



DGK.

Deutsche Gesellschaft für Kardiologie
– Herz- und Kreislaufforschung e.V.

Grafenberger Allee 100
40237 Düsseldorf
Telefon: +49 (0) 211 / 600 692-150
Fax: +49 (0) 211 / 600 692-10
E-Mail: presse@dgk.org
Web: www.dgk.org

Schlafbezogene Atemstörungen gehen mit kardialer Fibrose und diastolischer Dysfunktion einher

Dr. Michael Wester und Prof. Dr. Stefan Wagner, Regensburg

Hintergrund

Schlafbezogene Atemstörungen, zu denen auch das obstruktive Schlafapnoesyndrom zählt, sind eine sehr häufige und leider oft unterdiagnostizierte Erkrankung. Dabei haben schlafbezogene Atemstörungen viele schädliche Auswirkungen auf den Körper und insbesondere auf das Herz. Es wird vermutet, dass schlafbezogene Atemstörungen die diastolische Funktion des Herzens schädlich beeinflussen, indem sie die Bildung von Fibrose verstärken. Fibrose bedeutet, dass vermehrt Bindegewebe im Herzen gebildet wird und so das Herz steifer wird. Die diastolische Funktion ist die Fähigkeit des Herzens, sich zwischen zwei Herzschlägen ausreichend zu entspannen, damit die Herzkammern wieder mit Blut gefüllt werden können. Neben der Pumpleistung des Herzens beeinflusst die diastolische Funktion also maßgeblich die Leistungsfähigkeit des Herzens.

Ziel

Das Ziel unserer Arbeit war, den Zusammenhang zwischen schlafbezogenen Atemstörungen und Fibrose sowie der diastolischen Funktion des Herzens genauer zu untersuchen.

Methoden

Es wurden insgesamt 31 Personen, die sich einer aortokoronaren Bypassoperation unterzogen, untersucht (Consider-AF Studie, siehe Tabelle). Dabei wurde ein kleines Stück Herzmuskel aus dem rechten Vorhof entnommen. Hieraus konnte durch real-time PCR das Ausmaß an Fibrose bestimmt werden. Die Herzleistung wurde mittels einer Echokardiographie untersucht. Zusätzlich wurde das Ausmaß der Schlafapnoe als Apnoe-Hypopnoe-Index bestimmt.

Ergebnisse

Es besteht eine deutliche Korrelation zwischen der Höhe der mRNA-Level für unterschiedliche Fibrosemarker (Collagen3A, PDGF α , PDGF β) und dem Apnoe-Hypopnoe-Index (Abbildung 1, A-C). Je stärker die Schlafapnoe war, desto höher war das Ausmaß der Fibrose im rechten Vorhof. Außerdem bestand eine deutliche Korrelation zwischen der echokardiographisch gemessenen diastolischen Funktion des linken Ventrikels (E' lateral, E' septal, E/E' mean) und dem Ausmaß an Fibrose im rechten Vorhof (Collagen3A) (Abbildung 2, A-C). Je höher das Ausmaß an Fibrose, desto schlechter war die diastolische Funktion. Zusätzlich bestand eine Korrelation zwischen der Höhe von NT-pro-BNP im Blut – einem Marker für Herzbelastung – und dem Ausmaß an Fibrose (Collagen3A) (Abbildung 2, D). Je größer das Ausmaß der Fibrose im rechten Vorhof, desto höher der Wert von NT-pro-BNP im Blut.

Schlussfolgerung/Fazit

Unserer Untersuchung zeigt, dass schlafbezogene Atemstörungen mit vermehrter Fibrose des Herzens einhergehen. Gleichzeitig ist ein höheres Ausmaß an Fibrose mit einer schlechteren diastolischen Funktion des Herzens vergesellschaftet. Diese Ergebnisse untermauern die Annahme, dass



schlafbezogene Atemstörungen die Fibrose am Herzen verstärken und die diastolische Funktion des Herzens verringern.

| | |
|--|------------|
| Alter (Jahre), Mittelwert±SD | 67,6±10,5 |
| Männlich (n, %) | 27 (87,1%) |
| Arterielle Hypertonie (n, %) | 28 (90,3%) |
| Diabetes mellitus (n, %) | 10 (23,3%) |
| Herzinsuffizienz (n, %) | 11 (35,5%) |
| LVEDD (mm), Mittelwert±SD | 47,6±13,6 |
| TAPSE (mm), Mittelwert±SD | 23,3±4,7 |
| Linksatriale Fläche (cm ²), Mittelwert±SD | 21,0±5,9 |
| Rechtsatriale Fläche (cm ²), Mittelwert±SD | 17,0±3,3 |
| Diastolische Dysfunktion | 10 (32,3%) |
| Linksventrikuläre Ejektionsfraktion (%), Mittelwert±SD | 54,2±13,3 |
| Herzfrequenz (1/Min.), Mittelwert±SD | 68,6±9,4 |
| Apnoe-Hypnoe-Index (1/Std.), Mittelwert±SD | 20,8±18,3 |
| Body-Mass-Index (kg/m ²), Mittelwert±SD | 29,8±4,7 |

LVEDD – linksventrikulärer enddiastolischer Durchmesser; TAPSE – tricuspid annular plane systolic excursion

Tab. 1: Patient:innencharakteristika (n=31)

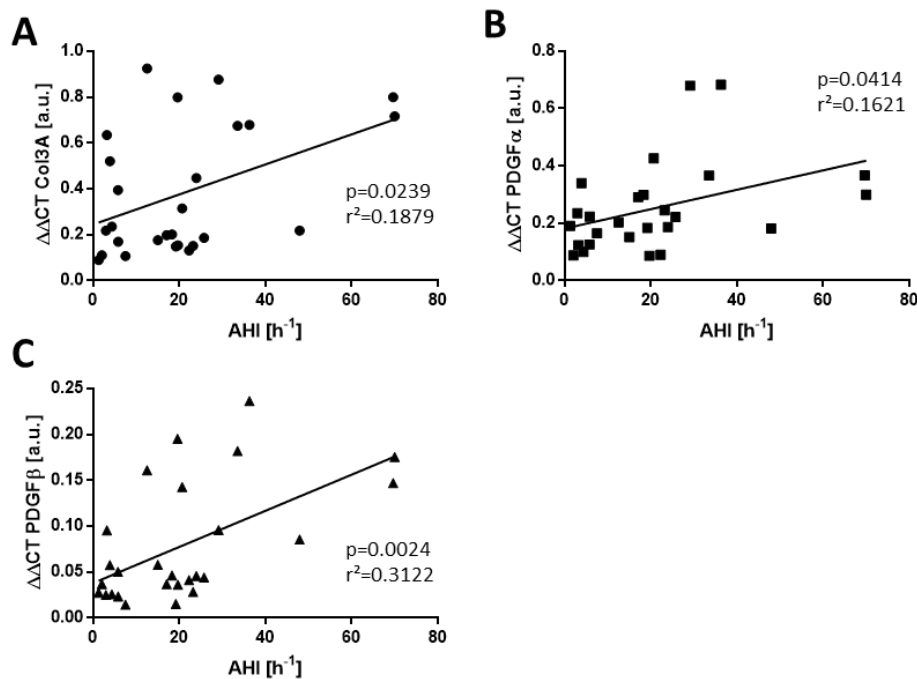


Abb. 1: Korrelation des Apnoe-Hypnose-Index mit der rechts atrialen Fibrose



DGK.

Deutsche Gesellschaft für Kardiologie
– Herz- und Kreislaufforschung e.V.

Grafenberger Allee 100
40237 Düsseldorf
Telefon: +49 (0) 211 / 600 692-150
Fax: +49 (0) 211 / 600 692-10
E-Mail: presse@dgk.org
Web: www.dgk.org

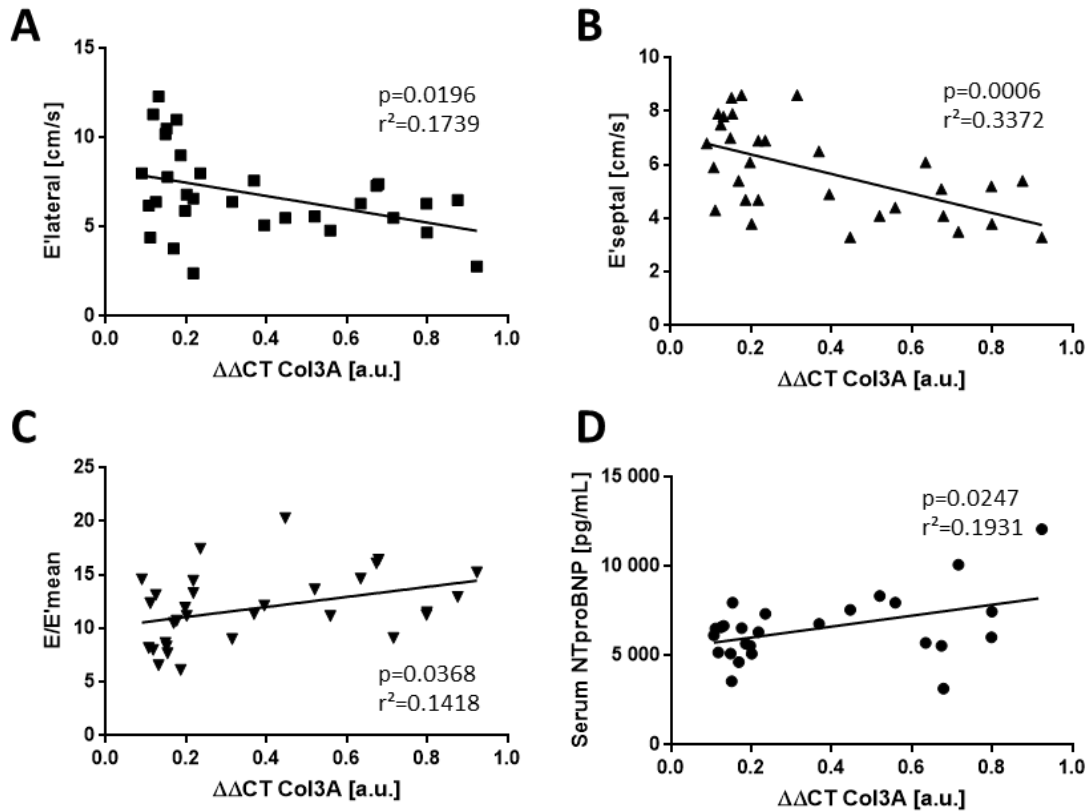


Abb. 2: Korrelation der rechts atrialen Fibrose mit der diastolischen Funktion

Die Deutsche Gesellschaft für Kardiologie – Herz- und Kreislaufforschung e. V. (DGK) mit Sitz in Düsseldorf ist eine gemeinnützige wissenschaftlich medizinische Fachgesellschaft mit mehr als 12.000 Mitgliedern. Sie ist die älteste und größte kardiologische Gesellschaft in Europa. Ihr Ziel ist die Förderung der Wissenschaft auf dem Gebiet der kardiovaskulären Erkrankungen, die Ausrichtung von Tagungen, die Aus-, Weiter- und Fortbildung ihrer Mitglieder und die Erstellung von Leitlinien. Weitere Informationen unter www.dgk.org