

## Schwangerschaftsdiagnostik – ausreichend oder lückenhaft?

Vorsorgeuntersuchungen in der Schwangerschaft sind seit Jahrzehnten fester Bestandteil des Leistungskatalogs der Gesetzlichen Krankenversicherung (GKV). Ihr Umfang wird vom Gemeinsamen Bundesausschuss (G-BA) in den Mutterschafts-Richtlinien festgelegt.

Nach Meinung ärztlicher Verbände und Fachgesellschaften gehen die Mutterschafts-Richtlinien nicht weit genug. So wird die Immunität werdender Mütter gegen eine Reihe von Krankheiten, die auf das ungeborene Kind übertragen werden können, nicht automatisch ermittelt. Nur wenn diese Immunität besteht, ist auch das Kind geschützt. Dazu gehören die Toxoplasmose oder Ringelröteln, die beim Kind schwere Behinderungen auslösen können. Solche Untersuchungen werden von der Krankenkasse nur in begründeten Verdachtsfällen, nicht aber im Rahmen der normalen Vorsorge übernommen.

Bei der Diskussion um den Umfang der GKV-Vorsorgeleistungen wird immer wieder eine Diskrepanz zwischen den aktuellen Mutterschafts-Richtlinien einerseits und den Empfehlungen wissenschaftlicher Fachgesellschaften oder Gesundheitsbehörden, wie dem Robert-Koch-Institut, andererseits sichtbar. Manche Laboruntersuchungen, die im Ausland seit Jahren zur Routinevorsorge zählen, müssen in Deutschland von den werdenden Eltern selbst bezahlt werden.

Einige Krankenkassen gehen über die Festlegungen des Gemeinsamen Bundesausschusses hinaus. Im Rahmen besonderer Verträge nach § 73c SGB V, denen Ärzte wie Versicherte freiwillig beitreten können, bieten sie zusätzliche Vorsorgeuntersuchungen an.

### Welche Laboruntersuchungen umfassen die Mutterschafts-Richtlinien?

Zur Erstuntersuchung nach einem positiven Schwangerschaftstest gehören routinemäßig folgende Laboruntersuchungen:

- Urinwerte (Eiweißgehalt, Zucker oder Sediment; ggf. Bakterien)
- Hämoglobingehalt
- evtl. Anzahl der Erythrozyten (je nach Hämoglobingehalt)
- Bestimmung der Blutgruppen und des Rhesusfaktors
- Antikörpersuchtest (ggf. Bestimmung der Spezifität und des Titers)

Außerdem werden die Schwangeren im Rahmen der Vorsorge auf folgende bestehende oder überstandene Infektionen untersucht

- Syphilis (Serologie)
- Röteln (Serologie)
- Hepatitis B (Infektiositäts-Nachweis, HBs-Antigen)
- Chlamydia trachomatis (Erreger-Nachweis, PCR)
- HIV (Serologie; der Test wird empfohlen und von der GKV finanziert, ist aber freiwillig)

### Welche weiteren Labortests zur Schwangerschaftsvorsorge gibt es?

Neben den von den gesetzlichen Krankenkassen bezahlten Vorsorgetests gibt es eine Reihe weiterer Tests, mit denen beispielsweise geprüft wird, ob die Schwangere mit Keimen besiedelt ist, ob sie gegen bestimmte, für Erwachsene meist symptomlose Infektionserkrankungen immun ist oder ob eine relevante Stoffwechselstörung vorliegt. Besteht Immunität, dann ist auch das ungeborene Kind geschützt. Besteht keine, sind besondere Verhaltens- oder Therapiemaßnahmen angezeigt, um Schädigungen des Kindes zu vermeiden. Zu den weiteren Laboruntersuchungen zählen Tests auf:

- **B-Streptokokken**
- **Ringelröteln**
- **Toxoplasmose**
- **Windpocken**
- **Zytomegalie**

Eine andere Komplikation kann die Entgleisung des Stoffwechsels während der Schwangerschaft sein. Der in der Schwangerschaft oft auftretende Gestationsdiabetes kann Mutter und Kind gefährden. Ob die Gefahr besteht, zeigt ein entsprechender Zuckerbelastungstest auf

- **Gestationsdiabetes**

### Welche Risiken gehen von Infektionen und Gestationsdiabetes aus?

Tritt eine Erstinfektion während der Schwangerschaft auf, dann kann dies gravierende Auswirkungen auf das ungeborene Kind haben:

- **B-Streptokokken:** Übertragung während der Geburt, kann Hirnhautentzündungen oder Sepsis auslösen
- **Ringelröteln:** Schädigung blutbildender Zellen, Tot- oder Fehlgeburten
- **Toxoplasmose:** Fehlgeburten oder schwere Behinderungen
- **Windpocken:** Fehlgeburten oder Behinderungen
- **Zytomegalie:** Seh- und Hörschädigungen, mentale Retardierung
- **Gestationsdiabetes:** Frühgeburten, Mangelernährung des Fötus oder erhöhtes Diabetesrisiko des Kindes, Makrosomie

### Welche Argumente werden gegen die Aufnahme geltend gemacht?

Die Nicht-Aufnahme solcher Laboruntersuchungen in das Vorsorgeprogramm der gesetzlichen Krankenkassen hat in der Regel zwei Hintergründe:

- Die Kosten-Nutzen-Relation eines allgemeinen Screenings wird als ungünstig angesehen. Der großen Zahl der zu Untersuchenden steht nur eine geringe Zahl von Schwangeren gegenüber, die von der Früherkennung profitieren würden.
- Medizinischer Meinungsstreit über Wert und Aussagekraft der Tests sowie über den Nutzen der anschließend möglichen Therapie.

### Welche Argumente werden für die Aufnahme geltend gemacht?

Die Befürworter der Aufnahme weiterer Tests in die Regelversorgung führen im Wesentlichen drei Argumente an:

- Zusätzliche Tests verhindern vermeidbare Krankheiten und Behinderungen sowie persönliches Leid für Mutter und Kind.
- Alle zusätzlichen Tests ermöglichen prophylaktische/therapeutische Konsequenzen (z.B. antibiotische Prophylaxe, Impfung, Immunglobulingabe)
- Relativ geringen Kosten für zusätzliche Diagnostik stehen erhebliche Einsparungen durch vermiedene Behandlungen und die oft lebenslange Betreuung von geschädigten Kindern gegenüber.

### Beispiel: Toxoplasmose

#### Vorsorge-Status:

- Screening ist kein Bestandteil der GKV-Vorsorge-Untersuchung; wird im Einzelfall bei begründetem Verdacht erstattet.
- Empfehlung zur labormedizinischen Stufendiagnostik vom Robert-Koch-Institut (RKI).
- In Österreich und Frankreich Bestandteil der Vorsorge; bis 1990 in den neuen Bundesländern obligatorisch.
- Aufnahme in die Regelversorgung vom Berufsverband der Frauenärzte gefordert.

#### Was ist Toxoplasmose?

Toxoplasmose wird durch den Einzeller *Toxoplasma gondii* verursacht. Der Parasit wird vorwiegend von Katzen oder durch Verzehr von rohem Fleisch von Zwischenwirten, wie dem Schwein, auf den Menschen übertragen. Die Infektion tritt häufig auf, bleibt jedoch bei gesunden Menschen mit intaktem Immunsystem meist symptomlos. Sie lässt sich in der Regel nur durch eine Laboruntersuchung nachweisen.

Wer einmal infiziert war, entwickelt eine Immunität (Resistenz) gegen den Erreger, die auch im Falle einer Schwangerschaft ein ungeborenes Kind vor der Übertragung des Erregers schützt. Durch einen Bluttest kann festgestellt werden, ob Antikörper gegen Toxoplasmose vorhanden sind. Ca. 65 Prozent der Frauen im Hauptschwangerschaftsalter besitzen keine Antikörper und haben damit keinen Schutz vor einer Erstinfektion.

#### Welche Folgen hat die Infektion für das Kind?

Gefährlich ist der Erreger für das ungeborene Kind, wenn sich die Mutter während der Schwangerschaft erstmals infiziert. Generell kann gesagt werden, dass das Risiko einer kindlichen Infektion im Laufe der Schwangerschaft zunimmt. Die Häufigkeit und Schwere der kindlichen (feta-

len) Schädigungen nehmen hingegen im Laufe der Schwangerschaft ab. Die möglichen Schädigungen umfassen u.a. Hydrocephalus (Wasserkopf), Verkalkungen der Hirngefäße, Entwicklungsretardierungen, Retinohoroiditis (eine Entzündung der Netzhaut mit Narbenbildung) und weitere Augenerkrankungen.

### **Wie viele Betroffene gibt es?**

Die durchschnittliche Durchseuchungsrate der Bevölkerung in Deutschland wird auf ca. 50 Prozent geschätzt (RKI 2009). Die Rate der Primärinfektion in der Schwangerschaft wird in der Literatur mit 0,7 Prozent angegeben. Ohne (medikamentöse) Therapie kommt es in etwa der Hälfte der Fälle zur Infektion des Feten. Über die Zahl der vor der Geburt mit Toxoplasmose infizierten Kinder gibt es kein exaktes Bild, obwohl bei konnatalen Infektionen eine Meldepflicht gemäß Infektionsschutzgesetz besteht. Die gemeldeten Zahlen konnataler Toxoplasmosen liegen bei 15-40 Fällen pro Jahr. Da in der Regel jedoch nur die zum Zeitpunkt der Geburt klinisch oder serologisch auffälligen Fälle gemeldet werden, ist von einer erheblichen Dunkelziffer auszugehen (RKI 2009).

Schätzwerte aus verschiedenen deutschen Studien weisen darauf hin, dass nur 10 Prozent der konnatal infizierten Neugeborenen symptomatisch und 90 Prozent asymptomatisch sind

(Enders 2006). Expertenschätzungen gehen von jährlich tausend infizierten Kindern aus, von denen 60 bis 100 schon bei der Geburt klinische Symptome zeigen und weitere 500 Spätkomplikationen entwickeln (FAS 2011).

### **Wie lange wird bereits über Aufnahme diskutiert?**

Die Aufnahme des Toxoplasmose-Screenings wurde bereits vor Erstveröffentlichung der Mutterschafts-Richtlinien im Jahr 1971 diskutiert. Schon 1990 drängte die beim damaligen Bundesgesundheitsamt eingerichtete Kommission „Toxoplasmose und Schwangerschaft“ auf Aufnahme des Toxoplasmose-Screenings in die Mutterschafts-Richtlinien, was vom Bundesgesundheitsministerium und einschlägigen wissenschaftlichen und medizinischen Fachverbänden unterstützt, aber vom damals zuständigen Bundesausschuss Ärzte/Krankenkassen, einem Vorläufer des G-BA, nicht umgesetzt wurde.

Die deutsche Handhabung unterscheidet sich von der in einer Reihe anderer Staaten. In Österreich und Frankreich ist diese Vorsorge-Untersuchung obligatorisch. Sie war es auch in der ehemaligen DDR. Bis Mitte der neunziger Jahre wurde vereinzelt ins Feld geführt, dass die Labordiagnostik für ein Screening nicht spezifisch genug sei. Kontrovers diskutiert wurde ferner die Wirksamkeit einer mütterlichen Therapie. Demgegenüber spricht der RKI-Ratgeber für Ärzte (Erstveröffentlichung im Epidemiologischen Bulletin 40/2007; aktualisiert im Juni 2009) Empfehlungen für eine labormedizinische Stufendiagnostik und differenzierte Arzneimitteltherapien aus.

**Ist ein Screening volkswirtschaftlich sinnvoll?**

Zum finanziellen Nutzen des Toxoplasmose-Screenings liegen Studien vor. Bereits 1996 kamen H. Hlobil und K. Naser zu dem Ergebnis, dass den Kosten eine 2,3fach höhere Einsparung durch eingesparte Behandlungs- und Folgekosten gegenüber steht. In Österreich ist das pränatale Infektionsrisiko von 50 – 70 Infektionen je 10.000 Geburten vor Einführung des Screenings in den frühen 70er Jahren auf ca. 1:10.000 heute gesunken.

**Beispiel: B-Streptokokken****Vorsorge-Status:**

- Kein Bestandteil der GKV-Vorsorge-Untersuchung; wird im Einzelfall bei begründetem Verdacht erstattet.
- Screening aller Schwangeren von der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe (DGGG) empfohlen.

**Was sind B-Streptokokken?**

B-Streptokokken sind Bakterien, die bei jeder dritten bis vierten gesunden Schwangeren in der Scheide oder im Darm vorkommen. Sie verursachen in der Regel keine Beschwerden und stellen für die Schwangere selbst keine Gefahr dar. Während der Geburt jedoch kann das Neugeborene mit dem Bakterium infiziert werden. Daher wird ein Abstrich mit anschließender Laboruntersuchung in der 35. – 37. Schwangerschaftswoche empfohlen. Bei einem positiven Befund lässt sich durch eine peripartale Antibiotikatherapie die Inzidenz einer Early-Onset-Erkrankung durch B-Streptokokken (erworben innerhalb von sieben Tagen nach der Geburt) um ca. 70 Prozent senken.

**Welche Folgen hat die Infektion für das Kind?**

Die frühe Form der kindlichen Infektion äußert sich bei den Neugeborenen als Sepsis und Pneumonie, seltener als Meningitis, Osteomyelitis (Knochenmarkentzündung) oder Arthritis. Laut untenstehender S1-Leitlinie der DGGG wird die Inzidenz der Neugeborenen-sepsis durch

B-Streptokokken in Deutschland auf 0,47 Fälle pro 1000 Geburten geschätzt. Da nur 10 bis 20 Prozent der so infizierten Neugeborenen eine positive Blutkultur aufweisen (klinische Sepsis), dürfte die tatsächliche Infektionsrate laut DGGG fünf bis zehnmal höher liegen.

### **Leitlinien-Empfehlung der DGGG**

Die DGGG, die Arbeitsgemeinschaft Infektionen und Infektionsimmunologie in Gynäkologie und Geburtshilfe (AGII), die Gesellschaft für Neonatologie und pädiatrische Intensivmedizin (GNPI), die Deutsche Gesellschaft für pädiatrische Infektiologie (DGPI) und die Deutsche Gesellschaft für Perinatale Medizin (DGPM) empfehlen in ihren erstmals 1996 veröffentlichten und 2010 zuletzt überprüften Leitlinie die Untersuchung jeder Schwangeren auf B-Streptokokken.

### **Beispiel: Zytomegalie-Virus (CMV)**

#### **Vorsorge-Status:**

- Kein Bestandteil der GKV-Vorsorge-Untersuchung; wird im Einzelfall bei begründetem Verdacht erstattet.

### **Was ist Zytomegalie?**

Als Zytomegalie bezeichnet man die Infektion mit Zytomegalieviren (CMV). Das Virus verursacht bei gesunden Erwachsenen nur selten Krankheitsanzeichen. Manchmal kommt es zu Müdigkeit oder Lymphknotenschwellungen, also zu eher unspezifischen Symptomen, die häufig nicht als schwerwiegende Erkrankung wahrgenommen, sondern als grippaler Infekt fehlgedeutet werden. 55 Prozent aller Frauen im gebärfähigen Alter sind ohne Antikörperschutz.

### **Was bedeutet das für das ungeborene Kind?**

Die Infektion mit dem Zytomegalie-Virus (CMV) ist die häufigste Infektion, die während der Schwangerschaft von der Mutter auf das Kind (den Fötus) übertragen wird. Dabei werden die meisten Infektionen bei der Geburt oder durch das Stillen übertragen. Bis zu 10% der Schwangeren scheiden das CMV in ihrem Urin aus. Die Kinder dieser Mütter werden meist nicht krank, scheiden das Virus aber jahrelang aus und infizieren andere Kinder z.B. im Kindergarten. Diese Kinder stecken dann die Kinder seronegativer Mütter an, die wiederum das Virus auf die erneut schwangere bisher seronegative Mutter übertragen. Die schwersten Schäden treten auf bei Infektion der Schwangeren in der ersten Hälfte der Schwangerschaft.

Bei 30 Prozent der infizierten Schwangeren ist dies der Fall. Hautblutungen, Gelbsucht, Leber- und Milzvergrößerungen sowie Lungenentzündungen können die Folge sein. Rund vier Prozent der Kinder sterben in den ersten sechs Lebenswochen. Schwerwiegende und bleibende Schäden sind; Mikrozephalie (zu kleiner Kopf) Verkalkungen im Gehirn mit der Folge von Krämpfen und Lähmungen, geistige und körperliche Entwicklungsstörungen, Hörverlust, Sehschäden.

**Beispiel: Windpocken****Vorsorge-Status:**

- Kein Bestandteil der GKV-Vorsorge-Untersuchung, wird im Einzelfall bei begründetem Verdacht erstattet.

**Was sind Windpocken?**

Die Windpocken sind eine durch Tröpfcheninfektion übertragene Erkrankung, die durch das Varizella-Zoster-Virus ausgelöst wird. Die Windpocken betreffen überwiegend Kinder im Vorschulalter und führen bei der Mehrzahl der Infizierten anschließend zu einer lebenslangen Immunität. Etwa vier bis sechs Prozent aller Frauen im gebärfähigen Alter weisen keine Antikörper gegen das Varizella-Zoster-Virus auf. Von 10.000 Schwangeren infizieren sich eine bis sieben an Windpocken.

**Was bedeutet das für das ungeborene Kind?**

Eine Übertragung der Windpockenerreger von der erkrankten Mutter auf das Kind kann über den Mutterkuchen während der gesamten Schwangerschaft erfolgen. Die Art der Schädigung hängt dabei vom Zeitpunkt ab. Hautdefekte, Schädigung von Gehirn und Rückenmark können die Folge sein. Fast 80 Prozent aller fetalen Varizellen-Syndrome treten zwischen der neunten und zwanzigsten Schwangerschaftswoche auf.

**Beispiel: Ringelröteln****Vorsorge-Status:**

- Kein Bestandteil der GKV-Vorsorge-Untersuchung, wird im Einzelfall bei begründetem Verdacht erstattet.

**Was sind Ringelröteln?**

Bei Ringelröteln handelt es sich um eine relativ harmlose Kinderkrankheit, die durch den Erreger Parvovirus B 19 verursacht wird. Werdende Mütter, die sich erstmals mit dem Parvovirus anstecken, können das Virus über die Plazenta auf den Fetus übertragen. Rund 40 Prozent der Schwangeren sind nicht immun und potenziell empfänglich für diese Infektion. Auf 400 Schwangerschaften muss mit einer Parvovirus B19- Infektion gerechnet werden. Dabei kommt es dann in rund 30 Prozent der Fälle zu einer Infektion des Feten.

**Was bedeutet das für das ungeborene Kind?**

Das Parvovirus befällt vorwiegend die roten Blutkörperchen. Beim ungeborenen Kind wird die Bildung von roten Blutkörperchen gehemmt und es entwickelt sich eine schwere Anämie mit Wassereinlagerungen in verschiedenen Organen. Parvoviren können in fast allen fetalen Organen, einschließlich des Herzens, akut entzündliche Veränderungen hervorrufen. Das Risiko für ein geschädigtes Kind besteht vor allem bei einer Erkrankung der Mutter zwischen der 8. bis 20. Schwangerschaftswoche. Bei früherer Infektion kommt es zum Abort.

**Beispiel Gestationsdiabetes:****Vorsorge-Status:**

- Kein Bestandteil der GKV-Vorsorge-Untersuchung.
- Generelles Screening wird von der Deutschen Diabetes Gesellschaft (DDG) empfohlen.

**Was ist Gestationsdiabetes?**

Als Gestationsdiabetes bezeichnet man eine Kohlenhydratstoffwechselstörung, die erstmalig während der Schwangerschaft auftritt bzw. erkannt wird. Die Ursachen liegen einerseits im Zusammenspiel verschiedener Schwangerschaftshormone, die zu einer Erhöhung des Blutzuckerspiegels führen (z.B. Östrogen, humanes Plazentalaktogen), andererseits in der Ernährung, die in der Schwangerschaft häufig nicht optimal ist. Die Insulinausschüttung ist zu Beginn der Schwangerschaft eher vermindert, steigt dann aber erheblich an. Dabei gibt die Bauchspeicheldrüse das Insulin um ca. 15 Minuten verzögert in die Blutbahn ab. Wie beim Typ-2-Diabetes mellitus sind auch die Organzellen verändert, so dass die Insulinproduktion häufig nicht ausreicht.

**Was bedeutet das für das ungeborene Kind?**

Es reagiert auf die hohen Blutzuckerwerte mit einer erhöhten Insulinproduktion und baut den Zucker als Fett in den eigenen Körper ein. Das Kind wird dicker und größer (Makrosomie). Das Risiko einer Frühgeburt nimmt zu. Die Größe macht häufig Kaiserschnitte erforderlich. Das Risiko einer Gelbsucht (Ikterus) ist erhöht.

**Leitlinienempfehlung der Deutschen Diabetes-Gesellschaft**

In den im August 2011 erschienenen Leitlinien der Deutschen Diabetes Gesellschaft und der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe wird ein Screening aller Schwangeren empfohlen.

### Einige Krankenkassen im Widerspruch zum G-BA?

Einige gesetzliche Krankenkassen halten das Screening – anders als der G-BA – offenbar für medizinisch angemessen. Der Berufsverband der Frauenärzte (BVF) hat zum Juni 2008 mit der BARMER (heute Barmer GEK) einen Vertrag nach § 73c SGB V zum Gestationsdiabetes-Screening geschlossen; der die Kostenübernahme der entsprechenden Untersuchung zusagt. Zum 1. Juni 2009 trat ein entsprechender Vertrag mit der BKK Mobil Oil in Kraft. Unter anderem die AOK Plus, die Techniker Krankenkasse und die Securvita bieten ihren Versicherten ein Screening auf Schwangerschaftsdiabetes an.

Dezember 2011

#### Literatur

Hlobil, H./Naser, K.: Kosten-Nutzen-Relation des Toxoplasmose-Screenings (Mitteilungen der Österreichischen Gesellschaft für Tropenmedizin und Parasitologie 18/1996)

Janitschke, K.: Toxoplasmose – Vorsorge bei Schwangeren und Neugeborenen in Deutschland (Mitteilungen der Österreichischen Gesellschaft für Tropenmedizin und Parasitologie 18/1996)

Enders, G.: Labormedizinische Aspekte wichtiger Infektionen im Überblick (gynäkologie + geburtshilfe 6/2005)

Enders, G.: Labormedizinische Aspekte bei Cytomegalie und Toxoplasmose (Gynäkologie + geburtshilfe 1/2006)

Robert-Koch-Institut: Toxoplasmose RKI-Ratgeber für Ärzte (Aktualisierte Fassung Juni 2009)

Deutsche Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe et al.: Prophylaxe der Neugeborenenrose – Frühe Form – durch Streptokokken der Gruppe B (S-1-Leitlinie bestätigt Juni 2010)

Frankfurter Allgemeine Sonntagszeitung vom 20.2.2011: Im Zweifel lieber durchgebraten

Richtlinien des Bundesausschusses der Ärzte und Krankenkassen über die ärztliche Betreuung während der Schwangerschaft und nach der Entbindung („Mutterschafts-Richtlinien“), zuletzt geändert am 17.2.2011