Journal für
# Gynäkologische Endokrinologie

Gynäkologie · Kontrazeption · Menopause · Reproduktionsmedizin

**Akupunktur bei Sterilität und zum Schwangerschaftserhalt:**

**Eine Übersicht mit Forschungsidee**

Ots T

*Journal für Gynäkologische Endokrinologie 2011; 5 (1)*

*(Ausgabe für Schweiz), 37-41*

**Offizielles Organ der Österreichischen IVF-Gesellschaft**

**Offizielles Organ der Österreichischen Menopause-Gesellschaft**

**Indexed in EMBASE/Scopus/Excerpta Medica**

**www.kup.at/gynaekologie**

**Member of the** DOAJ DIRECTORY OF OPEN ACCESS JOURNALS

**Homepage:**

www.kup.at/gynaekologie

**Online-Datenbank mit Autoren- und Stichwortsuche**

Krause & Pachernegg GmbH · VERLAG für MEDIZIN und WIRTSCHAFT · A-3003 Gablitz

P.b.b. GZ07Z037636M, Verlagspostamt: 3002 Purkersdorf, Erscheinungsort: 3003 Gablitz

origio

Ab sofort EXKLUSIV bei ORIGIO!

# halosperm® G2

## zur Bestimmung der DNA-Fragmentierung in Spermien

- Bestimmen Sie die Fragmentierung der DNA in Spermien einfach, schnell und kostengünstig
- Erleichtern Sie sich so die Auswahl der Behandlungsmethode (IUI, IVF, ICSI) für Ihre Patienten
- Mehr Infos:

Vertrieb durch die ORIGIO GmbH • Bundesallee 39-40 • 10717 Berlin • Tel +49 30 85730150 • www.origiogmbh.de

# Akupunktur bei Sterilität und zum Schwangerschaftserhalt: Eine Übersicht mit Forschungsidee

T. Ots

**Kurzfassung:** Die Unterstützung der weiblichen Fertilität und der Schwangerschaft mittels Akupunktur hat während der vergangenen Dekade viele Anhänger gefunden. Dieser Artikel gibt eine Übersicht über die hierzu veröffentlichten wichtigsten Studien. Die Wirkung der Akupunktur wird als effektiv und effizient beschrieben. In einem zweiten Ansatz stellt der Autor eine vereinfachte Form der Akupunktur auf dem Boden der Segment-Anatomie vor. Dieser kuti-viszeralen, segmentalen Reizung der gynäkologischen Organe könnte innerhalb der gynäkologischen Praxis große Bedeutung zukommen, da sie leicht erlernbar (innerhalb eines Tages) und einfach durchführbar ist. Die Zielvorstellung ist ein integratives Vorgehen in der Hand der Gynäkologen.

Vorbereitend hierzu ist eine multizentrische randomisierte kontrollierte Studie notwendig, die diese beiden Ansätze innerhalb der Akupunktur als Komplement zum gynäkologischen Prozedere der IVF untersucht.

**Schlüsselwörter:** Sterilität, assistierte Reproduktion, Schwangerschaftserhalt, Akupunktur, integrative Therapie

**Résumé: L'acupuncture lors de stérilité ou pour préserver la grossesse: un aperçu et une idée de recherche.** Les traitements d'acupuncture pour soutenir la fertilité chez la femme et protéger la grossesse ont trouvé de nombreux adeptes au cours des dernières décennies. Le présent article donne un aperçu des principales études publiées à ce sujet. L'action de l'acupuncture est décrite comme efficace et performante. Dans une deuxième approche, l'auteur présente une forme simplifiée d'acupuncture sur la base de l'anatomie segmentaire. Cette stimulation dermato-viscérale segmentaire des organes gynécologiques pourrait obtenir une grande signification dans la pratique gynécologique, car elle est facile à apprendre (en une journée) et simple à appliquer. L'objectif visé est d'avoir une méthode intégrative à la disposition des gynécologues.

Pour préparer cela, il est nécessaire d'effectuer une étude multicentrique randomisée et contrôlée pour examiner ces deux traitements d'acupuncture en tant que méthode complémentaire en plus des processus gynécologiques de la FIV. **J Gynäkol Endokrinol 2011 (Schweiz); 14 (1): 37–41.**

**Mots clés:** stérilité, reproduction assistée, préservation de la grossesse, acupuncture, traitement intégratif

## Einleitung

Ein eigenständiges Schrifttum zur Frauenheilkunde hat sich erst mit einer Verzögerung von 1000–1500 Jahren nach den ältesten schriftlichen Grundlagentexten der Traditionellen Chinesischen Medizin (Huangdi Neijing; um die Zeitenwende) herauskristallisiert. Im Zeitraum zwischen dem 13. Jahrhundert und 1950 wurden in China etwa 650 Werke zur Frauenheilkunde und Geburtshilfe veröffentlicht, davon zählen ca. 350 zu allgemeineren Übersichtswerken, ca. 250 zur Geburtshilfe und ca. 50 zur Reproduktionslehre [1].

In der gynäkologischen Akupunktur des Westens stellte 1974 die Arbeit von Kubista und Kucera von der 1. Univ.-Frauenklinik in Wien zur Geburtsvorbereitung mit Akupunktur einen Meilenstein dar: 70 Erstgebärende, die mindestens 3 Behandlungen Akupunktur in den vergangenen Wochen vor der Geburt erhielten, zeigten eine um etwa 2 Stunden kürzere Dauer ihrer Geburt ($p < 0{,}02$) [2]. Kothbauer, Ordinarius für Veterinärmedizin in Wien, konnte 1980 in tierexperimenteller Arbeit zeigen, dass Akupunktur bei Kühen die Geburt erleichtert: Die Zahl der effektiven Wehen (vom Fundus zur Zervix gerichtet) nahm gegenüber den uneffektiven Wehen (von der Zervix zum Fundus) zu [3]. Später zeigte Kothbauer in einer weiteren Untersuchung, dass die Fruchtbarkeit von Kühen durch Akupunktur verbessert werden kann [4].

Die Ergebnisse von Kubista und Kucera wurden 1991 von Kosian mit einer leichten Variation der Punktauswahl bestätigt [5]. 1998 beschrieben Römer et al. von der Univ.-Frauenklinik Mannheim ebenfalls, dass die typische geburtsvorbereitende Akupunktur bei 329 Erstgebärenden die Geburtszeit gegenüber nicht-akupunktierten Erstgebärenden um ca. 2 Stunden verkürzt und zeigten, dass das durch Verbesserung der Zervixreifung geschieht [6].

Zeisler et al. sowie Rabl et al. vom AKH Wien stützten sich 1998 [7, 8] bei ihren Studien zur Zervixverkürzung weitgehend auf das von Schuler 1989 [9] veröffentlichte psychisch ausgleichende Schema und erreichten ebenfalls eine Verkürzung der Eröffnungsphase von ca. 2 Stunden.

Die angloamerikanische Akupunktur baut heute überwiegend auf dem von Kubista und Kucera verwendeten Schema auf, wobei der Akupunkturpunkt Ni 8 häufig gegen Mi 6 ausgetauscht wird. In Deutschland ist eine Variante dieses Originalschemas, das von Römer popularisiert wurde, am meisten verbreitet (Mannheim-Schema) [6].

2007 bestätigten 4 führende deutsche Gynäkologen, die Akupunktur anwenden, in einer Expertenbefragung, dass die Geburtsvorbereitung mittels Akupunktur zu den besonders lohnenswerten Akupunktur-Indikationen gehört [10].

## Studienlage zur Akupunktur allgemein

Entgegen der vielfach stereotyp wiederholten Behauptung, dass die Akupunktur ja noch lange nicht bewiesen sei und dass es zu wenige wissenschaftliche Studien gäbe, muss die wissenschaftliche Beweislage für die Akupunktur als gut bezeichnet werden. Wesentlich hierzu beigetragen haben die Modellvorhaben (GERAC, ART, ARC) in Deutschland zwischen 2000 und 2006.

Eingelangt am 22. Juli 2010; angenommen am 26. Juli 2010

Aus der Privatpraxis für Chinesische Medizin, Akupunktur und Psychosomatik, Graz

**Korrespondenzadresse:** DDr. med. Thomas Ots, Chinesische Medizin, Akupunktur und Psychosomatik, A-8042 Graz, St. Peter Hauptstr. 31f; E-Mail: ots@daegfa.de



For personal use only. Not to be reproduced without permission of Krause & Pachernegg GmbH.

Diese Modellvorhaben umfassten die Behandlung von 2,1 Mill. Patienten, die in der Regel 10 Einzelsitzungen erhielten [11].

Die Modellvorhaben haben darüber hinaus ein weiteres Tor aufgestoßen. Bei den 3-armigen RCT-Studien von GERAC, ART und ARC erwies sich die Sham-Akupunktur bzw. Minimal-Akupunktur (oberflächliche Nadelung an als unwirksam erachteten Punkten) als fast ebenso wirksam wie die Akupunktur nach der klassischen Chinesischen Lehre. Die nun ansetzende Diskussion über die – auch von den Akupunkturgesellschaften vorher nicht als wahrscheinlich erachtete – Wirkung der Sham-Akupunktur brachte die Diskussion zurück auf ein schon 30 Jahre zuvor von den Wienern König und Wancura diskutiertes Theorem [12]: Inwieweit können die Verteilung der Akupunkturpunkte sowie ihre organspezifischen Wirkungen aus dem Modell der Segment-Anatomie heraus verstanden werden? Head und Mackenzie hatten Ende des 19. Jahrhunderts dargestellt, dass der Mensch segmental aufgebaut ist und im Segment ein Netzwerk zwischen Dermatom, Myotom, Viszerotom und Sklerotom vielfältige gegenseitige Beeinflussungen ermöglicht. Die Segment-Anatomie wurde in den folgenden 60 Jahren von vielen Forschern detailliert beschrieben, allen voran von Hansen und Schliack um die Mitte des vergangenen Jahrhunderts (Abb. 1).

Bei der Überprüfung der Akupunkturpunkte, die klassischerweise seitens der Chinesischen Medizin für den gynäkologischen Raum als wirksam angegeben werden, fällt auf, dass sich die Mehrzahl dieser Akupunktur-Loci auf die Dermatome bezieht, die für den gynäkologischen Raum am wahrscheinlichsten sind [13]. Die Segmentzuordnungen verschiedener Autoren (Head, Förster, Braus, Elze) unterscheiden sich etwas. Die häufigsten Koinzidenzen finden sich für Th 10–L 3 und S 2–S 4. [13]. Der Sprung in der Segmentzuordnung ergibt sich daraus, dass die Beckenorgane des Segmentabschnitts Th 10–L 2 über Kollateralen im Grenzstrang mit den sympathischen sakralen Ganglien S 1–S 3 verbunden sind [13] (Abb. 2).

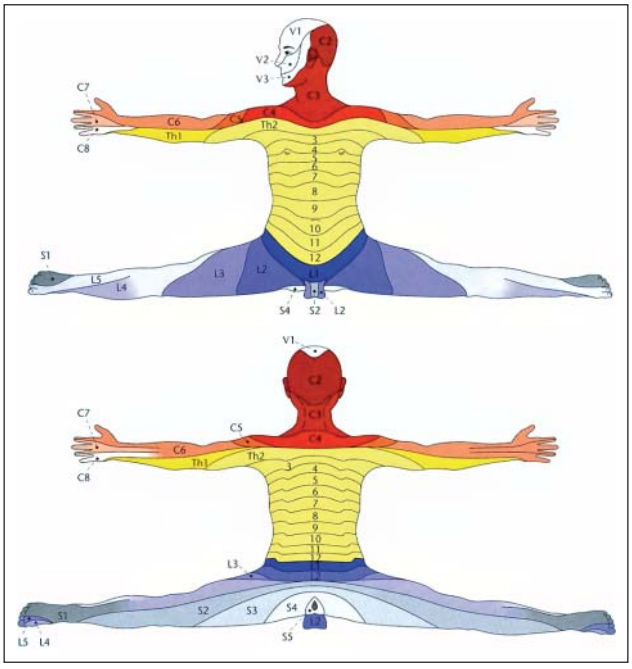



**Abbildung 1:** Die segmentale Struktur des Menschen. Nachdruck aus [13] mit freundlicher Genehmigung von Elsevier.

## Akupunktur bei Sterilität und zum Schwangerschaftserhalt

Die Effizienz der Akupunkturwirkung bei Sterilität und zum Schwangerschaftserhalt steht inzwischen außer Frage. 2002 berichteten Paulus et al. bei 80 Patientinnen von einer Schwangerschaftsrate von 42,5 % (34 Patientinnen) mit Akupunktur vs. einer Schwangerschaftsrate von 26,3 % (21 Patientinnen) bei der Kontrollgruppe [14]. Küblböck legte 2007 eine Praxisstudie vor [15]. 261 Patientinnen mit IVF wurden vor und nach dem Embryotransfer mit Akupunktur therapiert. 93 der 261 (35,6 %) Patientinnen wurden schwanger. Als Bewertungsmaßstab galt der Anstieg des b-HCG in der zweiten Woche nach IVF. Stener et al. untersuchten die physiologischen Parameter der gynäkologischen Akupunktur und legten nahe, dass es sich hier um einen sympathikolytischen Effekt handelt. Akupunktur reduziert die uterine arterielle Impedanz, was zu einer erhöhten Durchblutung des Uterus führt [16].

2006 untersuchten Dieterle et al. in einem 2-armigen RCT die Wirkung der Akupunktur bei IVF und Intrazytoplasmatischer Spermieninjektion (ICSI). 225 Frauen wurden randomisiert und erhielten Verum- bzw. Sham-Akupunktur während der Luteal

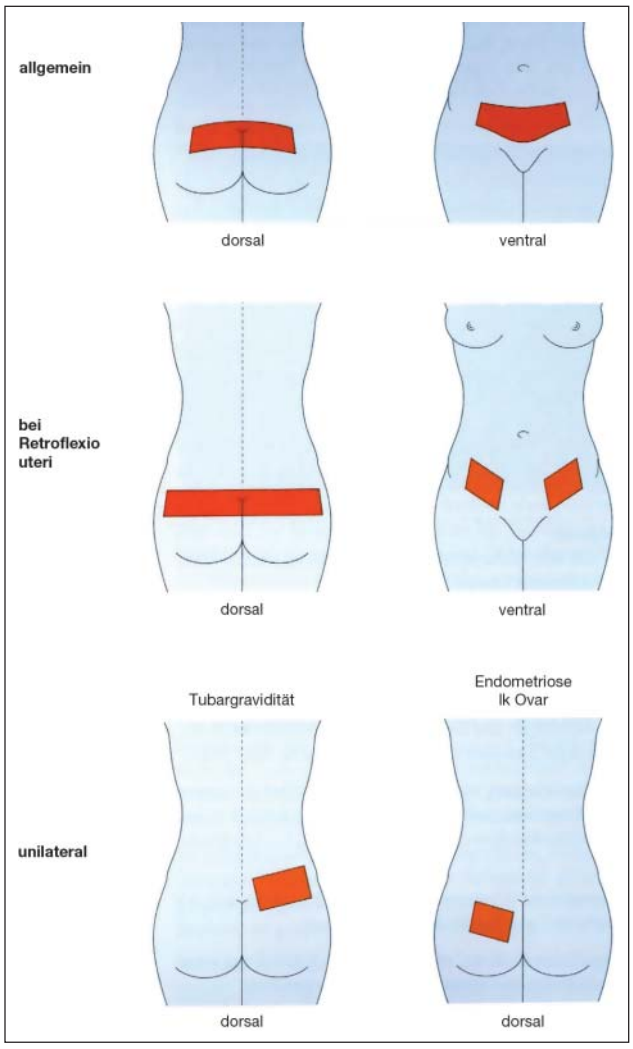



**Abbildung 2:** Graphische Darstellung der Reflexmuster von Uterus und Adnexe. Nachdruck aus [13] mit freundlicher Genehmigung von Elsevier.

phase einen Tag vor sowie 3 Tage nach ET mit folgendem Ergebnis: Verum: 33,6 % Schwangerschaftsrate, Sham: 15,6 % Schwangerschaftsrate [17].

Während Chang et al. 2002 im Versuch einer Metaanaylse zu IVF-Unterstützung mittels Akupunktur nur auf eine einzige RCT-Studie verweisen konnten [18], umfasste die von Manheimer et al. 2008 durchgeführte Metaanalyse bereits 7 Studien mit insgesamt 1366 Frauen [19]. Diese Metaanalyse schloss auch [17] ein. Zusätzlich zum Standardprocedere der IVF wurden die Frauen in den beiden experimentellen Armen in 2–3 Sitzungen kurz vor und unmittelbar nach dem Embryonentransfer mit Verum- bzw. mit Sham-Akupunktur behandelt: Bei Frauen mit Verum-Akupunktur war die Schwangerschaftsrate im Vergleich zu den Kontrollgruppen signifikant um 65 % höher. Insgesamt 273 von 740 Frauen mit Verum-Akupunktur, aber nur 167 von 626 mit Schein-Akupunktur oder ohne begleitende Therapie wurden schwanger, was bedeutet, dass 10 Frauen mit Akupunktur behandelt werden müssen, um eine zusätzliche Schwangerschaft zu erreichen.

In 4–7 Studien ergab sich auch eine erhöhte Rate der Lebendgeburten um den Faktor 2 bei zusätzlicher Akupunktur. Mit der Akupunktur traten keine nennenswerten unerwünschten Wirkungen auf. Eine begleitende Akupunktur zu IVF könnte nach Einschätzung der Autoren durchaus kosteneffektiv sein, wenn man die Kosten für einen einzigen IVF-Zyklus (~ 2000 Euro) im Vergleich zu den geringen Kosten von 2 oder 3 Akupunkturanwendungen berücksichtigt.

## Wirkmechanismen der Akupunktur

Die Wirkmechanismen der Akupunktur auf neurohumoraler Ebene sind noch nicht gesichert. Chang et al. [18] diskutieren die Ausschüttung von Neurotransmittern, die auf Menstruationszyklus, Ovulation und Fruchtbarkeit wirken, Beeinflussung der Uterusperfusion sowie die Produktion von endogenen Opioiden, die die biologische Stressantwort ausbremsen. Anfang 2010 wurde in einer hochkarätigen, allerdings noch tierexperimentellen Studie der Neurotransmitter Adenosin ins Spiel gebracht [20]. Aus der klinischen Erfahrung mit anderen inneren Störungen sowie aus der Analyse der deutschen Modellvorhaben kann als gesichert angenommen werden, dass als primäre Bedingung einer gezielten Wirkung der Akupunktur die korrekte Segmentzuordnung gesehen werden muss [21], was bedeutet, dass ein Stich nur dann über den kuti-viszeralen Reflexbogen auf ein inneres Organ wirkt, wenn der Stich in einem für das jeweilige Organ relevanten Segment durchgeführt wird. Warum innerhalb des Segments bestimmte Loci effektiver sind als andere, ist noch ungeklärt.

Eine wichtige Aussage zur Bedeutung des Segments kann indirekt aus der Studie von Dieterle et al. abgeleitet werden [17]. Bei der Schein-Akupunktur wurden Punkte auf Segmenten ausgesucht, die sich deutlich von den spezifischen Segmenten des gynäkologischen Raums unterschieden. Dabei ging es in dieser Studie nicht um die Untersuchung des Segmentansatzes, sondern um eine klassische Akupunktur vs. Sham-Akupunktur. Bei einem Segmentansatz wären in der Verum-Gruppe noch deutlich mehr Akupunkturpunkte in Nahbereich ausgesucht worden (Th 10–L 1 ventral und Th 10–L 2 dorsal), was möglicherweise zu einem noch besseren Ergebnis geführt hätte (Tab. 1).

**Tabelle 1:** Akupunkturpunkte und Segmentbezug bei Verum- und Sham-Akupunktur. Aus [17].

| **Verum-Akupunktur** | | | |
|---|---|---|---|
| **Akupunkturpunkte direkt nach ET** | **Dermatom** | **Akupunkturpunkte 3 Tage nach ET** | **Dermatom** |
| Guanyuan (Ren 4) | Th 10 | Hegu (Di 4) | C 6 |
| Qihai (Ren 6) | Th 10 | Sanyinjiao (Mi 6) | L 4/L 5/S 1/S 2 |
| Guilai (Ma 29) | Th 12 | Zusanli (Ma 36) | L 4 |
| Neiguan (Pe 6) | C 6/C 8 | Taixi (Ni 3) | S 1 |
| Xuehai (Mi 10) | L 3 | Taichong (Le 3) | L 4/L 5 |
| Diji (Mi 8) | S 2 | | |
| **Kontrollgruppe** | | | |
| **Akupunkturpunkte direkt nach ET** | **Dermatom** | **Akupunkturpunkte 3 Tage nach ET** | **Dermatom** |
| San Jiao (3E 9) | C 6 | Identische Punkte | |
| Xiaoluo (3E 12) | Th 1 | | |
| Fengshi (Gb 31) | L 3 | | |
| Zhongdu (Gb 32) | L 3 | | |
| Yanglingquan (Gb 34) | L 4 | | |

ET = Embryotransfer

## Methodik einer segmentalen Reizsetzung

Das Nadelungsschema einer streng segmental orientierten Akupunktur bei Sterilität und zum Schwangerschaftserhalt, wie es in meiner Ordination Einsatz findet, umfasst folgende in Tabelle 2 dargestellte Akupunkturpunkte.

Die Nadeln werden neutral genadelt, d. h., nach Setzen, etwa in der Mitte der 15-minütigen Behandlung und kurz vor Schluss, erfolgt eine leichte Stimulation: Die Nadeln werden ca. 5× schnell abwechselnd in beide Richtungen einmal um die Achse gedreht.

Die Körper-Akupunktur kann mit Ohr-Akupunktur kombiniert werden. Hier kommen vor allem die Ohr-Akupunkturpunkte Uterus, Gondotropin, Niere, Blase, Knie und Vegetatives (Sympathikus) zum Einsatz, allerdings abhängig von der Sensibilität bei Drucktastung bzw. durch elektrische Messung des Hautwiderstands. Eine Studie zur weiblichen Fertilität und Ohr-Akupunktur wurde 1992 vorgelegt [22].

**Tabelle 2:** Schema der segmentalen Akupunktur

| **Name Akupunkturpunkt** | **Dermatom** |
|---|---|
| Bl 23 | Th 10 |
| EX-R 8 | Th 12 |
| Bl 27, KG 3 | L 1 |
| Bl 28/29 | L 2 |
| Mi 10 | L 3 |
| Ma 36 | L 4 |
| Ni 6 | S 1 |
| Ni 7 | S 1 |
| Ni 3/Bl 60 | S 1 |
| Mi 6 | L 4/L 5/S 1/S 2 |

## Ergebnisse

Die enger gestellte Frage, welcher Ansatz innerhalb der Akupunktur die besten Ergebnisse bietet, wurde bisher von keiner Studie explizit untersucht und kann auch nicht aus der Beobachtung meines zahlenmäßig begrenzten Patientenguts abgeleitet werden. Es liegen zwar alle gewählten Akupunkturpunkte in den für den gynäkologischen Raum spezifischen Segmenten, aber das trifft weitgehend auch auf den klassischen Zugang zu. Darüber hinaus weist die klassische Akupunktur jedoch Loci auf, die keinen Segmentbezug zum gynäkologischen Raum haben. Das von mir vorgeschlagene segmentbezogene Schema ist schematisch und nicht-individualspezifisch insofern, als dass der Zungen- und Pulsdiagnose keine Bedeutung zukommt, nicht auf die individuelle Befindlichkeit der Patientin eingegangen wird, auf die nicht-segmentalen Loci verzichtet, und auch die Stimulationsmethode unabhängig von der Diagnose auf neutrale Art durchgeführt wird. Dieses Vorgehen, das sei hier noch einmal betont, entspricht nicht der Lehre der klassischen Chinesischen Medizin.

## Diskussion

Während die klassische und noch vorherrschende Akupunkturtheorie davon ausgeht, dass die Akupunktur gezielte, direktionale Reize – z. B. im Sinne von Tonisation bzw. Ableitung – setzt, geht eine neuere Sichtweise davon aus, dass Akupunktur durch die entsprechenden segmentalen Reflexbögen über das Dermatom und Myotom dem Viszerotom lediglich einen Reiz anbietet, den der Körper bzw. das betreffende Organgebiet im Sinne der Homöostase aufnimmt bzw. bei fehlender Notwendigkeit ignoriert. In diesem Sinne wäre es eben nur wichtig, die entsprechenden Dermatome und/oder Myotome zu reizen.

Diese Vorüberlegung führt zu einer weiteren Hypothese: Der Reiz der Akupunktur wirkt diagnoseunspezifisch, aber segmentspezifisch. Der durch den Stich hervorgerufene Reflexbogen bezieht sich auf alle Organe, die über die entsprechenden segmentalen spinalen Nerven sowie den hiermit verschalteten N. sympathicus zu erreichen sind.

Diese Hypothese hat in meiner Praxis zu einer großen Vereinfachung geführt. Innerhalb des gynäkologischen Raums kann diagnoseunspezifisch genadelt werden. Auch die Behandlung einer Zystitis unterscheidet sich nur minimal von der Therapie gynäkologischer Leiden.

Für die Diagnosen Amenorrhö, unerfüllter Kinderwunsch, Unterstützung bei IVF, Schwangerschaftserhalt bei bekannter Abortneigung kommt somit ein identisches Akupunktur-Procedere zum Einsatz, da die hierfür infrage kommenden Zielorgane der Uterus und die Adnexe sind.

Diejenigen Akupunkteure, die der chinesischen Tradition folgen, sind gezwungen, eine relativ aufwendige Diagnostik unter Einbeziehung von Puls- und Zungendiagnose sowie der 8 diagnostischen Prinzipien durchzuführen. Die durchschnittlich hierfür zu veranlagende Zeitspanne beträgt 30–45 Minuten. Es stellt sich die Frage, ob dies notwendig ist, d. h., ob es nicht ausreichend ist, dem Zielort bzw. -organ entsprechend die spezifischen Segmente der zugeordneten Akupunkturpunkte zu stechen.

Anzustreben ist eine multizentrische randomisierte kontrollierte Studie zur IVF, in der der konventionelle gynäkologische Ansatz gegen 2 Ansätze mit zusätzlich Akupunktur getestet wird – der klassische individualbezogene chinesische Ansatz gegen den beschriebenen schematisierten segmentanatomischen Ansatz. Erste Vorbereitungen zu dieser Studie wurden bereits unternommen. Interessenten mögen mit dem Autor Kontakt aufnehmen.

## Interessenkonflikt

Der Autor gibt an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

## Relevanz für die Praxis

Der Sinn des strikt segmentanatomischen Ansatzes erklärt sich aus folgender Überlegung. Sollte der strikt segmentanatomische Ansatz dem klassischen bzw. erweiterten segmentanatomischen Ansatz ebenbürtig sein, so ergäbe sich hieraus eine einfache integrative Therapieform in der Gynäkologie: Gynäkologen könnten zusätzlich zur konventionellen Therapie bei Schwangerschaftswunsch, IVF und Schwangerschaftserhalt ein standardisiertes Nadelschema nach Segment einsetzen, ohne dass hierzu eine längere Spezialausbildung nötig wäre (insbesondere ohne Kenntnisse der weitschweifigen chinesischen Theorie) bzw. ohne dass die betreffenden Patientinnen zu einem Akupunkteur überwiesen werden müssten. Darüber hinaus ist zu betonen, dass diese Methode ungefährlich und nebenwirkungsfrei ist, wie dies auch die ca. 30 Mill. Behandlungen der deutschen Modellvorhaben gezeigt haben. Auf die Frage – bezüglich Akupunktur zum Schwangerschaftserhalt –, ob es in der Gravidität verbotene Schwangerschaftspunkte gibt, haben in den vergangenen 15 Jahren verschiedene Autoren mit einer eindeutigen Aussage geantwortet: Es gibt keine verbotenen Punkte, es gibt nur verbotene Techniken, insbesondere eine stark ableitende, Schmerz auslösende Akupunktur [23, 24].

**Literatur:**


1. Persönliche Mitteilung von Dr. Michael Hammes, 23. 4. 2001.
2. Kubista E, Kucera H. Über die Anwendung der Akupunktur zur Geburtsvorbereitung. Z Geburtsh Perinat 1974; 178: 224–9. (Siehe auch: Kubista E, Kucera H. Acupuncture as a method of preparation in obstetrics. Am J Chin Med 1974; 2: 283–7).
3. Kothbauer O, Zerobin K. Die Verifizierung des Akupunkturpunktes mittels tokographischer Untersuchungen auf den Uterus des Rindes während der Geburts- und Puerperalphase. Dt Zeitschr Akup 1977; 20: 111–6.
4. Kothbauer O. Sterilitätsbehandlung beim Rind mit Akupunktur. Dt Zeitschr Akup 1980; 23: 43–7.
5. Kosian K. Die Geburt nach Akupunkturbehandlung in der Schwangerschaft. Dt Zeitschr Akup 1991, 34: 19–20.
6. Römer A. Veränderung der Zervixreife und der Geburtsdauer nach geburtsvorbereitender Akupunkturtherapie – das Mannheimer Schema. Geburtsh Frauenheilk 2000; 60: 513–8.
7. Zeisler H, Tempfer G, Mayerhofer KR, et al. Influence of acupuncture on duration of labor. Gynecol Obstet Invest 1998; 46: 22–5.
8. Rabl M, Ahner R, Bitschnau M, et al. Acupuncture for cervical ripening and induction of labor at term – a randomised controlled trial. Wien Klin Wochenschr 2001; 113: 924–6.
9. Schuler WC. Akupunktur in Geburtshilfe und Frauenheilkunde. Hippokrates, Stuttgart, 1989.
10. Ots T. Was ist möglich mit Akupunktur und related Techniques in der Geburtshilfe – Eine ExpertInnenbefragung. Dt Zeitschr Akup 2007; 50: 23–32.

11. Weidenhammer W, Streng A, Linde K, et al. Acupuncture for chronic pain within the research program of 10 German Health Insurance Funds – Basic results from an observational study. Complement Ther Med 2007; 15: 238–46.

12. König G, Wancura I. Praxis und Theorie der Neuen Chinesischen Akupunktur. Maudrich, Wien, 1979.

13. Wancura-Kampik I. Segment-Anatomie. Elsevier, München, 2009.

14. Paulus WE, Zhang MM, Strehler E, et al. Influence of acupuncture on the pregnancy rate in patients who undergo assisted reproduction therapy. Fertil Steril 2002; 77: 721–4.

15. Küblböck J. Akupunkturbehandlung zur Vorbereitung auf eine In-vitro-Fertilisation bei unerfülltem Kinderwunsch – eine Anwendungsbeobachtung. Dt Zeitschr Akup 2007; 2: 42–3.

16. Stener-Victorin E, Waldenström U, Andersson SA, et al. Reduction of blood flow impedance in the uterine arteries of infertile women with electro-acupuncture. Hum Reprod 1996; 11: 1314–7.

17. Dieterle S, Gao Y, Hatzmann W, et al. Effect of acupuncture on the outcome of in vitro fertilization and intracytoplasmatic sperm injection: a randomized, prospective, controlled clinical study. Fertil Steril 2006; 85: 1347–51.

18. Chang R, Chung PH, Rosenwaks Z. Role of acupuncture in the treatment of female infertility. Fertil Steril 2002; 78: 1149–53.

19. Manheimer E, Zhang G, Udoff L, et al. Effects of acupuncture on rates of pregnancy and live birth among women undergoing in vitro fertilisation: systematic review and meta-analysis. BMJ 2008; 336: 545–9.

20. Goldman N, Chen M, Fujita T, et al. Adenosine A1 receptors mediate local antinociceptive effects of acupuncture. Nat Neurosci 2010; 13: 883–8.

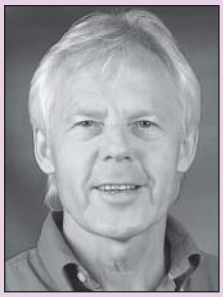
21. Altenaichiger H. Segment-Anatomie – Ein Erklärungsmodell für das Versagen der Sham-Akupunktur in kontrollierten Studien. Dissertation, Medizinische Universität Graz, 2009.

22. Gerhard I, Postneek F. Auricular acupuncture in the treatment of female infertility. Gynecol Endocrinol 1992; 6: 171–81.

23. Ots T, Schulte-Uebbing C. Gibt es verbotene Punkte in der Schwangerschaft? Dt Zeitschr Akup 1999; 42: 18–24.

24. Gerhard I, Feige A. Geburtshilfe integrativ: Konventionelle und komplementäre Therapie. Urban & Fischer, München, 2005.

***Dr. med. Dr. phil. Thomas Ots***



*Geboren 1947. 1969–1972 Medizinstudium in Gießen und Berlin. 1978–1981 Studium der Chinesischen Medizin als Stipendiat des Deutschen Akademischen Austauschdienstes (DAAD) in Beijing, Taibei, Kyoto, Japan, 1984–1985 in Nanjing. 1984 Facharztanerkennung Gynäkologie und Geburtshilfe. 1985 Promotion. 1987–1991 Studium der Ethnologie mit Schwerpunkt Medizinanthropologie, Universität Hamburg. 1988–1989 einjährige Einladung als Gastforscher („Visiting Fellow") an der Harvard Medical School, Department of Social Medicine and Health Policy Boston, USA. 1992–1995 Professor für Sozialmedizin und Anthropologie, Hochschule für Wirtschaft, Technik und Soziales, Görlitz. 1995–1997 Professor für Gesundheitsförderung, Universität Flensburg. Seit 1997 Privatordination mit Schwerpunkt Akupunktur, TCM und Psychosomatik, Lektor an der Medizinischen Universität Graz. Seit 1998 Chefredakteur der Deutschen Zeitschrift für Akupunktur.*

# NEUES AUS DEM VERLAG

## Abo-Aktion

Beziehen Sie die elektronischen Ausgaben unserer Zeitschriften kostenlos.

Die Lieferung umfasst 4–6 Ausgaben pro Jahr zzgl. allfälliger Sonderhefte.

Unsere e-Journale stehen als PDF-Datei (ca. 5–10 MB) zur Verfügung und sind auf den meisten der marktüblichen e-Book-Readern, Tablets sowie auf iPad funktionsfähig.

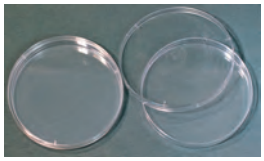
☑ **Bestellung kostenloses e-Journal-Abo**

Besuchen Sie unsere **zeitschriftenübergreifende Datenbank**

☑ **Bilddatenbank** ☑ **Artikeldatenbank** ☑ **Fallberichte**

Besuchen Sie unsere Rubrik ☑ **Medizintechnik-Produkte**

MediTEX IVF
Critex GmbH



MEA-getestete Verbrauchs-materialien
Gynemed GmbH

OvulaRing
Gynial GmbH

Zestica™
Kairos Life Science GmbH

Inkubator
Labotect GmbH

Philips Clear Vue 650 Mides GmbH

Steripette
MTG Medical

Seaforia™
Origio GmbH

Xario 200
Toshiba Medical Systems