

JOURNAL FÜR HYPERTONIE

KRAFT K

Die Behandlung der arteriellen Hypertonie mit Akupunktur: eine einfach-blinde, randomisierte, placebokontrollierte Pilotstudie und Metaanalyse

Journal für Hypertonie 2000; 4 (1), 16-21

Homepage:

www.kup.at/hypertonie

Online-Datenbank mit
Autoren- und Stichwortsuche

ZEITSCHRIFT FÜR HOCHDRUCKERKRANKUNGEN

DIE BEHANDLUNG DER ARTERIELLEN HYPERTONIE MIT AKUPUNKTUR: EINE EINFACH-BLINDE, RANDOMISIERTE, PLACEBOKONTROLLIERTE PILOTSTUDIE UND METAANALYSE

Summary

Acupuncture is increasingly used in patients with hypertension also in Western countries, especially in patients who are not willing to take drugs. As hypertension can be controlled by modern drugs very efficiently and with only few side effects, and also positive effects on the prognosis have been demonstrated, the value of acupuncture should be re-evaluated, before any recommendations can be made. The present meta-analysis includes 12 publications between 1985 and 1999 with several techniques related to acupuncture. In most of them a

blood pressure lowering effect has been described. The quality of these publications is rather poor with respect to the description of methods, including acupuncture itself as well as the design of the studies. Also a randomised, placebo-controlled single-blind study of the author's group is presented which could not demonstrate a clearcut effect of acupuncture on blood pressure. The influence of acupuncture on the prognosis of hypertensive patients remains completely unclear. Acupuncture therefore presently cannot be recommended as a useful therapy in essential hypertension.

ZUSAMMENFASSUNG

Eine Akupunkturtherapie wird zunehmend auch in westlichen Ländern zur Behandlung der arteriellen Hypertonie verwendet und zwar insbesondere bei Patienten, die der Einnahme von Medikamenten ablehnend gegenüberstehen. Da die arterielle Hypertonie durch moderne Medikamente sehr effektiv und nebenwirkungsarm eingestellt werden kann und auch die Prognose hierdurch günstig beeinflusst wird, sollte der Stellenwert einer Akupunkturtherapie untersucht werden, bevor Empfehlungen ausgesprochen werden. Die jetzige Metaanalyse schließt 12 Publikationen aus den Jahren von 1985 bis 1999 ein, in denen verschiedene Akupunkturtechniken verwendet werden. In den meisten Studien werden

blutdrucksenkende Effekte beschrieben. Die Qualität dieser Publikationen ist ziemlich problematisch im Hinblick auf die Beschreibung der Methodik, sowohl was die Akupunkturtechnik selbst betrifft als auch bezüglich der Studiendesigns. Eine randomisierte, placebo-kontrollierte, einfach-blinde Studie aus der eigenen Arbeitsgruppe ergab keine Hinweise auf eine blutdrucksenkende Wirkung. Auch der Einfluß einer Akupunktur auf die Prognose hypertensiver Patienten ist vollkommen unklar. Eine Akupunkturtherapie kann daher zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht für die Therapie der arteriellen Hypertonie empfohlen werden.

EINLEITUNG

In Deutschland hat in den letzten zehn Jahren die Zahl der Ärzte, die Akupunktur in der ärztlichen Praxis betreiben, stark zugenommen [1]. Auch wenn akute und chronische Schmerzen gegenwärtig die häufigste Indikation zur Behandlung mit Akupunktur darstellen [1], sind nach Angaben gängiger Lehrbücher viele weitere Krankheiten und Befindlichkeitsstörungen einer Akupunktur zugänglich. Auch für die leichte arterielle Hypertonie wird eine günstige Wirkung beschrieben [2, 3]. Es war deshalb von Interesse, bisher publizierte Studien zur Akupunkturtherapie bei arterieller Hypertonie in einer Metaanalyse zu untersuchen. Schließlich sollten in einer aktuellen eigenen klinischen Studie zu dieser Thematik weitere Erkenntnisse gewonnen werden.

Zur Festlegung der Akupunkturpunktekombination nach den Regeln der traditionellen chinesischen Medizin müssen bestimmte Kriterien und Symptome durch Anamnese und körperliche Untersuchung erhoben werden. Diese Kriterien dienen der Zuordnung zu einem bestimmten „Syndrom“. Dieser Begriff beschreibt den Zustand eines Patienten und ist mit dem Syndrombegriff der westlichen Medizin nicht kompatibel. Nach diesem Syndrom wird die Kombination der Punkte, die mit Akupunkturnadeln zu stechen sind, anhand von erlernbaren Regeln festgelegt. So wird z. B. gefordert, daß bei einigen Punkten unbedingt das sogenannte

„De Qi“-Gefühl auszulösen ist, das einem dumpfen Schmerz entspricht [3]. Damit wird verständlich, daß die Behandlung der arteriellen Hypertonie anhand von Begleitsymptomen erfolgt und individuell gehandhabt werden muß. Die Anzahl der chinesischen „Syndrome“, bei denen auch eine arterielle Hypertonie vorliegen kann, ist allerdings begrenzt.

Die bei der Akupunktur verwendete Methodik ist sehr unterschiedlich. Gegenwärtig werden vor allem Körperakupunktur mit Nadeln (manuell oder wesentlich seltener mit elektrischem Strom stimuliert) und Ohrakupunktur bzw. die Kombination beider Verfahren angeboten [1, 3].

METHODEN

Mit einer *Datenbankrecherche* wurde der Zeitraum von 1985 bis 1999 untersucht. Neben den üblichen medizinischen Datenbanken wie EMBASE und Index Medicus wurden folgende Suchadressen für alternative Datenbanken genutzt: akupunktur-aktuell.de, Users.aol.com/acubmas/bmas.html, www.acupuncture.com, demon.co.uk/acupuncture/index.html, medicalacupuncture.org, demon.co.uk/acupuncture/arc.html, rsc.com/tcm/.

Folgende Angaben dienen zur Beurteilung der Qualität der Studien zu dieser Thematik:

1. Design der Studie,

2. Meßmethoden,
3. exakte Beschreibung der Akupunktur, d. h. Angabe von Dauer und Häufigkeit der Nadelung, Punktenennung und Darstellung der Punktauswahlkriterien, Nadelungstechnik und Auslösung der Nadelsensation „De Qi“ [4].

Die *eigene Untersuchung* wurde als einfach-blinde, placebokontrollierte, randomisierte, prospektive Cross-Over-Studie durchgeführt [5]. Es wurden 14 ambulante Patientinnen mit milder arterieller Hypertonie (Alter $50,0 \pm 4,6$ Jahre, Body Mass Index $26,5 \text{ kg/m}^2$, mittlerer Blutdruck nach 5 min Sitzen $147,2/98,3 \text{ mm Hg}$) in die Studie aufgenommen. Bei zwölf Patientinnen war eine antihypertensive Medikation mindestens 14 Tage vor Studienbeginn abgesetzt worden. Alle klagten über Reizbarkeit, Nervosität, innere Unruhe, temporale Kopfschmerzen, Kopfdruck, Füllegefühl im Kopf bzw. Brustkorb, Mundtrockenheit, Obstipation und Hitzewallungen. Diese Symptome entsprechen dem Syndrom „aufsteigendes Leber-Yang, ausgelöst durch Nieren-Yin-Schwäche“ [3]. Bei diesem Syndrom wird neben einer Besserung der perimenopausalen Symptome auch über eine Blutdrucksenkung berichtet [6].

Vier Patientinnen wurden hormonell substituiert, eine Patientin nahm ein pflanzliches Postmenopausenpräparat ein. Die Patientinnen erhielten zwei sechswöchige Behandlungszyklen mit je 2 dreißigminütigen Therapien pro Woche, die durch ein mindestens zweimonatiges therapiefreies Intervall voneinander getrennt waren. Bei jeder Patientin wurde

in randomisierter, vor Beginn der Gesamtuntersuchung und Patientenrekrutierung festgelegter Reihenfolge ein Verum- und ein Placeboakupunkturzyklus durchgeführt. Unmittelbar vor der ersten und direkt nach der letzten Therapie eines jeden Zyklus wurde eine ambulante 24h-Blutdruckmessung veranlaßt (Fa. Spacelabs, Modell 90207, Kaarst). Vor und nach jeder Akupunktur wurde der Blutdruck nach 5 min Sitzen dreimalig sphygmomanometrisch gemessen. Zehn Patientinnen schlossen die Studie komplett ab, wegen des Cross-Over-Designs wurden nur diese Daten in die Auswertung einbezogen. Gegen das Studienprotokoll bestanden seitens der Ethikkommission der Universität Bonn keine Einwände.

Die Akupunktur wurde mit handelsüblichen Stahlnadeln durchgeführt. In der Verumbehandlung wurden folgende Punkte verwendet: Le 3 sedierend, Le 2 sedierend, Bl 18, Bl 23, Ni 3 tonisierend, Gb 20 sedierend, MP 6 tonisierend, He 7 sedierend, Du 20 [3]. Auf die Auslösung des De Qi-Gefühls wurde geachtet. In der Placeboakupunktur wurden die Nadeln in 8 anatomisch gut lokalisierbare, jedoch bekannten Akupunkturpunkten nicht benachbarte Punkte ca. 0,5 cm tief tangential eingestochen.

Für die deskriptive Statistik wurden bei normalverteilten Werten parametrische, für die anderen Meßgrößen nicht-parametrische Methoden (Mediane und 25 %/75 % Quartile) verwendet, für die vergleichende Statistik wurde entsprechend der t-Test für verbundene Stichproben bzw. der Vorzeichenrangtest durchgeführt.

Ein Reihenfolge-Effekt konnte für alle Meßparameter ausgeschlossen werden.

ERGEBNISSE

Die *Literaturrecherche* ergab 7 Arbeiten über die Beeinflussung der arteriellen Hypertonie durch Körperakupunktur, zwei Arbeiten über Ohrakupunktur und zwei Arbeiten über eine kombinierte Ohr- und Körperakupunktur, in einer Arbeit wurde eine kombinierte Körper-/Ohrakupunktur mit reiner Ohr- bzw. Körperakupunktur verglichen.

Untersuchungen mit Körperakupunktur

1993 wurden eine randomisierte kontrollierte Studie im Cross-overdesign mit Elektroakupunktur durchgeführt [7]. Untersucht wurde der blutsenkende Effekt (sphygmomanometrisch gemessen) im Vergleich zur Einnahme einer Vitampille bei gesunden, normotensiven männlichen Studenten. Die Punkteauswahl ist nachvollziehbar und nach den Kriterien der traditionellen chinesischen Medizin sinnvoll. Alle Qualitätskriterien für eine Akupunkturtherapie wurden erfüllt [4]. Die Auswertung erfolgte verblindet. Eine signifikante Blutdrucksenkung trat nicht ein, war aber bei Normotonikern auch nicht unbedingt zu erwarten.

In einer dreiarmigen kontrollierten Studie wurde die blutdrucksenkende Wirkung einer syndromorientierten Körperakupunktur bei Hypertonikern mit jener bei normotensiven Probanden mit ansonsten vergleichbaren

„Syndromen“ sowie mit anderen Hypertonikern, die einen Kalziumantagonisten einnahmen, verglichen. Die Akupunktur ist nur eingeschränkt nachvollziehbar, es wird eine leichte Blutdrucksenkung bei der mit Akupunktur behandelten Hypertonikergruppe im Vergleich zur normotensiven Gruppe beschrieben, allerdings wird kein Signifikanzniveau angegeben [8].

In drei Kasuistiken [9, 10, 11] kann die Akupunktur nachvollzogen werden, es fand sich jeweils eine deutliche Blutdrucksenkung bei sphygmomanometrischer Kontrolle.

Alle in 2 Übersichtsarbeiten [12, 13] referierten Untersuchungen haben kein nachvollziehbares, für eine wissenschaftliche Auswertung brauchbares Studiendesign, auch die Auswahl der Akupunkturpunkte ist nur eingeschränkt nachvollziehbar. Dafür werden aber Blutdruckabfälle bis 20 mmHg systolisch wie diastolisch angegeben. Auffallend ist die mit maximal 10 geringe Behandlungsanzahl in den europäischen Arbeiten im Vergleich zu den asiatischen Studien (20 bis 60 Behandlungen).

Untersuchungen mit Ohrakupunktur

In einer randomisierten Studie mit insgesamt 30 Hypertonikern blieben 5 unbehandelt, bei den übrigen 25 Patienten wurde der Effekt der Stimulation des als blutdrucksenkend beschriebenen Ohrakupunkturpunktes „Herz“ mit dem zu einem anderen Zeitpunkt stimulierten Punkt „Magen“ (Placebokontrolle) verglichen [14]. Die Qualitätskriterien für

Akupunktur wurden erfüllt [4]. Zwar führte die Stimulation des Punktes „Herz“ zu einem signifikanten Blutdruckabfall, jedoch kann die Behandlung über den Punkt „Magen“ nicht als Placebomaßnahme eingestuft werden [14], da dieser Punkt möglicherweise reflektorisch zentral den Blutdruck beeinflusst.

In einer Studie, bei der Elektroakupunktur verwendet wurde, wurden Hypertoniker (n = 98, milde bis mittelschwere Hypertonie) gezielt entsprechend ihres hämodynamischen Störungsmusters in Gruppen eingeteilt, jede Gruppe wurde mit einer darauf abgestimmten, nachvollziehbaren Punktekombination therapiert [15]. Die Kontrollgruppe (n = 32) wurde mit einer nicht näher beschriebenen Placebo-Elektroakupunktur behandelt. Die antihypertensive Begleitmedikation wurde entsprechend der klinischen Besserung adaptiert. In der Verumgruppe nahmen die Zahl der erforderlichen Antihypertensiva und die Beschwerden signifikant ab, es traten systolische und diastolische Blutdruckabfälle bis maximal 40 mmHg ein.

Untersuchungen mit kombinierter Ohr-/Körperakupunktur

In einer randomisierten, placebo-kontrollierten Studie mit zusätzlichen Verblindungsmaßnahmen bei Untersucher und Therapeuten erhielten 3 Hypertoniker eine gut nachvollziehbare, syndromorientierte Verumelektroakupunktur mit hochfrequenter Technik und 5 eine Placeboakupunktur [16]. Der Blutdruck war in der Verumgruppe unmittelbar nach Akupunktur um 7

mmHg leicht signifikant abgefallen, normalisierte sich aber bereits 5 Minuten später. Der Abfall wird auf die Ruhephase während der Akupunktur zurückgeführt.

In einer weiteren Untersuchung [17] wurde bei gesunden Probanden die blutdrucksenkende Wirkung einer kombinierten Ohr-/Körperakupunktur (n = 34) mit einer unbehandelten Kontrollgruppe (n = 15) verglichen. Details der Akupunktur werden nicht genannt. Es wird eine deutlich signifikante Blutdrucksenkung beschrieben.

Vergleich einer kombinierten Körper-/Ohrakupunktur mit reiner Ohr- bzw. Körperakupunktur

In einer randomisierten, kontrollierten Studie werden 68 Hypertoner auf 4 gleich große Behandlungsgruppen aufgeteilt [18]. Eine Gruppe erhielt eine

Körperakupunktur, eine Gruppe eine Ohrakupunktur, die dritte Gruppe die Kombination aus beiden Akupunkturen und die vierte („Kontrolle“) eine Kombination aus den Punkten der Körperakupunktur mit dem Ohrakupunkturpunkt „Magen“. Die Akupunkturqualität ist nach den vorgenannten Kriterien als gut zu bezeichnen. Der Blutdruck fiel in allen vier Gruppen signifikant ab, die beste Wirkung hatte die Kombinationstherapie, es folgten die Körper- und die Ohrakupunktur, am geringsten war der Abfall in der Kontrollgruppe, die nicht als Placebogruppe gewertet werden kann [4].

Eigene Untersuchungen

Die gemittelten Blutdruckprofile wiesen eine deutliche Tag-Nacht-Rhythmik auf, unter Verum- oder Placebothherapie ergaben sich keine signifikanten Veränderungen.

gen. Tabelle 1 zeigt die Mediane und die 25%/75% Quartile der Blutdruckprofile der 10 Patientinnen vor und nach dem Verumakupunktur- bzw. dem Placeboakupunkturzyklus. Bei den sphygmomanometrischen Blutdruckmessungen fand sich kein unmittelbarer Einfluß auf den Blutdruck. Nach der Placeboakupunktur stieg der Blutdruck geringfügig, aber signifikant an (Tab. 2).

In der Placebophase brachen 2 Patientinnen aus familiären Gründen ab, in der Verumphase beendete eine Patientin wegen Blutdrucknormalisierung, der zu Studienbeginn nur 136/87 mmHg in der ambulanten Blutdruckmessung betragen hatte. Eine Patientin wurde wegen eines sich später nicht bestätigenden Verdachts auf eine transitorisch-ischämische Attacke ausgeschlossen.

Tabelle 1: Blutdruck und Pulsfrequenz über 24 Stunden (mmHg), tagsüber (6–22h) und nachts (22–6h)

	Verumakupunktur		Placeboakupunktur	
	vor Akupunktur	nach Akupunktur	vor Akupunktur	nach Akupunktur
Systol. Blutdruck				
über 24 Stunden	141,5 (134,0/147,3)	142,3 (139,0/153,0)	140,0 (136,0/147,0)	147,5 (140,8/151,8)
6–22 Uhr	146,0 (138,5/154,0)	147,0 (143,3/157,0)	148,0 (140,5/155,0)	152,5 (143,3/156,5)
22–6 Uhr	126,5 (122,3/134,5)	131,5 (129,5/138,3)	130,5 (125,0/134,0)	133,0 (129,0/137,5)
Diastol. Blutdruck				
über 24 Stunden	89,5 (88,0/93,3)	91,5 (88,0/93,8)	90,5 (86,0/92,8)	92,0 (86,5/93,8)
6–22 Uhr	94,0 (90,5/96,8)	96,0 (92,0/99,8)	96,0 (92,5/97,8)	95,5 (92,3/99,8)
22–6 Uhr	77,0 (73,3/78,8)	79,0 (77,3/81,5)	80,0 (74,3/83,0)	79,5 (76,5/87,5)

Median und 25%/75% Quartile (n = 10)

Tabelle 2: Median und 25%/75% Quartile des systolischen und diastolischen Blutdrucks (mmHg) nach 5 min Sitzen

	Verumakupunktur		Placeboakupunktur	
	vor Akupunktur	nach Akupunktur	vor Akupunktur	nach Akupunktur
Systol. Blutdruck	147,8 (145,3/151,3)	150,4 (146,8/156,1)	150,1 (146,9/155,8)	155,3 (151,2/159,8) *
Diastol. Blutdruck	93,9 (90,1/98,4)	93,7 (89,7/99,1)	93,5 (89,8/98,1)	95,7 (91,2/100,2) *

* p < 0,05 (vor vs. nach Behandlung) (n = 10)

DISKUSSION

Keine der vorgestellten Studien aus der Literaturrecherche erfüllte alle geforderten Qualitätskriterien wie Randomisierung, Einfachblind- oder Doppelblindversuch, Placebokontrolle oder Vergleich mit einer Therapiegruppe, Nachvollziehbarkeit der statistischen Auswertung einschließlich der Angabe von Nebenwirkungen und Begründung der Studienabbrüche, Fallzahlplanung, Beobachtungsgleichheit (z. B. hinsichtlich der verwendeten Blutdruckmeßmethode und des Blutdruckmonitorings), definierte Akupunkturbehandlung: Therapiestandardisierung und Qualität der Akupunktur. Dagegen werden bei den meisten Studien leichte bis deutliche Blutdruckabfälle angegeben. Angaben zum Blutdruckmonitoring wurden nur in zwei Studien gemacht [14, 16].

Im Rahmen der jetzigen Studie ist es erstmalig gelungen, sowohl den geforderten biometrischen als auch den Akupunkturqualitätskriterien gerecht zu werden. Das Patientenkollektiv wurde sowohl anhand westlicher Kriterien (Blutdruckhöhe) als auch aus der Sicht der traditionellen chinesischen Medizin (weitgehende Übereinstimmung des Beschwerdekompleses mit dem zu untersuchenden Störungsmuster) zusammengestellt, die Studie unterscheidet sich somit grundlegend von den anderen Untersuchungen, bei denen entweder bei den Blutdruckmessungen oder bei der Akupunkturplanung die jeweils geforderten Standards nicht

erreicht wurden. Die hier vorgenommene Akupunkturtherapie kann als eine schon sehr weitgehend individualisierte Therapie bezeichnet werden, die sich auf die wesentlichen Behandlungsgrundzüge des ausgewählten Störungsmusters konzentriert. Viele der verwendeten Punkte stimmen andererseits mit denjenigen überein, die auch in den Studien aus der Literaturrecherche verwendet wurden.

Die jetzige Studie ist die erste, bei der der Blutdruck durch die ambulante 24 h-Blutdruckmessung objektiv und über einen längeren Zeitraum gemessen wurde, d. h. das Problem der Praxishypertonie, das die vom Arzt gemessenen Blutdruckwerte stark verfälschen kann [19], wurde weitgehend eliminiert. Gleichzeitig wurden sehr sorgfältig kontrollierte sphygmomanometrische Blutdruckmessungen vorgenommen. Akuteffekte zeigten sich in der Verumgruppe nicht, der leichte Blutdruckanstieg in der Placebogruppe sollte aufgrund der geringen Fallzahlen zunächst als zufallsbedingt angesehen werden. Langzeiteffekte der Akupunktur auf den Blutdruck wurden wie in den anderen Studien nicht untersucht.

Die geringe Fallzahl ist der wesentliche Schwachpunkt der aktuellen Untersuchung. Da die vom Statistiker errechnete Mindestfallzahl von 20 infolge der Rekrutierungsschwierigkeiten deutlich unterschritten wurde, kann die vorliegende Untersuchung nur als Pilotstudie gewertet werden. Infolgedessen darf deshalb nicht von einer Unwirksamkeit einer Akupunkturbehandlung als blutdrucksenkende Maßnah-

me ausgegangen werden, obwohl im Gegensatz zu den meisten anderen Studien weder unmittelbar nach den Akupunkturpunkturen noch nach der gesamten Verumakupunkturphase ein Blutdruckabfall nachgewiesen werden konnte. Es fällt auf, daß in den asiatischen Studien und Kasuistiken, in denen ein Blutdruckabfall beschrieben wurde, eine wesentlich höhere Anzahl von Akupunkturpunkturen (mindestens 20) durchgeführt wurde [12, 13]. Auch wenn Analogieschlüsse nicht zulässig sind, soll doch erwähnt werden, daß bei chronischen Schmerzsyndromen eine hohe Anzahl an Akupunkturpunkturen bis zum Wirksamwerden erforderlich ist [3, 4] und daß die arterielle Hypertonie bei den meisten Patientinnen der jetzigen Studie schon mehr als ein Jahr manifest war.

Es bleibt somit weiteren Untersuchungen vorbehalten, ob bei einem größeren Kollektiv, einer längeren Behandlungsdauer oder bei der Auswahl einer anderen Punktekombination eine Blutdrucksenkung nachgewiesen werden kann und wie lange diese anhält. Auch wenn nur wenige Kontraindikationen angegeben werden, wie Hämophilie, Therapie mit Antikoagulantien, akute entzündliche Hauterkrankungen im Behandlungsbereich, Trigeminusneuralgie, schwere Psychosen, Alkohol- und Drogenmißbrauch, Schwangerschaft (relativ), und die Zahl der Nebenwirkungen sehr gering ist, sollte deshalb eine Akupunkturtherapie bei essentieller Hypertonie gegenwärtig nur adjuvant zu einer medikamentösen Therapie verabreicht werden.

Literatur:

1. Stiller N, Stux G. Herausgeberkommentar zur Anwendung der Akupunktur bei Migräne. In: Bühring M, Kemper FH (ed). *Naturheilverfahren und Unkonventionelle Medizinische Richtungen. Grundlagen, Methoden, Nachweissituationen.* Springer-Verlag, Berlin, 1997; Kapitel 15.08: 12–5.
2. Bischko J. *Praxis der Akupunktur.* Band 3, Akupunktur für Fortgeschrittene. 9. Aufl., Haug, Heidelberg, 1988; 105.
3. Stux G, Stiller N, Pomeranz B. *Akupunktur, Lehrbuch und Atlas.* Springer, Berlin, 1989; 20–6, 245–51, 264–71, 313.
4. Kersken. T. Teil II: Einschätzung der handwerklichen Qualität durchgeführter Akupunkturtherapien in 86 klinischen Studien. In: Bühring M, Kemper FH (ed). *Naturheilverfahren und Unkonventionelle Medizinische Richtungen. Akupunktur: Überblick, handwerkliche Qualität.* Springer-Verlag, Berlin, 1997; Kapitel 15.01: 1–13.
5. Kraft K, Coulon S. Der Einfluß einer standardisierten Akupunkturbehandlung auf Beschwerden, Blutdruck und Serumlipide hypertensiver, postmenopausaler Frauen. *Forsch Komplementärmed* 1999; 6: 74–9.
6. Focks C, Hillenbrand N. *Praktische Therapie nach westlich orientierter Diagnose.* In: Focks C, Hillenbrand N (ed). *Leitfaden Traditionelle Chinesische Medizin.* Gustav Fischer Verlag, Ulm, 1997; 562–5.
7. Ballegaard S, Muteki T, Harada H, Ueda N, Tsuda H, Tayama F, Ohishi K. Modulatory effect of acupuncture on the cardiovascular system: a cross-over study. *Acupunct Electroth Res* 1993; 18: 103–15.
8. Wang W, Liu W. Effect of acupuncture at neiguan P6 and hegu LI 4 on the rheoencephalogram REG in patients with hypertension and early cerebroarteriosclerosis. *J Tradit Chin Med* 1987; 7: 238–42.
9. Fu WB. Clinical application of the siguan (four-gate) points with case studies. *Am J Acupunct* 1991; 19: 121–4.
10. Zhao C. Lectures on formulating acupuncture prescriptions – selection and matching of acupoints for hypertension. *J Tradit Chin Med* 1987; 7: 77–8.



PD Dr. med. Karin Kraft

Geboren 1952 in Göttingen. Von 1974–1980 Medizinstudium an der Universität Bonn, Promotion. Von 1980–1981 Stipendiatin der Deutschen Forschungsgemeinschaft am Institut für Klinische Biochemie der Universität Bonn. Von 1981–1983 Stipendiatin der Deutschen Forschungsgemeinschaft am Pharmakologischen Institut der Universität Heidelberg. Ab 1983 Assistenzärztin an der Medizinischen Universitätspoliklinik Bonn, seit 1987 Leitung der Hypertoniambulanz. Seit 1989 Ärztin für Innere Medizin, 1991 Zusatzbezeichnung Naturheilverfahren. 1992 Oberärztin der Klinik, 1993 Habilitation. Seit 1994 Mitglied in der Arzneimittelkommission E und 109a am Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte in Berlin, 1995 Diplom der Deutschen Akupunkturgesellschaft.

Wissenschaftliche Arbeitsschwerpunkte: Blutdruckmeßmethoden, alternative Methoden der Blutdrucksenkung, klinische und experimentelle Studien mit Phytopharmaka.

Korrespondenzadresse:

*Priv.-Doz. Dr. med. Karin Kraft
Medizinische Poliklinik der Universität Bonn
D-53111 Bonn, Wilhelmstraße 35–37*

11. Zhong J. Clinical application of acupoint renying (ST9). *J Tradit Chin Med* 1993; 13: 205–6.
12. Chen A. Effective acupuncture therapy for stroke and cerebrovascular diseases – Part III: Prescription for prevention. *Am J Acupunct* 1993; 21: 305–18.
13. Vincent CA, Richardson PH. Acupuncture for some common disorders: a review of evaluative research. *J R Coll Gen Pract* 1987; 37: 77–81.
14. Huang H, Liang S. Acupuncture at otoacupoint heart for treatment of vascular hypertension. *J Tradit Chin Med* 1992; 12: 133–6.
15. Gaponjuk PJ, Scherkinova T J, Leonova MV. Differenzierte aurikuläre Elektroakupunktur bei der Behandlung der Hypertension. *Akupunktur* 1993; 21: 265–8.
16. Williams T, Mueller K, Cornwall MW. Effect of acupuncture-point stimulation on diastolic blood pressure in hypertensive subjects. A preliminary study. *Phys Ther* 1991; 71: 523–9.
17. Radzievsky SA, Lebedeva OD, Fisenko LA, Majskaja SA. Function of myocardial contraction and relaxation in essential hypertension in dynamics of acupuncture therapy. *Am J Chin Med* 1989; 17: 111–7.
18. Yu Y, Tang L. Investigation into the potential synergism between body and auricular acupuncture points for the treatment of hypertension. *Am J Acupunct* 1995; 23: 184–5.
19. Sheps SG. The sixth report of the joint national committee on prevention, detection, evaluation, and treatment of high blood pressure. *Arch Intern Med* 1997; 157: 2413–46.

ANTWORTFAX

JOURNAL FÜR HYPERTONIE

Hiermit bestelle ich

ein Jahresabonnement
(mindestens 4 Ausgaben) zum
Preis von € 36,- (Stand 1.1.2010)
(im Ausland zzgl. Versandkosten)

Name

Anschrift

Datum, Unterschrift

Einsenden oder per Fax an:

Krause & Pachernegg GmbH, Verlag für Medizin und Wirtschaft,
Postfach 21, A-3003 Gablitz, **FAX: +43 (0) 2231 / 612 58-10**

Bücher & CDs
Homepage: www.kup.at/buch_cd.htm
