

Einfluss des Risikofaktors Familienanamnese auf den Blutdruck bei Studenten der Universität Leipzig

Influence of family history on blood pressure in students of the University of Leipzig

Fikenzer, S¹, Winkler, R¹, Fikenzer, K³, Falz, R¹, Tegtbur, U², Schulze, A¹, Maiwald, M¹, Hoppe, St¹, Busse, M¹

Institut für Sportmedizin/Sportmedizinische Ambulanz der Universität Leipzig ¹(Direktor: Prof. Dr. med. M. W. Busse)
Sportmedizinisches Zentrum der Med. Hochschule Hannover ² (Leiter: Prof. Dr. med. U. Tegtbur)
Klinik für Kardiologie, Herzzentrum, Universität Leipzig ³ (Direktor: Prof. Dr. med. G. Schuler)

Zusammenfassung

Fikenzer S, Winkler R, Fikenzer K, Falz R, Tegtbur U, Schulze A, Maiwald M, Hoppe St, Busse M. Einfluss der Risikofaktoren Familienanamnese auf den Blutdruck bei Studenten der Universität Leipzig. Klinische Sportmedizin/Clinical Sports Medicine – Germany (KCS) 2008, 1(9): 6-9.

Einleitung: Bluthochdruck ist einer der wichtigsten Risikofaktoren für die Morbidität und Mortalität von Herz-Kreislauf-Erkrankungen. Dabei ist die Ätiologie und Pathologie noch nicht vollständig geklärt. Bekannt ist der individuell verschiedene Einfluss der Lebensweise auf den Blutdruck. Inwieweit die familiäre Erkrankungen und Stress einen Einfluss besitzen, war Gegenstand der vorliegenden Studie

Material und Methode: Es wurde in den Jahren 2006-2007 bei 1.000 Studierenden der Universität Leipzig sowohl Ruheblutdruck und Ruheherzfrequenz gemessen. Zusätzlich wurden mit Hilfe eines Fragebogens ihre biologischen Daten sowie die Familienanamnese erfasst.

Ergebnisse:

Den größten familiären Einfluss auf den systolischen und diastolischen Blutdruck der untersuchten Studenten hat das Vorliegen einer Hypertonie bei Eltern.

Andere oder zusätzliche elterliche Erkrankungen zeigen nur zum Teil einen Einfluss auf die Blutdruckwerte der Studierenden.

Dieser Einfluss war bei den männlichen Studenten größer als bei den weiblichen.

Fazit: Eine positive Familienanamnese hat einen großen Einfluss auf den Blutdruck der Kinder. Eine frühzeitige Blutdruckmessung zur Erfassung einer potentiellen Hypertonie scheint bei bisher gesunden jungen Erwachsenen besonders dann sinnvoll, wenn eine positive Familienanamnese vorliegt.

Schlüsselwörter: Hypertonie, Familienanamnese, junge Erwachsene.

Abstract

Fikenzer S, Winkler R, Fikenzer K, Falz R, Tegtbur U, Schulze A, Maiwald M, Hoppe St, Busse M. Influence of family history on blood pressure in students of the University of Leipzig. Klinische Sportmedizin/Clinical Sports Medicine – Germany (KCS) 2008, 1(9): 6-9.

Objective: Hypertension is one of the main risk factors for morbidity and mortality in cardiovascular diseases. The etiology and pathology are not completely clarified for hypertension. It is known that lifestyle and family history have a main influence on blood pressure. The intensity of the influence of family history was investigated in this study.

Material and methods: In the years 2006 and 2007, 1000 students of the University of Leipzig participated in a screening cross sectional study. Blood pressure and heart rate at rest were recorded. Information about the physique and the family history have been recorded using questionnaire.

Results:

The prevalence of hypertension is the main factor of the family history. Other diseases of family history do not influence the blood pressure in students like the prevalence of hypertension does. These results are clearly found in male than in female.

Conclusion: A positive family history in hypertension has got the main influence in blood pressure of students. The establishment of an early blood pressure measurement in healthy humans should be recommended. Even more a positive family history exists.

Keywords: arterial hypertension, family history, risk factors, young adults.

Einleitung

Herz-Kreislauf-Krankheiten stellen die häufigste Todesursache bei Männern und Frauen in Deutschland dar. Dabei sind erhöhte Blutdruckwerte ein wesentlicher Risikofaktor für die kardiovaskulären Erkrankungen [18]. Die Hypertonie stellt den führenden globalen Risikofaktor für die Mortalität [10] dar. Die Entwicklung und Ursachen der Hypertonie finden ihren Anfang bereits in der Kindheit bzw. Adoleszenz [4,13], sind aber nicht endgültig geklärt.

Die Hypertonie besitzt eine multifaktorielle Ätiologie [6,11]. Neben weiteren Risikofaktoren des metabolischen Syndroms, wird der Blutdruck auch wesentlich durch die Faktoren familiäre Vorbelastung [1, 2, 3, 5, 9, 12, 14, 15, 16, 17] und Stress beeinflusst. In der folgenden Arbeit wird Einfluss von familiärer Vorbelastung bei Studenten untersucht.

Methodik

Studienkollektiv:

Das Untersuchungskollektiv umfasste 1.000 Studenten der Universität Leipzig. Diese unterteilten sich in 500 männliche und 500 weibliche Teilnehmer. Für die Betrachtung des Zusammenhanges von Blutdruck und

Stress wurden 606 Probanden herangezogen. Das geschlechtliche Verhältnis lag dabei 311 männliche und 295 weiblichen Teilnehmern. Alle Probanden befanden sich im Alter zwischen 19 und 30 Jahren.

Tabelle 1 Grundcharakteristiken der Studienprobanden

Anzahl (n)	1000	Anzahl (n)	606
Alter (Jahre) *	23,01 ± 3,19	Alter (Jahre) *	23,27 ± 3,40
Geschlecht		Geschlecht	
Männlich n (%)	500 (50)	Männlich n (%)	311 (51,3)
Weiblich n (%)	500 (50)	Weiblich n (%)	295 (48,7)
Größe (cm) *	174,57 ± 8,81	Größe (cm) *	174,50 ± 8,81
Gewicht (kg) *	68,21 ± 11,27	Gewicht (kg) *	68,16 ± 11,17
BMI (kg/m ²) *	22,26 ± 2,44	BMI (kg/m ²) *	22,27 ± 2,42
RRsys (mmHg)*	126,94 ± 14,72	RRsys (mmHg)*	125,72 ± 14,99
RRdia (mmHg)*	79,11 ± 9,56	RRdia (mmHg)*	78,74 ± 9,78
Ruheherzfrequenz (p/min)*	72,40 ± 12,89	Ruheherzfrequenz (p/min)*	72,12 ± 13,05

Untersuchungsabfolge:

Die Untersuchungen fanden alle im Zeitraum von Oktober 2006 bis Oktober 2007 statt. Dabei stellte die Alltagssituation der Studenten den Rahmen der Untersuchung dar. Die Probanden füllten zunächst einen Fragebogen aus. In sitzender Position und nach mindestens fünfminütiger Pause wurde am linken Oberarm mit einem elektronischen Blutdruckmessgerät (UEBE Medical GmgH, visomat® comfort 2040) gemessen. Nach 2 Minuten wurde anschließend am rechten Oberarm manuell erneut gemessen. Bei Abweichungen zwischen beiden Messungen von größer als 15 mmHg, wurde nach einer zweiminütigen Pause der Messvorgang wiederholt. Im Anschluss erfolgte eine Aufklärung über Höhe und Bedeutung der ermittelten Blutdruckwerte. Entsprechend der ESH/ESC Guidelines wurde ein Proband als hyperten definiert, wenn der systolische Blutdruck ≥ 140 mmHg und/oder der diastolische Blutdruck ≥ 90 mmHg betrug.

Des Weiteren wurden Personen als hyperten eingestuft, wenn sie eine antihypertensive Therapie angaben. Die Datenermittlung erfolgte mittels Fragebögen. Dabei beinhaltete der 1. Fragebogen die Erfassung der anthropometrischen Daten und der Lebensweise. Der 2. Fragebogen hatte die aktuelle Stresssituation zum Thema. Die Ergebnisse werden als Mittelwerte (MW) und Standardabweichung (Stabw) angegeben. Die Prüfung auf Unterschiede erfolgte Mittels T-Test bei metrischen und Mittels Chi-Quadrat-Test bei nominal-skalierten Parametern, sowie dem U-Test (Mann-Whitney-Test) beim Vergleich von zwei Gruppen mit ordinal-skalierten Variablen und Kruskal-Wallis-Test beim Vergleich mehrerer Gruppen mit ordinal-skalierten Variablen. Folgende Signifikanzen wurden festgelegt $p \leq 0,05$ signifikant (*); $p \leq 0,01$ hochsignifikant (**); $p \leq 0,001$ höchstsignifikant (***).

Ergebnisse

Bei Studenten der Universitäten geben 33,2 % eine familiäre Anamnese der Hypertonie Erkrankung an. Besteht bei den Eltern oder näheren Verwandten eine solche Hypertonie Erkrankung, so liegen die systolischen Blutdruckwerte ihrer Nachkommen um etwa 4 mmHg ($p <$

0,001), die diastolischen Blutdruckwerte um etwa 2 mmHg ($p = 0,001$) und die mittleren Blutdruckwerte um etwa 3 mmHg ($p < 0,001$) höher, als bei nicht vorbelasteten Studenten.

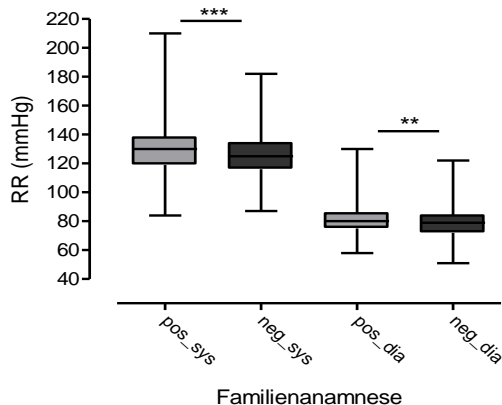


Abbildung 1: Blutdruck in Abhängigkeit der Familienanamnese

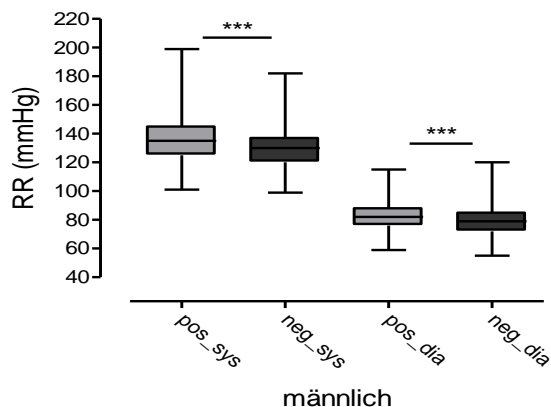


Abbildung 2: Blutdruck bei männlichen Studenten

30,6 % der männlichen Probanden hatten eine positive familiäre Anamnese. Diese weisen gegenüber den männlichen Probanden ohne familiäre Vorbelastung höchstsignifikant erhöhte Blutdruckwerte auf. Besitzen männliche Studenten der Universität Leipzig Eltern oder nähere Verwandte mit einer Hypertonie so liegt der systolische Blutdruck um ca. 6 mmHg ($p < 0,001$), der diastolische um 4 mmHg ($p < 0,001$) höher, als bei den männlichen Studenten ohne eine elterliche Vorbelastung. 33,6 % der weiblichen Studenten sind mit einer familiären Hypertonie vorbelastet.

Im Gegensatz zu den Männern führte die unterschiedliche familiäre Anamnese bei den Frauen zu keinem Einfluss auf die Blutdruckwerte.

Zusätzlich konnte als familiärer Risikofaktor lediglich die Hyperlipidämie ermittelt werden. Familiäre Hyperlipidämie führte im Mittel zu 3 mmHg höherem diastolischen Blutdruck ($p < 0,05$) bei den Studierenden. Andere Erkrankungen der Eltern (Diabetes mellitus, KHK, Apoplex, Adipositas, dentale Erkrankungen) besaßen dagegen keinen Einfluss auf die Blutdruckwerte.

Diskussion

Beim Vergleich der Blutdruckwerte von Studenten der Universität Leipzig hinsichtlich ihrer Abhängigkeit von ihrer Familienanamnese zeigen deutliche Ergebnisse. Beim Vorliegen einer positiven Anamnese bzgl. der Hypertonie, aber auch anderer elterlichen Erkrankungen wie z.B. Diabetes mellitus Typ 2, Hyperlipidämie und KHK waren Effekte auf den Blutdruck der Studenten feststellbar. Dies

wird durch andere Studien so bestätigt [2,3,9,11]. Im Unterschied zur Literatur konnten diese Effekte erstmals schon für Personen im Alter von 18-30 Jahren festgestellt werden. Eine frühzeitige Blutdruckmessung zur Erfassung einer potentiellen Hypertonie scheint bei bisher gesunden jungen Erwachsenen besonders dann sinnvoll, wenn eine positive Familienanamnese vorliegt.

Literaturverzeichnis

1. Bao, W.; Srinivasan, S.R.; Wattigney, W.A.; Berenson, G.S. (1995). The relation of parental cardiovascular disease to risk factors in children and young adults. *The Bogalusa Heart Study. Circulation*, 91 (2), 365-371.
2. Blonde, C.V.; Webber, L.S.; Foster, T.A.; Berenson, G.S. (1981). Parental History and Cardiovascular disease Risk Factor Variables in Children. *Preventive Medicine*, 10 (1), 25-37.
3. Burke, G.L.; Savage, P.J.; Sprafka, J.M., Selby, J.V.; Jacobs, D.R., Perkins, L.L.; Jeffrey, M.; Roseman, J.M.; Hughes, G.H.; Fabsitz, R.R. (1991). Relation of Risk Factor Levels in Young Adulthood to Parental History of Disease. *Circulation*, 84 (3), 1176-1187.
4. Busse, M.; Falz, R.; Tegtbur, U.; Drechsler, K.; Schulze, A.; Fikenzer, S. (2006). Bedeutung des Studienfachs für die arterielle Hypertonie bei Studenten der Universität Leipzig. *Klinische Sportmedizin*, 7 (3), 23-26.
5. Flossmann, E.; Rothwell, P.M. (2005). Family History of Stroke in patients with transient ischemic attack in relation to hypertension and other intermediate phenotypes. *Stroke*, 36 (4), 830-835.
6. Fölsch, U.R.; Kochsiek, K. & Schmidt, R.F. (2000). *Pathophysiologie*. Berlin Heidelberg New York: Springer Verlag.
7. Friedman, S.D.; Selby, J.V.; Quesenberry Jr., C.P.; Armstrong, M.A.; Klatsky, A.L. (1988). Precursors of essential hypertension: Body weight, alcohol and salt use, and parental history of hypertension. *Preventive Medicine*, 17, 387-402.
8. Goldstein, I.B.; Shapiro, D.; Weiss, R.E. (2008). How family history and risk factors for hypertension relate to ambulatory blood pressure in healthy adults. *Journal of Hypertension*, 26, 276-283.
9. Greenlund, K.J.; Valdez, R.; Bao, W.; Wattigney, W.; Srinivasan, S.; Berenson, G.S. (1997). Verification of Parental History of Coronary Artery Disease and Associations with Adult Offspring Risk Factors in a Community Sample: The Bogalusa Heart Study. *The American Journal of the Medical Sciences*, 313 (4), 220-227.
10. Kearney, P.M.; Whelton, M.; Reynolds, K.; Whelton, P.K.; He, J. (2004). Worldwide prevalence of hypertension: a systematic review. *Journal of Hypertension*, 22, 11-19.
11. Lang, F. & Schmidt R.F. (Hrsg.) (2007). *Physiologie des Menschen mit Pathophysiologie* (30. Auflage). Heidelberg: Springer Medizin Verlag.
12. Laskarzewski, P.; Morrison, J.A.; Horvitz, R.; Khoury, P.; Kelly, K.; Mellies, M.; Glueck, C.J. (1981). The relationship of parental history of myocardial infarction, hypertension, diabetes and stroke to coronary heart disease risk factors in their adult progeny. *American Journal of Epidemiologie*, 113 (3), 290-306.
13. MacCarron, P.; Smith, G.D.; Okasha, M.; McEwen, J. (2000). Blood Pressure in young adulthood and mortality from cardiovascular disease. *The Lancet*, 355, 1430-1431.
14. Masuo, K.; Mikami, H.; Ogihara, T.; Tuck, M.L. (2001). Family obesity, sympathetic activation and blood pressure level. *Blood Pressure*, 10 (4), 199-204.
15. Mikhail, N.; Golub, M.S.; Tuck, M.L. (1999). Obesity and hypertension. *Progress in Cardiovascular Disease*, 42 (1), 39-58.
16. Reis, E.C.; Kip, K.E.; Marroquin, O.C.; Kiesau, M.; Hipps, L. Jr.; Peters, R.E.; Reis, S.E. (2006). Screening Children to identify families at increased risk for cardiovascular disease. *Pediatrics*, 118 (6), 1789-1797.
17. Shear, C.L.; Webber, L.S.; Freedman, D.S.; Srinivasan, S.R.; Berenson, G.S. (1985). The Relationship between parental history of vascular disease and cardiovascular disease risk factors in children: the Bogalusa heart study. *American journal of Epidemiologie*, 122 (5), 762-771.
18. Stamler, J.; Stamler, R.; Neaton, J.D. (1993). Blood Pressure, Systolic and Diastolic, and Cardiovascular Risks. *Archives in Internal Medicine*, 153, 598-615.

Korrespondenzadresse: Dipl. Sportl. S. Fikenzer
Universität Leipzig
Institut für Sportmedizin
Marschner Str. 29
04109 Leipzig

sven.fikenzer@rz.uni-leipzig.de