

# JOURNAL FÜR HYPERTONIE

KETELHUT RG, BEHR U, FRANZ I-W

*Langfristiges Absetzen oraler Kontrazeptiva bei hypertensiven Frauen senkt den Blutdruck in Ruhe und bei Belastung*

*Journal für Hypertonie - Austrian Journal of Hypertension 2000;  
4 (2), 18-21*

Homepage:

**[www.kup.at/hypertonie](http://www.kup.at/hypertonie)**

Online-Datenbank mit  
Autoren- und Stichwortsuche

ZEITSCHRIFT FÜR HOCHDRUCKERKRANKUNGEN

### **Datenschutz:**

Ihre Daten unterliegen dem Datenschutzgesetz und werden nicht an Dritte weitergegeben. Die Daten werden vom Verlag ausschließlich für den Versand der PDF-Files des Journals für Hypertonie und eventueller weiterer Informationen das Journal betreffend genutzt.

### **Lieferung:**

Die Lieferung umfasst die jeweils aktuelle Ausgabe des Journals für Hypertonie. Sie werden per E-Mail informiert, durch Klick auf den gesendeten Link erhalten Sie die komplette Ausgabe als PDF (Umfang ca. 5–10 MB). Außerhalb dieses Angebots ist keine Lieferung möglich.

### **Abbestellen:**

Das Gratis-Online-Abonnement kann jederzeit per Mausklick wieder abbestellt werden. In jeder Benachrichtigung finden Sie die Information, wie das Abo abbestellt werden kann.

### Das e-Journal

### **Journal für Hypertonie**

- ✓ steht als PDF-Datei (ca. 5–10 MB) stets internetunabhängig zur Verfügung
- ✓ kann bei geringem Platzaufwand gespeichert werden
- ✓ ist jederzeit abrufbar
- ✓ bietet einen direkten, ortsunabhängigen Zugriff
- ✓ ist funktionsfähig auf Tablets, iPads und den meisten marktüblichen e-Book-Readern
- ✓ ist leicht im Volltext durchsuchbar
- ✓ umfasst neben Texten und Bildern ggf. auch eingebettete Videosequenzen.

# LANGFRISTIGES ABSETZEN ORALER KONTRAZEPTIVA BEI HYPERTENSIVEN FRAUEN SENKT DEN BLUTDRUCK IN RUHE UND BEI BELASTUNG

## Summary

*Few data are available to evaluate the effect of currently used oral contraceptives (OC) on arterial pressure. Nine hypertensive women (aged  $33 \pm 6$  years), all current OC users, were studied to investigate if a decrease of elevated arterial pressure can be achieved after OC discontinuation. The subjects provided data on OC-use of  $9 \pm 3.7$  years.*

*After 43 months of OC-discontinuation there was a decrease in arterial pressure at rest from  $152 \pm 19 / 108 \pm 12$  mmHg to  $132 \pm 19 / 91 \pm 14$  mmHg and after 8.2 months a further decrease to  $127 \pm 13 / 91 \pm 8$  mmHg ( $p < 0.01$ ). Pressure during ergometric exercise, at 100 watts, decreased from  $203 \pm 25 / 123 \pm 13$  prior to OC*

*discontinuation to  $191 \pm 19 / 108 \pm 11$  mmHg after 4.3 months and to  $181 \pm 12 / 107 \pm 8$  mmHg after 8.2 months of OC discontinuation ( $p < 0.001$ ). Similar reductions could be observed at rest 5 minutes after exercise. Throughout the 8.2 months period of OC-discontinuation there was a mean increase in body weight of 3.5 kg.*

*The results demonstrate that in hypertensive women on hormone therapy OC-discontinuation reduces arterial pressure at rest and during and after exercise. This was true despite an increase in body weight. The observed blood pressure lowering effect after OC-discontinuation was in the range of moderate drug therapy when compared with hypertensive controls not taking OC's.*

Die untersuchten Frauen nahmen verschiedene hormonelle Verhütungsmittel mit unterschiedlich hohem Östrogengehalt ein, wobei vier von ihnen die sogenannte „Mikropille“ mit einem Östrogengehalt von 30–35 Mikrogramm erhielten.

## ERGEBNISSE

4,2 Monate nach Beendigung der medikamentösen Kontrazeption wurde eine Senkung des Blutdrucks in Ruhe von zuvor  $152 \pm 19 / 108 \pm 12$  mmHg auf  $132 \pm 19 / 91 \pm 14$  mmHg ( $p < 0,05$ ) gemessen. Nach 8-monatiger Medikamentenpause fand sich eine weitere Reduktion des Ruhedrucks auf  $127 \pm 13 / 91 \pm 8$  mmHg.

Gleichfalls wurde der Blutdruckanstieg während der Ergometrie bei 100 Watt von  $203 \pm 25 / 123 \pm 13$  mmHg unter der Hormontherapie auf  $191 \pm 19 / 108 \pm 11$  mmHg ( $p < 0,001$ ) nach 4,2-monatiger Pause und auf  $181 \pm 12 / 107 \pm 8$  mmHg nach 8,3-monatiger Medikamentenpause reduziert. In der 5. Erholungsminute nach der Ergometrie zeigte sich eine vergleichbare Tendenz mit einer Blutdrucksenkung von  $151 \pm 18 / 103 \pm 12$  mmHg auf  $136 \pm 11 / 91 \pm 10$  mmHg nach 4,2-monatiger Pause und auf  $128 \pm 12 / 88 \pm 9$  mmHg nach 8,3-monatiger Medikamentenpause (Tabelle 1, Abbildung 1). Das Körpergewicht zeigte dabei im Verlauf der 8-monatigen Beobachtungsphase einen Anstieg von  $56 \pm 7$  auf  $59 \pm 4$  kg.

## EINLEITUNG

Orale Kontrazeptiva werden nicht nur mit einem erhöhten Risiko für thromboembolische Ereignisse in Verbindung gebracht [1, 2], sondern bei Frauen mit oraler Kontrazeption wird häufiger auch ein erhöhter Blutdruck diagnostiziert, so daß eine Medikation zur Normalisierung des arteriellen Drucks erforderlich wird. Es empfiehlt sich jedoch vor Beginn einer antihypertensiven Therapie, die Möglichkeit einer Blutdrucksenkung durch eine Beendigung der Hormontherapie zu überprüfen.

## METHODIK

Hierzu wurden 9 Frauen mit einem Alter von  $33 \pm 6$  Jahren untersucht, die im Mittel seit  $9 \pm 3,7$  Jahren verschiedene orale Kontrazeptiva einnahmen und bei denen bei Gelegenheitsblutdruckmessungen wiederholt erhöhte Blutdruckwerte gemessen wurden. Bei den in die Studie eingeschlossenen Probandinnen erfolgten Blutdruckmessungen in Ruhe und während standardisierter Ergometrie (50 bis 100 Watt, Steigerungstufen 10 Watt/Minute) sowie in der Erholungsphase nach der Ergometrie [3] bei regelmäßiger Einnahme der oralen Kontrazeptiva sowie im Mittel 4,2 und 8,3 Monate nach Beendigung der Hormontherapie.

## DISKUSSION

Bei hypertensiven Frauen mit gleichzeitiger oraler Kontrazeption kann eine Beendigung der Hormontherapie eine Senkung des erhöhten Blutdrucks in Ruhe und bei Belastung bewirken. Von besonderer Bedeutung ist hierbei die Senkung des Belastungsdrucks, denn in Abhängigkeit von der Belastungshypertonie nimmt einerseits auch die linksventrikuläre Hypertrophie zu [4,

5], andererseits ist nach den Ergebnissen großer Studien der Belastungsblutdruck enger mit der kardiovaskulären Morbidität und Mortalität assoziiert als der allein in Ruhe gemessene Blutdruck [6–8].

Aus diesen Ergebnissen kann jedoch nicht geschlossen werden, daß grundsätzlich bei allen hypertensiven Frauen, die orale Kontrazeptiva einnehmen, nach Absetzen der Hormontherapie der Blutdruck gleichermaßen normalisiert werden kann. In dem untersuchten Kollektiv war eine

Differenzierung anhand der Medikation aufgrund der kleinen Fallzahl sowie der verschiedenen Ovulationshemmer mit unterschiedlichen Östrogen- und Gestagenkomponenten nicht möglich. Auch bei den hier untersuchten Frauen, die die sogenannte „Mikropille“ einnahmen, war der Blutdruck gleichfalls entsprechend erhöht und eine vergleichbare Blutdrucksenkung nach der „Pillenpause“ zu verzeichnen. Verschiedene östrogene und gestagene Komponenten der oralen Kontrazeptiva müssen dabei als blutdrucksteigernde Determinanten in Erwägung gezogen werden.

So werden neben dem durch die Östrogenkomponente induzierten Anstieg der Plasma-Reninaktivität [9] orale Kontrazeptiva auch als ein prädisponierender Faktor für eine Insulinresistenz diskutiert [10]. Es konnte zudem eine erhöhte Ansprechbarkeit, insbesondere des systolischen Blutdrucks, auf Noradrenalin und Angiotensin II bei Frauen unter oraler Kontrazeption im Vergleich zu Frauen ohne Hormontherapie gezeigt werden [9]. Es ist daher zu vermuten, daß über diese Mechanismen zumindest zum Teil eine permanente Blutdruck-erhöhung gefördert wird. Die Tatsache jedoch, daß nicht alle

Abbildung 1: Systolischer und diastolischer Blutdruck in Ruhe (Supine Rest) sowie während (100 Watts Exercise) und nach Ergometrie (5 Min after Work) bei Frauen mit oraler Kontrazeption sowie 4,3 und 8,2 Monate nach Beendigung der Hormontherapie (Mittelwert Standardabweichung)

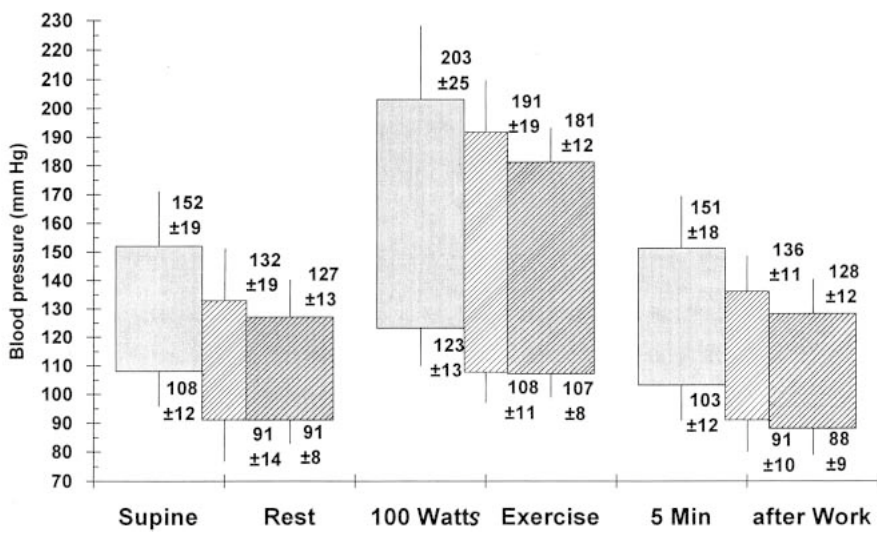


Tabelle 1: Systolischer und diastolischer Blutdruck in Ruhe sowie während und nach Ergometrie bei Frauen mit oraler Kontrazeption (mit OC) sowie 4,3 und 8,2 Monate nach Beendigung der Hormontherapie (ohne OC) (Mittelwert ± Standardabweichung)

	Ruhe	Ergometrie (100 W)	5. Erholungsminute nach Ergometrie
Mit OC	152 ± 19 / 108 ± 12	203 ± 25 / 123 ± 13	151 ± 18 / 103 ± 12
4,3 Monate ohne OC	132 ± 19 / 91 ± 14*	191 ± 19 / 108 ± 11***	136 ± 11 / 91 ± 10**
8,2 Monate ohne OC	127 ± 13 / 91 ± 8*	191 ± 12 / 107 ± 8***	128 ± 12 / 88 ± 9***#

\* p < 0,05; \*\* p < 0,01; \*\*\* p < 0,001 (Vergleich: mit OC – ohne OC); # p < 0,05 (Vergleich: 8,2 Monate ohne OC – 4,3 Monate ohne OC)

Frauen, die Ovulationshemmer einnehmen, einen erhöhten Blutdruck bekommen, läßt vermuten, daß individuelle Merkmale für die Entstehung der Hypertonie verantwortlich zu sein scheinen. Es wäre durchaus möglich, daß durch die Einnahme von Ovulationshemmern bei prädisponierten Frauen mit einer genetischen Anlage für die Entwicklung einer Hypertonie durch die Einnahme von Ovulationshemmern das Manifestationsalter einer arteriellen Hypertonie um einige Jahre vorverlegt wird. Dabei war die während der Ovulationshemmereinnahme diagnostizierte Blutdruck-erhöhung in der zuvor untersuchten Gruppe zum gegenwärtigen Zeitpunkt nachweislich noch reversibel. Ob der nach Absetzen der Hormontherapie wieder normalisierte Blutdruck in späteren Jahren dann auch ohne Ovulationshemmer dennoch wieder ansteigt, müssen längerfristige Untersuchungen zeigen.

Frauen, die orale Kontrazeptiva einnehmen, haben nach der MICA-Studie nicht generell ein erhöhtes Risiko für einen Herzinfarkt [11]. Daß jedoch bei gleichzeitig bestehender arterieller Hypertonie unbedingt therapiert werden muß, belegen die Ergebnisse einer neueren Studie einer WHO-Arbeitsgruppe [12]. Hier konnte gezeigt werden, daß das relative Risiko, einen Herzinfarkt zu erleiden, für Frauen, die orale Kontrazeptiva einnehmen und dabei gleichzeitig eine arterielle Hypertonie haben, um mehr als das 20-fache erhöht ist. Der Östrogengehalt der Ovulationshemmer, die Art des Gestagens sowie die Dauer der Pilleneinnahme hatten dabei keinen

Einfluß auf das Herzinfarktrisiko. Zu berücksichtigen ist zudem, daß orale Kontrazeptiva auch noch weitere kardiovaskuläre Risikofaktoren, wie z. B. die Triglyzeride, zusätzlich ungünstig beeinflussen können [9] bzw. daß bei gleichzeitigem Nikotinabusus eine positive Assoziation zwischen der Einnahme dieser Präparate und der Schlaganfallinzidenz besteht.

Es empfiehlt sich daher bei Frauen mit einer oralen Kontrazeption und einem erhöhten Blutdruck, die Hormontherapie unbedingt zu beenden. Hierdurch kann der Blutdruck gesenkt bzw. möglicherweise sogar wieder normalisiert werden. Dadurch kann eine medikamentöse Hochdrucktherapie im günstigsten Fall verhindert oder aber eine dennoch notwendige antihypertensive Therapie mit einer wesentlich geringeren Medikamentendosis erfolgen. Die Effektivität der Blutdrucksenkung durch die Beendigung der oralen Kontrazeption ist dabei mit einer medikamentösen Hochdrucktherapie bei eigenen Untersuchungen vergleichbar [14].

#### Literatur:

1. Goldzicker JW. Hormonal contraception, benefits versus risk. *Am J Obstet Gynecol* 1987; 157: 1023.
2. Poller L. Oral contraceptives, bloodclotting and thrombosis. *Br Med Bull* 1978; 34: 151.
3. Franz IW (ed). *Ergometry in hypertensive patients*. Springer, Berlin, 1986.
4. Ren JF, Hakki AH, Kotler NIN, Iskandrian AS. Exercise systolic blood pressure – a powerful determinant of increased left ventricular mass in patients with hypertension. *JACC* 1985; 5: 1224–31.

5. Ketelhut RG, Franz IW. Belastungsblutdruck und linksventrikuläre Hypertrophie. In: Franz IW (Hrsg). *Belastungsblutdruck bei Hochdruckkranken*. Springer, Berlin, 1993; 151–8.
6. Filipovský J, Ducimetière P, Safar ME. Prognostic significance of exercise blood pressure and heart rate in middle-aged men. *Hypertension* 1992; 20: 333–9.
7. Mundal R, Kielsen SE, Sandvik L, Erikssen G, Thaulov E, Erikssen J. Exercise blood pressure predicts cardiovascular mortality in middle-aged men. *Hypertension* 1994; 1: 56–62.
8. Mundal R, Kielsen SE, Sandvik L, Erikssen G, Thaulov E, Erikssen J. Exercise blood pressure predicts mortality from myocardial infarction. *Hypertension* 1996; 1: 324–9.
9. Straznicky NE, Barrington VE, Branley P, Louis WJ. A study of the interactive effects of oral contraceptive use and dietary fat intake on blood pressure, cardiovascular reactivity and glucose tolerance in normotensive women. *J Hypertens* 1998; 16 (3): 357–68.
10. O'Hare JA. The enigma of insulin resistance and hypertension. *Insulin resistance, blood pressure and the circulation*. *Am J Med* 1988; 84: 505–10.
11. Dunn FG. Oral contraceptives and myocardial infarction – results of the MICA case-control study. *BMJ* 1999; 318: 1579–84.
12. WHO Collaborative Study of Cardiovascular Disease and Steroid Hormone Contraception. Acute myocardial infarction and combined oral contraceptives: results of an international multicentre case-control study. *Lancet* 1997; 349: 1202–9.
13. Petitti DB, Sidney S, Bernstein A. Stroke in users of low-dose oral contraceptives. *N Engl J Med* 1966; 335: 8–15.
14. Ketelhut RG, Franz IW, Scholze J. Efficacy and position of endurance training as a non-drug therapy in the treatment of arterial hypertension. *J Human Hypertens* 1997; 11: 651–5.



**Priv. Doz. Dr. med. habil. Dr. rer. nat. Reinhard G. Ketelhut, FACS**

1952 in Eutin geboren. Studium der Sportwissenschaften, Mathematik und Humanmedizin und Promotion zum Dr. med. an der Freien Universität in Berlin. Promotion in Sportmedizin zum Dr. rer. nat. an der Universität Potsdam. Facharzt für

Innere Medizin und Sportmedizin. Habilitation für das Fach Innere Medizin an der Humboldt-Universität Berlin.

Zwei Wissenschaftspreise (Van-Aaken-Preis und Klaus Kühns-Förderpreis) für Arbeiten auf dem Gebiet der Prävention und Rehabilitation von Herz-Kreislaufkrankungen.

1984 Stipendium zum Studium in Herzchirurgie und Kardiologie am Prince-Charles-Hospital in Brisbane, Australien. 1989–1990 Fellowship im Department of Internal Medicine, Alton Ochsner Medical Clinic, New Orleans, U.S.A. 1993 Ernennung zum „Honorary Professor“ durch den „Vice-Director of Chinese Academy of Medical Sciences“ in Vertretung der Regierung und Leitung des Herz-Kreislaufzentrums Mudanjiang, China. 1996 Weiterbildung in der invasiven Diagnostik und Therapie kardiovaskulärer Erkrankungen in den „Ochsner Medical Institutions“, New Orleans, USA.

Gegenwärtige berufliche Tätigkeit: Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Universitätsklinikum Charité, Berlin, Medizinische Poliklinik/Ambulante Spezialmedizin; Dozent am Institut für Sportmedizin und Prävention der Universität Potsdam; Klinische Tätigkeit in der kardiologischen Abteilung des Auguste-Viktoria-Krankenhauses in Berlin.

Weit über 100 wissenschaftliche Publikationen in nationalen und internationalen Journals, zahlreiche Vorträge auf nationalen und internationalen Kongressen und Symposien, Mitarbeit in Film, Fernsehen und Rundfunk bei kardiologischen und sportmedizinischen Themen.

1. Vorsitzender der Berliner Gesellschaft für Prävention und Rehabilitation von Herz-Kreislaufkrankungen (BGPR e.V.). Mitglied zahlreicher internationaler und deutscher Fachgesellschaften. Gutachter internationaler Journals und Mitglied im Editorial Board des „American Journal of Sports & Medicine“.

**Korrespondenzadresse:**

Priv. Doz. Dr. Dr. Reinhard G. Ketelhut  
D-14163 Berlin, Barkenhof 14

# Mitteilungen aus der Redaktion

## Abo-Aktion

Wenn Sie Arzt sind, in Ausbildung zu einem ärztlichen Beruf, oder im Gesundheitsbereich tätig, haben Sie die Möglichkeit, die elektronische Ausgabe dieser Zeitschrift kostenlos zu beziehen.

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

Das e-Journal steht als PDF-Datei (ca. 5–10 MB) zur Verfügung und ist 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](#)

## Haftungsausschluss

Die in unseren Webseiten publizierten Informationen richten sich **ausschließlich an geprüfte und autorisierte medizinische Berufsgruppen** und entbinden nicht von der ärztlichen Sorgfaltspflicht sowie von einer ausführlichen Patientenaufklärung über therapeutische Optionen und deren Wirkungen bzw. Nebenwirkungen. Die entsprechenden Angaben werden von den Autoren mit der größten Sorgfalt recherchiert und zusammengestellt. Die angegebenen Dosierungen sind im Einzelfall anhand der Fachinformationen zu überprüfen. Weder die Autoren, noch die tragenden Gesellschaften noch der Verlag übernehmen irgendwelche Haftungsansprüche.

Bitte beachten Sie auch diese Seiten:

[Impressum](#)

[Disclaimers & Copyright](#)

[Datenschutzerklärung](#)