A. Larena-Avellaneda

Klinik und Poliklinik für Gefäßmedizin, Gefäßchirurgie – Endovaskuläre Therapie – Angiologie,
 Universitäres Herzzentrum Hamburg, Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf, Hamburg, Deutschland

Schnittmengen und Pioniere

Sehr geschätzte Leserinnen und Leser,

Letztes Jahr wurden in Deutschland 1921 Nieren transplantiert, davon 557 als Lebendspende [1]. Nach Angaben der DSO (Deutsche Stiftung Organtransplantation) warten derzeit 8000 Patienten auf eine Niere. Dem stehen, den Zahlen des statistischen Bundesamtes nach, ca. 80.000 Patienten gegenüber, die auf ein Nierenersatzverfahren angewiesen sind [2]. Dementsprechend kommt dem arteriovenösen (AV-)Zugang nicht nur quantitativ, sondern auch qualitativ eine hohe Bedeutung zu. Während unbestritten die Brescia-Cimino-Fistel (deren Historie ich 2016 ein eigenes Editorial gewidmet hatte [3]) die erste Wahl darstellt, sind die Alternativen mit einer höheren Versagerrate behaftet. Die meisten von Ihnen werden die „Gore-Hybridprothese“ kennen. Es handelt sich um eine PTFE-Prothese (Polytetrafluorethylen) mit einem Stentgraft an einem Ende, der mit einem Faden ausgelöst wird. Die Idee hinter der Prothese ist bestechend: Es handelte sich um eine Vereinfachung der „VORTEC“-Technik, bei der eine VIABAHN®(r)-Prothese (GORE, Flagstaff, AZ, USA) offen eingesetzt und mit einer PTFE-Prothese verbunden wurde [4]. Dementsprechend haben auch wir diese Prothese gerne bei intestinalen und renalen Rekonstruktionen eingesetzt, wenn die distale Anastomosierung deutlich erschwert war [5] oder auch als „bail-out“ in besonderen Positionen [6].

An diesem Beispiel wird die Absurdität unseres Abrechnungssystems deutlich: Es gab für diese Prothese ein NUB-Entgelt (neue Untersuchungs- und Behandlungsmethoden) nur bei der Anwendung entweder als femoropoplitealer Bypass oder bei Einsatz als AV-Shunt – nicht aber an anderen Positionen. Der

wesentliche Nachteil der Prothese war ihr Preis, so dass praktisch jede Operation ohne Rekompensation durch das NUB schnell defizitär war. Die Ergebnisse als AV-Zugangsgefäß wurden zuletzt 2017 publiziert mit akzeptablen Ergebnissen [7–9]. Dabei wurden größere Studien in Zukunft geplant. Dennoch gab die Fa. Gore im April 2018 bekannt, dass die Hybridgefäßprothese zum 31.10.2018 weltweit vom Markt zurückgezogen wird. Ist es nicht absurd, dass eine Prothese in einem anatomischen Anwendungsgebiet vergütet wird, in einem anderen nicht, trotz entsprechender Zulassung?

» Ist es nicht absurd, dass eine Prothese in einem anatomischen Anwendungsgebiet vergütet wird, in einem anderen nicht, trotz entsprechender Zulassung?

Der AV-Zugang spielt also eine zentrale Rolle. Dementsprechend wurde ja auch in unserer Zeitschrift die Rubrik „Nierensatztherapie“ (womit sich v. a. die Nephrologen beschäftigen) in „Shuntchirurgie“ umbenannt. M. Widmer hat unter dem Leitthema „Innovationen in der Shuntchirurgie“ ein schönes Heft zusammengestellt. Sie finden die „Einführung zum Thema“ nach dem Editorial zur neuen S3-Leitlinie zum Bauchaortenaneurysma.

Kommen wir aber nun noch mal zur Überschrift des Editorials zurück: Schnittmengen und Pioniere. Was haben Nierentransplantation und Operation des Aortenaneurysmas gemeinsam? Sie kennen inzwischen vielleicht meine Begeisterung für die Geschichte der Gefäßchirurgie. Die Gemeinsamkeit besteht in diesem Fall aus einem Herz- und

Gefäßchirurgen: Charles Dubost. Er war der erste Chirurg, der erfolgreich ein infrarenales Aortenaneurysma ausschaltete und der in Europa die erste allogene Nierentransplantation durchführte. Dabei ist die Geschichte der Nierentransplantation sehr spannend – ich kann hier nur Stichpunkte wiedergeben. Die Grundlagen hierfür schuf Alexis Carrell, der ja inzwischen in Unnade gefallen ist [10]. Aber er legte mit seinen Techniken die Grundsteine für die Gefäßchirurgie und die Organtransplantation, und für seine Arbeiten erhielt er 1912 den Nobelpreis. Der Berliner Chirurg Ernst Unger, Schüler von Ernst von Bergmann, gilt ebenfalls als Pionier auf dem Gebiet der Organtransplantation. Seine Versuche mit heterologen Nierentransplantaten in den Jahren 1909 und 1910 scheiterten jedoch, wenig überraschend [11]. Der erste bekannte Versuch einer Allotransplantation erfolgte 1936 in Kiew durch Yu Yu Voronoy [12] – auch dieser war nicht erfolgreich. Das Gebiet der Organtransplantation gewann Anfang der 1950er-Jahre wieder erhebliches Interesse. Neben Dubost et al. [13] waren es Kuss et al. [14] und Marceau Servelle, die eine Reihe von Nierentransplantationen durchführten [13–15]. Dabei gilt Kuss als derjenige, der die Technik der Transplantation ins Becken einführte. Interessant ist hier, woher die Nieren dieser Arbeitsgruppen stammten: Es handelte sich um Verurteilte, denen die Nieren nach der Hinrichtung entfernt wurden [15]. Bei fehlender Immunsuppression waren aber auch diese Versuche letztlich zum Scheitern verurteilt. Die erste langfristig erfolgreiche Nierentransplantation erfolgte durch den plastischen Chirurgen Joseph Murray 1954 in Boston [16]. Er transplantierte als Lebendspende die Niere bei eineiigen Zwillingen. Der 23-

jährige Richard Herrick war an einer Glomeronephritis im Endstadium erkrankt. Aber erst mit der Entwicklung der Immunsuppression machten die Organtransplantationen rasch Fortschritte.

Im gleichen Jahr, in dem er die Nierentransplantationen durchführt, gelang Charles Dubost [17] als erstem die erfolgreiche Ausschaltung eines infrarenalen Aortenaneurysmas. Die Zuweisung erfolgte eigentlich zur Cellophanummantelung, aber Dubost hielt dieses Verfahren nicht für Erfolg versprechend. Am 29.03.1951 resezierte er das Aneurysma eines 50-jährigen Mannes komplett und ersetzte es mit einem Homograft. Zur Exposition verwendet er einen linksseitigen thorakoabdominellen Zugang mit Resektion der 11. Rippe [17]. Der verwendete Graft stammte aus der thorakalen Aorta einer 20-jährigen Frau, die 3 Wochen zuvor verstorben war [10]. Bis zur Einführung der Inlay-Technik durch Creech [18] war die Resektion des Aneurysmas die Standardtechnik. Und diese Inlay-Technik hat sich bis heute erhalten. Aber vieles hat sich auch geändert. Im vorliegenden Heft finden Sie in einer Kurzform die brandaktuelle S3-Leitlinie zum Aortenaneurysma – praktisch also das geballte, medizinisch evidenzbasierte Wissen, das wir seit den Anfängen durch Dubost und anderen Chirurgen gesammelt haben. *Sebastian Debus* wird in einem eigenen Editorial auf der Folge-seite darauf eingehen. Diese Version wird bewusst auch Open Choice in Englisch publiziert werden, in der Hoffnung auf viele internationale Zitationen mit Blick auf den Impact-Faktor.

Wie üblich, wünsche ich an dieser Stelle viel Spaß und Erkenntnisgewinn beim Lesen der vorliegenden Ausgabe der *Gefäßchirurgie*.

Herzlichst, Ihr

Axel Larena-Avellaneda

Prof. Dr. A. Larena-Avellaneda

Korrespondenzadresse

Prof. Dr. A. Larena-Avellaneda

Klinik und Poliklinik für
Gefäßmedizin, Gefäßchirurgie
– Endovaskuläre Therapie
– Angiologie, Universitäres
Herzzentrum Hamburg,
Universitätsklinikum
Hamburg-Eppendorf
Martinistraße 52, Gebäude
Ost 70, 20246 Hamburg,
Deutschland
larena@uke.de

Interessenkonflikt. A. Larena-Avellaneda gibt an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Literatur

1. Deutsche Stiftung Organtransplantation. <https://www.dso.de/organspende-und-transplantation/transplantation/nierentransplantation.html>. Zugriffen: 24. Aug. 2018
2. Statistische Bundesamt (Destatis). <http://www.gbe-bund.de/> Tabelle: „Nierenersatztherapie, Behandlungsverfahren (ab 2010)“. Zugriffen: 24. Aug. 2018
3. Larena-Avellaneda A (2016) OPS 5-392: Anlegen eines arteriovenösen Shunts. *Gefäßchirurgie* 21:462–463
4. Lachat M, Mayer D, Criado FJ, Pfammatter T, Rancic Z, Genoni M, Veith FJ (2008) New technique to facilitate renal revascularization with use of telescoping self-expanding stent grafts: VORTEC. *Vascular* 16:69–72
5. Tsilimparis N, Larena-Avellaneda A, Krause B, Wipper S, Diener H, Kölbel T, Debus ES (2015) Results of the gore hybrid vascular graft in challenging aortic branch revascularization during complex aneurysm repair. *Ann Vasc Surg* 29:1426–1433
6. Wipper S, Ahlbrecht O, Kölbel T, Pflugradt A, von Kodolitsch Y, Debus ES (2015) First implantation of gore hybrid vascular graft in the right vertebral artery for cerebral debranching in a patient with Loeys-Dietz syndrome. *J Vasc Surg* 61:793–795
7. Murga AG, Chiriano J, Kiang SC, Patel S, Bianchi C, Abou-Zamzam AM, Teruya TH (2017) Arteriovenous hybrid graft with outflow in the proximal axillary vein. *Ann Vasc Surg* 42:39–44
8. Gomez LF, Peden EK (2017) Description and early outcomes of the hybrid graft for dialysis. *J Vasc Access* 18(Suppl. 1):64–67
9. Benedetto F, Spinelli D, Pipitò N, Gagliardo G, Noto A, Villari S, David A, Spinelli F (2017) Initial clinical experience with a polytetrafluoroethylene vascular dialysis graft reinforced with nitinol at the venous end. *J Vasc Surg* 65:142–150
10. Benveniste GL (2013) Alexis Carrel: the good, the bad, the ugly. *Anz J Surg* 83:609–611
11. Unger E (1909) Über Nierentransplantationen. *Berl Klin Wochenschr* 46(23):1057
12. Voronoy YY (1936) Sobre el bloqueo del aparato reticulo-endotelial del hombre en algunas formas de intoxicación por el sublimando y sobre la transplatación del riñon cadaverico como

metodo de tratamiento de la anuria consecutiva a aquella intoxicación. *El Siglo Med* 97:296–298

13. Dubost C, Oeconomos N, Nenna A et al (1951) Resultats d'une tentative de greffe renale. *Bull Mem Soc Med Hop Paris* 67:1372
14. Kuss R, Teinturier J, Milliez P (1951) Quelques essais de greffer rein chez l'homme. *Mem Acad Chir (Paris)* 77:755
15. Starzl TE (1993) The French heritage in clinical kidney transplantation. *Transplant Rev (Orlando)* 7:65–71
16. Murray JE, Merrill JP, Harrison JH (1955) Renal homotransplantation in identical twins. *Surg Forum* 6:432–436
17. Dubost C, Allary M, Oeconomos N (1952) Resection of an aneurysm of the abdominal aorta: reestablishment of the continuity by a preserved human arterial graft, with result after five months. *Arch Surg* 64:405–408
18. Larena-Avellaneda A, Debus ES (2018) Altes und neues zum Aortenaneurysma. *Gefäßchirurgie* 23:126–129