



Zusammenhang zwischen Blutdruck und Ruheenergieumsatz bei gesunden, normal- bis übergewichtigen 18-39-Jährigen

Sara RAMMINGER ^a, Christina HOLZAPFEL ^b, Hans HAUNER ^b, Theresa TRABSCH ^b, Kathrin KOHLENBERG-MÜLLER ^c, Isabell ENGLERT ^c, Jens-Peter KEIL ^{a,d}, Klara JADRNA ^e, Luzia VALENTINI ^a

^a Hochschule Neubrandenburg, Studiengang Diätetik, Neubrandenburg, Deutschland

^b Institut für Ernährungsmedizin, Technische Universität München, Klinikum rechts der Isar, München, Deutschland

^c Hochschule Fulda, Fachbereich Ökotrophologie, Fulda, Deutschland

^d Dietrich Bonhoeffer Klinikum Neubrandenburg, Neubrandenburg, Deutschland

^e Allgemeines Krankenhaus der Stadt Wien, Apotheke, Wien, Österreich

Rationale

Der Einfluss des Blutdruckes (RR) auf den Ruheenergieumsatz (REE) wird seit langem diskutiert. Einige Studien beobachteten positive Korrelationen teilweise unabhängig von Geschlecht, Alter und Körpergewicht. Die Datenlage ist dennoch inkonsistent. **Ziel** dieser Auswertung im Rahmen des BASAROT-Projektes war es daher, den Zusammenhang zwischen RR und REE in einem homogenen Kollektiv zu überprüfen und mit der Körperzusammensetzung in Verbindung zu setzen.

Methoden

504 gesunde, nicht adipöse Personen aus 4 deutschen Studienzentren wurden untersucht (BMI: 18,5-29,9 kg/m², Alter: 18-39 Jahre). Personen mit Antihypertensiva wurden nicht in die Analyse eingeschlossen. Der REE wurde mittels indirekter Kalorimetrie über die Haubenmethodik gemessen (Cosmed, Quark RMR, Rom, Italien), die Körperzusammensetzung wurde über bioelektrische Impedanzanalyse (BIA) bestimmt.

Tab. 1 Probandencharakteristik (n=504)

	Frauen (n=356)	Männer (n=148)	p
Alter (Jahre)	26,4 ± 4,6	27,4 ± 5,0	0,049 ¹
BMI (kg/m ²)	22,5 ± 2,6	23,7 ± 2,6	< 0,001 ¹
Fettmasse (kg)	18,0 ± 6,0	12,3 ± 6,0	< 0,001 ¹
Fettmasse (%)	27,6 ± 6,1	15,4 ± 6,4	< 0,001 ²
Fettfreie Masse (kg)	46,0 ± 4,5	66,0 ± 7,7	< 0,001 ²
Fettfreie Masse (%)	72,4 ± 6,2	84,6 ± 6,4	< 0,001 ²
Systolischer RR (mmHg)	110 ± 12	122 ± 12	< 0,001 ¹
Diastolischer RR (mmHg)	69 ± 9	72 ± 10	0,001 ¹
Puls (bpm)	60 ± 9	60 ± 10	0,241 ¹

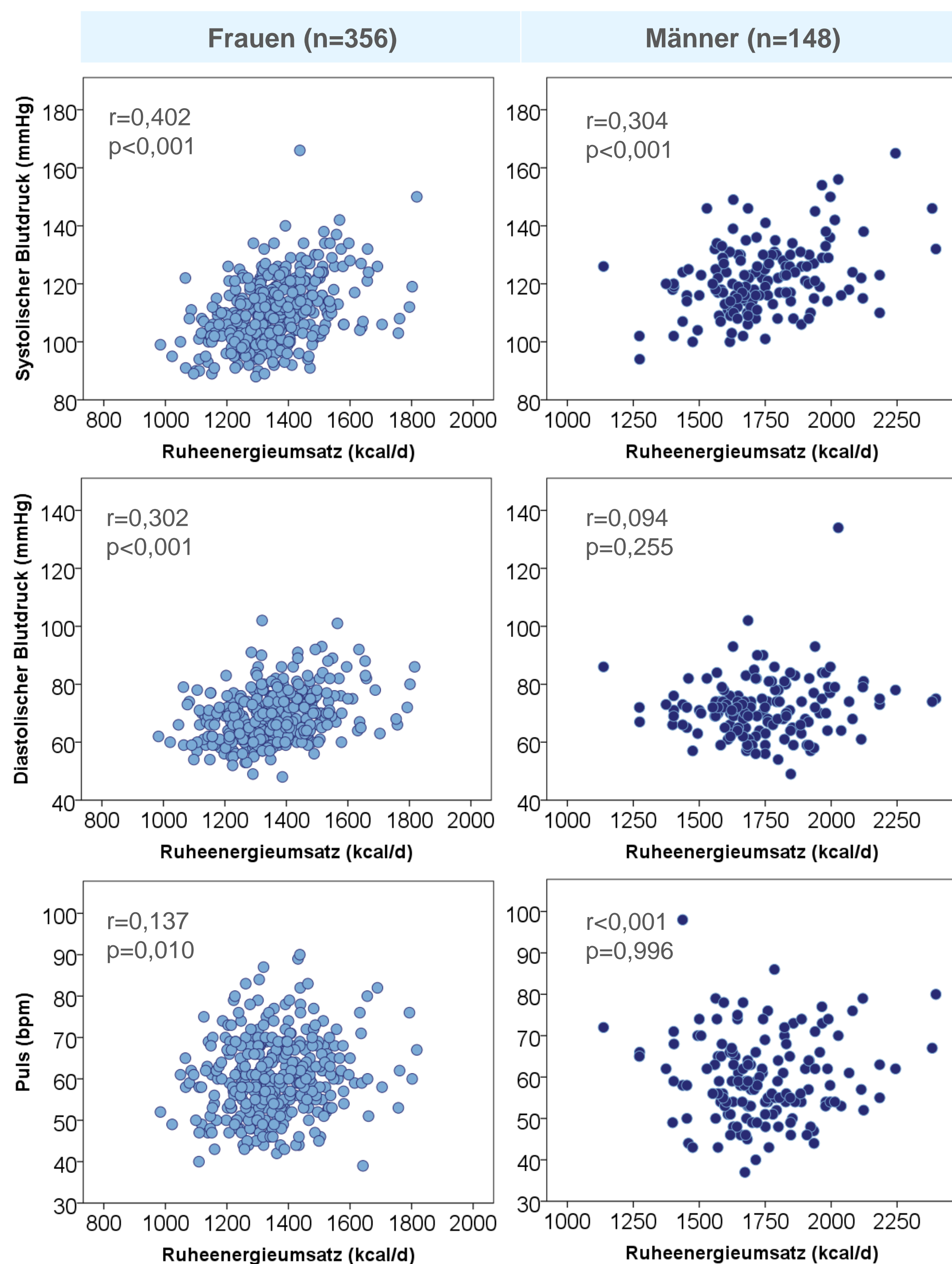
¹ Mann-Whitney-U-Test, ² T-Test bei unverbundenen Stichproben
RR = Blutdruck

Schlussfolgerung

Der Blutdruck (RR) steht mit dem Ruheenergieumsatz (REE) in Zusammenhang und korreliert bei beiden Geschlechtern positiv mit der prozentualen Fettmasse und negativ mit der fettfreien Masse. Dies konnte bereits im normalen bis übergewichtigen BMI-Bereich gezeigt werden. Unklar ist, ob eine Veränderung der Körperzusammensetzung bei Gewichtskonstanz, z.B. durch Altern, blutdruckrelevant ist.

Ergebnisse

Korrelationen zwischen Ruheenergieumsatz und dem systolischen sowie diastolischen Blutdruck und dem Puls



Tab. 2 Korrelationen des Blutdrucks mit der Körperzusammensetzung

Korrelationen mit dem systolischen Blutdruck	Frauen (n=356)	Männer (n=148)
BMI (kg/m ²)	r = 0,264 (p < 0,001)	r = 0,190 (p = 0,021)
Fettmasse (%)	r = 0,315 (p < 0,001)	r = 0,157 (p = 0,057)
Fettfreie Masse (%)	r = -0,322 (p < 0,001)	r = -0,157 (p = 0,056)
Gesamtkörperwasser (l)	r = 0,207 (p = 0,026)	r = 0,261 (p = 0,032)
Korrelationen mit dem diastolischen Blutdruck	Frauen (n=356)	Männer (n=148)
BMI (kg/m ²)	r = 0,235 (p < 0,001)	r = 0,109 (p = 0,188)
Fettmasse (%)	r = 0,328 (p < 0,001)	r = 0,235 (p = 0,004)
Fettfreie Masse (%)	r = -0,341 (p < 0,001)	r = -0,234 (p = 0,004)
Gesamtkörperwasser (l)	r = 0,054 (p = 0,564)	r = 0,032 (p = 0,794)