Phytotherapeutika in der Schwangerschaft – Nutzen und Risiken

Phytotherapie hat ihren Ursprung in der Kräutermedizin. Als Schwangerschaftsbetreuung und Geburt noch in nicht ärztlichen Händen (Hebamme) lagen, gelangten bei der Therapie und Prophylaxe von geburtshilflichen Beschwerden ausschliesslich Pflanzen beziehungsweise deren Auszüge zur Anwendung. Längst vergessenes Wissen darüber wird nun durch systematische Forschung wieder aufgearbeitet. Allerdings stehen wir dabei noch am Anfang, und der folgende Artikel muss sich deshalb oft mehr auf die Erfahrung als auf den wissenschaftlich erbrachten Beweis einer Wirkung abstützen. Die nachfolgende Zusammenstellung fokussiert auf die Anwendung von Phytotherapeutika bei speziell in der Schwangerschaft häufig auftretenden Beschwerden oder bei banalen schwangerschaftsunspezifischen Erkrankungen. Kontraindizierte Phytotherapeutika werden in einem gesonderten Kapitel abgehandelt.

Ursula von Mandach

Indikationen

Häufige Schwangerschaftsbeschwerden

Bereits das 1. Trimester der Schwangerschaft kennzeichnet sich durch physiologische Umstellungen:

- Blutgefässe: Dilatation
- Gastrointestinaltrakt: verminderte Motilität beziehungsweise Entleerung
- Haut/Schleimhaut: verstärkte Durchblutung, venöse Stauung, Hyperpigmentierung, Hypertrophie
- Kardiovaskuläres System: Abnahme des peripheren Gefässwiderstandes, Zunahme des zirkulierenden Blutvolumens, Zunahme des Herzminutenvolumens
- Niere/Harntrakt: Dilatation
- Respirationstrakt: verstärkte Durchblutung, venöse Stauung und Wasserretention
- Sexualhormone: psychische Veränderungen
- Stoffwechsel: erhöhte Insulinempfindlichkeit (Früh-SS) und zunehmende Resistenz gegenüber Insulin.

Als Folge dieser zahlreichen physiologischen Veränderungen sind die Schwangerschaftsbeschwerden anzusehen, die zum Teil bereits ganz früh in der Schwangerschaft auftreten und von jeder Schwangeren unterschiedlich stark wahrgenommen werden *(Abbildung)*.

Gastrointestinaltrakt

Erbrechen, Übelkeit

Morgendliche Übelkeit und Erbrechen belasten die Schwangere überwiegend bis zur 16. Schwangerschaftswoche. Übelkeit kann aber auch tagsüber auftreten, insbesondere im Zusammenhang mit langem Stehen und/oder Sauerstoffmangel (ungelüfteter Raum, Gerüche). Bewährt haben sich grundsätzlich häufig und über den Tag verteilt die ausreichende Zu-

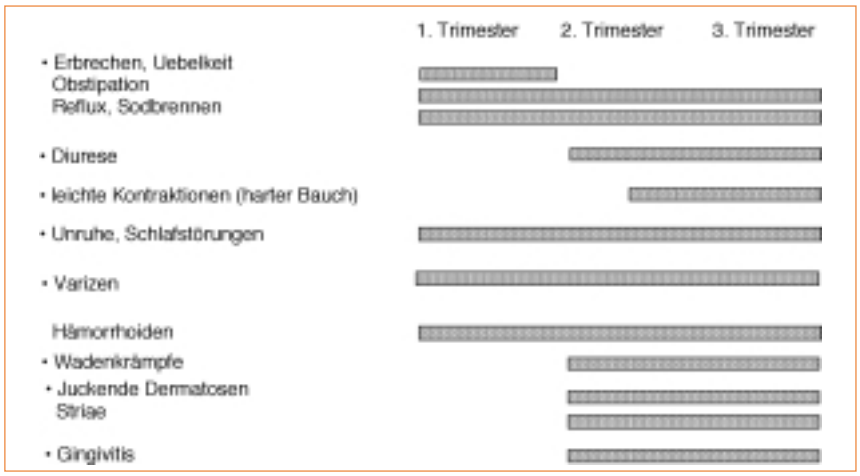

Abbildung: Häufige Schwangerschaftsbeschwerden

fuhr von Flüssigkeit (3 l/Tag; Bouillon, Tee), salzhaltiges Kleingebäck und Vollkornbiskuits (Darvida).

Therapie:

Wässriger Aufguss (Tee) gegen Übelkeit und Erbrechen:

- Kamille (Blüten) (Matricaria chamomilla): krampflösend, magenberuhigend, desinfizierend
- Fenchel (Früchte) (Foeniculum vulgare): krampflösend
- Pfefferminz (Blätter) (Mentha piperita): magenberuhigend
- Brombeere (Blätter) (Rubus fructicosus): reich an Kalium und Vitamin C.

Zuckerzusatz vermeiden, da Zucker nicht nur «leere» Kalorien zuführt, sondern auch kariogen wirkt. Insbesondere bei häufigem Erbrechen führt die Kombination von Magensäure und Zucker, der wiederum durch Bakterien der Mundhöhle zu Säure abgebaut wird, zu einer Zunahme der Kariesbildung. Speziell bei Erbrechen: Nux vomica D6 Weleda.

Obstipation

Obstipation ist eines der Frühsymptome der Schwangerschaft und begleitet eine Schwangere bis zur Entbindung. Es ist deshalb enorm wichtig, dass die Therapie wirksam ist. Neben den bekannten Ernährungszusätzen (Ballaststoffe) sind vor allem schleimhaltige und quellende Pflanzen beziehungsweise -samen zu nennen.

Therapie:

- Leinsamen (Samen) (Linum usitatissimum)
- Flohsamen (Samenschalen) (Plantago psyllium = Plantago afra)
- Indischer Flohsamen (Samenschalen) (Plantago ovata = Plantago ispaghula)
- Indischer Traganth (Karaya) (Gummi Karaya)
- Zwetschgen (Früchte) Prunus (domestica): getrocknet
- Feigen (Früchte) (Ficus carica): getrocknet oder als Sirup
- Agar (Agar-Agar)
- Weizenkleie.

Die Samen, Gummi Karaya sowie die Zwetschgen werden idealerweise über Nacht in einem Glas mit etwas Wasser überdeckt, damit die Schleimbildung bereits vor der Einnahme beginnen kann. Leinsamen darf auf keinen Fall zermahlen oder heiss aufgegossen werden, da dadurch Amygdalin freigesetzt wird, das mit Wasser Blausäure bildet.

Zahlreiche Fertigarzneimittel enthalten die genannten Pflanzensamen: Agiolax® mite, Laxiplant® soft, Mucilar®, Normacol mite®.

Zu meiden sind Anthrachinonglykosid-haltige Pflanzen beziehungsweise Zusätze, da sie auf die Bauchgefässe hyperämisierend wirken, Krämpfe und damit auch Kontraktionen der Uterusmuskulatur verursachen können (Cave: Abortgefahr!). Eine Bedingung bei allen genannten Pflanzen/Präparaten ist die Zufuhr grösserer Flüssigkeitsmengen, da die Verstopfung sonst eher noch zunimmt (Verklebung des Darminhaltes). Fällt es der Schwangeren schwer, drei Liter Flüssigkeit pro Tag zu trinken, was sehr selten vorkommt, ist das Mittel der Wahl bei Obstipation in der Schwangerschaft die Zufuhr von Magnesiumsalzen (z.B. Magnesiumaspartat 20 mmol/Tag).

Reflux, Sodbrennen (Völlegefühl)

Die erhöhte Produktion von Östrogenen führt zu einer verminderten Magenmotilität und -entleerung bereits zu Beginn der Schwangerschaft. Der pH-Wert des Magensaftes verändert sich kaum. Völlegefühl und Reflux (v.a. beim Liegen) sind daher primär auf die veränderte Magenmotilität zurückzuführen und nicht auf eine Übersäuerung. Die Beschwerden nehmen im Laufe der Schwangerschaft – bedingt durch den zunehmenden abdominalen Druck – noch zu. Bewährt haben sich Pflanzen mit ätherischen Ölen, die allgemein beruhigend und krampflösend wirken.

Therapie:

Wässriger Aufguss (Tee):

- Fenchel (Früchte) (Foeniculum vulgare)
- Anis (Früchte) (Pimpinella anisum)
- Kamille (Blüte) (Matricaria chamomilla): krampflösend und zusätzlich desinfizierend

Zusätzliche Massnahmen:

- Häufig kleinere Mahlzeiten
- Säurelocker, wie Kaffee oder Süssigkeiten, meiden
- Abends wenig essen
- Mindestens 2 Stunden vor dem Schlafen nichts mehr essen
- Viel Bewegung (Verdauungsspaziergang)
- Bett am Kopfende hochstellen.

«Harter Bauch»

In der normalen Schwangerschaft nimmt die Uterusaktivität zu; ab der 20. Schwangerschaftswoche (SSW) bis zur 30. SSW sind etwa drei Kontraktionen/Stunde normal. Bereits die normale Uterusaktivität kann aber – vor allem im Stehen – rasch zu einem unangenehmen Gefühl eines «harten Bauchs» führen.

Therapie:

- Bryophyllum pinnatum: Brutblatt, Keimblatt (z.B. Bryophyllum Weleda Kautabletten (6–8 Tabl./Tag)
  Bryophyllum pinnatum ist eine ursprünglich aus Madagaskar stammende Pflanze, deren Anwendung in der anthroposophischen Medizin zur Sedierung und Behandlung vorzeitiger Wehentätigkeit schon seit langem bekannt ist.
- Magnesium (-aspartat, -aspartathydrochlorid. -citrat, -hydrogenaspartat) oral: 25–30 mmol/Tag. Die früher im Bereich von 15 mmol/Tag empfohlenen Dosen haben in mehreren kontrollierten Untersuchungen einen zu geringen therapeutischen Effekt gezeigt. Nebenwirkungen: Laxation (weicher Stuhl, oftmals in der Schwangerschaft erwünscht).

Zusätzliche Massnahmen:

- Vermeiden von langem Stehen

- Kompressionsstrumpfhosen
- Liegen in linker Seitenlage.

Unruhe, Schlafstörungen

Das durch die gesteigerte Urinausscheidung bedingte mehrmalige nächtliche Aufstehen ist kaum mit einer Veränderung der Schlafqualität verbunden.

Hingegen können Sorge um die Schwangerschaft, Existenz oder kommende familiäre und berufliche Veränderungen mit nervöser Unruhe (tagsüber) beziehungsweise nächtlichen Schlafstörungen assoziiert sein.

Therapie:

Leicht sedierender (nicht heisser) Aufguss (Tee), einzeln oder in Kombination:

- Orangen (Blüten) (Citrus sinensis)
- Passionsblumen (Blätter) (Passiflora incarnata)
- Melisse (Blätter) (Melissa officinalis).

Fertigpräparate:

- Baldrian (Wurzel) (Valeriana officinalis)
- Hopfen (Zapfen = Blüten) (Humulus lupulus)

Zu bevorzugen sind Fertigpräparate mit Trockenextrakten. Für äthanolische Auszüge (Valerianae radix tinctura) gilt folgende Maximaldosis in der Schwangerschaft: 3 x 20 Tr./Tag

- Bryophyllum pinnatum: Brutblatt, Keimblatt (Blätter)

Fertigarzneimittel: Bryophyllum Weleda Kautabletten (6–8 Tabl./Tag)

- Magnesium (-aspartat, -aspartathydrochlorid, -citrat, -hydrogenaspartat) oral: 15–20 mmol/Tag (Hauptdosis am Abend).

Entspannungsbad oder heisser Bauchwickel:

- Heublumen (alle oberirdischen Teile verschiedener Wiesengräser)
- Lavendel (Blüten oder ätherisches Öl) (Lavandula angustifolia).

Zusätzliche Massnahmen:

- Kamillenkissen
- Melissenöl zur Aromatherapie
- Spaziergang vor dem Schlafengehen

Gefässprobleme

Die zunehmende plazentare Östrogenbildung hat einen antielastischen Effekt auf die Blutgefässwand. In der Folge kommt es zur allgemeinen Gefässwandschwäche, zu Ausdehnungen und Ausstülpungen. Klinisch lassen sich diese Wirkungen an den oft bereits früh in der Schwangerschaft auftretenden Hämorrhoiden und Varizen erkennen, die phytotherapeutisch gut therapiert werden können.

Therapie bei Hämorrhoiden:

Sitzbäder (v.a. im Akutfall sehr lindernd):

- Arnika (Blüten) (Arnica montana): Tinktur verdünnt in Wasser
- Eiche (Rinde) (Quercus robur): Abkochung
- Hamamelis (Blätter und Rinde) (Hamamelis virginiana): Wasserdampfdestillat
- Kamille (Blüten) (Matricaria chamomilla): Extrakt verdünnt in Wasser

Salben, Suppositorien

- Arnika, Hamamelis und Kamille analog oben
- Rosskastanie (Samen) (Aesculus hippocastanum)

Therapie bei Varizen:

- Beinwell (Wurzel, Blätter) (Symphytum officinale): Frischpflanzenpresssaft für Umschläge, Salben
- Hamamelis (Blätter und Rinde) (Hamamelis virginiana): Wasserdampfdestillat zum Einreiben
- Johanniskraut (Kraut) (Hyperici herba): öliger Auszug zum Einreiben
- Rosskastanie (Samen) (Aesculus hippocastanum): Trockenextrakt in Salben (Fertigpräparate).
- Stechender Mäusedorn (Rhizom) (Ruscus aculeatus): Trockenextrakt in Salben (Fertigpräparate)

Wichtige unerlässliche Zusatztherapie: Kompressionsstrumpfhosen.

Beinprobleme

Wadenkrämpfe

Nächtliche Wadenkrämpfe sind eine häufige und unangenehme Beschwerde bei Schwangeren. Eine Therapie, die von vielen geburtshilflichen Kliniken und Praxen empfohlen wird, ist die Einnahme oraler Magnesiumpräparate, obwohl deren Wirkung bisher in keiner Studie mit statistischer Signifikanz erfasst werden konnte.

Therapie: Lokal:

- Beinwell (Wurzel, Blätter) (Symphytum officinale): Frischpflanzenpresssaft für Umschläge, Salben.

Oral:

- Magnesiumpräparate (-aspartat, -aspartathydrochlorid, -citrat, -hydrogenaspartat) 15–20 mmol/Tag (Hauptdosis am Abend).

Zusätzliche Massnahmen: Kalt-warme Wechselduschen.

Schwere Beine

Siehe «Varizen»

Hautprobleme

Trockene Haut

Trockene Haut gehört zu den häufigsten Schwangerschaftsdermatosen. Ohne Applikation entsprechender Fett- und Feuchtigkeitsspender entsteht Juckreiz. Zur Pflege sollten W/O-Emulsionen verwendet werden.

Therapie: Reinigung:

- Mandelkleie (Rückstand aus Mandelölgewinnung)
- Hafer (Stroh =Avenae stramentum) (Avena sativa): für Abkochungen, vor allem bei stark juckender Haut zur Reinigung oder für Kompressen.

Pflege:

- Ringelblume (Blüten) (Calendula officinalis): Öl oder Salbe
- Mandelöl
- Weizenkeimöl
- Fertigpräparat: Weleda® Sanddorn Pflegemilch: enthält Sesamöl, Sanddornöl, diverse ätherische Öle in einer W/O-Emulsion.

Striae

Striae kommen vor allem bei sportlichen Frauen mit festem Gewebe vor, da dieses sich weniger gut ausdehnt. Zwei Drittel aller Striae sind am Abdomen lokalisiert.

Therapie:

Lokal zum Einmassieren:

- Mandelöl
- Weizenkeimöl
- Fertigpräparat: Weleda® Schwangerschaftspflegeöl: enthält Mandelöl, Weizenkeimöl, Jojobaöl, öliger Aus-

Tabelle 1: Herleitung kontraindizierter pflanzlicher Präparate

Wirkung	Folge
hohes Toxizitätspotenzial	Fruchtschädigung
Teratogen	Fruchtschädigung
hormonell aktiv	Abort, Frühgeburt
uterin aktiv	Abort, Frühgeburt
spasmogen	Abort, Frühgeburt
durchblutungsvermindernd	fetale Wachstumsretardierung
hypertroph	Gestationsdiabetes
atemdepressiv	fetale Atemdepression

Tabelle 2: Kontraindizierte Pflanzen

Pflanze	Inhaltsstoffe	Mögliche toxische Wirkungen
Rauschpfeffer, Kava-Kava (Piper methysticum)	Kavalactone	Bindung an GABA-Rezeptoren
Brechwurzel (Cephaelis ipecacuanha)	Isochinolin-alkaloide	Erbrechen, kardiotoxische Wirkungen
Efeu (Hedera helix)	Triterpensaponie	Hämolyse, Bauchkrämpfe
Nur Beeren		
Haselwurz (Asarum europaeum)	Phenylpropanoide, Monoterpene	Brechreiz, Durchfall, Abortivum
Huflattich (Tussilago farfara)*	Pyrrolizidine	Venöse Leberstauung
Pestwurz (Petasites officinalis)*	Pyrrolizidine	Venöse Leberstauung
Berberitze (Berberis vulgaris)	Isochinolin-alkaloide (Berberin)	Beim Tier Steigerung der uterinen Kontraktilität, am Herzen pos. inotrop, anti-arrhytmisch
Senna (Cassia angustifolia)	Anthrachinon-glykoside	Abdominale Krämpfe, Abort, Frühgeburt
Tollkirsche (Atropa belladonna)	Atropin-Alkaloide	Fetale Atemdepression

*Nur bei unkontrolliertem Wildwuchs Pyrrolizidin-haltig

zug aus Arnikablüten, diverse ätherische Öle.

Haarpflege

In der Schwangerschaft verändert sich die Beschaffenheit der Haare, manche Frauen klagen über extrem trockene Haare, wiederum andere über eher fettige. Es kann auch Haarausfall auftreten.

Therapie: Lokal:

Wässriger Aufguss zur Reinigung/und/oder Pflege gegen fettige Kopfhaut und starkes Nachfetten:

- Brennnessel (Blätter oder Kraut) (Urtica dioica)
- Birke (Blätter) (Betula pendula)

Fertigpräparate: Diverse Brennnesselblätter-Shampoos.

Pflege von trockener Kopfhaut und trockenen Haaren:

- Klettenwurzel-Öl, auch in Fertigpräparaten.

Oral zur Stärkung der Haarqualität, gegen Haarausfall: wässriger Aufguss (Tee) von Pflanzen mit einem hohen Gehalt an Kieselerde:

- Brennnessel (Blätter oder Kraut) (Urtica dioica)
- Schachtelhalm (Kraut) (Equisetum pratense)
- Bambus
- Hirse: kann als Zusatz ins Müesli, gekocht oder gebacken gegessen werden, Verwendung auch als Hirseöl (Fertigpräparat: Hirsana®).

Leichte Schwangerschaftskomplikationen

Im Folgenden sind zur Abgrenzung gegenüber den Schwangerschaftsbeschwerden typische Schwangerschaftskomplikationen genannt, bei denen die Anwendung von Phytotherapeutika präventiv oder allenfalls therapeutisch in Kombination mit anderen bewährten therapeutischen Massnahmen erfolgen kann. Eine solche Therapie gehört jedoch konsequent in die Hände von Spezialisten.

Anämie

Die häufigste Anämieform in der Schwangerschaft ist die Eisenmangelanämie. Zur Diagnostik eignet sich der Hämoglobinspiegel in Kombination mit der Ferritinkonzentration im Blut. 70 Prozent aller Schwangeren im 1. Trimester haben ein erniedrigtes Ferritin (< 13 ng/ml) bei normalem Hämoglobinwert (≥ 12,0 g/dl). Cave: Ferritin kann bei Infektionen und/oder Entzündungen künstlich erhöht sein. Der grosse Anteil der Schwangeren mit einer Eisenmangelanämie mag mit der heutigen Ernährung zu tun haben: viele junge Frauen sind Vegetarierinnen. Zudem wird in der Schwangerschaft generell, das heisst auch bei Nichtvegetarierinnen, weniger Fleisch konsumiert, und wenn, dann sollte es ohnehin nur gekocht gegessen werden (Vermeidung einer Toxoplasmose-Erstinfektion). Neben Fleisch, das zwar der beste Nahrungseisen-Lieferant ist, gibt es auch verschiedene pflanzliche eisenreiche Nahrungsmittel, wie:

- Holunder, Himbeeren, schwarze Johannisbeeren
- Birnen
- Mandeln.

Die Beeren enthalten gleichzeitig Vitamin C und sorgen damit für eine optimale Eisenresorption. Unbedingt zu vermeiden ist die gleichzeitige Einnahme von Nahrungsmitteln, die Gerbstoffe (z.B. Schwarztee, Kaffee) oder Oxalate (Rhabarber, Spinat) enthalten, da sie die Eisenresorption massiv reduzieren.

Urogenitale Infekte

Infekte im Urogenitalbereich müssen frühzeitig behandelt werden, um aufsteigende vaginale Infekte, die mit einer Frühgeburt und/oder einem vorzeitigen Blasensprung assoziiert sind, zu vermeiden. Solche Infekte können mit Phytotherapeutika bereits prophylaktisch oder in Kombination mit Antibiotika unterstützend therapeutisch angegangen werden:

Wässriger Aufguss (Tee):

- Brennnessel (Blätter oder Kraut) (Urtica dioica)
- Birke (Blätter) (Betula pendula).

Leichte Präeklampsie

Die Präeklampsie ist eine Erkrankung der plazentaren Gefässe. Das Vollbild der Krankheit ist bei 5 bis 8 Prozent der Schwangeren ausgeprägt und geht einher mit erhöhtem Blutdruck und einer Proteinurie; Ödeme können ebenfalls auftreten. Wichtig ist die Frühdiagnostik, die mit einfachen Mitteln, also beispielsweise auch in einer Apotheke, zu bewerkstelligen ist:

- Kopfschmerzen
- drastische Gewichtszunahme innerhalb weniger Tage
- Proteinurie (Stick;++)
- Hypertonie (≥140/90 mm Hg).

Cave: Die Überwachung muss durch den Spezialisten erfolgen! Unbehandelt kann die Präeklampsie lebensbedrohlich sein für das Kind (intrauterine Wachstumsstörung mit erhöhtem Risiko für die Entwicklung einer Hypertonie im Erwachsenenalter, im schlimmsten Fall intrauteriner Tod) und die Mutter (Krampfanfall, erhöhte Mortalität).

Therapie (zu Beginn allein bzw. im fortgeschrittenem Verlauf in Kombination mit Magnesium oral bzw. i.v.)

Wässriger Aufguss (Tee):
- Birke (Blätter) (Betula pendula)
- Brennnessel (Kraut) (Urtica dioica)
- Schachtelhalm (Kraut) (Equisetum arvense)

Fertigpräparat: Equisetum cum sulfure D6 Weleda.

Anzeichen einer drohenden Frühgeburt

(Un)regelmässige Kontraktionen mit Wirkung auf den inneren Muttermund (Portio) ohne weitere Komplikationen (kein vorzeitiger Blasensprung (PPROM), kein Amnioninfektionssyndrom und keine vaginale Blutung) können mit Bryophyllum-Präparaten effizient behandelt werden *(siehe Kapitel «Harter Bauch»)*.

Häufige nicht schwangerschaftsspezifische Indikationen

Erkältungskrankheiten (banaler viraler Infekt)

Fieber:

Therapie:

Viel Flüssigkeit, vorzugsweise wässriger Aufguss (Tee):
- Linde (Blüten) (Tilia)
- Hagebutten (Früchte) (Rosa canina)
- Himbeere (Blätter) (Rubus idaeus)

Husten:

Therapie:

Hustenreiz lindernd
- Eibisch (Wurzel) (Althaea officinalis)

Fertigpräparate: Hustensirup Weleda®, Hustentropfen Doron® Weleda, Plantago Bronchialbalsam® Wala zum Einreiben der Brust, vor allem nachts.

Kontraindikationen für Phytotherapeutika

Risikofaktoren

Ein pflanzliches Präparat ist grundsätzlich kontraindiziert, wenn es auf die Mutter beziehungsweise vor allem auf das ungeborene Kind schädlich wirkt. Letzteres würden wir als teratogene Wirkung bezeichnen. Eine solche hängt von folgenden Faktoren ab:
- Applikationszeitpunkt des Arzneimittels (Gestationsalter)
- Plazentapassage
- Ausmass der Exposition (Dosis)
- Art des Arzneimittels.

Daten zu möglichen teratogenen Wirkungen sind schon bei Synthetika schwierig, da dazu kontrollierte Studien notwendig wären, die jedoch aus ethischen Überlegungen nicht infrage kommen. Somit ist der Erfahrungswert bei der Anwendung von Arzneimitteln in der Schwangerschaft generell der wichtigste Parameter. Da Phytotherapeutika (noch) weniger oft eingesetzt werden als Synthetika, müssen wir uns einer Hilfestellung bedienen, die uns erlaubt, etwaige toxische Wirkungen abzuschätzen.

Herleitung kontraindizierter Präparate (Pflanzen)

Eine Pflanze beziehungsweise ein Phytotherapeutikum ist dann kontraindiziert, wenn toxische Wirkungen (in oder ausserhalb der Schwangerschaft) bekannt sind oder wenn diese von Synthetika mit chemisch verwandtem Inhaltsstoff belegt sind *(Tabelle 1)*. Zusätzlich gilt sowohl bei Phytotherapeutika als auch bei synthetisch hergestellten Arzneimitteln, dass schwere Schwangerschaftskomplikationen (z.B. aufsteigende vaginale Infektionen oder ein Gestationsdiabetes) nach internationalen Richtlinien behandelt werden und keinen Spielraum für «alternative» Methoden – gleich welcher Art – zulassen. Die in *Tabelle 2* zusammengestellten Pflanzen basieren auf den in *Tabelle 1* genannten Überlegungen, erheben aber verständlicherweise keinen Anspruch auf Vollständigkeit.■

Korrespondenzadresse:
Prof. Dr. Ursula von Mandach
Dept. Frauenheilkunde, Forschung Geburtshilfe
UniversitätsSpital Zürich, Frauenklinikstr. 10
8091 Zürich
Tel. 044-255 51 36
Fax 044-255 44 30
E-Mail: ursula.vonmandach@usz.ch

Literatur:
Auf Anfrage bei der Verfasserin erhältlich.