-IgG-Antikörpern $< 5,0$ IU/ml besteht kein Immunschutz.
- Schwangere mit fehlendem oder nicht sicherem Immunschutz sollten in der 16.-18. SSW nochmals auf Röteln-Antikörper untersucht werden.
- Ein Immunschutz kann nur angenommen werden, wenn sich aus der gezielt erhobenen Anamnese keine Anhaltspunkte für Rötelnkontakt oder frische Rötelninfektion in den Wochen vor der Blutentnahme ergeben haben. Bei auffälliger Anamnese ist eine IgM-Bestimmung erforderlich.
- Jedes positive IgM-Ergebnis sollte durch ein zweites differentes IgM-Test-Verfahren bestätigt werden. Bei nachgewiesener Rötelninfektion der Mutter in der Schwangerschaft sollte die Bestimmung der IgM-Antikörper aus dem fetalen Blut nach der 22. SSW mittels Cordozentesetechnik erfolgen.

Lues-Suchtest:

Die transplazentare Infektion des Fetus kann in jedem Syphilisstadium der nicht oder ungenügend behandelten Mutter erfolgen. Die Übertragungsrate ist umso höher, je kürzer die seit der Infektion der Mutter vergangene Zeitspanne ist. Infiziert sich die Mutter während der Schwangerschaft beträgt die Übertragungsrate bis zu 100 %.

Chlamydien:

Etwa 5 % der Schwangeren weisen eine Chlamydienzervizitis auf. Die Infektion ist häufig asymptomatisch. Gefürchtete Komplikationen während der Schwangerschaft sind neben einer Frühgeburt und einer Endometritis post partum, in bis zu 70 % eine Übertragung auf das Kind mit den möglichen Folgen einer neonatalen Konjunktivitis oder Pneumonie, die sich ab der 2. Lebenswoche, manchmal aber auch erst nach 3 bis 4 Monaten manifestiert. Ferner kann es zu Gedeihstörungen als Folge einer Keimbeseidlung des Gastrointestinaltraktes kommen.

Die Diagnose erfolgt durch Nachweis von Chlamydia trachomatis-DNA (in der 4.-8. SSW) im Abstrich oder Urin mit PCR. Bei positivem Befund ist auch eine Partnerbehandlung indiziert.

Urinuntersuchung:

Eine Proteinurie in der Schwangerschaft von mehr als 300 mg/l im 24 Std-Urin ist pathologisch.

Eine asymptomatische Bakteriurie ist in der Schwangerschaft sehr häufig. Es ist sinnvoll einmal in jedem Schwangerschaftstrimester eine kulturelle Urinuntersuchung durchzuführen. Keimzahlen über 100 000/ml Mittelstrahlurin sind als pathologisch zu werten.

In der Schwangerschaft sind Glukosewerte unter 150 mg/24 Std.-Urin normal. Werte zwischen 150 und 600 mg/24 Std.-Urin werden als mäßig erhöht, darüber liegende als starke Schwangerschaftsglukosurie bezeichnet.

Hepatitis-B-Antigen:

Ab 32. SSW (möglichst nahe am Geburtstermin) sollte eine HBs-Ag-Bestimmung erfolgen. Ist das Ergebnis positiv, soll das Neugeborene unmittelbar (innerhalb von 6 h) post partum gegen Hepatitis B aktiv und passiv immunisiert werden. Wenn zusätzlich HBe-Ag nachgewiesen wird, ist das Übertragungsrisiko auf das Kind deutlich höher (ca. 70 - 80 %) als wenn HBe-Ag fehlt und die Mutter Anti-HBe positiv (ca. 6 %) ist. Die Untersuchung auf HBs-Ag entfällt, wenn Immunität (z.B. nach Schutzimpfung) nachgewiesen ist.

Der Nachweis von Anti-HBc-IgM beim Neugeborenen spricht für eine intrauterine Infektion. In bis zu 90 % der infizierten Kinder wird sich ein chronischer Trägerstatus entwickeln mit dem erhöhten Risiko eines primären Leberzell-Karzinoms.