

Kardiovaskuläre Medizin im Ural-Gebiet

Das Skalpell ersetzt Hammer und Sichel*

Thierry Carrel,
Alexander Kadner

Nach dem Ende des 2. Weltkriegs nahmen die Beziehungen zwischen Ost- und Westeuropa in der Medizin und Wissenschaft viel rascher einen vernünftigen Lauf als in der Politik oder in anderen Bereichen. Eine Gruppe von englischen Chirurgen besuchte bereits 1959 das Institut für Thoraxchirurgie in Moskau, das damals von Professor Bakulev geleitet wurde. Diese Chirurgen führten zu dieser Zeit den bekannten «British Pump-Oxygenator» in Russland ein und alle Eingriffe, die mit diesem neuartigen Gerät durchgeführt wurden, waren erfolgreich. Bis 1974 blieben die Beziehungen zwischen Medizinern beider Länder relativ oberflächlich. Eine Arbeitsgruppe aus Europa versuchte trotz vieler Hindernisse die Herzchirurgie zur Korrektur von angeborenen Herzfehlern in Russland einzuführen. Viele weltbekannte Chirurgen wie Michael de Barkey, Denton Cooley aus Houston und Professor Hans Borst aus Hannover nahmen regelmässig an gemeinsamen Treffen teil. Leider sahen die Chirurgen aus der westlichen Welt nur Kliniken in Moskau, Leningrad und gelegentlich in Kiew. Östlich von Moskau gab es praktisch keinen Platz für die Entwicklung herzchirurgischer Programme, sei es im Ural-Gebiet oder in Sibirien. Bis zum Fall der Berliner Mauer gab es nur sehr wenige Austauschmöglichkeiten. Es ist aber nicht erstaunlich, dass sich nach der Perestroika weitere Beziehungen zwischen einzelnen Herzzentren aus Westeuropa und der Sowjetunion nur langsam entwickelten. Die Verwaltung ist häufig damit beschäftigt, eigene Geschäfte zu fördern, bevor sie daran denkt, die Interessen des Volkes zu verfolgen.

Die Europäische Gesellschaft für Herz- und Thoraxchirurgie (European Association of Cardiothoracic Surgery EACTS, www.eacts.com) gründete einen Osteuropaausschuss, um den heutigen Stand der Herzchirurgie und auch der Kardiologie in der ehemaligen Sowjetunion näher zu beleuchten. Die Klinik für Herz- und Gefässchirurgie des Inselspitals und der Universität Bern beteiligt sich seit bald 7 Jahren an einem Kooperationsprojekt mit dem Herzzentrum in Perm. Die vor 275 Jahren gegründete Stadt Perm liegt rund 1800 km östlich von Moskau. Perm ist die Hauptregion des sogenannten Perm-Gebiets und liegt direkt an der Grenze zwischen Europa und Asien an den Ufern des Wolgazuflusses Kama am Fusse

des Uralgebirges. Die Zahl der Einwohner liegt bei 1,2 Millionen, die Bevölkerung in der Region liegt bei rund 4 Millionen Einwohnern.

Der ehemalige Ordinarius für Herzchirurgie aus Hannover, Prof. Borst, wurde 1995 zum Präsidenten des Osteuropaausschusses der EACTS gewählt. Unmittelbar nach seiner Pensionierung unternahm er eine Studienreise mit Besuch vieler Herzzentren der früheren Sowjetunion. Die meisten davon lagen recht weit weg von Moskau und wurden nie von westlichen Chirurgen besucht. Aufgrund Prof. Borsts Empfehlung hatten wir im Jahre 2000 einen ersten Kontakt mit dem Chefchirurgen des Herzzentrums in Perm und bereits 1½ Jahre danach begann die partnerschaftliche Zusammenarbeit mit diesem Herzzentrum.

Professor Sergej Sukhanov, Chef der Herzchirurgie, ist ein sehr gut ausgebildeter Allgemeinchirurg mit grosser Erfahrung in der Behandlung von Tuberkulose und Gefässleiden. Erst 1996 konnte er praktisch als Autodidakt mit dem Aufbau eines Herzzentrums zur Behandlung der angeborenen und erworbenen Herzfehler starten. Die Resultate der chirurgischen Eingriffe sind sehr gut, allerdings wurden bisher hauptsächlich einfachere Fälle behandelt. Wegen der fehlenden kardiologischen und herzchirurgischen Versorgung in dieser Region bis vor einigen Jahren wird angenommen, dass etwa 30000 Patienten relativ dringend auf eine chirurgische Behandlung angewiesen wären.

Die Zahlen der Herzoperationen stiegen von 100 im Jahr 1996 auf rund 450 im Jahr 2001. Nach Beginn unserer Zusammenarbeit explodierte die

* Prof. Dr. med. Dr. h. c. (Bern)
H. G. Borst gewidmet [1–3].

- 1 Borst HG. The hammer, the sickle and the scalpel: a cardiac surgeon's view of Eastern Europe. *Ann Thorac Surg.* 2000;69:1655-62.
- 2 Borst HG. Cardiac surgery beyond the Urals. *Eur J Cardiothorac Surg.* 1998;14:223-8.
- 3 Borst HG. Cardiac surgery in Eastern Europe: continuing challenge. *World J Surg.* 2003; 27:979-82.

Korrespondenz:
Prof. Dr. med. Thierry Carrel
Klinik für Herz- und Gefässchirurgie
Inselspital
CH-3010 Bern

thierry.carrel@insel.ch



Prof. Thierry Carrel (l.) und Prof. Sergej Sukhanov.



Untersuchung an einem jungen Patienten mit kongenitaler Aortenstenose.

Herzchirurgie regelrecht, mit über 1800 Fällen im Jahr 2007. Eingriffe werden vorwiegend wegen rheumatischer Herzklappenerkrankungen, infektiöser Endokarditis und angeborener Herzfehler vorgenommen. Die Koronarchirurgie wurde erst 2004 eingeführt und stellt nun über 50% der Eingriffe dar. Anlässlich der bisherigen Besuche haben wir jeweils während einer Woche zwischen 14 und 20 Eingriffe durchgeführt. In den meisten Fällen handelte es sich um Primäreingriffe bei Säuglingen und Kleinkindern oder um Reoperationen bei angeborenen Herzfehlern im Adoleszenten- oder Erwachsenenalter, bei denen bereits Palliativeingriffe in Moskau oder in Nijni Novgorod durchgeführt worden waren. Bei den Erwachsenen führten wir hauptsächlich Eingriffe wegen komplexer Klappenerkrankungen oder Erkrankungen der thorakalen Aorta durch und demonstrierten unsere Techniken in der Koronarchirurgie.

Die vorhandene Ausrüstung und Technologie basierte vorerst noch auf einem alten Stand. Allmählich ist es uns durch Gespräche mit Politikern gelungen, finanzielle Mittel für eine neue Herzkatheteranlage zu erwirken. Die Echokardiographiegeräte sind adäquat, doch fehlten transösophageale Sonden für die intraoperative Diagnostik und Qualitätskontrolle.

Die Ausstattung der Operationssäle ist akzeptabel und die auf der Intensivstation verwendeten Geräte stammen aus diversen Quellen; die Mehr-



Alter Perfusor aus russischer Fabrikation (links), neuer Monitor für Intensivpflegestation (rechts).

heit aus dem Westen, einige aber auch aus Russland. Die Qualität der Pflege und der Zustand der technischen Apparaturen liegen aber deutlich unterhalb des eigentlichen Bedarfs.

Besonders problematisch und einschränkend für die Anzahl Eingriffe in der Herzchirurgie sind die fehlenden finanziellen Mittel zur Anschaffung von Einmalgebrauchsmaterialien (Oxygenatoren, Schlauchsysteme und Kanülen, die erforderlich sind, um die Herz-Lungen-Maschine verwenden zu können), Gefässimplantate, künstliche Herzklappen und Nahtmaterial. Diese waren teilweise aus dem Westen bezogen. Russische Produkte sind nicht immer lieferbar.

Unbestritten ist, dass für die fehlenden finanziellen Mittel, die für die technischen Verbesserungen, den Ausbau von Kliniken und die Bereitstellung moderner Geräte erforderlich wären, letztendlich die russischen Behörden verantwortlich sind. Während unserer Aufenthalte hatten wir mehrmals Gelegenheit, Gespräche mit Medienvertretern und Politikern zu führen, deren Ausgang im Radio und Fernsehen ausgestrahlt wurden. Unser Ziel war hervorzuheben, dass die Kosten für die Herzchirurgie nicht so hoch sind, wie allgemein behauptet wird, und dass der Nutzen einer zeitgerechten Operation, insbesondere für jüngere Patienten, erheblich sein kann. Auch die Bereiche der Primär- und Sekundärprophylaxe müssen dringend gefördert werden.



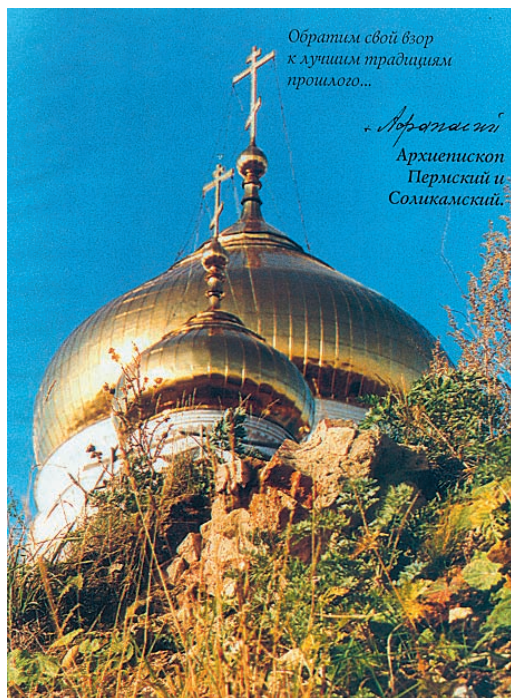
Gespräche mit den lokalen Behörden.

Wir streben eine Kooperation auf lange Sicht (10–15 Jahre) an, um eine Nachwuchsgeneration von jungen Herzchirurgen bei der Weiterbildung zu unterstützen. In der Regel reist eine Gruppe der Klinik für Herz- und Gefässchirurgie/Kinderkardiologie ein- bis zweimal jährlich nach Perm, und hin und wieder werden junge Mediziner, Kardiotechniker und Krankenschwestern nach Bern eingeladen. Unsere Bemühungen wurden bisher von der Industrie und von privaten Spendern sehr grosszügig unterstützt. Leider wurde bisher keine Unterstützung des Departements für Entwicklung und Zusammenarbeit des EDA geleistet.

Humanitärer Einsatz in Perm (Russland)

Die Anstrengungen haben sich gelohnt

Sabine Dahinden



Die Kuppel der St.-Michaels-Kirche in Perm.

Vor dem Fenster des Operationssaals fällt Schnee, erbarmungslos und ununterbrochen fällt Schnee auf diese dunkle Stadt am Rande Sibiriens, in der es im Winter erst spät Tag wird und früh wieder Nacht. Die Menschen in Perm wirken verschlossen – die russische Vergangenheit und die Kälte haben sie hart gemacht und vorsichtig anderen gegenüber.

Auf dem Operationstisch liegt ein schwächlicher Junge, die Chirurgen arbeiten konzentriert an seinem Herzen. Unter den Tüchern sind seine Haare zu sehen, sie leuchten rot wie der Schopf eines Isländers. Vanja ist in Begleitung seines Vaters viele Busstunden hergefahren, um sich von den Schweizer Ärzten behandeln zu lassen. Wären sie nicht hier, würde er in wenigen Jahren an seiner erweiterten Aorta sterben. So aber kann ihm geholfen werden, er erhält die Chance auf ein langes und gesundes Leben.

Auf einmal eine Schrecksekunde – unvermittelt sinkt der Puls des Patienten. Thierry Carrel reagiert streng: «What's the problem?», ruft er in die Runde der Pflegerinnen und Assistenten, die neugierig um den Operationstisch herumstehen. Carrel schickt ihnen Blicke entgegen, die scharf

sind wie Ausrufezeichen. Es geht um Leben und Tod und es ist unklar, ob sich alle hier dessen bewusst sind. Manche Mitarbeiter scheinen unkonzentriert, andere sind überarbeitet, wie Andrej, der Kardiotechniker, der von morgens früh bis abends spät im Operationsaal steht und sich nicht nur um die Herz-Lungen-Maschine, sondern auch um die Anästhesie kümmern muss.

Glücklicherweise lässt sich die Ursache für den Kreislaufzusammenbruch schnell eruieren: Ein undichter Schlauch muss ersetzt werden. Die Lage stabilisiert sich, Ruhe kehrt ein. Es ist nicht das erste Mal, dass ein verbrauchter Schlauch hier einem Patienten beinahe zum Verhängnis wird, die Schläuche, die im Herzinstitut von Perm benutzt werden, sind brüchig und vielfach rezykliert. In der Schweiz hätte man sie ein einziges Mal benutzt und dann weggeworfen. Hier aber muss gespart werden, wo es nur geht. Die Ausstattung der Operationssäle ist zwar akzeptabel, aber schon auf der Intensivstation können sich einem die Haare sträuben: Viele der verwendeten Geräte stammen aus diversen Quellen, das Niveau der Pflege und der Apparate liegen deutlich unterhalb des Bedarfs der modernen Pflege von Patienten. Andere wurden durch Spenden aus der Schweiz neu gekauft.

In den Gängen des Spitals fühlen sich die Schweizer um Jahrzehnte in die Geschichte zurückversetzt. Die Patienten liegen in kargen Eisenbetten dicht nebeneinander – alte Männer, die nichts als einen Plastikbeutel mit einer Tube Zahnpasta und einfachem Rasierzeug bei sich haben, weiter hinten eine junge Mutter mit ihrem Kind. Vor der Nische, in der die Stations-



Operation an einem Jungen mit erweiterter Aorta.

Korrespondenz:
Sabine Dahinden
Schweizer Fernsehen
Fernsehstrasse 1–4
CH-8052 Zürich

schwester thront, warten Frauen mit zerschabten Bademänteln darauf, Tabletten oder eine Spritze zu erhalten, und im Aufwachraum liegen die Operierten ausgestellt nebeneinander wie frisch reparierte Autos: eine ältere Frau mit blossen Brüsten, aus deren Bauch Schläuche treten, daneben ein röchelnder Mann, weiter hinten ein Kleinkind, das auf dem Schooss der Mutter sitzt, an einem provisorischen Schrittmacher.



Postoperative Behandlung auf der Intensivstation.

Alles muss schnell gehen, denn was zählt, sind Zahlen. Die Anzahl der Operierten ist für Chefarzt Sergej Sukhanov die Erfolgsquote, daran messen sie ihn in der Stadt – mit hohen Patientenzahlen hat er über Perm hinaus an Ansehen gewonnen.

Jetzt schreitet Sergej im weissen Kittel von Patient zu Patient, ein russischer Bär mit quadratischem Kopf und hervorquellenden Augen, auf seiner Stirn unter der blauen Operationsmütze zeichnen sich Sorgenfalten ab. Die Patienten schauen bewundernd zu ihm auf. Keiner wagt es, ihn nach einer Prognose zu fragen. Keiner beklagt sich, weil die Eisenbetten schmal sind und die Leintücher dünn oder weil es hier keine Intimsphäre gibt.

Was Sergej Germanowitsch Sukhanov verordnet, ist Befehl, auch für die Mitarbeiter. Für die Mitarbeiterinnen ohnehin. Frauen scheinen in dieser Stadt vor allem darauf konzentriert, einen harten Konkurrenzkampf um den reichsten Mann auszufechten, und bei den Männern gilt das Recht des Stärkeren. Seit in Perm Gas-, Auto- und Computerindustrie Fuss gefasst haben, riecht es auch hier, 2000 Kilometer östlich von Moskau, nach dem schnellen Geld.

Und doch fliegen Sergej Sukhanov die gebratenen Tauben nicht in den Mund, er arbeitet hart. Bis vor wenigen Jahren war er Allgemeinchirurg mit grosser Erfahrung und erst 1996 konnte er mit dem Aufbau eines Herzzentrums zur Behandlung von angeborenen und erworbenen Herz-

fehlern starten. Die Resultate seiner chirurgischen Eingriffe sind erstaunlich gut, allerdings ist es schwierig, eine ordentliche Nachsorge aufrecht zu erhalten.

Weil die kardiologische und herzchirurgische Versorgung in der Region lange Zeit fehlte, gibt es eine gewaltige Anzahl von Menschen, die relativ dringend auf eine chirurgische Behandlung angewiesen sind, 30 000 bis vielleicht sogar 50 000 Patienten in einem Einzugsgebiet mit vier Millionen Einwohnern.

Sukhanovs Glück war, dass sein «Heart Institute» vor rund zehn Jahren vom deutschen Herzchirurgen Hans Georg Borst entdeckt wurde. Borst hielt – als Präsident des Osteuropaausschusses der Europäischen Gesellschaft für Herz- und Thoraxchirurgie – in der ehemaligen Sowjetunion Ausschau nach hoffnungsvollen, aber armen Spitälern, die Unterstützung nötig hatten. Schliesslich gelang es ihm, seinen ehemaligen Schüler Thierry Carrel zu motivieren, sich jährlich ein-, zweimal freiwillig und auf eigene Rechnung um das Herzinstitut in Perm zu kümmern.

Für Sukhanov sind die Schweizer inzwischen zu einer unverzichtbaren Hilfe geworden. Sie bringen Maschinen, Medikamente und Schläuche nach Perm, Dinge, die in der Schweiz nicht mehr gebraucht werden, hier aber noch von grossem Nutzen sind. Bei einer seiner euphorischen Ansprachen, die er manchmal beim Nachtessen hält, verkündet er stolz, die Schweizer seien von allen ausländischen Besuchern, die jemals nach Perm gekommen seien, «the most caritative and careful team».



Dringend benötigtes technisches Material aus der Schweiz.

Anfang 2008 wird Thierry Carrel unterstützt vom Berner Kardiologen Jean-Pierre Pfammatter und vom Chirurgen Alexander Kadner. Viele Stunden täglich untersuchen, operieren und betreuen sie kleine Patienten. Die Ärzte sehen hier Pathologien, die zum Teil in Mitteleuropa längst



Videovorbereitung von Operationstechniken in der Spitalkapelle.



Frühmorgentliche Vorlesung für die Studenten an der Universität Perm.

nicht mehr vorkommen, sie führen Gespräche mit besorgten Eltern und halten darüber hinaus schon frühmorgens Vorlesungen, um den Angestellten etwas Fortbildung zu ermöglichen.

Noch mangelt es hier nicht nur an modernem Material, sondern auch an medizinischem

Wissen, an Kommunikationsfähigkeit und Sorgfalt. Das Team des Inseospitals (Lars Englberger, Alexander Kadner, Pascal Berdat, Mladen Pavlovic, Jean-Pierre Pfammatter, Thierry Carrel sowie Stefano di Bernardo vom CHUV in unterschiedlicher Besetzung seit 2001 in Perm tätig) erleidet auch manchmal Rückschläge: Kinder können sterben, weil jemand sie nach der Operation ungenügend betreut hat oder weil eine sich anbahnende Komplikation mit den falschen Medikamenten behandelt wurde. Freude und Frust liegen hier nahe beieinander, es braucht viel Kraft, sich von den Schwierigkeiten nicht entmutigen zu lassen.

Nach sieben Jahren ist Thierry Carrel vom Sinn dieser Hilfe überzeugt. Er hat in Perm inzwischen mit seinen Berner Kollegen viele Dutzend Kinder operiert und ihnen damit zu einem besseren Leben verholfen. Wenn er sie mit ihren Eltern im Gang auf der Holzbank sitzen und geduldig warten sieht, ist er froh, dass er die lange Reise auf sich genommen hat. Mit sorgfältig vorbereiteten Eingriffen kann er mit seinem Team Kinder retten, die mit ihren angeborenen Herzfehlern den sibirischen Lebensbedingungen sonst nicht gewachsen wären.

In vier bis fünf Tagen sind 13 bis 16 Eingriffe möglich. Was diese trockene Zahl bedeutet, zeigt sich am Ende der Woche. Während die Ärzte erschöpft ihre Utensilien zusammenräumen, drängt sich auf einmal eine Handvoll Mütter in den Aufenthaltsraum. Euphorisch nehmen die Frauen Abschied, schütteln ihren Helden die Hände und verteilen Geschenke; die Chirurgen haben ihren Kindern das Leben gerettet und sie glücklich gemacht.

Die Anstrengung hat sich doch gelohnt.