

Verstopfte Arterien Das Blut sucht sich selbst neue Wege

Eine Therapie, die vor etwa 60 Jahren nicht weiter verfolgt wurde, steht womöglich kurz vor ihrem Comeback: das Abschnüren einer Arterie im Brustkorb, auch Ligatur der Mammaria interna genannt. Ende der 50er-Jahre galt das Verfahren als das neue Wundermittel bei verkalkten Herzgefäßen und drohendem Infarkt. Man hatte Kurzschlüsse entdeckt, die von dieser Brustader zu den verstopften Koronararterien zogen. Durch das Erzeugen eines Staus in der Mammaria interna wollten die Chirurgen frisches Blut in die Herzkranzgefäße umleiten und die Engstellen überbrücken.

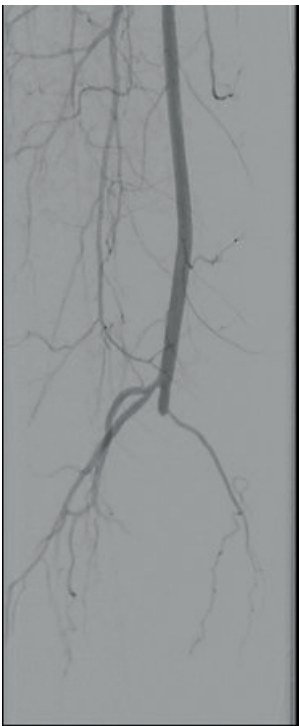
Zahlreiche Patienten wurden auf diese Weise operiert. Doch dann stellte der Amerikaner Leonard Cobb das Verfahren auf die Probe und nahm bei acht Patienten mit koronarer Herzkrankheit eine echte Ligatur vor, operierte neun weitere Patienten, aber nur zum Schein.

Blutgefäße im Dornröschenschlaf

Dabei zeigte sich: Allen Untersuchten half der Eingriff gleich gut. Die Heilkraft der Operation hatten sich Ärzte und Patienten demnach nur eingebildet, folgerte man. Und die Therapie verschwand in den Geschichtsbüchern.

Nun taucht sie wieder aus der Versenkung auf. Am Berner Inselspital interessiert sich etwa der Kardiologe Christian Seiler dafür. Denn er findet, dass eine Studie mit lediglich 17 Teilnehmern zu wenig aussagekräftig ist, um ein Verfahren wirklich aufzugeben.

90 Patienten hat er mit der Methode bereits operiert und ist überzeugt, dass die Heilkraft derartiger arterieller Kurzschlüsse völlig unterschätzt wird. Die Methode lasse sich auch an anderen Stellen im Körper nutzen, um den Patienten größere Eingriffe, Beschwerden oder gar Infarkte zu ersparen, sagt er.



Röntgenbild einer verschlossenen Beinarterie vor Therapie mit Herz-hose. Foto: Klinikum Brandenburg



Die gleiche Arterie danach: Kollateralen sind entstanden. Foto: Klinikum Brandenburg

Seiler gilt als Experte für ein Forschungsgebiet, das in einem von gewinnbringenden Stent-Operationen dominierten Fach eher ein Schattendasein führt: die Wissenschaft der Kurzschlüsse und Querverbindungen der Herzarterien, Kollateralen genannt.

Der 61-Jährige zweifelt schon länger an der medizinischen Regel der „letzten Wiese“, die der Pathologe Julius Cohnheim Ende des 19. Jahrhunderts formulierte. Herz und Hirn, postulierte Cohnheim, sind durchzogen von End-Arterien, die auf sich allein gestellt ein eigenes Gebiet versorgen. Haben Kalk oder Blutgerinnsel diese Gefäße verschlossen, ist das entsprechende Gewebe rettungslos verloren.

Bei Hunden jedoch, so Seilers Beobachtung, war das Gegenteil der Fall. Ihr Herz war durchflochten von Adern, die diese angeblich letzten Wiesen mit Blut versorgten. Warum sollte das beim Menschen anders sein, fragte er sich.

Noch dazu stellte er fest: Wenn der Mensch im Labor kräftig in die Pedalen eines Fahrradtrainers tritt, beginnen sich im Herzen plötzlich Gefäße zu öffnen, die vorher in einer Art Dornröschenschlaf lagen. Diese Kollateralen helfen, den härter arbeitenden Muskel mit Blut zu versorgen. Selbst wenn man eine Koronararterie kurz verschließt, kommt hinter der Abdichtung noch Blut an – weil es durch diese Umgehungsgefäße um das Hindernis herum fließt.

Natürliche Bypässe

Sind bei einer koronaren Herzkrankheit die Adern chronisch verengt, beginnen diese Kollateralen sogar zu wachsen, erläutert Ivo Buschmann, Klinikdirektor am Deutschen Angiologie Zentrum Brandenburg. Bei manchen Patienten gehe das sogar so weit, dass sie von übelsten Verschlüssen gar nichts spüren.

Auch in Studien wurde inzwischen belegt: Gute natürliche Bypässe lindern nicht nur die Symptome, sie senken auch das Sterberisiko um bis zu vierzig Prozent. Und selbst bei einem akuten Infarkt, wenn dem Gefäß eigentlich keine Zeit bleibt, neue Kollateralen zu bilden, ersticken bei bereits ausgebildeten Querverbindungen in der Regel weniger Herzmuskelzellen.

In der Nervenheilkunde hat die Entdeckung der Kollateralen einst das ganze Fachgebiet umgekrempt. Noch Ende der 70er-Jahre, berichtet Hermann Zeumer, der frühere Direktor der Klinik für Neuroradiologie des Hamburger Universitätskrankenhauses, wurde in Patienten mit schweren Schlaganfällen nicht mehr viel Mühe investiert. Spätestens nach fünf Minuten ohne Blutversorgung, das wusste man, sind bei einem solchen Infarkt im Kopf die Nervenzellen rettungslos verloren. Wozu sich für solche hoffnungslosen Fälle engagieren, sagten sich die Ärzte.

Erkenntnisse aus der Neurologie

Doch irgendwann stellte man fest: Das Hirn war gar nicht auf einen Schlag tot, es stellte oft erst mit großer Verzögerung und Schritt für Schritt die Arbeit ein. „Das war eigentlich nur auf eine Art zu erklären“, erinnert sich Zeumer. „Es musste Kollateralen geben, die in der Lage waren, das Randgebiet des Infarkts weiter mit Sauerstoff zu versorgen.“

Inzwischen nutzt man die gewonnene Zeit, um in Stroke Units oder im Katheter-Labor die verstopfenden Blutgerinnsel mit Medikamenten oder Kathetern zu entfernen. Viele Patienten kann man so vor Behinderung oder dem Tod bewahren, bei anderen kommt jede Hilfe zu spät – auch weil bei ihnen das Netz der Kollateralen weniger dicht geknüpft ist.

Nicht alle Menschen, sagt Elisabeth Deindl vom Walter-Brendel-Zentrum für experimentelle Medizin der Ludwig-Maximilians-Universität München, würden im gleichen Ausmaß Umgehungskreisläufe bilden. Das hat genetische Gründe. Die Biologin sucht daher nach Wirkstoffen, die das Wachstum der Kollateralen künstlich anregen.

Doch auch Sport ist offenbar eine gute Idee: Vor zwei Jahren konnten Leipziger Wissenschaftler belegen, dass sich mit zwei bis zweieinhalb Stunden täglichem Ausdauertraining der Kollateralfloss am Herzen fast verdoppeln lässt. Regelmäßiges Joggen, Walken, Radfahren und Schwimmen, das zeigen auch andere Arbeiten, führt zu einem Ausbau der Umgehungsverbindungen.

Therapie mit Herzhose

Für weniger aktive Zeitgenossen entwickelte Ivo Buschmann in Kooperation mit der Berliner Charité die sogenannte Herzhose. Sie besteht aus Luftkissen um Gesäß, Waden und Oberschenkel, die sich mit dem Herzrhythmus blitzschnell aufblasen. Sekundenbruchteile nach dem Herzschlag beginnt der Blutfluss wieder die Richtung zu wechseln. Diesen Moment passt die Herzhose mittels Ultraschallsensoren und EKG ab. Und drückt dann das Blut aus den Beinen zusätzlich Richtung Herz zurück.

Patienten für Herzhosen-Studie gesucht

Das Deutsche Angiologie Zentrum Brandenburg sucht in Berlin, Brandenburg (Stadt), Cottbus und Stendal Probanden für die Antepuls-1-Studie, in der untersucht wird, ob Herzhosen das Kollateralenwachstum anregen.

Es geht darum bei Herzpatienten, die nur kurze Strecken gehen können (Schaufensterkrankheit) Beschwerdefreiheit zu erreichen. Patienten, die Schmerzen beim Laufen haben, können sich melden unter Tel. 0800/32 92 010 oder E-Mail: office@dazb.de

Weil dies zu einem verstärkten Fluss in den Kranzgefäßen führt, wird dort der wichtigste Reiz für den Ausbau des Kollateralsystems gesetzt: ein starker reißender Strom entlang der Arterienwände. Der Beweis, dass die Herzhose wirklich Infarkte verhindert, steht noch aus. Bislang konnte die Methode in Studien nur andeuten, dass sie nach sieben Wochen den Fluss in den Umgehungsgefäßen und die Symptome bessert. Auch deshalb wird das Verfahren noch nicht von allen Krankenkassen bezahlt. Oft muss der Patient die etwa 2 500 Euro deshalb selber übernehmen.

In Bern macht sich unterdessen Christian Seiler an eine Neuauflage der Studie von Leonard Cobb. Er wird 50 Patienten zum Schein operieren und bei weiteren 50 eine Ligatur vornehmen. Gut möglich, dass er damit die Kollateralen-Therapie so richtig rehabilitiert.