



Liebe Mitglieder!

Der Vorstand von Förderkreis und Stiftung wünscht Ihnen und Ihren Angehörigen ein vor allem gesundes Neues Jahr!

Unser gemeinsames Leben wurde im vergangenen Jahr 2021 - vielleicht in etwas geringerem Ausmaß als 2020 – durch die Corona-Infektion und ihre verschiedenen Facetten deutlich beeinträchtigt. Insbesondere die älteren und vorerkrankten Menschen haben diese Restriktionen auf sich genommen, damit sie möglichst ohne bleibende Schädigung die nächsten Jahre erleben dürfen. Corona scheint zumindest z.Zt. ein wenig von seinem Schrecken zu verlieren, dennoch sollten wir nicht Müde werden, für die möglichen Schutzmaßnahmen zu werben (Impfung mit Boosterung ggf auch 2. Booster, FFP2-Maske zum Selbstschutz, und Abstand halten - besser: Reduktion der Kontakte). Ich wünsche uns allen, daß wir die OMIKRON-Pandemie gut überstehen und keine weiteren, neuen Varianten uns gefährden.

Der Vorstand plant für Mai/Juni 2022 eine Präsenz-Mitgliederversammlung mit einigen hochinteressanten Kurzvorträgen aus dem Bereich der Kardiologie und Notfallmedizin, zu der ich Sie recht herzlich einladen und auch dann auch begrüßen möchte. Auch planen wir für den Sommer wieder 2 Vortragsveranstaltungen im im Mercure-Hotel Krefelder Hof mit Priv. Doz. Dr. Späh zu den Risikofaktoren von Herzerkrankungen und deren Behandlungsmöglichkeiten.

Unsere Kurse werden wir sobald möglich wieder reaktivieren. Sie werden dann hierüber zeitnah von uns informiert.

Wie im vergangenen Jahr müssen wegen der Corona-Seuche wesentlich Projekte der Stiftung weiterhin ruhen. Dies insbesondere, da unsere öffentlichen Partner z.Zt. mit Corona-gerechten Anpassungen ihrer Organisationen bereits überlastet sind. Bis wir

in diesem Bereich wieder merkwürdige Aktivitäten ergreifen können, wird es sicherlich bereits wieder Herbst werden.

Der heutige Newsletter enthält heute einen Bericht zu Corona und **Herzmuskelentzündung**, eine Zusammenfassung der Referate zu den **Entwicklungen der Therapien von Bluthochdruck, Diabetes und Hypercholesterinämie** sowie einen Kommentar zu der in den USA vorgenommenen **Transplantation eines Schweineherzens** in einen Herzpatienten.

Bleiben Sie gesund!



-liche Grüße

gez.

Professor Dr. med. Tobias Zekorn
Vorsitzender Förderverein und Stiftung
Herzchirurgie und Kardiologie Krefeld e.V.

Thema: Nach COVID-19-Gesundung verbleiben entzündliche Veränderungen am Herzmuskel

Anhand von PET-MRT und Entzündungsmarkern im Blut ließen sich bei einem Teil von gesunden COVID-19-Patienten noch Wochen später eine Entzündung im Myokard nachweisen.

Die COVID-19-Diagnose lag im Schnitt 67 Tage zurück und 85% der Untersuchten war nur leicht oder mäßiggradig erkrankt.

ZUM ZEITPUNKT DER UNTERSUCHUNG lag bei noch mindestens ein kardiales Symptom wie Herzklopfen, Brustschmerzen oder Kurzatmigkeit vor. Immerhin 17% aller Patienten wiesen im MRT nachgewiesene entzündliche Veränderungen des Herzmuskels auf. Auch war dann die Herzfunktion im MRT beeinträchtigt. Dies korrelierte auch mit leicht erhöhten unspezifischen Entzündungswerten im Blut.

DIE GUTE NACHRICHT: Bei der Nachuntersuchung (Ø 52 Tage nach der Untersuchung) hatten sich MRT-Befunde und Entzündungsmarker in der Regel wieder normalisiert oder zumindest stark gebessert, so daß die Myokardentzündung offenbar ein vorübergehendes Phänomen von COVID-19 ist.

Trotzdem werden die Langzeitwirkungen von COVID-19 auf das Herz in Zukunft noch genauer untersucht werden müssen. Auch wurde die Untersuchung nur bei Herzgesunden Menschen durchgeführt. **Über die Auswirkung einer COVID-19-**

- 2 -

Förderkreis: Eingetragener Verein, Vereinsregister beim Amtsgericht Krefeld Nr. 2771 ▪ Sparkasse Krefeld DE36 3205 0000 0000 0478 03
Vorstand: Prof. Dr. Tobias Zekorn, Vorsitzender ▪ Prof. Dr. Franz-Xaver Schmid, stellv. Vorsitzender
Dr. Hans-Günter Fix, stellv. Vorsitzender ▪ Dipl.-Kfm. Wolfgang Gabbert, Schatzmeister

Stiftung: Eingetragener Verein, Vereinsregister beim Amtsgericht Krefeld Nr. 2341 ▪ Sparkasse Krefeld DE02 3205 0000 0000 0013 70
Vorstand: Prof. Dr. Tobias Zekorn, Vorsitzender ▪ Gregor Kathstede, stellv. Vorsitzender
Dr. Hans-Günter Fix, stellv. Vorsitzender ▪ Dipl.-Kfm. Wolfgang Gabbert, stellv. Vorsitzender und Schatzmeister

Erkrankung bei Menschen mit Herzerkrankungen liegen bisher keine Untersuchungsergebnisse vor.

Lit: JAMA Cardiol. Publ. online January 12, 2022. doi:10.1001/jamacardio.2021.5505.

Thema: Übergewicht als indirekte Folge der Corona-Pandemie

COVID-19 → Körpergewicht → Diabetes → KHK

Mitte Januar 2022 zählte man weltweit mehr als 347 Millionen bestätigte Infektionen und mehr als 5,6 Millionen Todesfälle durch Covid-19. Auch in Krefeld hat sich die Zahl der an und mit Corona-Verstorbenen seit dem vergangenen Juli deutlich mehr als verdoppelt!

Beängstigend viele Menschen leiden darüber hinaus auch nach einer Genesung an verbliebenen Beschwerden und möglichen Spätschäden durch COVID-19 (Long Covid Syndrom). Darüber hinaus ist ein bedeutsamer, aber nur wenig diskutierter Aspekt der Corona-bedingten Maßnahmen eine deutliche Gewichtszunahme durch vermehrte Nahrungsaufnahme Essen und ausbleibende körperliche Aktivität:

„Corona macht die Deutschen dicker“

39 % der Bundesbürger haben bisher über 5,5 Kilogramm zugenommen, vor allem die 30 – 44 Jährigen mit 48 % und die stark Übergewichtigen (Body Mass Index über 30 kg/qm) mit 53 %. Männer haben stärker zugelegt als Frauen, vor allem durch weniger körperliche Bewegung (minus 50 % bei Normalgewichtigen, minus 54 % bei Übergewichtigen und minus 60 % bei Adipösen). Dazu kommt ein geändertes Essverhalten in Stress-Situationen: 36 % haben mehr Zeit zum Essen, 33 % essen aus Langeweile, 30 % vergnügen sich mit häufigen Zwischenmahlzeiten und 25 % empfinden mehr Essenslust. 20 % essen schlechter, zum Beispiel mehr Nutella mit 536 Kcal pro 100 gr. oder Pommes frites mit 306 Kcal pro 100 gr. oder Spagetti Bolognese mit 171 Kcal pro 100 gr. Dagegen werden Kartoffeln mit 73 Kcal pro 100 gr. aber auch Hühnersuppe mit 34 Kcal pro 100 gr. oder Ratatouille mit nur 20 Kcal pro 100 gr. verschmäht.

Es ist eine Binsenweisheit, daß Übergewicht häufiger zu Diabetes und Gefäßerkrankungen führt. Von 100 Normalgewichtigen bekommen 8 einen Diabetes mellitus in den nächsten 10 Jahren, bei Übergewichtigen sind es schon 22 und bei stark Adipösen (BMI über 30 kg/qm) sogar 57, also mehr als die Hälfte. Aktuell steht Deutschland weltweit an vierter Stelle mit 60 % Übergewichtigen (BMI über 25 kg/qm) hinter Großbritannien mit 64 %, Australien mit 65 % und den USA mit 71 %. Japan ist mit 26 % das beneidenswerte Schlusslicht.

Es ist lange bekannt, daß bei einem Diabetes mellitus Gefäße im gesamten Körper schneller altern. Es ist aber erschreckend, daß neuere Daten zeigen, daß schon bei einem HbA1c von 5 % (= normal) die Atherosklerose bis zu 30 % stärker ausgeprägt ist als bei einem HbA1c unter 4 % (= normal). Untersucht wurden die Halsgefäße, die Bein-gefäße, die Bauchschlagader und die Herzkranzgefäße. Mit anderen Worten: Zucker bedroht schon die Nichtdiabetiker, aber vor allem die 6,9 Millionen Diabetiker in Deutschland, deren Zahl bis 2040 auf über 12 Millionen ansteigen wird. **Alle 7 Sekunden stirbt weltweit ein Patient an Diabetes-bedingten Komplikationen.**

- 3 -

Förderkreis: Eingetragener Verein, Vereinsregister beim Amtsgericht Krefeld Nr. 2771 ▪ Vorstand: Prof. Dr. Tobias Zekorn, Vorsitzender
▪ Prof. Dr. Franz-Xaver Schmid, stellvertr. Vorsitzender ▪ Dr. Hans-Günther Fix, stellvertr. Vorsitzender ▪ Dipl.-Kfm.
Wolfgang Gabbert, Schatzmeister

Stiftung: Eingetragener Verein, Vereinsregister beim Amtsgericht Krefeld Nr. 2341 ▪ Vorstand: Professor Dr. Tobias Zekorn,
Vorsitzender ▪ Gregor Kathstede, stellvertr. Vorsitzender ▪ Dr. Hans-Günter Fix, stellvertr. Vorsitzender ▪ Dipl.-Kfm.
Wolfgang Gabbert, stellvertr. Vorsitzender/Schatzmeister

Für die Therapie des Typ 2 Diabetes gibt es 2021 keinen allgemein gültigen HbA1c (Blutwert informiert über die Qualität der Einstellung in den letzten 4-5 Wochen) mehr, sondern jeder Patient bekommt an Hand verschiedener Faktoren seinen individuellen HbA1c. Neu ist dabei die Ergänzung des HbA1c durch das individuelle Herz-Kreislauf-Risiko, das bei der Diabetes Behandlung eine entscheidende Rolle spielt. Besteht eine Herz-Kreislauf-Erkrankung oder ein hohes kardiovaskuläres Risiko, so ist entweder ein SGLT-2-Hemmer (z.B. Jardiance, Forxiga, Invokana etc.) oder eine GLP-1-Rezeptoragonist (z.B. Saxenda, Victoza, Trulicity, Rybelsus etc) als First-Line-Therapie zu empfehlen. Bei Bedarf kommt Metformin als zweites Medikament hinzu, zum Beispiel als fixe Kombination mit einem SGLT-2-Hemmer ((z.B. Synjardy, Xigduo, Vokanamet). Zwar gibt es Gründe gegen den Ersteinsatz von Metformin, aber man muß darauf hinweisen, daß Metformin in allen Leitlinien unverändert als Basisedikament vertreten ist. Darüber hinaus senkt Metformin das Körpergewicht, führt nicht zu einer Unterzuckerung und reduziert die Gesamtsterblichkeit bei Diabetikern um 33 %. Ob Metformin eventuell günstige Effekte auf den Alterungsprozess beim Menschen hat, wird gerade überprüft.

Thema: BLUTDRUCK - HYPERTONIE

(aus dem Vortrag von PD Dr. Späh 2021)

Im September 2021 haben die europäischen Kardiologen folgende Blutdruckwerte als obere Grenze festgelegt:

In der Arztpraxis: größer-gleich 140/90 mm Hg

Bei der Selbstmessung zu Hause: größer-gleich 135/85 mm Hg

Bei der 24-h-Blutdruckmessung am Tag: größer/gleich 135/85 mm Hg

Bei der 24-h-Blutdruckmessung in der Nacht: größer/gleich 120/70 mm Hg mit einem 24-h-Mittelwert von größer-gleich 130/80 mm Hg

Bei der Selbstmessung zu Hause wird empfohlen, nach einer Ruhepause von 5 Minuten 3 Messungen im Abstand von 1 – 2 Minuten vorzunehmen und den Mittelwert aus der 2 und 3 Messung zu notieren. Eine einmalige Blutdruckkontrolle an beiden Armen ist sinnvoll ebenso wie eine Messung 1 bis 3 Minuten nach dem Aufstehen bei Älteren und Diabetikern, um orthostatische Blutdruckreduktionen auszuschließen.

Die medikamentöse Blutdrucksenkung hat als erstes Ziel eine Absenkung des RR syst unter 140 mm Hg. Der diastolische Blutdruck sollte bei allen Patienten unter 80 mm Hg liegen. Bei den 18 - 69-jährigen ist ein systolischer Zielblutdruck von 120 – 130 mm Hg empfehlenswert. Besteht eine Niereninsuffizienz sollte der RR syst unter 130-140 mm Hg liegen, bei einer koronaren Herzkrankheit oder nach einem Schlaganfall unter 120-130 mm Hg. Bei über 70-jährigen Hochdruckpatienten empfiehlt sich ein RR syst unter 140 mm Hg und wenn es vertragen wird auch unter 130 mm Hg.

Die europäischen Kardiologen haben im September 2021 nichts an der bestehenden Stufentherapie zur medikamentösen Blutdrucksenkung geändert. Die erste Tablette ist eine Kombination aus ACE-Hemmer oder Sartan kombiniert mit einem Calcium-Antagonisten oder einem Diuretikum. Bei mangelhafter RR-Senkung folgt eine Tablette mit 3 Medikamenten: ACE-Hemmer oder Sartan plus Calcium-Antagonist plus

- 4 -

Förderkreis: Eingetragener Verein, Vereinsregister beim Amtsgericht Krefeld Nr. 2771 ▪ Vorstand: Prof. Dr. Tobias Zekorn, Vorsitzender
▪ Prof. Dr. Franz-Xaver Schmid, stellvertr. Vorsitzender ▪ Dr. Hans-Günther Fix, stellvertr. Vorsitzender ▪ Dipl.-Kfm.
Wolfgang Gabbert, Schatzmeister

Stiftung: Eingetragener Verein, Vereinsregister beim Amtsgericht Krefeld Nr. 2341 ▪ Vorstand: Professor Dr. Tobias Zekorn,
Vorsitzender ▪ Gregor Kathstede, stellvertr. Vorsitzender ▪ Dr. Hans-Günter Fix, stellvertr. Vorsitzender ▪ Dipl.-Kfm.
Wolfgang Gabbert, stellvertr. Vorsitzender/Schatzmeister

Diuretikum. Ist der systolische Blutdruck weiterhin zu hoch, sind Betablocker, Alphablocker oder Spironolaktone als Reservemedikamente möglich.

Thema: CHOLESTERIN und andere Blutfette

(aus dem Vortrag von PD Dr. Späth 2021)

Im September 2021 haben die europäischen Kardiologen folgende Blutdruckwerte

Seit über 4 Jahren wissen wir, daß LDL-Cholesterin eine toxische Substanz ist, die bei jedem Menschen intensiv und lebenslang gesenkt werden sollte. Diese Forderung wird durch folgendes Beispiel verdeutlicht: Gelingt es, bei einem 30-jährigen Gesunden (!) den LDL Cholesterinwert von 100 mg/dl auf 60 mg/dl dauerhaft zu senken, so tritt eine atherosklerotische Herz-Kreislauf-Erkrankung nicht mit 70 Jahren sondern erst mit 100 Jahren auf. Also ein Gewinn von 30 Lebensjahren!

- Beim europäischen Kardiologenkongress im September 2021 wurden folgende Zielwerte für die LDL-Cholesterinkonzentration im Blut festgelegt: bei sehr hohem Risiko (Herzinfarkt, Schlaganfall, Diabetes mellitus mit Organschäden, Niereninsuffizienz etc.) sollte LDL Cholesterin unter 55 mg/dl liegen, bzw. der Ausgangswert über 50 % gesenkt werden.
- Bei einem Patienten mit hohem Risiko (Blutdruck über 180/110 mm Hg, Triglyzeride über 300 mg/dl, LDL-Cholesterin über 190 mg/dl, Diabetesdauer über 10 Jahre etc.) sollte LDL Cholesterin unter 70 mg/dl gesenkt werden oder der Ausgangswert über 50 % reduziert werden.
- Bei Patienten mit moderatem Risiko sollte der LDL-Cholesterin-Spiegel unter 100 mg/dl liegen und bei sehr geringem Risiko unter 116 mg/dl.

Der dauerhafte Erfolg einer medikamentösen Senkung der LDL-Cholesterinkonzentration hängt von der Dosierung und der Kombination ab. Atorvastatin und Rosuvastatin sind besonders wirksame Statine, daß heißt, niedrig dosiert fällt das LDL Cholesterin schon um circa 30 % ab. Hoch dosiert wird eine 50 % Senkung erreicht. In Kombination mit Ezetemib sind es immerhin schon circa 65 % (z.B. Atozet, Tioblis, Antilio, EzerkonDuo). Bei der Monotherapie mit einem PCSK-9-Hemmer wird eine etwa 60 % Senkung erreicht. Zusammen mit einem hochdosierten Statin sind es sogar 75 %. Gibt man noch Ezetemib dazu als Dreierkombination, so fällt der LDL-Cholesterinspiegel um circa 85 %!

Im Juni 2021 wurde im European Heart Journal ausführlich dargelegt, daß eine LDL-Cholesterinreduktion unter 30 mg/dl zu einer messbaren Abnahme von atherosklerotischen Gefäßplaques führt, und die Gefahr eines Herzinfarkts, eines Schlaganfalls und des kardiovaskulären Todes drastisch reduziert wird. Mögliche Nachteile dieser massiven Senkung sind sehr selten eine Diabetes mellitus Entwicklung, sehr, sehr selten blutige Schlaganfälle und eventuell die Ausbildung eines grauen Stars.

Bei einer möglichen Statin-Unverträglichkeit (Muskelschmerzen, Allergien etc.) gibt es neuerdings 2 Alternativen: zum einen Nilemdo 180 mg einmal täglich, auch in Kombination mit 10 mg Ezetemibe (Nustendi), zum anderen Lojuxta, das einmal täglich gegeben wird und von 5 mg bis 60 mg titriert werden kann. Bei den PCSK-9-Hemmern, die ja unter die Haut gespritzt werden, gibt es Auswahlmöglichkeiten:

- 5 -

Förderkreis: Eingetragener Verein, Vereinsregister beim Amtsgericht Krefeld Nr. 2771 ▪ Vorstand: Prof. Dr. Tobias Zekorn, Vorsitzender ▪ Prof. Dr. Franz-Xaver Schmid, stellvertr. Vorsitzender ▪ Dr. Hans-Günther Fix, stellvertr. Vorsitzender ▪ Dipl.-Kfm. Wolfgang Gabbert, Schatzmeister

Stiftung: Eingetragener Verein, Vereinsregister beim Amtsgericht Krefeld Nr. 2341 ▪ Vorstand: Professor Dr. Tobias Zekorn, Vorsitzender ▪ Gregor Kathstede, stellvertr. Vorsitzender ▪ Dr. Hans-Günter Fix, stellvertr. Vorsitzender ▪ Dipl.-Kfm. Wolfgang Gabbert, stellvertr. Vorsitzender/Schatzmeister

Repatha 140 mg alle 2 Wochen spritzen, Repatha 420 mg alle 4 Wochen spritzen oder Praluent 300 mg ebenfalls alle 4 Wochen spritzen. Neu ist Leqvio 284 mg, das alle 6 Monate gespritzt werden muß, also nur 2 mal im Jahr.

Bei hohen Triglyzeridwerten über 200 mg/dl hatte man bisher nur Statine und Fibrate zur Verfügung. Neu sind Vascepo und Parmodia mit befriedigender Triglyzeridsenkung.

Für die Verminderung hoher Lipoprotein (a)-Spiegel im Blut kann man AKCEA-APO (a) LRX subcutan spritzen. Leider ist dieses Mittel noch nicht zugelassen, aber eine Megastudie mit 7680 Patienten soll den Weg ebnen (Studie HORIZON mit 80 mg AKCEA (Handelsname Pelacarsen) einmal im Monat subcutan). Verwertbare Ergebnisse gibt es erst 2024.

Eine erfolgreiche Kontrolle der Risikofaktoren bei Patienten nach Herzinfarkt durch die europäischen Kardiologen ist weiterhin enttäuschend. Bei dieser Sekundärprävention (EUROASPIRE V-Studie, April 2021) sind 38 % der Patienten zu dick (BMI über 30 kg/qm), 19 % rauchen weiterhin, 66 % sind körperlich faul, 71 % haben einen zu hohen LDL-Cholesterinspiegel und 42 % einen zu hohen Blutdruck. Die Ergebnisse bei der Primärprävention (Patienten ohne Herzinfarkt) sind leider noch schlechter. Wie vor einem Jahr, bleibt die Devise unverändert:

„Der Geist ist willig, aber das Fleisch ist schwach“

Langes Sitzen ist das neue Rauchen und eine hohe Kalorienaufnahme an jedem Tag der Woche verkürzt das Leben. Zwar gibt es weiterhin keine wissenschaftlichen Belege, die eine Reduktion des Fleischkonsums rechtfertigen, außer neuerdings Nachhaltigkeits- und Umweltaspekte, die auf der weltgrößten Ernährungsmesse ANUGA im Oktober mit 4000 Ausstellern diskutiert wurden. Zwischen 170.000 und 180.000 Produkte gibt es in deutschen Supermärkten. Jedes Jahr kommen im Schnitt 40.000 neue Produkte hinzu, für die genauso viele aus den Regalen wieder verschwinden. Obwohl ein deutlicher Trend zu verstärkt vegetarischer oder zumindest flexitarischer Ernährung zu erkennen ist, bei der teilweise auf Milch- oder Fleischprodukte verzichtet wird, sieht der Status Quo noch anders aus. Pflanzliche Alternativen nehmen zwar zu, und der Fleischkonsum hat sich reduziert, aber tierische Produkte haben mit Abstand den größten Marktanteil. Im Jahr 2020 betrug der Wert von in Deutschland produzierten Fleisch und Fleischerzeugnissen über 38 Milliarden Euro, mehr als das Hundertfache des Wertes der Fleischersatzprodukte.....

Bei allem, was Sie gerne essen oder trinken, gilt weiterhin die 500 Jahre alte Erkenntnis von Paracelsus (Theophrastus Bombastus von Hohenheim):

„Allein die Dosis macht das Gift !“

Thema: Xenotransplantation: Mensch lebt mit Schweineherz

Vor einigen Tagen wurde berichtet, daß erstmals bei einem schwer herzkranken Menschen 57-jährigen Mann eine Herztransplantation mit einem Schweineherz vorgenommen wurde. Nicht die Operation ist eigentlich das Besondere, sondern dass

- 6 -

Förderkreis: Eingetragener Verein, Vereinsregister beim Amtsgericht Krefeld Nr. 2771 ▪ Vorstand: Prof. Dr. Tobias Zekorn, Vorsitzender
▪ Prof. Dr. Franz-Xaver Schmid, stellvertr. Vorsitzender ▪ Dr. Hans-Günther Fix, stellvertr. Vorsitzender ▪ Dipl.-Kfm.
Wolfgang Gabbert, Schatzmeister

Stiftung: Eingetragener Verein, Vereinsregister beim Amtsgericht Krefeld Nr. 2341 ▪ Vorstand: Professor Dr. Tobias Zekorn,
Vorsitzender ▪ Gregor Kathstede, stellvertr. Vorsitzender ▪ Dr. Hans-Günter Fix, stellvertr. Vorsitzender ▪ Dipl.-Kfm.
Wolfgang Gabbert, stellvertr. Vorsitzender/Schatzmeister

es inzwischen mit Hilfe der Gentechnologie möglich ist, Oberflächenantigene der Schweinzellen so zu verändern, daß die normalerweise zu einer hyperakuten Abstoßungsreaktion führenden natürlicherweise vorhandenen Xeno-Antikörper die Schweinezellen nicht mehr als artfremd erkennen. Immunologisch vereinfacht dieses die Erfordernisse an eine dann immer noch notwendige immunsuppressive Therapie.

Das Spenderorgan stammte aus dem gentechnologisch modifizierten Zuchtprogramm GalSafe der Firma Revivicor zum Einsatz. Diese Tiere wurden gentechnologisch u.a. so manipuliert, das der auf der Zellmembran vieler Säugetiere vorhandene Zucker Galactose-alpha-1,3-Galactose (GGTA1) nicht mehr gebildet wurde. Der Zucker ist auf den Zellmembranen vieler Säugetierarten gebunden. Beim Menschen kommt allerdings GGTA1 nicht vor, sondern ist für die Abstoßungsreaktionen nach Xenotransplantationen mit verantwortlich. Insgesamt wurden bei den industriell gezüchteten Schweinen 10 für die Abstoßung xenogenen (= Art-fremden) Gewebes verantwortliche Gene entfernt bzw verändert.

Bislang wurde über die Herztransplantation nur in der Laien-Presse berichtet. Ein fachlich überprüfter Bericht in einer medizinischen Fachzeitschrift steht noch aus. Warum im Falle des amerikanischen Patienten ein Kunstherz nicht zur Verfügung stand, wird nicht beschrieben. Auch warum sich die Ärzte über virologisch begründete Sicherheitsbedenken hinweggesetzt haben, ist nicht erklärt: Säugetiere haben die Neigung eine Vielzahl von Retroviren in ihr genetisches Material einzubauen. Solang man diese Tiere verspeist, passiert nichts. Was ist aber unter Immunsuppression? Können die Viren in den menschlichen Körper gelangen und zu Erkrankungen führen? Wenig ist zu dieser Fragestellung bekannt. Wir sind auf weitere Daten, auch nach der Transplantation von Schweinenieren auf dialysepflichtige Menschen, gespannt.

Bereits 2018 meldete ein Forscherteam um den Münchner Herzchirurgen Bruno Reichart und den Veterinärmediziner Eckhard Wolf im Fachmagazin "Nature" Fortschritte. Sie hatten mit einer neuen Technik gentechnisch veränderte Schweineherzen in Paviane verpflanzt, die bis zu einem halben Jahr mit dem Art-fremden Herzen unter Immunsuppression leben konnten.

Sobald die **Durchführung unseres Kursangebotes** wieder vertretbar ist, werden wir Sie mit einem gesonderten Schreiben und per E-mail zeitnah informieren.

Über Ihre Teilnahme würden wir uns sehr freuen!

Wir bitten um Nachsicht, daß wir das Programm aufgrund der bestehenden Pandemielage nicht verantwortbar hätten durchführen können.

in diesem Bereich wieder merkwürdige Aktivitäten ergreifen können, wird es sicherlich bereits wieder Herbst werden.

Der heutige Newsletter enthält heute einen Bericht zu **Corona und Herzmuskelentzündung**, eine Zusammenfassung der Referate zu den **Entwicklungen der Therapien von Bluthochdruck, Diabetes und Hyperchosterinämie** sowie einen Kommentar zu der in den USA vorgenommenen **Transplantation eines Schweineherzens** in einen Herzpatienten.

Bleiben Sie gesund!



-liche Grüße

A handwritten signature in blue ink that reads "Tobias Zekorn".

Professor Dr.med. Tobias Zekorn
Vorsitzender Förderverein und Stiftung
Herzchirurgie und Kardiologie Krefeld e.V.

Thema: Nach COVID-19-Gesundung verbleiben entzündliche Veränderungen am Herzmuskel

Anhand von PET-MRT und Entzündungsmarkern im Blut ließen sich bei einem Teil von gesunden COVID-19-Patienten noch Wochen später eine Entzündung im Myokard nachweisen.

Die COVID-19-Diagnose lag im Schnitt 67 Tage zurück und 85% der Untersuchten war nur leicht oder mäßiggradig erkrankt.

ZUM ZEITPUNKT DER UNTERSUCHUNG lag bei 40% noch mindestens ein kardiales Symptom wie Herzklopfen, Brustschmerzen oder Kurzatmigkeit vor. Immerhin 17% aller Patienten wiesen im MRT nachgewiesene entzündliche Veränderungen des Herzmuskels auf. Auch war dann die Herzfunktion im MRT beeinträchtigt. Dies korrelierte auch mit leicht erhöhten unspezifischen Entzündungswerten im Blut.

DIE GUTE NACHRICHT: Bei der Nachuntersuchung (Ø 52 Tage nach der Untersuchung) hatten sich MRT-Befunde und Entzündungsmarker in der Regel wieder normalisiert oder zumindest stark gebessert, so daß die Myokardentzündung offenbar ein vorübergehendes Phänomen von COVID-19 ist.

Trotzdem werden die Langzeitwirkungen von COVID-19 auf das Herz in Zukunft noch genauer untersucht werden müssen. Auch wurde die Untersuchung nur bei Herzgesunden Menschen durchgeführt. **Über die Auswirkung einer COVID-19-**

- 2 -

Förderkreis: Eingetragener Verein, Vereinsregister beim Amtsgericht Krefeld Nr. 2771 ▪ Vorstand: Prof. Dr. Tobias Zekorn, Vorsitzender
▪ Prof. Dr. Franz-Xaver Schmid, stellvertr. Vorsitzender ▪ Dr. Hans-Günther Fix, stellvertr. Vorsitzender ▪ Dipl.-Kfm.
Wolfgang Gabbert, Schatzmeister

Stiftung: Eingetragener Verein, Vereinsregister beim Amtsgericht Krefeld Nr. 2341 ▪ Vorstand: Professor Dr. Tobias Zekorn,
Vorsitzender ▪ Gregor Kathstede, stellvertr. Vorsitzender ▪ Dr. Hans-Günther Fix, stellvertr. Vorsitzender ▪ Dipl.-Kfm.
Wolfgang Gabbert, stellvertr. Vorsitzender/Schatzmeister