



DGG-Podcast „Gefäße im Fokus“ – Transkript

Basisdaten

Folge: 12 (Teil 2)

Titel: Distale und ultradistale Bypasschirurgie – Techniken, Qualitätskontrolle und Ausbildung

Gäste: PD Dr. med. Achim Neufang

Moderation: Prof. Dr. med. Farzin Adili

Veröffentlichung: 13. Juli 2026

Länge: 32:14 min

Adili:

Herzlich willkommen zu einer neuen Folge von *Gefäße im Fokus*, dem Podcast der Deutschen Gesellschaft für Gefäßchirurgie und Gefäßmedizin. Und willkommen zu Teil 2 unseres Podcasts zur distalen und ultradistalen Bypasschirurgie. Ich bin Farzin Adili, Gefäßchirurg und amtierender Präsident der DGG und mein heutiger Gast ist Privatdozent Dr. Achim Neufang, Leiter der Abteilung Gefäßchirurgie an der Universitätsmedizin Mainz. In der letzten Folge haben wir darüber gesprochen, wie komplex die Indikationsstellung und präoperative Planung distaler und ultradistaler Bypässe eigentlich ist und waren stehen geblieben bei der Frage, was tun, wenn die Venen nicht lang genug sind. Achim, schön, dass wir direkt weitermachen. Lass uns direkt in medias res gehen.

Welchen Stellenwert haben für dich die Composite-Verfahren, also Composite direkt oder so Modifikation Hitchhike, Sequenzialbypass, was ja unsere Pioniere, also [bei] Vollmer ist das ja wunderbar beschrieben. Wie siehst du den Stellenwert von diesen Rekonstruktionen?

Neufang:

Für die Jüngeren, Composite ist Kombination von Prothesenmaterial und Autologenvenenmaterial. Das sehen ja nicht alle Leute wahrscheinlich. Ich bin von der Composite-Technik ein großer Fan, wenn ich in der Lage bin, distal durch einen Sequenzialanschluss ein vergrößertes Ausstrombett zu erzeugen. Dir brauche ich nicht zu erklären, wie die Brückentechnik nach Deutsch funktioniert. Da verbinde ich zwei periphere Arterien mit autologer Vene und setze auf die autologe Vene wiederum eine Gefäßprothese. Das ist eigentlich eine wirklich sehr gute Operation, weil ich viel Flow erzeuge und das ausschließlich in das arterielle Stromgebiet geht. Das mache ich immer dann, wenn ich zweifelhafte Venen vorfinde. Das ist manchmal dann eine interoperative Umentscheidung von rein autolog auf Verwerfung des nicht guten Venenanteils, Aufsuchen einer zweiten, vielleicht etwas schlechteren Arterie und die gute mit der schlechteren mit der Vene verbinden und das Ganze dann mit einem zuströmenden Prothesengraft, sei es biologisch oder sei es BDW. Und dann hat man eigentlich eine ganz gute Prognose.

Adili:

Das sehe ich ähnlich. Also der Brückenvenen-Bypass ist natürlich, sag ich mal so, das ist noch mal anspruchsvoll und sehr aufwendig, aber das ist mit Sicherheit eine sehr, sehr gute Variante. Eine Frage, die man in dem Zusammenhang eigentlich immer stellen muss und deswegen dich als Nestor. Wie siehst du die Diskussion in situ versus reversed bzw. in situ non-reversed reversed? Hast du da eine persönliche Präferenz? Herangehensweise? Was funktioniert aus deiner Sicht besonders gut und wenn ja, wann und wie?





Neufang:

Also für die Jüngeren: in situ bedeutet, man entnimmt die Vene gar nicht. Das hat wahrscheinlich auch nicht jeder gesehen, sondern man mobilisiert nur proximal und distal und verbindet das Ganze mit Spendergefäß und Empfängergefäß und klippt die Seitenäste über separaten Inzisionen. Dazu muss ich die Venenklappen zerstören mit dem Valvulotom. Das eigentliche Thema ist ja die Geometrie des Bypasses, wenn man es genau nimmt. Was man vermeiden will, ist zum Beispiel das Trauma der Venenentnahme. Das wäre bei in situ gerechtfertigt. Aber eigentlich geht es darum, wenn ich eine Vene umdrehe, spielt das bei dem selten durchgeführten Venen-Bypass am Oberschenkel, den es ja fast gar nicht mehr gibt, eigentlich keine große Rolle, weil das Kaliber ist ähnlich oben und unten. Das wird in dem Moment zum tatsächlichen Faktor, wenn man von der Leiste bis zum mittleren Distal-Unterschenkel geht, da spielt das Venenkaliber natürlich eine sehr große Rolle. Ich möchte ja eigentlich nicht mit einer sehr schmalen Vene zentralen Anastomose machen und mit einer dicken Vene in der Peripherie. Das widerspricht sich ja, das ist nicht gut. Da ist die in situ-Methode eine Möglichkeit, die aber wieder in sich Limitationen einbaut.

Mir geht es manchmal so, dass die Lokalisation der zentralen Anastomose das Knackproblem ist. Da ist es mir dann ehe ich da, was weiß ich, 7 cm Patch nähe, bloß um dann die Vene nicht entnehmen zu müssen. Das mache ich nicht. Ich mache es deswegen relativ selten und mache eigentlich als Standardmethode die komplette Venenentnahme mit Klappenzerstörung und verwende die Non-Reversed-Methode. Das schafft einem alle Möglichkeiten, jede Konfiguration ist möglich. Ich habe ein gutes Kaliberverhältnis zentral-peripher, das ist eigentlich die Lösung dieses Problems.

Und wenn man es jetzt noch ein bisschen weiterführt, das ist ja auch die Situation einer potenziellen postoperativen Revision, die ist zwar nicht häufig, aber ist möglich. Wenn ich einen Reversed-Bypass habe mit erhaltenen Klappen, ist die Thrombektomie nicht so ganz einfach. Diesem Problem entgehe ich, wenn ich auch eine umgedrehte Vene valvulotomiere. Ich mache das immer. Ich mache immer eine Valvulotomie, egal wie ich die Vene in der Orientierung nehme.

Adili:

Ihr habt natürlich auch gewisse Risiken bei der unvollständigen Arbeit, dem kann ich dir absolut folgen. Was ich gelegentlich beim In-situ-Bypass, wenn die Vene tatsächlich auch nicht weit genug nach oben reicht, mache, ist, ich habe also das eine oder andere Mal den AFS-Abgang praktisch desobliteriert und die AFS so ein Stück weit benutzt, um praktisch den arteriellen Teil zu verlängern und dann End-zu-End auf die AFS angeschlossen. Aber ich sage mal so, ich glaube, das sind sehr, sehr individuelle Entscheidungen, die man so bei den Patienten trifft. Da würde ich jetzt keine Philosophie draus machen, aber das ist nochmal eine Möglichkeit.

Neufang:

Ja, das ist auch eine gar nicht so schlechte. Ich habe das auch früher gemacht, aber dieses Segment der desobliterierten AFS kann dann auch wiederum die Keimzelle von Hyperplasie werden. Deswegen muss man sich das gut überlegen.

Adili:

Absolut.

Neufang:

Es ist aber ein Trick, zugegeben, ja.





Adili:

Achim, die Grenzvene, wann sagst du, diese Vene akzeptiere ich nicht? Die wird uns liebevoll von unseren Mitarbeitenden gemappt und wir legen sie frei und dann sagen wir, nee, njet. Also, wann machst du einen Strich darunter?

Neufang:

Also, erstens mal, ich verlasse mich nie auf den präoperativen Duplex. Außer man findet gar nichts oder man weiß, es ist die Vene entnommen oder ähnliches. Das eine ist die Kaliberfrage. Das kannst du relativ flott überlegen. Ich fange gerne zentral an, am Oberschenkel. Dort siehst du schnell das maximale Kaliber der Vene. Und wenn man Zweifel hat, repariert man einen Seitenast, klippt den nach Peripher, füllt das Ganze mit Kochsalzlösung auf und dann weißt du, wie das wahre Kaliber ist. Das ist quasi schon die erste Ja-Nein-Entscheidung.

Die zweite ist, wenn ich dann am Unterschenkel bin, ist es ja manchmal so, dass der gerade verlaufende Anteil der Saphena magna oft manchmal kümmerlich ist. Wenn es so eine Gabelung nach Dorsal hat und dann hast du dann so ein kleines Venchen, das sieht man entweder direkt oder was wir haben, das habe ich mal vor Ewigkeiten angeschafft, ist eine Schieblehre. Da kannst du tatsächlich wie aus der Mechanik die Vene aufblähen und dann hast du tatsächlich den exakten Durchmesser. Oder zur Not tut es halt eines von diesen Papierlinealen, wenn du den Stift zum Markieren nimmst. Das kann man auch drauflegen und dann weiß man, wenn die kleiner ist, kleiner 3 ist Mist. Das würde ich nicht nehmen.

Adili:

Ja, ich glaube, das ist wichtig, dass wir das nochmal ganz klar betonen. Unter drei Millimeter sollte man die Vene eigentlich nicht verwenden oder da ist zumindest, das macht den Unterschied zwischen einem Bypass, der wenige Wochen oder Monate läuft und einer der Jahre läuft.

Neufang:

So ist es. Also das ist die Qualität. Was ich nicht mache, ich höre dann nicht auf mit der Venenpräparation, sondern ich weiß, was ich nicht nehme von dieser Vene. Ich entnehme dann alles bis zur Leiste, gucke mir das an und dann habe ich meine Länge, dann weiß ich, kann ich modifizieren jetzt die Anastomosenslokalisation und damit mit diesem Stück klarkommen und ich weise nochmal darauf hin, bei uns ist immer ein Arm abgewaschen und wenn ich ein Zusatzstück brauche, gehe ich an den Arm und nehme das.

Adili:

Stichwort Mehrsegmentvenen-Bypass, bei wie vielen Segmenten hörst du auf?

Neufang:

Es gibt auch da Literatur und das heißt bis zu vier Segmente kann man nehmen, das mache ich auch. Ich habe fünf Segmente vor kurzem verwendet. Der Trick bei diesem zusammengesetzten oder spliced Vane-Graft ist die Qualität der einzelnen Segmente. Da muss man total wählerisch sein und alles, was irgendwie nicht gut ist, verwerfen und wenn man diese schönen Segmente dann schön anastomosiert, hat man eigentlich ein gutes Graft erzeugt.

Adili:

Wie verlegst du dann den Bypass? Am liebsten orthotop oder subkutan, mit Tunnelator oder mit Kornzange, das sind so die technischen Fragen, die man sich so stellt, ganz quick and dirty.





Neufang:

Also den Bypass anatomisch durch die Kniekehle eigentlich nur, wenn ich begrenzte Längenverhältnisse habe. Ich bevorzuge es mittlerweile für den krural, distal oder pedalen sowieso die subkutane Platzierung oder mal subkutan, subfaszial, aber doch relativ oberflächlich. Einfach, weil man das Ganze dann auch für die zukünftigen Kontrollen viel einfacher hat. Das ist das eine.

Adili:

Na klar, aber zu dem Preis, dass wenn du eine Wundheilungsstörung bekommst, du natürlich direkt am [Bypass...]

Neufang:

Das ist wiederum die Kehrseite. Man darf das nicht machen, wo fragwürdige Haut ist. Man kann dann einen Zwischenweg gehen, z.B. am Unterschenkel, wenn ich es direkt subfaszial verlege. Ich mache eine Hautinzision, die Faszie auf und gehe dann oberflächlich subfaszial. Ich glaube, dann ist das Graft sehr gut geschützt und trotzdem gut einsehbar mit Ultraschall. Ich mache es so, wenn ich den Tunnelator, wir nennen das Ding Plastiktunnelator, das hat eine Metallsehne, relativ kräftig, und so ein ganz kleines, nur flexibles Kunststoffrohr, bei dem man dann mit einer Art langen Zange durchgeht. Das ist natürlich eigentlich atraumatisch, aber ich glaube, es ist sehr wichtig, auch das den anderen zu sagen, was ich nie empfehlen würde, wäre vom Unterschenkel zur Leiste in einem. Das mache ich nicht. Sondern immer eine Zusatzinzision am distalen Oberschenkel und dann manuell quasi den Weg in der Kniekehle und dann darüber letztendlich das Tunnelieren. Ansonsten ganz einfach, subkutan, am besten und am einfachsten ist eine Ligaturklemme. Die kennst du wahrscheinlich noch von der Kolonchirurgie von früher, wo man ganz in der Tiefe eine Ligatur drumherum führen konnte, die ist sehr lang, also so, und damit kannst du sehr atraumatisch subkutan durchgehen und dann die Venengraft durchziehen. Das ist auch eine Methode, um das Torquieren relativ schwer zu machen, muss man sagen.

Adili:

Ja, das ist ein gutes Stichwort, das würde ich gerne aufgreifen. Kannst du unseren Kolleginnen und Kollegen Tipps geben, wie man am sichersten gewährleistet, dass der Graft spannungsfrei liegt, dass kein Knick drin ist, dass keine Torsion drin ist, dass nicht zu fest drangezogen ist?

Neufang:

Ja, also Torsion ist blöd, weil das bedeutet automatisch Anastomosen auflösen oder eine Venovenostomie. Da ist es am schicktesten, wenn die zentrale Anastomose, mit der fange ich immer an, und dann fülle ich den ganzen Bypass pulsierend mit Blut und lege den auf den Oberschenkel bzw. auf das Bein und dieser Verlauf bleibt dann auch während der Tunnelierung, während der Schritten immer sichtbar. Ich glaube, damit ist es relativ unwahrscheinlich. Wenn man ganz auf Nummer sicher gehen will, kann man Markierungsstriche auf die Vene machen. Ich bin so nicht trainiert worden früher. Ich mache es mal im Einzelfall, aber ich mache es eigentlich nicht generell. Also das ist sicher eine Methode, wie man Torquierungen verhindert. Und ich glaube auch, bei dem schrittweisen subkutanen Tunnelieren ist die Gefahr, zu viel Spannung zu erzeugen, auch gebannt, weil du das von einer Stelle zur anderen machst. Und das Dritte ist die Beugung im Unterschenkel, wenn ich das Kniegelenk beuge. Also man sollte es strecken, um zu gucken, wie dann der Verlauf ist und dann gucken, was passiert bei der Beugung. Ich glaube, dann ist die Wahrscheinlichkeit, dass man überschießend Länge hat, eher gering, wenn einem doch der Bypass mal zu lang geraten ist und man von subkutan in den Unterschenkel reingeht, dann kann ich quasi dadurch,



dass ich den Bypass im Unterschenkel dann quasi in der Tiefe länger verlege, auch nochmal Länge verbauen und damit quasi einen Knick vermeiden. Das geht. Da muss ich nicht unbedingt nochmal was re-anastomosieren.

Adili:

Ja, sehr schön. Da du ja jetzt proximal zuerst anastomosierst, ich habe das immer, wir haben es andersrum gelernt, aber im Grunde genommen macht das absolut Sinn, was du sagst. Dann kommt ja als nächstes die distale Anastomose. Klar, da könnte man jetzt nochmal einen ganzen Nachmittag drauf verwenden, was es dazu beachten gilt. Aber ich würde es gerne auf ein, zwei spezielle Fragen mal fokussieren. Das eine ist tatsächlich der Umgang mit stark verkalkten Zielgefäßen. Also die Arterie ist verkalkt, die Frage ist auch so ein bisschen Anschlussfähigkeit. Ich hatte mal einen Oberarzt, der sagte, das ist in etwa so, wie einen Fahrradschlauch auf einen Doppelkeks draufzunähen. Was hast du da für Tipps? Wie kriegt man das am besten hin? Da gibt es ja auch Kollegen, die eine Desobliteration machen, eine Endarteriektomie krural. Was denkst du da drüber?

Neufang:

Also vom Letzteren halte ich ehrlich gesagt gar nichts. Also, ich verwende seit 2012, 2013 total konsequent die Blutleere für die Anfertigung der distalen Anastomose. Und das löst dieses Problem eigentlich fast komplett. Das funktioniert aber nur in der Reihenfolge proximal und dann distal. Aber das mache ich auch schon lange so, sodass ich mich da nicht umstellen musste. Das Problem mit dem stark verkalkten Gefäß ist ja eigentlich die Blutungskontrolle.

Adili:

Die Naht?

Neufang:

Ja, die Naht, aber zunächst erstmal die Blutungskontrolle. Du musst ja erstmal reingucken können. Und wenn du das nicht klemmen kannst, weil es zu erstarrt ist, oder du erzwingst die Klemmung, dann hast du schon den ersten Sargnagel reingetrieben.

Adili:

Was hältst du von intraluminaler Ballonokklusion?

Neufang:

Das kann man machen. Das geht mit zweier Fogarty-Katheter ganz gut. Ist einem ein bisschen im Weg. Ich habe früher Ewigkeiten Kindermagensonden verwendet. Die halte ich eigentlich für das Elegantere sogar. Da kann man Heparin drüber injizieren. Aber du hast dann immer etwas, was dich bei dem Anastomosieren stört. Das ist im Weg sozusagen. Und ich glaube, am Elegantesten ist es, wenn man nichts im Lumen hat und eine verkalkte Arterie, die ohnehin schwieriger zu anastomosieren ist. Und das geht eigentlich nur mit der temporären Blutleere. Das rückt dieses Problem des Überblicks völlig in den Hintergrund. Du hast den Überblick, weil nichts drin ist. Und du hast auch kein Blut da drin. Du siehst alles ganz genau.

Adili:

Noch mal eine kurze Nachfrage für die Handchirurgen unter uns. Wirklich Blutleere, also mit Auswickeln der Extremität oder Blutsperre?

Neufang:

Blutleere. Und zwar, ich nehme keine Manschette, wie das die Unfallchirurgen machen, die supersystolisch aufgepumpt wird. Weil das ist nicht praktikabel. Ich weiß nicht, ob du





das mal probiert hast. Das ist blöd. Was ich nehme, ist total simpel. Ich nehme eine sterile Esmarch-Binde-Binde. Und wenn ich meinen Bypass tunneliert habe, bis er am distalen Gefäß ist, und da liegt mit [Bulldogschen] drauf und pulsiert, dann nehme ich eine Esmarch-Binde und fange vom Vorfuß an, das bis zum Knie unter kontinuierlichem Zug auszuwickeln. Und damit erzeuge ich eine Blutleere im Fuß- und Unterschenkelbereich. Ich muss dann diese Binde am Knie fixieren. Da klemmt man einfach eine Klemme drauf. Und dann kann ich, wenn ich Glück habe, diese Binde vom Fuß Richtung Knie teilweise abwickeln. Und dann hast du quasi ein lokales Tourniquet.

Adili:

Sehr elegant.

Neufang:

Und du hast total gute Sicht. Das löst viele Probleme auf einmal. Und dann kannst du dich in aller Ruhe alleinigen Naht widmen, weil es bei dem starren Gefäß nicht so einfach ist. Man kann den Rand mal so ein bisschen mit der Pinzette kneten, frakturieren. Dann geht es einfacher. Oder man wackelt sich von Stich zu Stich durch. Da gibt es die speziell gehärteten Nadeln, die letztendlich einfach härter und steifer sind. Und dann geht das im Grunde ganz gut. Aber was ich nie machen würde, die Endarteriektomie des Zielgefäßes ist auch der Tod. Das darf man keinesfalls machen.

Adili:

Das ist im Kleinkaliberbereich eine Katastrophe. Das sehe ich absolut genauso.

Neufang:

So ist es ganz genau.

Adili:

Wenn man partout mal nicht durch den Kalk kommt, dann mache ich auch mal einen Stich am Kalk vorbei. Keinen Vollwandstich, sondern ich steche dann die Adventitia. Das kann man mal machen. Wenn die ganze Anastomose so wird, dann kriegt man Aneurysma spurium über kurz oder lang. Aber das geht dann auch und irgendwo kriegt man die Nadel dann doch auch durch. Ich habe mal mit Kollegen gesprochen, die haben diese alten scharfen Tuchklemmen genommen. Und dann haben sie das so gecrackt.

Neufang:

Das ist zu dick. Für die Arterien, von denen wir jetzt reden. Mir hat das auch mal jemand erzählt. Mir hat auch mal einer erzählt, dass er gebohrt hat. Das konnte ich nie nachvollziehen, weil ich mir das nicht so vorstellen konnte.

Adili:

Vielleicht mit dem Zahnarztbohrer.

Neufang:

Wir sind ja nicht die Einzigen, die dieses Problem haben. Da haben sich schon viele Gedanken gemacht. Was ganz gut ist, wir haben diese Everpoint-Nadel. Die ist halt gehärtet. Die geht manchmal ganz gut. Aber auch nicht immer. Die ist auch nicht die Lösung. Aber wenn man das dann so in aller Ruhe macht. Ganz wichtig ist es, genau 90° zur Achse der Wand zu stechen. Genau senkrecht aufzuhalten.

Adili:

Absolut. Dann hast du im Grunde genommen alle deine Rituale für den distalen Bypass uns schon offenbart. Oder gibt es noch etwas, wo du sagen würdest, wenn ich das nicht





machte, dann kriege ich Probleme. Haben wir die wichtigsten Punkte gecover't? Oder gibt es noch etwas, wo du sagen würdest, das ist noch mal ganz wichtig zu beachten?

Neufang:

Die Reihenfolge, die man sich machen muss. Erst mal die Operabilität. Die Einschätzung des Empfängergefäßes vor Ort. Wenn man es exponiert hat. Das ist das aller wichtigste nach wie vor. Und dann das nächste ist die Überprüfung des Gesamtkonzeptes. Wenn man weiß, wie viel Länge Vene hat man. Und dann von proximal nach distal. Ich glaube, das ist gar nicht so schwierig. Dann kann einem so viel gar nicht auf die Füße fallen.

Adili:

Jetzt hast du deinen Bypass gemacht. Jetzt machst du eine intraoperative Qualitätskontrolle. Wie machst du die?

Neufang:

Seit der Verfügbarkeit vom Transit Time Flow Meter immer so. Die gibt es seit 1996. Unser alter Chef war einer der Ersten, der dieses Gerät für die Herzchirurgie besorgt hat. Wir haben gleich zwei besorgt. Wenn man sich daran gewöhnt hat, einfach das Flussvolumen und die Kurve, die man sieht, zu beurteilen, dann ist das eine hervorragende Methode.

Adili:

Du angiografierst nicht?

Neufang:

Gar nicht. Ich war sehr positiv erstaunt. Ich habe 1999 mal Kollegen im Deaconess Hospital in Boston besucht. Ich habe dort hospitiert. Die machen das auch nicht. Und ich war auch mal in Albany, machen sie auch nicht. Die gehen nach dem Klinischen und der funktionellen Beurteilung. Das hat mich sehr darin bestärkt. Ich habe das auch bis heute. Ich angiografiere nie einen Bypass.

Adili:

Spannend.

Neufang:

Wenn du guckst in der Koronarchirurgie, die machen das auch nicht.

Adili:

Da hast du recht.

Neufang:

Das ist genau das Gleiche. Die haben noch mehr Zeitdruck. Die haben noch den Druck der Myokardischemie im Knick. Das haben wir nicht. Wir sollten uns darauf verlassen, dass in der Diagnostik das Anschlussgefäß gut dargestellt ist. Dass man da keinen Unfug macht bei der Anastomosierung. Und die Tunnelierungen vermeiden eben Torsion oder Knickung. Das sind die Knickpunkte, die man mit einer Angio identifizieren kann.

Adili:

Du sparst dir den Zehbogen. Du sparst dir das Operieren mit einer Gleichschürze. Das hat einen gewissen Charme. Was hältst du sonst von Ultra-, also Duplex, du kannst da auch Flussmessungen mit machen.



Neufang:

Super. Das ist die 2. Sache. Finde ich auch sehr gut. Wir haben dieses Gerät, das sowohl diesen hochauflösenden Duplex-Kopf hat als auch die Flussmessung. Das ist sehr schön, um die Anastomosen zu beurteilen. Und den Fluss im Venengraft. Und wenn das nicht sehr viel subkutanes Fettgewebe ist, kannst du auch den Bypass-Verlauf dir angucken. Du kannst dann übers Bein gehen. Das ist super. Und der Zeitaufwand ist minimal.

Adili:

Wann revidierst du? Wann würdest du sagen, das kann ich so nicht lassen?

Neufang:

Nur, wenn nichts Gescheites fließt. Wenn das 3 ml sind mit extremen Ausschlägen, dann weißt du, es ist was faul. Und dann ist der einfachste 1. Schritt, bevor ich die ganze Anastomose auflöse, wenn ich mir sicher bin, dass ich bei der Anastomosen-Konfiguration keinen Unfug gemacht habe, ist es das einfachste und ungefährlichste, wenn ich den Bypass abklemme. Ich muss nicht neue Blutleere machen. Es reicht, wenn ich den Bypass abklemme. Und in dem Bereich der Vene längs inzidiere, zwischen Spitze und Ferse. Dann kann ich quasi reingucken. Und dann kann ich als allererstes schauen, ist da Thrombus unter Umständen drin, was ja eigentlich nicht sein sollte. Und ich weiß nicht, ob ihr das gerne macht. Wir haben diese Koronarbougies in unserem Set. Man kann mit 1-1,5 mm Bougies das Gefäß quasi sondieren. Wenn das ohne Befund ist, dann verschließe ich das nochmal und gucke nochmal. Wenn ich sehe, dass dann immer noch der Flow gering ist, dann habe ich das falsche Gefäß gewählt. Dann gucke ich mir die Angio an. Gibt es noch etwas weiter distal?

Adili:

Ach so, die präoperative Angio.

Neufang:

Die präoperative Angio.

Adili:

Und intraoperativ angiografieren?

Neufang:

Wenn ich ehrlich bin, mache ich auch da nichts.

Adili:

Okay.

Neufang:

Dann gucke ich mir die präoperativen Bilder an. Sag, hier ist ein Segment, was ich zusätzlich zur Verfügung habe. Dann peile ich direkt das an, lege das frei und verlängere zusätzlich auf dieses Segment.

Adili:

Alles klar.

Neufang:

Das ist meine persönliche Vorgehensweise.





Adili:

Was sind aus deiner Sicht die 3 wichtigsten Faktoren für die Langzeitoffenheit eines Bypasses?

Neufang:

Das allererste ist die Beschaffenheit der Vene. Man muss gute Vene verwenden, um ein gutes Endresultat hinzubekommen. Da führt nichts drum herum. Beschaffenheit der Vene ist das A und O. Das Nächste ist die Compliance vom Patient und anderen Playern. Auch Hausarzt z.B., der auch das Konzept der antithrombotischen Therapie mittragen muss. Und nicht einfach das verändert, weil ihm das jetzt so nicht passt. Und ihm aber auch die Konfiguration des Bypasses auch nichts sagt. Das gibt es ja durchaus. Und dann gibt es noch 3. Dinge. Da muss man die Patienten im Vorfeld sensibilisieren. Folgeeingriffe an der Extremität. Was gefährlich ist, ist ein Kniegelenk-Step. Solche Dinge. Die können manchmal auch das Resultat zerstören.

Adili:

Und wenn erforderlich, wie lange sollte die Karenz sein? Wahrscheinlich so lange es geht. Aber was wäre für dich ein minimaler?

Neufang:

Ich würde mindestens 3-6 Monate warten. Bei so einer Kniegelenks-Operation. Ich würde zur Not auch... Hier in der Uni haben uns früher die Orthopäden immer gefragt, dass man das quasi direkt vorher überprüft. Und direkt hinterher. Weil es ja auch sein kann, dass nach einem Knie-Tap es einfach thrombosiert. Und keiner merkt es. Weil keiner guckt. Das ist ein Punkt, den man berücksichtigen muss. Und das Nächste, was nicht in den Leitlinien steht, leider. Dass eine regelhafte Bypass-Nachsorge die faulen Eier identifizieren kann. Und man das durch vorbeugende fokale Korrekturen des Langzeitergebnisses positiv beeinflussen wird. Da bin ich überzeugt, dass das so ist.

Adili:

Da gibt es auch Daten, die sagen, das sei nicht so. Du hast es sicherlich auch gelesen. Studien, die zeigen, dass ein regelmäßiges Follow-up am Outcome letztlich nicht viel geändert hat. Aber trotzdem. Nicht gucken kann eigentlich auch nicht die Lösung sein. Vielleicht machen wir es nicht richtig.

Neufang:

Man muss vielleicht... Die Patienten merken es oft im Vorfeld nicht. Man kann es nur detektieren. Also wenn man z.B. weiß, man hat eine besonders riskante Konstruktion. 3-4 Stücke Mähne zusammengenäht. Solche Patienten würde ich regelmäßig nachgucken. Dann reicht vielleicht nur die Bestimmung des ABI. Das ist auch ein Indikator. Wenn der plötzlich runtergeht, ist eine Kleinigkeit faul.

Adili:

Wir dürfen nicht aufhören, ohne ein wichtiges Thema anzuschneiden, von dem unsere Zuhörer wissen, dass es mir persönlich sehr am Herzen liegt. Das ist natürlich, wie wir unsere jungen Kolleginnen und Kollegen diese Techniken, diese Tipps und Tricks unter diesen Rahmenbedingungen, in denen wir jetzt arbeiten, Stichwort endovaskuläre Chirurgie als Konkurrenz, wie können wir so etwas vermitteln? Was sind die größten Defizite? Was können wir, die Altvorderen, tun, damit diese Kompetenz unserem Fach nicht verloren geht?



Neufang:

Ich glaube, als allererstes sollten wir, wenn wir beim Patienten mit einem ischämischen Bein die Anatomie beurteilen, überlegen, wie ist das Muster? Anhand von dem Muster bewusst auch die Konstruktion eines Bypasses durchspielen. Ich glaube, da ist schon das erste Problem in der Ausbildung, weil das oft gar nicht mehr so ernsthaft berücksichtigt wird. Und viele den Glauben daran verloren haben und es nicht praktizieren und es deshalb auch nicht praktizieren. Und deshalb auch der Nachwuchs damit nicht mehr konfrontiert wird. Ich denke, man sollte diese Schritte und das Drumherum besprechen. Erst recht, wenn man eine interdisziplinäre Fallkonferenz hat, da ist es ganz wichtig zu zeigen, ich gehe von da nach da und mache es so und so, dass das bei den ganzen Playern mit drin ist.

Und dann muss man natürlich die Leute in der wahren Chirurgie schrittweise daran führen. Es ist undenkbar, jemanden einfach einen Bypass zu assistieren. Das wissen wir beide, das geht nicht. Du musst Teilschritte machen, Venendarstellung, Venenentnahme, Venenbeurteilung, Vernähen von Seitenästen, das Zerstören der Klappe, als erstes dann proximales Gefäß auspräparieren. Da gibt es ja auch irre viele Modifikationen. Wie mache ich das proximal?

Adili:

Siehst du einen Stellenwert, wenn ich ganz kurz einhaken darf, siehst du einen Stellenwert für Simulation oder für Simulationsmodelle, um zumindest mal so gewisses Handling, also das Nähen, Anastomose, wir haben sicherlich im Moment nicht ideale Simulatoren für diese Dinge, um diese herausfordernden Dinge zu machen. Aber siehst du da in der Zukunft einen Stellenwert, vielleicht auch mit KI, AI, UVI?

Neufang:

Klares Ja. Das Entscheidende ist die Technik der Instrumentenführung bei der Anastomose. Das ist etwas ganz Wichtiges. Ich glaube, das kann man auch in der Simulation üben und üben. Auch wenn das jetzt ein Plastikschauch ist, ist es nicht so schlimm. Aber man lernt die Handgriffe. Aber das ist nur ein Teil.

Das Umsetzen am Bein, ich glaube, das geht nur schrittweise. Und der letzte Schritt ist tatsächlich die krural oder pedale Anastomose. Da bin ich persönlich pingelig, das muss man auch sein. Es zeigt sich ja auch, der eine ist gut dafür geeignet, das zu lernen, der andere gar nicht.

Adili:

Das gilt für alle Bereiche unseres Tuns. Da hast du vollkommen recht. Aber ich sage mal so, das ist fast schon ein geniales Schlusswort. Die Zeit ist schon vorbei, Achim. Das war extrem kurzweilig. Und ich glaube, wir beide könnten uns noch stundenlang über die Bypasschirurgie unterhalten oder überhaupt über Gefäßchirurgie. Es hat mir einen Riesenspaß gemacht. Ich hoffe auch dir. Vielen Dank, dass du dir die Zeit genommen hast.

Neufang:

Mir hat es großen Spaß gemacht, darüber zu reden.

Adili:

Ihnen, liebe Zuhörerinnen und Zuhörer, ganz herzlichen Dank, dass Sie wieder dabei waren. Wenn Sie Fragen haben oder Ihr Feedback mit uns teilen möchten, schreiben Sie uns gerne unter podcasts@medizinkommunikation.org. Wenn Sie uns auf Spotify hören, können Sie uns auch eine Bewertung hinterlassen. Ich freue mich schon jetzt auf die neue Folge von *Gefäße im Fokus* und wünsche Ihnen alles Gute. Bleiben Sie interessiert und vor allem bleiben Sie gesund.

