



Informationen zur Schwangerschaft

Vorsorgeuntersuchungen in der Schwangerschaft

- Normalerweise sind 10 – 12 Untersuchungen geplant:
 - bis zur 32. Schwangerschaftswoche (SSW) alle 4 Wochen,
 - ab der 32. SSW alle 2 Wochen
 - bei einer Überschreitung des berechneten Entbindungstermins (nach 40 Wochen) alle 2 Tage
- Die **Routine-Untersuchungen** beinhalten: Gewichtskontrolle, Blutdruckmessung, Urin-Untersuchung, Hämoglobinbestimmung, Kontrolle der kindlichen Herzaktion, Feststellung der Lage des Kindes
- Die empfohlene **vaginale Untersuchung** dient dazu, frühzeitig eine Verkürzung des Gebärmutterhalses und eine Scheideninfektion festzustellen. Beides sind Risikofaktoren für eine Fehl- und Frühgeburt und können auftreten auch ohne dass die Schwangere etwas davon spürt.
- Bitte beachten Sie:
Die gesetzlichen Regelungen sehen vor, dass die Schwangerschaftsvorsorge bei gesetzlich versicherten Patientinnen **pro Quartal nur von einem Frauenarzt** durchgeführt wird. Ein Wechsel des Frauenarztes mit einer weiteren Abrechnung des zweiten Frauenarztes über die gesetzlichen Krankenkassen in demselben Quartal ist nicht möglich.

Labor

➤ Routine-Untersuchungen

Zu Beginn der Schwangerschaft führen wir zu Lasten der Krankenkasse folgende Untersuchungen durch:

- Blutgruppe mit Rhesusfaktor (falls noch nicht bekannt)
- Röteln (bzw. Nachweis von 2 Impfungen)
- Antikörpersuchtest
- Syphilis-Test
- **HIV-Suchtests** (wenn Sie damit einverstanden sind)
- kleines Blutbild
- Windpocken-Test
- Ferritin
- Vitamin D
- Schilddrüsenwert TSH (< 2 mE/l, idealerweise um 1 mE/l)

➤ Selbstzahlerleistungen

Außen den Routine-Untersuchungen empfehlen wir folgende Laboruntersuchungen, die wir als Selbstzahlerleistung anbieten. Wenn eine medizinisch begründete Hinweise auf eine Erkrankung bestehen, dürfen wir sie auch zu Lasten der Krankenkasse durchführen.

- **Toxoplasmose** (Laborkosten 10,00 €), siehe ausführliche Informationen weiter hinten
- **Zytomegalie** (Laborkosten 13,99 €), siehe ausführliche Informationen weiter hinten
- **Ringelröteln** (Laborkosten 20,40 €), siehe ausführliche Informationen weiter hinten
- zu den angegebenen Laborkosten kommen hier in der Praxis noch Kosten hinzu:
Blutabnahme, Bearbeitung und Beratung 12,50 € (pro Blutabnahme)
- Wenn Sie eine oder mehrere dieser Untersuchungen durchführen lassen wollen, sollten Sie sich bis zur 10. SSW bei uns in der Praxis Blut abnehmen lassen.

➤ Nüchtern-Blutzuckerbestimmung bei Diabetes-Risiko

- Risikofaktoren für die Entstehung eines Gestationsdiabetes sind:
 - Alter über 45 Jahre
 - Fettleibigkeit (BMI > 30 kg/m²)
 - starker Bewegungsmangel, körperliche Inaktivität
 - familiärer Diabetesbelastung (Eltern, Geschwister)
 - Patientinnen aus Asien oder Lateinamerika
 - frühere Geburt eines Kindes mit mehr als 4500 g
 - schwere Fehlbildungen oder häufige Fehlgeburten
 - Fettstoffwechselstörungen vor der Schwangerschaft
 - Gestationsdiabetes bei früheren Schwangerschaften
 - Polycystisches Ovarsyndrom (PCOS)
 - Blutdruck über 140/90 mmHg oder Therapie eines bestehenden Blutdrucks
 - frühere Glukoseintoleranz oder bekannte Insulinresistenz
 - koronare Herzerkrankung, periphere arterielle Verschlusskrankheit, Erkrankungen der Gehirnarterien
 - Einnahme von Medikamente, die dem Insulin entgegenwirken wie z.B. Glukokortikoide (Kortison)
- Wenn einer der Risikofaktoren vorliegt, wird bereits zu Beginn der Schwangerschaft eine Blutzuckerbestimmung durchgeführt. Wenn dieser Wert 200 mg/dl oder mehr beträgt, folgt danach eine Nüchtern-Blutzuckerbestimmung.



Lifestyle

➤ Aktivitäten

- **Sport:** Zu empfehlen sind Schwimmen, Radfahren, leichte Gymnastik und Wandern. Kraft- und Leistungssport sollten ebenso vermieden werden wie Sportarten, die mit starken Erschütterungen oder hoher Sturzgefahr einhergehen (z. B. Reiten).
- **Reisen:** Von Reisen in tropische oder Entwicklungsländer ist abzuraten. Fliegen ist mit den meisten Fluggesellschaften bis etwa zur 36. SSW möglich. Ab der 32. SSW wird meist eine ärztliche Bescheinigung zum problemlosen Schwangerschaftsverlauf verlangt. Bei etwaigen Langstrecken sollte eine Thromboseprophylaxe etwa durch das Tragen von Kompressionsstrümpfen erfolgen.
- **Geschlechtsverkehr:** In der unkomplizierten Schwangerschaft spricht nichts gegen Geschlechtsverkehr. Anders ist dies bei Risikofaktoren wie drohender Abort bzw. Frühgeburt, Blutungen und Placenta praevia.
- **Gartenarbeit:** Handschuhe tragen

➤ Genussmittel:

Schwangere sollen keinen Alkohol trinken, nicht rauchen und keine Drogen konsumieren. Sie sollten koffeinhaltige Getränke nur in moderaten Mengen trinken. Bis zu drei Tassen Kaffee pro Tag werden als unbedenklich angesehen. Keine koffeinhaltige Energydrinks.

➤ Zahnarzt:

Die Zähne von Schwangeren sind anfälliger für Karies, Zahnfleischbluten und Parodontose, weshalb jeder Schwangeren zu Beginn und gegen Ende der Schwangerschaft eine Kontrolluntersuchung beim Zahnarzt und ggf. eine Zahnreinigung zu empfehlen sind.

➤ Beratungsstellen

- Schwangere haben einen Rechtsanspruch auf **Beratung nach Schwangerschaftskonfliktgesetz**, hier in Neustadt beim
 - Diakonischen Werk, Hirschenbuckel 3, 79822 Titisee-Neustadt, Telefon: 07651 9399-0, Geschäftszeiten: 09:00 bis 12:00 Uhr
- **Bundesinitiative Frühe Hilfen:** Informationen zu Unterstützungsangeboten und Hilfen für junge Familien ab Beginn der Schwangerschaft bis zum dritten Lebensjahr des Kindes erhalten Sie beim Landkreis Breisgau-Hochschwarzwald
 - Simone Kristen, Telefon 0761 2187-2584 oder 0162 2550781, Goethestraße 7, Titisee-Neustadt, Raum: 104
 - Caroline Daumen, Telefon 0761 2187-2583 oder 0172 2562069, Goethestraße 7, Titisee-Neustadt, Raum: 104

Mutterschutzgesetz

- Informationen hierzu finden Schwangere u.a. in Informationsbroschüren und -stellen des Bundesministeriums für Familie, Senioren, Frauen und Jugend. www.bmfsfj.de/BMFSFJ/Familie/leistungen-und-foerderung.html oder beim Regierungspräsidium Freiburg: www.rp-freiburg.de, Suchbegriff: Mutterschutz (<https://rp.baden-wuerttemberg.de/Themen/Wirtschaft/Seiten/Mutterschutz.aspx>)
- Ansprechpartnerin für den Mutterschutz ist **Frau Marianne Schulz vom Regierungspräsidium Freiburg**, Außenstelle Donaueschingen, Irmastraße 11, 78166 Donaueschingen, Telefon 0771 8966-2754
- Informationen zum Mutterschutz, zum Mutterschutzgeld und zur Elternzeit erhalten Sie auch beim Ministerium für Arbeit und Sozialordnung, Familie, Frauen und Senioren Baden-Württemberg, z. B. in Form einer Broschüre: https://sozialministerium.baden-wuerttemberg.de/de/service/publikation/did/mutterschutz-und-elternzeit/?tx_rsbwpublications_pi1%5Bministries%5D=11
- Gemäß dem **Mutterschutzgesetz** sind u. a. nicht erlaubt:
 - Beschäftigungen in den letzten 6 Wochen der Schwangerschaft, außer auf ausdrücklichen Wunsch der Mutter
 - Beschäftigungen in den ersten 8 Wochen nach der Geburt (bei Frühgeburten oder Mehrlingen 12 Wochen), auch dann nicht, wenn die Mutter es wünscht
 - Tätigkeiten, wenn Leben oder Gesundheit von Mutter oder Kind nach ärztlichem Zeugnis gefährdet sind,
 - Arbeiten mit gesundheitsgefährdenden Stoffen, Gasen oder Strahlen, Staub, Kälte, Hitze, Lärm, Erschütterungen
 - Arbeiten nach 20 Uhr und vor 6 Uhr sowie am Sonn- und Feiertagen (Ausnahmen sind möglich)
 - Überstunden
 - Regelmäßiges Stehen (Pausenräume mit Sitzgelegenheiten müssen zur Verfügung gestellt werden). Nach dem 5. Monat dürfen Schwangere nicht länger als 4 Stunden stehend beschäftigt werden.
 - Regelmäßiges Heben von Lasten über 5 kg bzw. gelegentliches Heben von Lasten über 10 kg.
 - Akkordarbeit und Fließbandarbeit mit vorgeschriebenem Arbeitstempo
 - Ab dem 3. Monat Arbeiten auf Beförderungsmitteln
 - Kündigung während der Schwangerschaft und innerhalb von 4 Monaten nach der Entbindung



Medikamente

- Vor der Medikamenteneinnahme muss unbedingt geklärt werden, ob das Medikament für eine Schwangere oder Stillende geeignet ist.
- Eine gute Kontaktadresse und Informationsquelle ist das Embryotoxikologische Beratungszentrum in Berlin (<http://www.embryotox.de>). Auf der Homepage oder als **App** finden Sie gute Informationen zu den einzelnen Wirkstoffen bzw. Präparaten.
- **Grippe-Impfung:** Ausdrücklich empfohlen wird die Impfung gegen die saisonale Grippe in der Schwangerschaft. Gesunde Schwangere sollten sich ab dem zweiten Drittel, Risikoschwangere mit chronischen Atemwegserkrankungen o. Ä. ggf. bereits auch im ersten Trimenon impfen lassen.

Ultraschall

- **Ultraschalluntersuchungen gemäß Mutterschutzrichtlinie:**
 - vorgesehen sind 3 Routine-Untersuchungen: in der 9. - 12. SSW, 19. - 22. SSW und 29. - 32. SSW
 - aus medizinischen Gründen so oft es erforderlich ist
 - bei Bedarf auch Überweisung zur sonographischen Feindiagnostik oder anderen weiterführenden Untersuchungen (wie z. B. zur Doppeleruntersuchung)
- Da bei problemlosem Verlauf seitens der Krankenkassen nach der 32. Schwangerschaftswoche bis zur Geburt keine Ultraschalluntersuchung mehr vorgesehen ist, empfehlen wir Ihnen eine **Ultraschalluntersuchung in der 36. Schwangerschaftswoche** als Selbstzahlerleistung durchführen zu lassen, um die Größe des Kindes, das Fruchtwasser, die Plazenta und die kindliche Entwicklung noch einmal beurteilen zu können.
- **Ultraschall und 3D-Ultraschall als Selbstzahlerleistung**
 - auf eigenen Wunsch als Selbstzahlerleistung, so oft es gewünscht wird, hier in der Praxis, anfallende Kosten 31 €
 - Für eine ganz besonders ausführliche Ultraschalluntersuchung mit beeindruckenden 3D-Bildern von besonders guten Ultraschallgeräten empfehle ich die auf Ultraschalluntersuchungen in der Schwangerschaft spezialisierte Gemeinschaftspraxis Dr. Deufel und Dr. Emmerich, Kaiser-Josef-Straße 248 (Salamander-Haus, Eingang Löwenstr.), 79098 Freiburg, Tel.: 0761 / 55 65 28 – 0
- **Wie zuverlässig sind die Ergebnisse des Basis-Ultraschalls?**

Bestimmte Entwicklungsstörungen des Kindes sind bei einem Basis-Ultraschall unmittelbar erkennbar. Bei anderen gesundheitlichen Problemen oder Fehlbildungen liefert die Untersuchung nur Hinweise auf Auffälligkeiten. Wieder andere Probleme und Entwicklungsstörungen lassen sich mit einer Ultraschalluntersuchung nicht erkennen. Wie alle Untersuchungen können Ultraschalluntersuchungen zu falschen Ergebnissen führen. Auch wenn Ultraschalluntersuchung unauffällig ist, kann das Ungeborene gesundheitliche Probleme oder Fehlbildungen haben. Die verwendeten Ultraschall-Schallwellen schaden nach jetzigem Stand des Wissens weder der Schwangeren noch dem Kind. Eine Ultraschalluntersuchung kann aber problematisch sein, wenn er unklare Ergebnisse oder Auffälligkeiten zeigt.

Fehlbildungsuntersuchungen

- Für jede Schwangerschaft besteht eine geringe Wahrscheinlichkeit, dass beim erwarteten Kind eine Chromosomenveränderung, z.B. Trisomie 21 (Down Syndrom) vorliegt. Diese Wahrscheinlichkeit steigt mit zunehmendem Alter der werdenden Mutter. Für schwangere Frauen, die 25 Jahre alt sind, wird eine Wahrscheinlichkeit von 1:1352 angegeben, dass das Kind eine Trisomie 21 hat. Für 30jährige Schwangere beträgt die Wahrscheinlichkeit für eine Trisomie 21 des Kindes 1:895, bei 35jährigen 1:356 und für 40jährige 1:97.
- **Bluttest (Nicht-Invasiver Pränataltest, NIPT)**

Es stehen neue Bluttests zur Verfügung, die durch eine Blutuntersuchung der Schwangeren sehr genau feststellen können, ob eine Trisomie 21, eine Trisomie 18 oder eine Trisomie 13 vorliegen. Hierbei wird fetales Erbmaterial (zellfreie DNA) aus dem mütterlichen Blut analysiert. Wir verwenden den „**Harmony Pränatal Test**“. Der Test weist in mehr als **99 %** der Fälle einer Trisomie 21 nach und nur bei weniger als 0,1 % zeigt der Test fälschlicherweise ein auffälliges Ergebnis an (Falsch-postiv-Rate). Er kann ab einem Schwangerschaftsalter von **10+0 SSW** durchgeführt werden. Mindestens 1 Tag vor der Blutabnahme zur Testdurchführung ist nach dem Gendiagnostik Gesetz eine **humangenetische Beratung** erforderlich. Der Laborkosten für die Untersuchung auf eine Trisomie 21 betragen 249 €, für die Untersuchung auf Trisomien 21, 13 und 18 betragen die Laborkosten 299 € und ebenso 299 € für die Trisomien 21, 13 und 18 mit zusätzlicher Untersuchung auf Anomalien an den Geschlechtschromosomen (z. B. Turner-Syndrom und Klinefelter-Syndrom) bei Einlingsschwangerschaften. Eine Geschlechtsmitteilung ist jeweils ohne Aufpreis möglich. Hinzu kommen Kosten, die in unserer Praxis entstehen, in Höhe von 30,60 € für die humangenetische Beratung, die nach dem Gendiagnostik Gesetz erforderlich ist, und für die Blutabnahme zur Testdurchführung in Höhe von 12,50 Euro. Somit betragen Kosten insgesamt **292,10 Euro bzw. 342,10 Euro**. Die Blutabnahme für diesen Test kann bei uns in der Praxis durchgeführt werden.
- **Ersttrimesterscreening = Nackentransparenzmessung**

Dabei werden zwei biochemische Laborwerte aus dem mütterlichen Blut (PAPP-A und freies β -hCG) analysiert sowie im Ultraschall die fetale Nackentransparenz ausgemessen. Die Untersuchung wird zwischen der 12. und 14. SSW (**11+0 – 13+6 SSW**) durchgeführt. Durchschnittlich wird in **85 – 95** von 100 betroffenen Schwangerschaften ein erhöhtes Risiko für die häufigsten 3 Trisomien (13, 18 und 21) ermittelt. Andererseits wird für etwa 5 von 100 Frauen ein erhöhtes Risiko ermittelt, obwohl die Chromosomen des Kindes nicht verändert sind. Das Ersttrimesterscreening ist eine Selbstzahlerleistung und kostet **ca. 215 Euro**.



Diese Untersuchung führe ich nicht selbst durch. Sie können hierzu für das oben genannte Zeitfenster (11+0 – 13+6 SSW) einen Termin in folgenden spezialisierten Praxen in Freiburg vereinbaren:

- Gemeinschaftspraxis Dr. med. Martin Deufel und Dr. med. Dirk Emmerich, Kaiser - Josef - Straße 248 (Salamander-Haus, Eingang Löwenstr.), 79098 Freiburg, Tel.: 0761 / 55 65 28 – 0 oder
- Dr. med. Beatrix Brinckwirth, Bismarckallee 22, 79098 Freiburg, Tel.: 0761/388320

➤ Amniocentese (= Fruchtwasseruntersuchung)

Schwangeren, die zum Zeitpunkt der Geburt 35 Jahre oder älter sind, wird eine Fruchtwasserentnahme angeboten. Bei diesen Untersuchungen handelt es sich um invasive Eingriffe, die mit dem Risiko einer Fehlgeburt verbunden sind. Das Risiko für eine Fehlgeburt nach Fruchtwasserentnahme wird mit 0,5-1 % (1: 200 bis 1:100) angegeben. Die Amniocentese wird in der normalerweise in der 16. SSW durchgeführt und kann auf Überweisung zu Lasten der Krankenkassen erfolgen. Auch diese Untersuchung führe ich nicht selbst durch. Sie können hierzu einen Termin in den o.g. spezialisierten Praxen in Freiburg vereinbaren.

Hebamme

- Kümmern Sie sich gleich zu Beginn der Schwangerschaft um eine **Nachsorgehebamme**, die Sie und das Neugeborene nach der Geburt betreut. Eine Liste der in dieser Region tätigen Nachsorgehebammen erhalten Sie am Empfang in unserer Praxis.
- Gemäß der „Mutterschafts-Richtlinien“ können nach der Erstuntersuchung durch den Arzt weitere Schwangerschaftsvorsorgeuntersuchungen auch von einer Hebamme durchgeführt werden, wenn der Arzt einen normalen Schwangerschaftsverlauf festgestellt hat und keine Risikoschwangerschaft besteht.
- Am Empfang in unserer Praxis können Sie eine Liste der Hebammen in der Umgebung erhalten.

BabyCare

- Informationsprogramm und Buch, das von vielen Krankenkassen kostenlos weitergegeben wird oder auch im Buchhandel erhältlich ist
- <http://www.baby-care.de>

Ernährung

- Schwangere sollten auf einen regelmäßigen Verzehr von Gemüse, Obst, Vollkornprodukten, fettarmer Milch und fettarmen Milchprodukten, fettarmem Fleisch und (fettreichem) Meeresfisch achten. Besondere Betonung liegt auf Bio-Frischkost, Nüssen und guten Ölen (Leinöl, Olivenöl) sowie Probiotika aus Milchprodukten oder milchsauer vergorenen Gemüsen/Getreiden. Die Empfehlung von fetten Meeresfischmahlzeiten ist nicht unproblematisch, da sich im Fett viele Schwermetalle, polychlorierte Biphenyle (PCB) und andere hormonaktive Substanzen ablagern. Tierische Lebensmittel werden mäßig verzehrt und sollten, Meeresfisch ausgenommen, fettarm sein. Fette mit hohem Anteil gesättigter Fettsäuren sowie Süßigkeiten und Snackprodukte gibt es sparsam. Eine rein pflanzliche (vegane) Ernährung birgt dagegen ernsthafte gesundheitliche Risiken – vor allem für die Entwicklung des kindlichen Nervensystems. Von einer veganen Ernährung wird daher dringend abgeraten.
- Schutz vor Lebensmittelinfektionen:
Lebensmittelbedingte Infektionen wie Listeriose und Toxoplasmose können das ungeborene Kind gefährden. Deshalb sollen Schwangere auf rohes oder nicht durchgegartes Fleisch, Rohwurst und Rohschinken und andere rohe tierische Lebensmittel verzichten, ebenso auf Lebensmittel, die daraus hergestellt und nicht ausreichend erhitzt sind. Auch Weichkäse, Räucherfisch und vorbereitete, abgepackte Salate sind zu meiden. Rohmilchprodukte sollten die schwangeren Frauen ebenfalls meiden sowie bei allen Käsen die Rinde entfernen. Rohes Obst und Gemüse sowie Blattsalate sollen vor dem Verzehr gründlich gewaschen, frisch zubereitet und bald verzehrt werden. Erdnah gewachsenes Gemüse ist außerdem möglichst zu schälen. Es sollte frisch zubereitet und bald verzehrt werden. Vorbereitete, abgepackte Salate sollten Schwangere nicht verzehren. Mit Erde behaftete Lebensmittel, zum Beispiel Karotten oder Kartoffeln, sind getrennt von anderen Lebensmitteln aufzubewahren. Vor und nach der Nahrungszubereitung sollte sich die Schwangere die Hände gut waschen.
- Allergieprävention:
Probiotika (vor allem Lactobacillus), die in der Schwangerschaft sowie in der Stillzeit eingenommen werden, sind zur Allergieprävention hilfreich sind. Auch der regelmäßige Verzehr von fettreichem Meeresfisch wird zur Allergieprävention empfohlen.
Ich empfehle 1-2 x täglich 1 Messlöffel **OMNI-BIOTIC® 6** für die Schwangere und 1 x täglich 1 Beutel **OMNI-BIOTIC® PANDA** für das Neugeborene ab dem 1. Lebenstag (insbesondere bei Sectio-Kindern)
- Nahrungsergänzungsmittel (Supplemente):
Zur Deckung des Bedarfs an Folsäure und Jod werden zusätzlich zu einer ausgewogenen Ernährung Supplemente empfohlen. **400 µg Folsäure täglich mindestens bis zum Ende des ersten Schwangerschaftsdrittels sowie 100–150 µg Jod täglich während der gesamten Schwangerschaft sollen es sein.** Bei einer Schilddrüsenerkrankung fragen Sie vor einer Einnahme unbedingt Ihren Schilddrüsenarzt, ob für Sie eine Jod-Einnahme sinnvoll oder evtl. sogar falsch sein kann. Wenn die Einnahme von Folsäure erst kurz vor oder sogar erst nach der Empfängnis



beginnt, sollten Nahrungsergänzungen mit mehr als 400 µg Folsäure verwendet werden, da diese rascher zu einer vorbeugenden Gewebekonzentration führt. Eine tägliche Zufuhr von bis zu 1.000 µg Folsäure wird als sicher eingeschätzt.

Schwangere, die nicht regelmäßig Meeresfisch essen, sollten eine Nahrungsergänzung mit der **Omega-3-Fettsäure DHA** einnehmen (mindestens 200 mg/Tag).

Wenn in einer **früheren Schwangerschaft eine Präeklampsie** (Bluthochdruck mit Ödemen und Eiweißausscheidung im Urin) bestand, wird die Zufuhr von 2.000 mg **Kalzium** pro Tag empfohlen.

- **Bei besonderen Risikogruppen soll ein ausreichend hoch dosiertes Multivitaminpräparat eingenommen werden**, das möglichst frei von Glukose, Laktose, Fruktose, künstlichen Aromen, Farb- und Konservierungsstoffen ist.
 - Zu solchen Risikogruppen gehören:
 - Frauen, die nicht genug wissen, wie man sich gesund ernährt oder sich nicht um eine gute Ernährung kümmern,
 - sehr junge und sehr alte Schwangere sowie Frauen mit chronischen Erkrankungen,
 - Frauen mit rasch aufeinander folgende Geburten, Mehrlinge oder Schwangerschaften mit Schwangerschaftskomplikationen,
 - Raucherinnen, Drogen- und Alkoholkonsumentinnen,
 - Frauen mit Mangel- oder Fehlernährung oder wenn aus anderen Gründen die Ernährung nicht verbessert werden kann
 - Bei einer gesunden und ausgewogenen Ernährung ohne das Vorhandensein von wird die routinemäßige Einnahme **nicht** empfohlen.
 - Es gibt verschiedene Präparate mit unterschiedlichen Zusammensetzungen und Dosierungen zu sehr unterschiedlichen Preisen.
- Ausführliche Informationen zur Ernährung in der Schwangerschaft finden Sie hier:
 - Es gibt eine **App fürs Handy: „Schwanger & essen“** von der Bayerischen Staatsregierung
 - <http://www.gesund-ins-leben.de/fuer-familien/schwangerschaft/ernaehrung-fuer-schwangere/>
 - http://shop.aid.de/assets/downloads/free/348_2012_fit_schwangerschaft_x000.pdf

Toxoplasmose in der Schwangerschaft

Erreger	Toxoplasma gondii
Infektionsquelle	Die meisten Infektionen finden durch den Verzehr von rohem, ungenügend erhitzten Fleisch- und Wurstwaren (v.a. vom Schwein, Lamm und Ziege) oder durch infizierte Lebensmittel statt (wie z. B. nicht ausreichend gesäuberten Salaten, Gemüse und Fallobst), die durch Katzenkot verunreinigt sind. Der Kot infizierter Katzen kann durch Staub und Wind verbreitet werden. Die meisten Infektionen erfolgen ohne eigene Katze. Etwa 1 % der Katzen sind Infektionsträger.
Häufigkeit	50 % der Erwachsenen haben Antikörper; damit besteht kein Risiko für das Ungeborene; Eine Erstinfektion tritt bei 0,2 - 0,5 % aller Schwangeren auf; bei der Hälfte der Betroffenen werden die ungeborenen Kinder infiziert; 14 % der Kinder bekommen schwere Schäden.
Symptome Mutter	Die Infektion verläuft meist symptomlos. Selten können grippale Symptome wie Fieber, Müdigkeit, Mattigkeit, Kopfschmerzen, Durchfälle, Muskel- und Gliederschmerzen oder selten Lymphknoten-Schwellungen auftreten.
Symptome Kind	Eine Infektion im 1. Schwangerschaftsdrittel führt in 15 % zur Erkrankung des Feten, der dann schwer geschädigt ist oder sogar sterben kann. Bei einer Infektion im 2. und 3. Schwangerschaftsdrittel weist das Neugeborene unterschiedlich ausgeprägte Symptome auf. In bis zu 10 % kommt es zu akuten Entzündungen mit Fieber, Leber- und Milzvergrößerung, Leberentzündung, Herzmuskelentzündung, Gehirnentzündung mit Folgeschäden wie Verkalkungen, Wasserkopf und Entzündung der Netz- und Aderhaut im Auge (Sehverschlechterung). Ca. 90 % der Kinder zeigen nach der Geburt zunächst einen symptomlosen Verlauf. Erst später entwickelt sich in 65 – 95 % die typische Entzündung der Netz- und Aderhaut im Auge.
Diagnostik	Es sollte eine Antikörper-Bestimmung im Blut möglichst früh in der Schwangerschaft durchgeführt werden; bei negativem Antikörperbefund (Erkrankung noch nicht durchgemacht = kein Infektionsschutz) werden Untersuchungen alle 8 – 12 Wochen bis zum Schwangerschaftsende empfohlen. Wenn zu Beginn der Schwangerschaft IgG-Antikörper nachweisbar sind und IgM-Antikörper fehlen, kann von einem Immunschutz für das Ungeborenen ausgegangen werden. Bis IgG-Antikörper auftreten dauert es 8 – 12 Wochen, davor sind nur die IgM positiv.



Therapie	Bei einer Erstinfektion der Mutter ist eine Antibiotika-Therapie der Mutter über mehrere Wochen erforderlich.
Sinn des Screening	<p>Wird eine Infektion der Mutter festgestellt, kann mittels Fruchtwasser- oder Nabelschnurpunktion eine kindliche Infektion festgestellt werden. Durch Ultraschalluntersuchungen kann festgestellt werden, ob es zu einer Schädigung des Ungeborenen gekommen ist.</p> <p>Ein negativer kindlicher Laborbefund (keine Infektion) schließt aber nicht aus, dass die Infektion nach der Punktion noch auf das Kind übergeht, so dass bislang auch bei negativem Ergebnis eine Antibiotikatherapie der Mutter abgeschlossen wird.</p> <p>Wird die Toxoplasmose auch beim Kind nachgewiesen und bestehen Anzeichen für eine kindliche Schädigung, kann die Möglichkeit eines Schwangerschaftsabbruches erwogen werden.</p> <p>Das Robert-Koch-Institut empfiehlt diese Untersuchung.</p>
Vorsorgemaßnahmen	<p>Kein Verzehr von rohem, ungenügend erhitzten Fleisch- und Wurstwaren (v.a. vom Schwein, Lamm und Ziege) oder durch infizierte Lebensmittel (wie z. B. nicht ausreichend gesäuberten Salaten, Gemüse und Fallobst), die durch Katzenkot verunreinigt sein könnten. Wird eine Katze gehalten, braucht sie nicht aus dem Umfeld der Schwangeren entfernt werden. Das Tier sollte jedoch nur mit Dosen – und/oder Trockenfutter ernährt werden.</p> <p>Wenn dies nicht möglich ist, sollte sich die Schwangere von der Katze fernhalten.</p> <p>Kotkästen sind von anderen Personen täglich mit heißem Wasser (über 70 °C) zu reinigen.</p>

Zytomegalie in der Schwangerschaft

Erreger	Zytomegalievirus (CMV)
Infektionsquelle	Zur Übertragung kommt es durch Schmierinfektionen mit infektiösen Körperflüssigkeiten wie Speichel, Blut, Urin, Genitalsekret, Sperma und Muttermilch von CMV-infizierten Personen (häufig Kleinkinder) oder durch intensive Schleimhautkontakte mit diesen. Die Inkubationszeit ist nicht genau bekannt und kann 4 – 12 Wochen betragen. Es kann nicht nur bei der mütterlichen Erstinfektion zu einer Infektion des Fetus kommen, sondern auch bei einer wiederauftretenden (reaktivierten) Infektion kommen.
Häufigkeit	<p>Ca. 50 % der Schwangeren hatten noch keinen Kontakt zu CMV (seronegativ). Bis zu 1 % aller Schwangeren sind von einer Erstinfektion betroffen; 30 % Infektionsübertragungsrate auf das Ungeborene im ersten Schwangerschaftsdrittel und 70 % im dritten Schwangerschaftsdrittel; in 10 % kommt es zu z.T. schweren Symptomen über die Geburt hinaus – vor allem bei Infektionen vor der 20. SSW.</p> <p>Eine reaktivierte Infektion in der Schwangerschaft bei etwa 15 % der Frauen mit IgG-Antikörper (seropositiv).</p>
Symptome Mutter	<p>Die Erstinfektion verläuft meist asymptomatisch, ggf. können uncharakteristische Symptome (Fieber, Müdigkeit, Unwohlsein) auftreten.</p> <p>Die reaktivierte Infektion ist fast immer asymptomatisch.</p>
Symptome Kind	90% aller infizierten Feten sind bei der Geburt chronisch infiziert ohne Symptome aufzuweisen. 10 % sind symptomatisch, davon die Hälfte an schweren Verlaufsformen mit neurologischen Auffälligkeiten, Hörverlust, Petechien (Vielzahl stecknadelkopfgroßer Blutungen in die Haut oder Schleimhäute), Hepatosplenomegalie (Vergrößerung von Leber und Milz), Mikrozephalie (kleiner Kopf), Lethargie (Bewusstseinsstörung mit Schläfrigkeit), Trinkschwäche und Krämpfen.
Diagnostik	<p>Die Unterscheidung von Erstinfektion oder reaktiverter Infektion ist in Anbetracht des erhöhten Risikos bei einer Erstinfektion von großer Bedeutung.</p> <p>Die vorsorgliche Bestimmung des Zytomegalie-Immun-status sollte möglichst früh in der Schwangerschaft durchgeführt werden. Ist dabei kein Antikörperschutz nachweisbar, sind weitere Kontrollen im zweiten und dritten Schwangerschaftsdrittel sinnvoll.</p> <p>Bei einer mütterlichen Infektion kann beim Kind in den Chorionzotten (Vorstufe der Plazenta), im Fruchtwasser und im Blut ein Virusnachweis durchgeführt werden.</p>
Therapie	<p>Die Therapie erfolgt symptomatisch.</p> <p>Zur Behandlung steht Aciclovir zur Verfügung. Außerdem können spezielle Immunglobuline verabreicht werden. Sie bieten aber keinen zuverlässigen Schutz, da die speziellen Immunglobuline Zytomegalie-Viren nicht in ausreichendem Maße neutralisieren können.</p>



Sinn des Screening	Ein positiver Immunstatus (Nachweis von IgG-Antikörper und kein Nachweis von IgM) dient der Beruhigung, da jetzt die gefährliche Erstinfektion nicht mehr auftreten kann. Bei negativem Immunstatus (keine IgG = bisher keine Erstinfektion durchgemacht) sind weitere Kontrollen in der Schwangerschaft sinnvoll, um frühzeitig eine evtl. Erstinfektion feststellen zu können. Bei positivem IgG- und IgM-Nachweis werden weitere diagnostische Maßnahmen (z. B. Spezialultraschall) empfohlen um evtl. eine Infektion oder Schädigungen des Kindes beurteilen zu können.
--------------------	--

Ringelröteln in der Schwangerschaft

Erreger	Parvovirus-B19
Infektionsquelle	Es besteht eine hohe Ansteckungsgefahr per Tröpfcheninfektion oder Schmierinfektion bei engem Kontakt zu infizierten Personen, insbesondere Kleinkinder. Die Inkubationszeit beträgt gewöhnlich vier bis 14 Tage. Weitere Übertragungsmöglichkeiten bestehen durch Frischblut und Blutprodukte.
Häufigkeit	Es muss mit 1 Parvovirus-B19-Infektion auf 400 Schwangerschaften gerechnet werden. Die Durchseuchung unter Erwachsenen beläuft sich auf etwa 50 - 60 %. Eine Übertragung auf das Kind findet in 33 % der Fälle statt.
Symptome Mutter	Ein Viertel und mehr der Infektionen verläuft asymptomatisch. Häufig kommt es zu einer völlig unspezifischen Symptomatik. Der typische Ausschlag wird nur bei 15 - 20 % der Infizierten beobachtet.
Symptome Kind	Das Virus befällt beim Kind insbesondere die blutbildenden Zellen in Leber und Knochenmark. Damit kommt es in ca. 10 % zu einer schweren Blutarmut beim Ungeborenen. In 10 % kommt es zu einem Hydrops fetalis (= generalisierte Flüssigkeitsansammlung, die sich über weite Teile des Körpers eines ungeborenen Kindes ausbreitet) und einem Abfall der Herzleistung. Im schlimmsten Fall kommt es zur Fehlgeburt bzw. Totgeburt (10 %). Besonders hoch ist Risiko bei einer Infektion zwischen der 10. und 22. Schwangerschaftswoche.
Diagnostik	Es wird eine Antikörperbestimmung zu Beginn der Schwangerschaft empfohlen. IgM-Antikörper lassen sich etwa 14 Tage bis vier Monate nach der Infektion nachweisen. Der positive Nachweis insbesondere bei beruflich exponierten Frauen kann die Gewissheit geben, gegen einen Infekt geschützt zu sein.
Therapie	Bei Auftreten von Hydrops-Zeichen bei der Sonographie erfolgt die Nabelschnurpunktion zur Hb-Wert-Messung und zur intrauterinen Bluttransfusion beim Ungeborenen.
Sinn des Screening	Beim Nachweis einer Erstinfektion im ersten und zweiten Schwangerschaftsdrittel ist eine kurzfristige sonographische Diagnostik (inklusive dopplersonographischer Messung) indiziert, da bei frühzeitiger Erkennung einer fetalen Blutarmut (Anämie) diese durch Bluttransfusionen in die Nabelschnurvene behandelt werden kann, ohne dass längerfristige kindliche Schädigungen befürchtet werden müssen.

Informationen zum Harmony Pränatal-Test

Screening auf Chromosomenstörungen mit dem Harmony-Test der Firma Cenata

Mit dem Nachweis freier fetaler DNA steht seit kurzem eine völlig neue Methode des Screenings auf eine Chromosomenstörung beim ungeborenen Kind zur Verfügung. Wie beim Ersttrimester-Screening oder den Screening-Methoden im zweiten Trimester ist hierfür zunächst kein invasiver Eingriff (keine Fruchtwasser-Punktion oder Chorionzottenbiopsie) erforderlich. Lediglich ein positives (also auffälliges) Ergebnis muss weiterhin durch eine Fruchtwasseruntersuchung oder Chorionzottenbiopsie abgeklärt werden. Die Falsch-Positivrate der neuen Methode ist jedoch sehr niedrig, so dass sich Befund mit hohem Risiko für eine Chromosomenstörung in der Regel bestätigen.

Wie funktioniert die Untersuchung?

Im mütterlichen Blut befindet sich bereits früh in der Schwangerschaft neben eigener Erbinformation (der Mutter) auch Erbinformation des Kindes. Diese sogenannte "zellfreie fetale DNA" (cffDNA) kann heute auf das Vorliegen von Trisomien und einige andere Chromosomenstörungen beim Kind untersucht werden. Beim Harmony-Test der Firma Cenata werden zielgerichtet bestimmte Bereiche der zellfreien fetalen DNA, die für das jeweilige Chromosom typisch sind, vervielfältigt und dann statistisch ausgewertet.

Was spricht für den Cenata Harmony-Test?

Der Harmony-Test wurde bislang am ausführlichsten wissenschaftlich untersucht. In einer Vielzahl von klinischen Studien konnte die hohe Erkennungsrate und die sehr niedrige Falsch-Positivrate von unter 0,1% nachgewiesen werden. Der Harmony™ Pränatal-Test ist ein früher und zuverlässiger Test für die Erkennung einer Trisomie 21 (Down-Syndrom) und anderer Chromosomenstörungen. Mit dem Test können auch das fetale



Geschlecht und Erkrankungen der Geschlechtschromosomen (X, Y) ermittelt werden. Dieses darf Ihnen nach deutschem Recht jedoch erst nach der 14. Schwangerschaftswoche mitgeteilt werden. Sie haben außerdem das Recht, das Geschlecht nicht zu erfahren.

Inwiefern unterscheidet sich der Harmony Pränatal-Test von anderen pränatalen Tests?

Bei anderen nicht-invasiven Screening-Tests, wie beispielsweise Blutserumtests und Ultraschall, beträgt die Rate falsch positiver Ergebnisse bis zu 5 %. Gleichzeitig werden beim Erst-Trimester-Screening, je nach Alter der Mutter, 5 – 15 % einer Trisomie 21 des ungeborenen Kindes nicht erkannt. Die bisherigen Screening-Tests können also u. U. fälschlicherweise ein positives (auffälliges) Ergebnis für eine fetale Trisomie ergeben, obwohl dieses in Wirklichkeit negativ (unauffällig) ist (falsch positives Ergebnis). Ein falsch positives Ergebnis im Screeningtest bedeutet für Sie und Ihr Kind eine unnötige invasive Fruchtwasseruntersuchung oder Chorionzottenbiopsie.

Die Screening-Tests können auch ergeben, dass keine fetale Trisomie vorliegt, obwohl diese in Wirklichkeit besteht (falsch negatives Ergebnis). Die Raten für falsch positive und falsch negative Ergebnisse liegen beim Harmony-Test wesentlich niedriger als bei den bisherigen nicht-invasiven Tests, die nicht auf dem Nachweis freier fetaler DNA im mütterlichen Blut beruhen.

Einschränkungen des Harmony-Tests

Trotz erheblicher Verbesserungen gegenüber den bisherigen nicht-invasiven Tests beträgt auch die Erkennungsrate des Harmony-Tests nicht 100%, weswegen der Test als Screening-Test und nicht als diagnostischer Test anzusehen ist. Ein **positives Ergebnis** sollte daher immer mit einer **zweiten**, diagnostischen, invasiven **Methode** (Chorionzottenbiopsie oder Amniozentese = Fruchtwaspunktion) mit **anschließender** Chromosomenanalyse bestätigt werden.

Auch falsch-negative Ergebnisse können vorkommen. Dies ist insbesondere für die Trisomie 13 der Fall, von der nach derzeitigem Stand mit dem Harmony-Test nur etwa 8 von 10 Fällen erkannt werden. Die Trisomie 13 wird jedoch in der Ultraschalluntersuchung im Rahmen des Ersttrimester-Screenings relativ leicht erkannt. Nicht zuletzt deswegen kann der Harmony-Test eine gründliche Ultraschalluntersuchung nicht ersetzen. Auch bei Zwillingsschwangerschaften muss mit einer eingeschränkten Erkennungsrate gerechnet werden. Exakte wissenschaftliche Daten liegen für Zwillingsschwangerschaften derzeit noch nicht vor (Stand 8/2013).

Wie erwähnt, **kann der Harmony-Test insbesondere eine ausführliche Ultraschalluntersuchung, bei der strukturelle Veränderungen, z. B. an Organen wie dem Herz, beim ungeborenen Kind erkannt werden können, nicht ersetzen. Der Harmony-Test erkennt auch keine sonstigen Erbkrankheiten wie z. B. Mukoviszidose o. Ä.**

Mit den bislang zur Verfügung stehenden cffDNA-Tests können auch keine sog. Chromosomen-Mosaik, teilweise Trisomien oder Translokationen erkannt werden.

Bei wem kann der Harmony-Test angefordert werden?

Der Harmony Pränatal-Test kann bei Frauen durchgeführt werden, die sich mindestens in der **11. Schwangerschaftswoche** (ab Woche 10+0) befinden.

Der Harmony-Test kann auch bei allen Schwangerschaften durchgeführt werden, die durch **In-vitro-Befruchtung (IVF)** entstanden sind, unabhängig davon, ob eine Eizellspende vorliegt oder nicht.

Auch bei **Zwillingsschwangerschaften** funktioniert der Harmony-Test. Wie oben angemerkt, ist die Erkennungsrate bei Zwillingsschwangerschaften jedoch vermutlich nicht so hoch wie bei Einlingen. Eine Aussage über geschlechtschromosomale Störungen (X, Y) wie z. B. Turner- oder Klinefelter-Syndrom ist jedoch bei Zwillingen derzeit nicht möglich.

Was kostet der Test und wie lange dauert die Untersuchung?

Für die Untersuchung des Risikos auf Trisomie 21 allein kostet der Test 249 €. Wenn zusätzlich die Trisomie 18 und Trisomie 13 untersucht werden sollen, kostet der Test 299 €. Sollten Sie die gleichzeitige Untersuchung der Geschlechtschromosomen wünschen (Y oder X und Y), kostet der Test ebenso 299 €. Eine Geschlechtsmitteilung kann jeweils ohne Aufpreis erfolgen. Hinzu kommen die Kosten bei uns für die Beratung vor dem Test (30,60 €) und die Blutentnahme, Verschickung, Gespräch usw. bei der Testdurchführung (12,50 €).

Das Ergebnis liegt in der Regel nach etwa 6 - 8 Tagen vor. In einigen wenigen Fällen kann es vorkommen, dass der Anteil der kindlichen DNA (cffDNA) im Blut relativ niedrig ist und daher kein Ergebnis zustande kommt. In diesen Fällen wird der Test automatisch von Cenata wiederholt. Sollte auch bei der Testwiederholung kein eindeutiges Ergebnis zu ermitteln sein, wird Ihnen der Test von Cenata nicht in Rechnung gestellt. Ggf. ist die Einsendung einer neuen Blutprobe zu einem etwas späteren Zeitpunkt sinnvoll, da der Gehalt an fetaler (kindlicher) DNA im mütterlichen Blut mit zunehmender Schwangerschaftsdauer zunimmt.