



DGK.

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

Grafenberger Allee 100
40237 Düsseldorf
Telefon: +49 (0) 211 / 600 692-43
Fax: +49 (0) 211 / 600 692-10
E-Mail: presse@dgk.org
Web: www.dgk.org

Pressemitteilung: Abdruck frei nur mit Quellenhinweis „Presstext DGK 09/2015“

Einfluss kardiopulmonaler Fitness, Körperkomposition und Blutdruck auf retinale Gefäßdurchmesser bei Schweizer Primarschülern - Die Sportcheck Studie

Prof. Dr. med. Henner Hanssen, Basel

Zusammenfassung:

Die retinale Gefäßanalyse ist eine neue innovative, nicht-invasive Methode zur Untersuchung der Struktur und Funktion der Gefäße in der Mikrozirkulation. Die retinale Mikrozirkulation gehört zum cerebralen Gefäßbett und kann über die Funduskopie gut eingesehen werden. Die Durchmesser der retinalen Arterien werden als zentrales retinales Arterienäquivalent (CRAE) und die der Venen als zentrales retinales Venenäquivalent (CRVE) beschrieben. In großen Kohortenstudien konnte nachgewiesen werden, dass enge retinale Arterien und weite Venen sowie ein niedriges Verhältnis der Arterien- zu den Venendurchmessern (AV-Ratio) mit einem erhöhten kardiovaskulären Risiko assoziiert sind. Enge retinale Arterien haben einen hohen prädiktiven Wert insbesondere für die Entstehung eines Bluthochdrucks. Weite retinale Venen sind mit einem erhöhten Risiko für einen Myokardinfarkt oder Schlaganfall assoziiert. Die Untersuchung mittels retinaler Gefäßanalyse zusätzlich zu einer klassischen Risikostratifizierung führt zu einer ca. 10 % Reklassifizierungsrate für das Schlaganfallrisiko. In einer vorherigen Studie konnte gezeigt werden, dass eine regelmäßige Trainingstherapie zu einer vorteilhaften Erweiterung der retinalen Arterien und Verengung der retinalen Venen führt.



Prof. Dr. Henner Hanssen

Studien zur Analyse der retinalen Gefäßdurchmesser als vaskulärer Biomarker für ein erhöhtes kardiovaskuläres Risiko haben sich bis dato auf Erwachsene und Senioren konzentriert. Neben der arteriellen Gefäßsteifigkeit der großen herznahen Gefäße entwickelt sich die retinale Gefäßanalyse zusehends zu einer validen Methode der Erkennung einer frühen Gefäßalterung bei Risikopatienten. Wissenschaftliche Analysen zur Messung dieses vaskulären Biomarkers im Kindesalter sind kaum existent. Im Kindesalter spielt der Alterungsprozess eine vernachlässigbare Rolle, so dass die



DGK.

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

Grafenberger Allee 100
40237 Düsseldorf
Telefon: +49 (0) 211 / 600 692-43
Fax: +49 (0) 211 / 600 692-10
E-Mail: presse@dgk.org
Web: www.dgk.org

Pressemitteilung: Abdruck frei nur mit Quellenhinweis „Presstext DGK 09/2015“

Auswirkungen insbesondere von Lebensstilgewohnheiten wie körperliche Aktivität und Inaktivität, Adipositas und damit zusammenhängende Blutdruckentwicklungen auf die mikrovaskuläre Gesundheit optimal untersucht werden können. Der Einfluss von Kinderadipositas auf die erhöhte Morbidität und Mortalität im Erwachsenenalter ist gut untersucht und belegt. Die Schweizer Sportcheck Studie versucht zu klären, inwiefern die körperliche Fitness und das Aktivitätsverhalten, die Körperkomposition und Blutdruckwerte bereits bei 6-8 jährigen Primarschülern zu Veränderungen der retinalen Gefäßgesundheit führen. Dies könnte im Sinne der kardiovaskulären Primärprävention und Einleitung von individuellen Interventionsprogrammen von wesentlicher Bedeutung sein.

Die Sportcheck Studie untersucht die motorische Leistungsfähigkeit und die Gesundheit von Primarschülern des Kanton Basel Stadt in der Schweiz. Im Rahmen der Querschnittsstudie wurden initial 1255 Kinder für die sportmotorischen Tests in die Studie eingeschlossen. Primärer Endpunkt der sportmotorischen Tests war der 20-Meter Shuttle Run Test als Maß der Ausdauerleistungsfähigkeit der Kinder. Des Weiteren wurde ein 20 m Sprinttest, ein Sprungkraft- und Balancetest durchgeführt. Die standardisierten Untersuchungen der Körperkomposition beinhalteten den BMI, Bauchumfang und den Körperfettgehalt sowie den systolischen und diastolischen peripheren Blutdruck. Die Kinder waren 7.3 ± 0.4 Jahre alt und hatten keine kardiovaskulären Vorerkrankungen. Mädchen zeigten deutlich weitere retinale Arterien und Venen bei vergleichbarer AV-Ratio.

Die Hauptergebnisse der Studie zeigen, dass die Ausdauerleistungsfähigkeit bei den Primarschülern mit engeren Venendurchmessern assoziiert ist (-0.9 (95% KI: -1.8 ; -0.1) μm / Einheit Shuttle Run, $P=0.04$). Ein gesteigertes Maß an körperlicher Ausdauerfitness steht somit im Zusammenhang mit einer besseren mikrovaskulären Gesundheit und einem reduzierten Herz-Kreislaufisiko bei Kindern im frühen Schulalter. Ähnliche Zusammenhänge ergeben sich für ein höheres Maß an Indoor-Aktivität. Im städtischen Umfeld scheinen die Aktivitätsgewohnheiten in Turnhallen und Indoor-Einrichtungen eine wesentlichere Rolle zu spielen als die Outdoor-Aktivitäten in ländlicheren Regionen. Bei Kindern in dieser Altersstufe sind Körpergröße und Gewicht zwar mit den retinalen Gefäßdurchmesser negativ assoziiert, jedoch ist der Blutdruck der einzig unabhängige Parameter für das Vorhandensein von engeren retinalen Arterien und damit für ein erhöhtes Herz-Kreislaufisiko im Erwachsenenalter. Derzeitig laufende Untersuchungen beschäftigen sich mit der Analyse des Zusammenhangs zwischen klinischen Blutdruckkategorien und den retinalen Gefäßdurchmesser in diesem Kollektiv. So bleibt zum Beispiel zu klären, ob prähypertensive Blutdruckwerte im Kindesalter, insbesondere bei adipösen Kindern, bereits mit Veränderungen der retinalen Mikrozirkulation assoziiert sind. Dadurch könnte möglicherweise perspektivisch eine Verbindung zwischen Kinderadipositas und der erhöhten kardiovaskulärer Mortalität im Erwachsenenalter hergestellt werden. Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass schul- und familienbasierte Interventionsprogramme in Zukunft auf die Verbesserung objektiv messbarer körperlicher Fitness und blutdrucksenkende Maßnahmen, wie zum Beispiel Laufspiele, fokussieren sollten. Die statische retinale Gefäßanalyse ist ein valides, sensitives und praktisch einfach anwendbares Verfahren für die Früherkennung mikrovaskulärer Gefäßveränderung in der frühen Lebensphase.



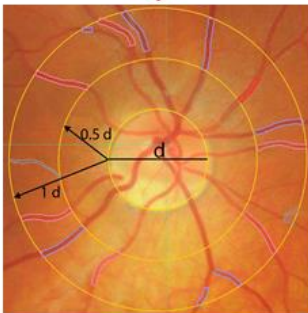
DGK.

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

Grafenberger Allee 100
40237 Düsseldorf
Telefon: +49 (0) 211 / 600 692-43
Fax: +49 (0) 211 / 600 692-10
E-Mail: presse@dgk.org
Web: www.dgk.org

Pressemitteilung: Abdruck frei nur mit Quellenhinweis „Presstext DGK 09/2015“

Abb.: Illustration der statischen retinalen Gefäßanalyse (SVA-T) mit einer nicht-mydriatischen Funduskamera (oben), dem generierten digitalen Fundusbild (Mitte) sowie der Bildanalyse mit Spezialsoftware nach Auswertung (unten).



Die Deutsche Gesellschaft für Kardiologie – Herz und Kreislaufforschung e.V. (DGK) mit Sitz in Düsseldorf ist eine gemeinnützige wissenschaftlich medizinische Fachgesellschaft mit mehr als 9000 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