



Februar 2015

Newsletter

Arbeitsgruppe Cardio-CT der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie – Herz- und Kreislaufforschung

Sehr geehrte, liebe Mitglieder der AG 24 „Cardio-CT“,

25.02.2015

vor der Jahrestagung in Mannheim möchten wir unsere Sitzung vorstellen, die am Donnerstag stattfinden wird, 09.04.2015, ab 08:00 im Congress Center Rosengarten in Saal 15:

Donnerstag, 9. April 2015

Saal 15

Arbeitsgruppe „Cardio-CT“

Prognostische Bedeutung der koronaren Plaquedetektion mittels Kardio-CT

Vorsitz: A. Schmermund (Frankfurt am Main),
A. Leber (München)

- 08:00 V336 **CT-Charakteristika der koronaren Plaquebildung bei stabilen und instabilen Patienten**
S. Achenbach (Erlangen)
- 08:15 V337 **Prognostische Bedeutung der koronaren Plaquedetektion im Vergleich mit anderen Faktoren: CONFIRM Register und darüber hinaus**
J. Hausleiter (München)
- 08:30 V338 **Prospektive Analyse von Koronarplaques: Erfahrungen aus ROMICAT II und anderen Studien**
F. Bamberg (Tübingen)
- 08:45 V339 **Koronarkalkbestimmung: Aktuelle Ergebnisse der Heinz Nixdorf Recall Studie, klinischer Stellenwert**
S. Möhlenkamp (Moers)
- 09:00 V340 **Morphologie versus Ischämiediagnostik: Auswirkungen auf die Patientenversorgung**
T. Voigtländer (Frankfurt am Main)
- 09:15 **Diskussion**

Zudem wollen wir 2 Publikationen vorstellen, die sich jeweils mit der Koronarkalkprogression beschäftigen (s.u.). Wenn Sie Interesse daran haben, die besprochenen Arbeiten als PDF zu erhalten, möchten Sie sich bitte uns melden (a.schmermund@ccb.de; dr_leber@gmx.de).

Mit freundlichen Grüßen,



Prof. Dr. A. Schmermund
Sprecher der AG



Prof. Dr. W.A. Leber
Stellv. Sprecher der AG

Axel Schmermund:

Erbel et al. Progression of coronary artery calcification seems to be inevitable, but predictable - results of the Heinz Nixdorf Recall (HNR) study. Eur Heart J 2014;35:2960-2971

Bei 3481 Teilnehmern der Heinz Nixdorf Recall Studie wurde die Kalkprogression über 5 Jahre gemessen. Die Untersuchungen erfolgten jeweils mittels Elektronenstrahltomografie. Alle Teilnehmer der Studie waren in der Baseline Untersuchung frei von kardiovaskulären Erkrankungen. Das Alter lag bei 45 – 74 Jahren, 53% waren Frauen. Die Perzentilverteilung der Kalkscorewerte nach Agatston blieben über 5 Jahre nahezu unverändert. Lediglich die Männer mit dem höchsten Kalkscore (90. Perzentile) zeigten einen etwas stärkeren Anstieg der Scores über 5 Jahre als anhand der Baseline Perzentile zu erwarten gewesen wäre. Ansonsten bewegte sich die Kalkscoreprogression bei Männern und Frauen unabhängig von der Kalkscoreausprägung entlang der Perzentilwerte, die bereits in der Ausgangsbestimmung erhoben worden waren. Die Ausprägung der Risikofaktoren hatte lediglich einen geringen statistischen Einfluss auf diesen Verlauf. Der wesentliche Einflussfaktor der Progression war somit der Ausgangswert des Kalkscores. Dementsprechend konnte eine mathematische Vorhersage der Kalkscorewerte über den Verlauf von 5 Jahren erfolgen, die auch in der Tat eine sehr hohe Übereinstimmung mit den tatsächlichen Werten zeigte. Dadurch konnte z.B. berechnet werden, mit welchem Alter ein Patient einen als kritisch angenommenen Kalkscorewert erreichen würde (z.B. Agatston Score > 400).

Die Daten bestätigen den klinischen Eindruck, wonach die Kalkscoreprogression unabhängig von einer noch so guten Kontrolle der Risikofaktoren zu sein scheint. Dies muss man sicherlich mit Patienten besprechen, bei denen eine serielle Diagnostik durchgeführt wird. Angesichts des hohen Anteils an Varianz der Progression, der alleine durch den Ausgangs-Kalkscore erklärt wird, kommt die Frage auf, ob Wiederholungsuntersuchungen klinisch sinnvoll sind. Prognostische Untersuchungen sprechen dafür, dass eine vermehrte Progression mit einer erhöhten Zahl von Ereignissen einhergeht. Wenngleich die statistische Vorhersagekraft des Modells von Erbel et al beeindruckend ist, spielt in der Klinik eine individuelle Betrachtung die entscheidende Rolle. Die aktuelle Arbeit gibt dem Kardiologen ein Modell an die Hand, mit dem er den wahrscheinlichen Verlauf der Verkalkung berechnen und ggf. das Alter bestimmen kann, ab dem eine kritische Kalkscoreschwelle überschritten wird. Die Rechenmodelle können von der Website der Heinz Nixdorf Recall Studie heruntergeladen werden (<https://www.uni-due.de/recall-studie/research/downloads/>).

Ahmed et al. Low-risk lifestyle, coronary calcium, cardiovascular events, and mortality: results from MESA. Am J Epidemiol 2013;178:12-21

Auch in der amerikanischen MESA Studie wurde die Kalkscoreprogression bestimmt. Hier lag das mittlere Intervall zwischen den beiden Untersuchungen bei 3,1 Jahren. Die Untersuchungen erfolgten an verschiedenen Zentren mittels Elektronenstrahltomografie oder Mehrzeilen-CT, und es wurde jeweils der Agatston-Score bzw. sein Äquivalent berechnet. In einem Kollektiv von insgesamt 6229 gesunden Studienteilnehmern wurde ein Lifestyle-Score erstellt, der sich aus Ernährung, BMI, Rauchgewohnheit und körperlicher Aktivität zusammensetzte. Es erfolgte jeweils eine binäre Auswertung dieser 4 Punkte. Bei günstiger Ausprägung eines Punkts lag der Lifestyle-Score bei 1, bei günstiger Ausprägung aller 4 Punkte bei 4. Immerhin 1096 Teilnehmer hatten einen Score von 0, also keinen Punkt mit günstiger Ausprägung, nur 129 hatten einen Score von 4. Im Verlauf wurde dann über einen Zeitraum von 7,6 Jahren eine Nachbeobachtung durchgeführt. Dabei zeigte sich eine klare Beziehung zwischen Lifestyle und Koronarkalkscore. Diejenigen Studienteilnehmer mit dem höchsten (besten) Score hatten den niedrigsten Kalkscore und die geringste Kalkprogression über 3 Jahre. Sowohl das Ereignisrisiko wie auch die Mortalität waren bei höheren Lifestyle-

Scores signifikant niedriger als bei einem Score von 0. So lag der Risikoquotient (Hazard Ratio) in Bezug auf die Mortalität bei einem Lifestyle Score von 4 bei 0,19, bei einem Score von 2 bei 0,61.

Die Analyse aus der MESA Studie bekräftigt den Zusammenhang zwischen Risikofaktorexposition, subklinischer Atherosklerose und klinischen Ereignissen. Dies gilt für die oben genannten Lebensstilfaktoren auch unabhängig von genetischen Einflüssen. Der in der Heinz Nixdorf Recall Studie erhobene Befund bestätigt sich, dass bei niedrigem Kalkscore in der Ausgangsuntersuchung (i.d. bei günstigem Lifestyle-Score) auch die Kalkscoreprogression gering ist und – darüber hinaus – auch das Ereignisrisiko.