MEDIZINISCHES VERSORGUNGSZENTRUM AM SALZHAUS

Pränataldiagnostik · Gynäkologie · Genetik

Dr. med. Kathrin Trautmann
Ärztin für Frauenheilkunde · Spez. Geburtshilfe u. Perinatalmed.
Pränataldiagnostik DEGUM II

Dr. med. Fani Geka
Ärztin für Frauenheilkunde
Pränataldiagnostik DEGUM II

Dr. med. Michael R. Bielicki
Arzt für Frauenheilkunde · Arzt für Kinderheilkunde
Pränataldiagnostik DEGUM II

Dr. med. Dipl. Biol. Birgit R. Schulze
Ärztin für Humangenetik

Dr. med. Friderike Fornoff
Ärztin für Frauenheilkunde · Spez. Geburtshilfe u. Perinatalmed.
Pränataldiagnostik DEGUM II

Dr. med. Bärbel Grünwald
Ärztin für Frauenheilkunde

Dr. med. Aleksandra Helmer
Ärztin für Frauenheilkunde · Pränataldiagnostik DEGUM II

Dr. med. Silke Jung
Ärztin für Frauenheilkunde · Pränataldiagnostik DEGUM II
Notfallmedizin und Onkozert

Natalie Mann-Borchert
Ärztin für Frauenheilkunde · Ärztliche Psychotherapeutin

N 50°6,697' E 8°40,550'

UNSERE LEISTUNGEN

PRÄNATALDIAGNOSTIK

Sonographische Feindiagnostik (DEGUM II):

- Ersttrimester-Diagnostik mit Präeklampsie-Screening in der 12.-13. SSW
- Erweiterte sonographische Diagnostik in der 20.-22. Schwangerschaftswoche
- Fetale Echokardiographie (differenzierte Beurteilung des fetalen Herzen)
- Dopplersonographie
- 3D/4D Sonographie

- Nicht invasiver Pränataltest (NIPT)

Invasive Untersuchungen:

- Chorionzottenbiopsie
- Amniozentese

HUMANGENETIK (VOR / WÄHREND DER SCHWANGERSCHAFT)

- Genetische Abklärung besonderer Risiken vor Schwangerschaft
- Planung vorgeburtlicher Untersuchungen
- Risikoeinschätzung für Schwangerschaften, z.B. bei
    - Altersrisiko
    - Medikamenteneinnahme, Strahlenbelastung, etc.
    - Verwandtschaft, Erkrankungen in der Familie, etc.
- Ausführliche Beratung zu den Aussagen des genetischen Bluttests (nicht invasiver Pränataltest = NIPT)

INFORMATION ÜBER DIE FETALE UNTERSUCHUNG IN DER 12.-13. SCHWANGERSCHAFTSWOCHE (SSW)

Einige Tatsachen:

- **Fast alle Neugeborenen sind gesund und kommen ohne Fehlbildungen oder Erbkrankheiten (chromosomale Anomalien und genetische Störungen) zur Welt!**
- Für alle Schwangeren besteht ein kleines Risiko, ein Kind mit einer körperlichen und/oder geistigen Erkrankung zu bekommen und manchmal liegt eine Störung der Erbsubstanz zugrunde (z.B. Trisomie 21 = Down Syndrom, Trisomie 18 = Edwards Syndrom, Trisomie 13 = Patau Syndrom). Bereits ab der 12. Schwangerschaftswoche lassen Ultraschalluntersuchungen eine genaue Beurteilung der fetalen Anatomie zu (Ersttrimester-Diagnostik). Viele schwere Fehlbildungen oder Erkrankungen werden bereits früh erkannt, zusätzlich wird eine weitere, ausführliche Ultraschalluntersuchung in der 21.-22. Schwangerschaftswoche empfohlen.
- Für das erwartete Kind kann individuell abgeschätzt werden, ob ein besonders hohes oder niedriges Risiko für eine der häufigen Chromosomenstörungen (Trisomie 13, 18, 21) besteht. Dazu sind Messwerte aus der Ultraschalluntersuchung erforderlich (Nackentransparenz, Nasenbein, fetale Körpermaße, fetale Blutflüsse u.a.), sowie die Angabe des Alters der Schwangeren. Weitere Blutwerte der Schwangeren (freies Beta-HCG, PAPP-A) erhöhen die Aussagekraft der Auswertung.
- Die Untersuchung wird in unserer Praxis ausschließlich durch speziell ausgebildete Ärzte (Zertifizierung durch FMF London, DEGUM II) mit sehr guten Ultraschallgeräten durchgeführt (GE Voluson E8, E10, Canon Aplio i700).
- Seit 2012 kann aus dem mütterlichen Blut eine sehr gute Risikoabschätzung für die Trisomien 13, 18 und 21 durchgeführt werden (nicht-invasiver Pränataltest, NIPT). Unter bestimmten Voraussetzungen werden die Kosten für den NIPT seit dem 01.07.2022 von den gesetzlichen Kassen übernommen. Bei privaten Kassen sollte eine Kostenübernahme erfragt werden.
- Die Kosten für das Ersttrimester-Screening werden von den Schwangeren selbst übernommen, da alle gesetzlichen Krankenkassen und einige privaten Kassen keine Kosten übernehmen.
- Der sichere Ausschluss oder Nachweis einer chromosomalen Erkrankung beim erwarteten Kind gelingt nur durch die invasive Diagnostik. In unserer Praxis führen wir Chorionzottenbiopsien durch (Zellentnahme aus dem Mutterkuchen = Plazenta), wie auch Amniozentesen (Fruchtwasserentnahme). Bei diesen Eingriffen besteht ein zusätzliches Fehlgeburtsrisiko von ca. 0,3-1%. Die Kosten der invasiven Diagnostik werden mehrheitlich von den Krankenkassen übernommen.

Einschätzung der Wahrscheinlichkeit für das Down Syndrom in Abhängigkeit vom Alter der Schwangeren:

Aus der Tabelle ist abzulesen, dass die Wahrscheinlichkeit für das Down Syndrom mit dem Alter der Schwangeren zunimmt. Zu Beginn der Schwangerschaft ist die Wahrscheinlichkeit für eine Chromosomenstörung höher als am Geburtstermin, da im Zusammenhang mit Chromosomenstörungen häufig spontane Frühfehlgeburten resultieren. Die Risiko-Zahlen für Chromosomenstörungen ändern sich daher mit dem Schwangerschaftsalter.

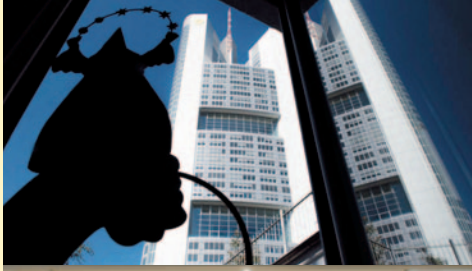
Die Wahrscheinlichkeit einer Lebendgeburt mit Down Syndrom und die Wahrscheinlichkeit von Down Syndrom in der 12. Woche in Abhängigkeit vom mütterlichen Alter:

ALTER	WAHRSCHEINLICHKEIT VON DOWN SYNDROM	
(Jahre)	Am Termin (Lebendgeburt)	12 Wochen (abgeschlossen)
20	1 in 1526	1 in 1068
25	1 in 1351	1 in 946
30	1 in 894	1 in 626
32	1 in 658	1 in 461
34	1 in 445	1 in 312
36	1 in 280	1 in 196
38	1 in 167	1 in 117
40	1 in 96	1 in 68
42	1 in 55	1 in 38
44	1 in 30	1 in 21

Hochauflösende Ultraschall-Diagnostik in der 12.-13. Schwangerschaftswoche (SSW)

Diese Untersuchung kann ausschließlich in der Zeit zwischen der abgeschlossenen 11+0 und vor der 13+6 Schwangerschaftswoche erfolgen. Der optimale Zeitpunkt der Untersuchung liegt in der abgeschlossenen 12. SSW (12+). Wenn möglich sollten die Blutwerte bereits in der 9./10. SSW bestimmt werden. Die frühere Bestimmung der Laborwerte ermöglicht die Besprechung des Gesamtbefundes am Tag der Ultraschalluntersuchung und erhöht die Aussagekraft der Laborwerte.

Die Ultraschalluntersuchung wird über die Bauchdecke oder die Scheide durchgeführt. Zunächst wird die Herzaktivität des Kindes bestätigt und das Schwangerschaftsalter genau bestimmt. Danach wird der Fetus im Ultraschall detailliert angesehen.



Bereits zu diesem Schwangerschafts-Zeitpunkt können etwa die Hälfte aller schweren Fehlbildungen ausgeschlossen werden. Bestandteile der Untersuchung sind die Messung der Nackentransparenz („nuchal translucency“), des Nasenbeins und die Darstellung der Durchblutung z. B. im kindlichen Herzen.

Anhand der Ultraschallmessungen, der Laborwerte und des Alters der Schwangeren wird die Wahrscheinlichkeit für Trisomie 21 (Down Syndrom), 18 (Edwards Syndrom) und 13 (Patau Syndrom) berechnet.

Berechnung der Wahrscheinlichkeiten für Trisomien

Bei jedem Fetus lässt sich in der 12.-14. SSW mittels Ultraschall ein flüssigkeitsgefüllter Hautbereich im Nacken darstellen (Nackentransparenz).
Studien der „Fetal Medical Foundation“/London konnten durch Untersuchungen bei 100.000 Schwangeren die Bedeutung der Nackentransparenz belegen. Je breiter die Nackentransparenz im Ultraschall messbar ist, desto höher ist die Wahrscheinlichkeit für eine Chromosomenstörung beim erwarteten Kind.
In unserer Praxis erfolgen seit 1997 die individuellen Risikoberechnungen mit den Daten der „Fetal Medical Foundation“/London. Aufgrund großer hinterlegter Datenmengen und regelmäßiger Ergebnis-Kontrollen (durch die FMF/London) besteht eine besonders hohe statistische Zuverlässigkeit (90-95% Sicherheit) in Bezug auf die Erkennung der häufigen Trisomien.
Der nicht invasive Pränataltest (NIPT) aus mütterlichem Blut ermöglicht eine noch höhere Erkennungsrate, insbesondere der Trisomie 21.

Nicht invasiver Pränataltest (NIPT)

Der nicht invasive Pränataltest aus mütterlichem Blut (NIPT; z.B. fetalis®, Harmony® Test oder PraenaTest®) ermöglicht eine gute Risikoabschätzung für die häufigen Trisomien 13, 18 und 21 (Down Syndrom).
Aus dem mütterlichen Blut wird frei schwimmendes Erbmaterial untersucht, darunter auch fetales Erbmaterial (zellfreie DNA). Nach ca. 5 Werktagen liegt eine Wahrscheinlichkeits-Aussage zu den häufigen Trisomien vor, die Erkennungsrate ist sehr hoch (bis 99,5% für das Down Syndrom). Unauffällige (negative) Testergebnisse schließen eine Chromosomenstörung nicht mit letzter Sicherheit aus, es verbleibt jedoch eine sehr geringe Restwahrscheinlichkeit. Die sog. „Falsch-Positiv“-Rate ist gering (ca. 0,04%; „falsch-positiv“ = das Testergebnis ist auffällig obwohl das Kind gesund ist). Das Verfahren wird insgesamt als sehr zuverlässig eingestuft.
Mittels NIPT können auch zahlenmäßige Anomalien der kindlichen Geschlechts-Chromosomen erfasst werden (Normalbefund: männlich XY, weiblich XX). Da dieses Verfahren weniger zuverlässige Ergebnisse liefert, wird nicht grundsätzlich dazu geraten (entspricht den aktuellen Empfehlungen der Deutschen Gesellschaft für Ultraschall in der Medizin, DEGUM*).
Ab dem 01.07.2022 besteht unter gewissen Voraussetzungen die Möglichkeit, dass die gesetzlichen Krankenkassen die Kosten des NIPT übernehmen. Dennoch bleibt es weiterhin sinnvoll vor dem NIPT ein Ersttrimester-Screening mit einer hochauflösenden Sonographie durchzuführen. Der ausführliche Ultraschall kann zu diesem Zeitpunkt viele Fehlbildungen und Auffälligkeiten Ihres Kindes erkennen bzw. ausschließen. Auffälligkeiten dieser Art können durch den alleinigen Bluttest nicht erkannt werden, sind aber häufiger als zum Beispiel das Down-Syndrom.

Sollten Sie nach Aufklärung bei unserem gemeinsamen Beratungstermin dennoch keinen Ultraschall wünschen, können Sie sich für den NIPT ohne Ultraschall entscheiden.

*https://www.degum.de/fileadmin/dokumente/sektionen/gynaekologie/Informationen_zum_Fach/NIPT-10-goldene-Regeln_AK_v2020-02-17.pdf

Ihre Entscheidung

Die Ersttrimester-Diagnostik ermöglicht Schwangeren die Entscheidung für oder gegen invasive pränatale Diagnostik (z.B. Chorionzottenbiopsie oder Amniozentese) auf der Grundlage einer individuellen Wahrscheinlichkeitsabschätzung (90–95 % Sicherheit in Bezug auf die Erkennung von häufigen Trisomien). Zur Trisomie 21 (Down Syndrom) liefert der nicht invasive Pränataltest (NIPT) eine noch zuverlässigere Abschätzung (Erkennungsrate >99%).
Wenn ein hohes Risiko ermittelt wird, kann eine invasive Untersuchung angeschlossen werden (Chorionzottenbiopsie oder Amniozentese). Dabei muss ein geringes Fehlgeburtsrisiko berücksichtigt werden. Wenn ein niedriges Trisomie-Risiko ermittelt wird, kann auf invasive Diagnostik meist verzichtet werden. Die Entscheidung zur invasiven Diagnostik liegt letztlich bei der Schwangeren selbst.

WEITERE UNTERSUCHUNGSMÖGLICHKEITEN

Derzeit liefern Ersttrimester-Diagnostik und NIPT die genaueste Wahrscheinlichkeits-Einschätzung für die häufigen Chromosomenstörungen beim erwarteten Kind. Durch weitere Blutuntersuchungen ab der 16. SSW kann die Sicherheit des Verfahrens nicht verbessert werden. Bei weiteren Ultraschalluntersuchungen kann die fetale Anatomie ggf. Hinweise auf gesundheitliche Besonderheiten oder Risiken liefern.

Präeklampsie-Screening

Als „Präeklampsie“ wird eine Erkrankung der Schwangeren bezeichnet, die sich durch hohe Blutdruckwerte und eine erhöhte Eiweißausscheidung im Urin zeigt. Dabei kommt es sehr häufig auch zur Unterversorgung des Kindes mit mangelndem kindlichen Wachstum, verminderter Fruchtwassermenge und eingeschränkter Durchblutung des Mutterkuchens (Plazenta). Besonders wenn eine Präeklampsie vor der 34. Schwangerschaftswoche (SSW) auftritt, kann sie ein erhebliches Risiko für Mutter und Kind darstellen.
Wir führen im Rahmen der Ersttrimester-Diagnostik auch eine Präeklampsie-Risikoabschätzung durch. Neben mehreren Blutdruckmessungen (beide Arme) erfolgen zusätzlich Durchblutungsmessungen der Gebärmutterarterien bei der Schwangeren (Doppleruntersuchung). Durch Einschluss der Messwerte in die Risikoberechnung können diejenigen Schwangerschaften erkannt werden, die ein erhöhtes Präklampsie-Risiko vor der 34. SSW aufweisen. Bei erhöhtem Risiko kann eine vorbeugende Therapie mit niedrig dosiertem Aspirin (ASS) sinnvoll sein.
In einer wissenschaftlichen Studie (ASPRE-Studie* 2017) wurde gezeigt, dass bei Schwangeren mit erhöhtem Präeklampsie-Risiko eine Risikoabsenkung um 62% möglich war, wenn bereits vor der 16. SSW mit der Einnahme von 150mg ASS/Tag begonnen wurde.

Erweiterte Ultraschall-Feindiagnostik in der 20.-22. Schwangerschaftswoche (SSW)

Zu diesem Zeitpunkt der Schwangerschaft kann mit modernen, hochauflösenden Ultraschallgeräten bei entsprechender Erfahrung des Untersuchers eine Vielzahl verschiedener Fehlbildungen beim ungeborenen Kind ausgeschlossen oder entdeckt werden. **Meistens zeigt sich bei der Untersuchung eine unauffällige Entwicklung des Kindes, so dass Befürchtungen ausgeräumt und besondere Risiken ausgeschlossen werden können.**

Es muss ausdrücklich darauf hingewiesen werden, dass selbst bei einer sehr ausführlichen Ultraschalluntersuchung nicht alle Fehlbildungen erkannt werden können. Diese Einschränkung gilt insbesondere bei ungünstigen Untersuchungsbedingungen wie einer kräftigen Bauchdecke der Schwangeren (Adipositas), einer ungünstigen Lage des Kindes und einer geringen Fruchtwassermenge. So lassen sich z. B. die Zahl der Finger und Zehen nicht immer genau bestimmen, die Herzscheidewand kann nicht immer genau beurteilt werden. Einige Fehlbildungen wirken sich erst in der späteren Schwangerschaft aus und können in der 20.-22. SSW auch bei optimalen Bedingungen noch nicht erkannt werden (z. B. bestimmte Formen von Darm-, Herz- und Hirnfehlbildungen).

Chromosomen- und Stoffwechselstörungen können durch Ultraschall nicht nachgewiesen oder ausgeschlossen werden. Hierzu bedarf es einer Untersuchung der kindlicher Zellen, welche nur durch invasive Maßnahmen gewonnen werden können (Chorionzottenbiopsie oder Amniozentese). Bei der Ultraschall-Feindiagnostik in der 20.-22. SSW können sich allerdings Hinweise auf Erkrankungen mit genetischer Ursache ergeben. Der beste Zeitpunkt für die Einschätzung des Risikos für Chromosomenstörungen liegt aber in der 12.-13. Schwangerschaftswoche.

Unsere Erfahrungen zeigen, dass eine ausführliche genetische Beratung vor Inanspruchnahme der vorgeburtlichen Diagnostik mit Vorteilen für werdende Eltern verbunden ist:

- Es entsteht ein besseres Verständnis für die unterschiedlichen Untersuchungsmethoden
- Risiken, die sich aus der Familienvorgeschichte ergeben, können besser berücksichtigt werden
- Die werdenden Eltern können eine informierte und damit für sie bessere Wahl treffen
- Bei Mitteilung „schlechter“ Nachrichten nach Diagnostik sind die Eltern besser darauf vorbereitet, die Planung weiterer Schritte ist weniger belastend.

Nach dem Gendiagnostikgesetz sieht der Gesetzgeber eine genetische und psychosoziale Beratung vor Durchführung der Pränataldiaghostik vor. Sie haben jedoch die Möglichkeit, auf diese Beratungen zu verzichten.

Bei Schwierigkeiten in der Entscheidungsfindung oder zusätzlichem Informationsbedarf soll vor Inanspruchnahme der Untersuchungen eine qualifizierte humangenetische Beratung erfolgen.
Für die psychosoziale Beratung vermitteln wir Ihnen gerne Kontakte zu kompetenten Beratungsstellen.

WEITERE INFORMATIONEN FÜR FRAUEN, DIE INVASIVE UNTERSUCHUNGEN ERWÄGEN

Chorionzottenbiopsie (CVS) in der 11.-13. abgeschlossenen SSW:

Bei diesem diagnostischen Eingriff in die Schwangerschaft in der 11.-13. SSW werden alle Chromosomen des erwarteten Kindes untersucht. Dabei können zahlenmäßige Störungen (z.B. Trisomien) und auch kleinere Veränderungen an den Chromosomen erkannt werden. Mittels einer Nadel oder eines Katheters werden winzige Teile des Mutterkuchens (Plazenta) gewonnen, die Chorionzotten. Da das Kind und der Mutterkuchen demselben Ursprungsgewebe entstammen, entsprechen die Chromosomen aus den Chorionzotten auch denen des Kindes.

Wie wird die Chorionzottenbiopsie durchgeführt?
Durch die Bauchdecke wird eine dünne Nadel in die Gebärmutter vorgeschoben und eine winzige Menge der am Rande der Fruchthöhle liegenden Chorionzotten abgesaugt. Alternativ können Chorionzotten auch über einen Katheter durch die Scheide und den Gebärmutterhals gewonnen werden. Bei beiden Vorgehensweisen wird die Fruchthöhle selbst nicht punktiert, so dass auch kein Fruchtwasser gewonnen wird. Der Eingriff wird unter Ultraschallkontrolle durchgeführt. Die Chorionzottenbiopsie selbst dauert 2-3 Minuten.

Wann ist mit einem Ergebnis zu rechnen?
Der endgültige Befund liegt nach etwa 14 Tagen sowohl der Schwangeren als auch der/dem betreuenden Gynäkologin/en vor. Ein zuverlässiger vorläufiger Befund kann meist nach etwa 24 Stunden mitgeteilt werden. In seltenen Fällen lässt sich die Probe nicht auswerten und der Eingriff muss wiederholt werden.

Risiken: Das eingriffsbedingte Fehlgeburtsrisiko beträgt etwa 0,5-1%.

Amniozentese (AC) in der 15.-16. abgeschlossenen SSW:

Auch die Amniozentese ist ein diagnostischer Eingriff in die Schwangerschaft, es werden alle Chromosomen des erwarteten Kindes untersucht (wie bei der CVS, s.o.).

Wie wird die Amniozentese durchgeführt?
Eine dünne Nadel wird durch die Bauchdecke und die Gebärmutterwand in die Fruchthöhle vorgeschoben um etwa 10-15ml Fruchtwasser zu entnehmen. Das Kind ist von reichlich Fruchtwasser umgeben und die Lage der Nadel wird im Ultraschall ständig kontrolliert, so dass sorgfältig jedes Verletzungsrisiko für das Kind vermieden wird.

Wann ist mit einem Ergebnis zu rechnen?
Der endgültige Befund liegt nach etwa 14 Tagen vor. Ein vorläufiges Ergebnis kann nach etwa 24 Stunden mitgeteilt werden, darin werden zunächst die häufigsten Chromosomenstörungen beurteilt (z.B. Trisomie 21, 18, 13, sowie X und Y). Die Kosten für dieses Schnellverfahren ("FISH"-Verfahren oder STR-Analyse) werden von den gesetzlichen Krankenkassen nicht übernommen.

Risiken: Das eingriffsbedingte Fehlgeburtsrisiko beträgt 0,3-0,5%. Ein Verletzungsrisiko für das Kind besteht nicht.

ZUSAMMENFASSUNG DER UNTERSUCHUNGSMÖGLICHKEITEN

Zur Zeit gibt es im Rahmen der speziellen Pränataldiagnostik folgende Möglichkeiten, die eine **Einschätzung der Wahrscheinlichkeit** für eine Chromosomenstörung beim erwarteten Kind ermöglichen:

- **Ersttrimester-Diagnostik** in der der 12.-13. Schwangerschaftswoche (Ultraschall/Blutwerte)
- **Nicht invasiver Pränataltest (NIPT)** aus mütterlichem Blut
- **Ultraschallfeindiagnostik** ("Fehlbildungsultraschall") in der 20.-22. abgeschlossenen Schwangerschaftswoche

Die Untersuchung in der 20.-22.SSW ermöglicht die beste Einschätzung der Organentwicklung beim Kind (fetale Anatomie).

Wichtig ist, dass die nicht invasiven Methoden zuverlässige **Wahrscheinlichkeits-Einschätzungen** für das Vorliegen einer Chromosomenstörung in der Schwangerschaft ermöglichen.

Ein sicherer Ausschluss oder Nachweis von Chromosomenstörungen ist in der Schwangerschaft nur durch invasive Methoden möglich:

- **Chorionzottenbiopsie:** 11.-13. abgeschlossene Schwangerschaftswoche
- **Amniozentese:** 15.-16. abgeschlossene Schwangerschaftswoche

Für die invasiven Maßnahmen wird ein Fehlgeburtsrisiko von 0,3-1% angegeben.

WICHTIGE ÜBERLEGUNGEN, BEVOR SPEZIALUNTERSUCHUNGEN WÄHREND DER SCHWANGERSCHAFT VERANLASST WERDEN

Spezialuntersuchungen stellen eine wichtige und wertvolle Ergänzung der allgemeinen Schwangerschaftsbetreuung dar. Sie werden von hochqualifizierten Spezialisten mit modernsten Geräten nach dem neuesten Stand der wissenschaftlichen Erkenntnisse vorgenommen.

Bevor Sie Spezialuntersuchungen veranlassen, sollen Sie sich überlegen, welche Fragen Sie haben, nach welchen Informationen Sie suchen und welche Informationen für Sie nicht hilfreich wären.

Meistens sind die Ergebnisse der Spezialuntersuchungen beruhigend und tragen zum harmonischen Schwangerschaftsverlauf bei.

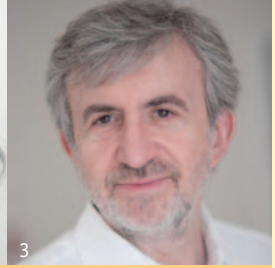
Die Ergebnisse können aber auch eine Verunsicherung bewirken, so dass wir Ihnen empfehlen möchten zunächst über folgende Fragen nachzudenken:

- Wünsche ich solche Informationen vor der Entbindung?
- Kommt ein invasiver Eingriff, wie die Chorionzottenbiopsie oder die Fruchtwasseruntersuchung für mich in Frage?
- Könnte ich das erhöhte Fehlgeburtsrisiko bei einer Nadelpunktion in der Schwangerschaft akzeptieren?
- Könnte ich mich schlimmstenfalls zu einem Schwangerschaftsabbruch entschließen?
- Kann ich mir vorstellen, ein Kind mit einer Behinderung großzuziehen? Welchen Einfluss hätte dies auf unsere Familie?
- Falls ich mich gegen vorgeburtliche Diagnostik entscheide, werde ich bis zur Entbindung in großer Sorge sein?

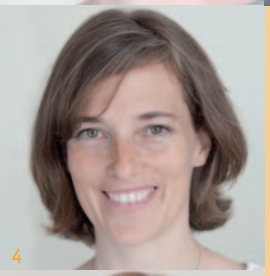
Die vorgeburtlichen Spezialuntersuchungen sind lediglich ein Angebot an Schwangere. Dieses Angebot sollte gut informiert, nach reiflicher Überlegung und vor allem aus einer persönlichen Motivation heraus wahrgenommen werden.

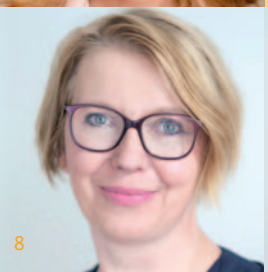
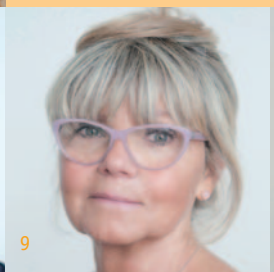
Eine individuelle humangenetische Beratung vor Inanspruchnahme der speziellen Pränataldiagnostik wird von uns ausdrücklich empfohlen. Darüber hinaus haben Sie die Möglichkeit einer psychosozialen Beratung vor Inanspruchnahme der Pränataldiagnostik.

Die Kenntnis des Schwangerschaftsausgangs ist ein sehr wichtiger Bestandteil unserer Arbeit. Nach der Untersuchung werden Sie einen Fragebogen erhalten. Wir wären Ihnen sehr dankbar, wenn Sie den ausgefüllten Fragebogen nach Ihrer Entbindung an unsere Praxis schicken würden.



UNSER TEAM



1 **Dr. med. Kathrin Trautmann**
Ärztin für Frauenheilkunde
Spez. Geburtshilfe u. Perinatalmedizin
Pränataldiagnostik Degum II

2 **Dr. med. Fani Geka**
Ärztin für Frauenheilkunde
Pränataldiagnostik Degum II

3 **Dr. med. Michael R. Bielicki**
Arzt für Frauenheilkunde
Arzt für Kinderheilkunde
Pränataldiagnostik Degum II

4 **Dr. med. Friderike Fornoff**
Ärztin für Frauenheilkunde
Spez. Geburtshilfe u. Perinatalmedizin
Pränataldiagnostik Degum II

5 **Dr. med. Bärbel Grünwald**
Ärztin für Frauenheilkunde

6 **Dr. med. Aleksandra Helmer**
Ärztin für Frauenheilkunde
Pränataldiagnostik Degum II

7 **Dr. med. Silke Jung**
Ärztin für Frauenheilkunde
Pränataldiagnostik DEGUM II
Notfallmedizin und Onkozert

8 **Natalie Mann-Borchert**
Ärztin für Frauenheilkunde
Ärztliche Psychotherapeutin

9 **Dr. rer. nat. Ludmilla Bielicki**
Management, Design und Labor

10 **Dr. med. Dipl. Biol. Birgit R. Schulze**
Ärztin für Humangenetik

11 **Heike Kreß**
Med. Fachangestellte

12 **Kerstin Voltz**
Med. Fachangestellte

13 **Fadoua Alkadaue**
Med. Fachangestellte

14 **Siham Bendriss**
Med. Fachangestellte

15 **Dragana Juzbasic**
Med. Fachangestellte

16 **Sabrina Maurer**
Med. Fachangestellte

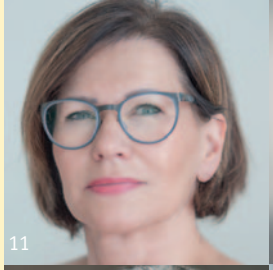
17 **Diellza Kryeziu**
Med. Fachangestellte

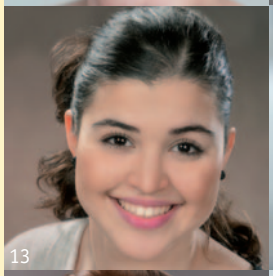
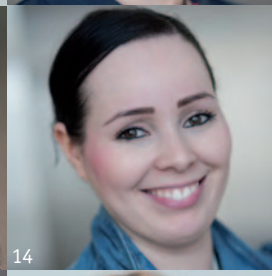
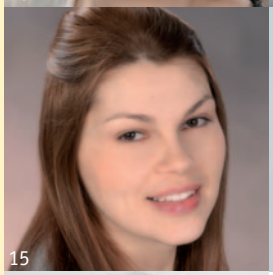
18 **Karin Heile**
Med. Fachangestellte

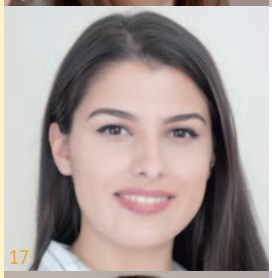
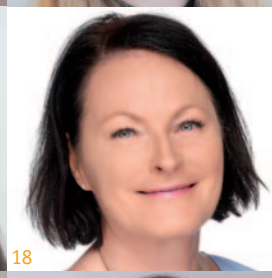
19 **Kimberly Raithel**
Med. Fachangestellte

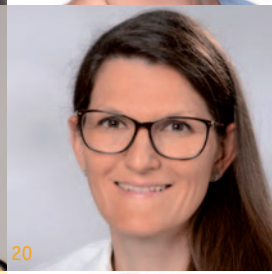
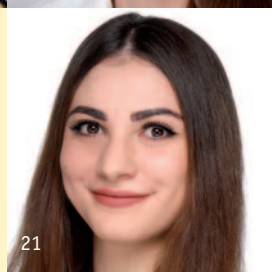
20 **Steines Carola**
Betriebsw. HWK, Backoffice

21 **Aslihan Uslu**
Med. Angestellte



MVZ AM SALZHAUS

Dr. med. Kathrin Trautmann

Dr. med. Fani Geka

Dr. med. Michael R. Bielicki

Dr. med. Friderike Fornoff

Dr. med. Bärbel Grünwald

Dr. med. Aleksandra Helmer

Dr. med. Silke Jung

Natalie Mann-Borchert

Dr. med. Dipl. Biol. Birgit R. Schulze

Stand: 07/2023

Kaiserstraße 6 60311 Frankfurt am Main · Tel.: +49 (69) 297 99 87 · Fax: +49 (69) 297 99 88 · anmeldung@gynprenat.de · www.gynprenat.de

N 50°6,697' E 8°40,550'