

B. MEIER

## Vom Angiologienovizen zum berühmtesten Kardiologen der Welt

Andreas Grüntzigs Zeit in Zürich

**A**ls Assistenzarzt mit chirurgischen, epidemiologischen und intermedizinschen Spezialkenntnissen trat Andreas Grüntzig 1969 (als 30jähriger) in die Abteilung für Angiologie des bekannten Zürcher Gefäß- und Mikrozirkulationsspezialisten Alfred Bollinger ein. Es wurde schnell offenbar, daß der junge Dr. Grüntzig mit der Erfüllung der ihm auferlegten Routine- und Forschungsaufgaben unterfordert war. Seine Dynamik war beeindruckend.

Unter anderem entwickelte er eine Methode zur Quantifizierung der Beinischämie bei Belastung mit Hilfe eines photometrischen Meßgerätes der Relaxationszeit des Achillessehnenreflexes (Klaudikometrie/Bild 1). Diese Methode erweckte damals Interesse, wurde indes von Dopplerultraschallgeräten verdrängt. Immerhin war sie ein erstes Zeugnis seiner Phantasie und Innovationskraft. Grüntzigs Hauptinteresse galt aber der Kathethertherapie von Durchblutungsstörungen. 1971 führte er die bei Eberhard Zeitler gesehene Dotter-Methode der nichtoperativen Gefäßerwei-

terungen im Becken- und Beinbereich in Zürich ein. Dabei wurde er finanziell, fachlich und moralisch unterstützt von seinen Vorgesetzten Alfred Bollinger, Walter Siegenthaler und dem Radiologen Josef Wellauer.

Unverzüglich begann eine kleine Arbeitsgruppe um Andreas Grüntzig, bestehend aus Maria Schlumpf, seiner Laborantin, deren Mann Walter sowie Michaela Grüntzig, der Ehefrau von Andreas, mit der Weiterentwicklung der Methode. Auf der Suche nach geeignetem Material für einen formkonstanten Ballonkatheter trafen sie auf den Kunststoff-Experten Hopff der Eidgenössischen Technischen Hochschule. Er hatte ein Buch geschrieben über Präformierung von PVC-Schläuchen durch Reckung. Die Flexibilität, Formkonstanz und Drucktoleranz solcher Behältnisse überzeugten Andreas. Erneut war die kleine Arbeitsgruppe auf Hilfe von außen angewiesen und erhielt sie in der Person von Herrn Kienast, einem Mitarbeiter der Zürcher Gummifirma Maag. Er stellte das PVC-Material für die erste Entwicklungszeit kostenlos zur Verfügung. Andreas stellte mit seinen Freunden in der Küche seiner Wohnung die ersten einlumigen Katheter her. Im Jahre 1974 wurde damit die erste Beinarterie bei einem Patienten dilatiert. Obwohl Andreas Grüntzig



Professor Dr. B. Meier

Ende 1973 als Assistenzarzt von der angiologischen auf die kardiologische Abteilung übergetreten war, verwendete er seine Freizeit weiterhin für die Entwicklung von Kathetern für die periphere Gefäßdilatation. Das nächste Ziel war die Entwicklung eines doppel-lumigen Katheters. Keine der kontaktierten Katheterfirmen zeigte Interesse. Erneut kam Hilfe von außen in der Person eines begeisterungsfähigen Fachmannes. Es handelte sich um Herrn Schmid, den Angestellten einer kleinen Schweizer medizintechnischen Firma. Er fräste einen kleinen Kanal in die Wand konventioneller Katheter und überzog den Katheter mit einem Schrumpfstumpf. Obwohl Herr Schmid mehr Freizeit als Arbeitszeit in

PROF. DR. B. MEIER  
 Chefarzt  
 Kardiologische Abteilung  
 Department Medizin  
 Universitätsklinik Inselspital  
 CH-3010 Bern

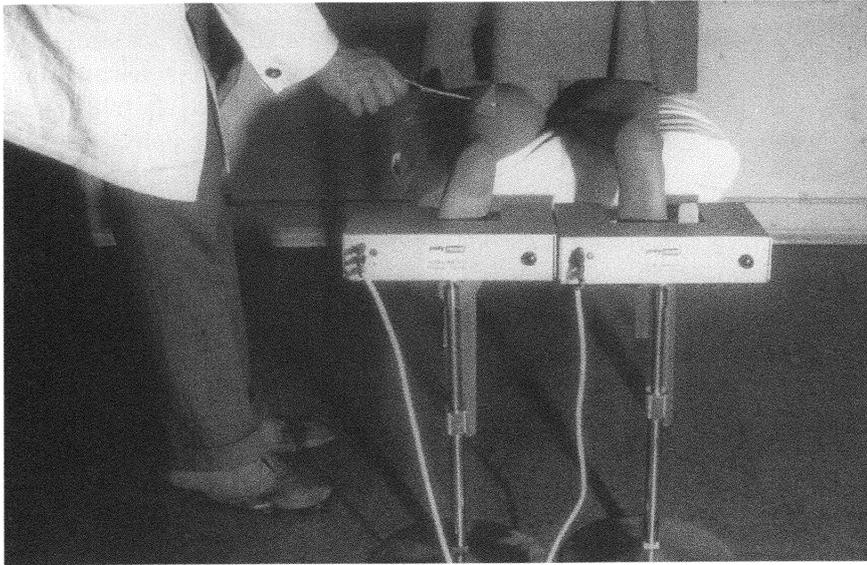


BILD 1 Andreas Grüntzig bei der Durchführung einer Klaudivometrie

dieses Projekt investierte, wurde ihm vom Firmenchef das Mitwirken an diesem Projekt verboten. Vom inneren Feuer von Andreas angesteckt, hielt sich Herr Schmid nicht an das Verbot und verlor prompt seine Stellung. Die Medizin hat ihm für dieses Opfer zu danken. Für eine Weile stellte Walter Schlumpf die Katheter zuhause her (Bild 2). Zwischenzeitlich war Andreas Grüntzig nicht mehr der einzige, der damit arbeitete. Bestellungen trafen ein von Eberhard Zeitler, dem früheren Lehrmeister von Andreas, aber auch von Gefäßspezialisten aus dem In- und Ausland: aus der BRD zum Beispiel aus Frankfurt, München und Heidelberg. Ab 1975 begann die Firma Schneider in Zürich Komponenten des Ballonkatheters zu liefern, und ab 1976 begann sie gleichzeitig mit der amerikanischen Firma Cook die Grüntzig-

Ballone industriell herzustellen.

Grüntzigs Katheter waren den teleskopartigen Dotterkathetern überlegen. Paradoxaerweise wurde seine Methode im lokalen Sprachbereich dennoch weiterhin als »dottern« bezeichnet, obwohl sie damit nichts mehr zu tun hatte. »Grüntzigen« ging den Schweizern wohl zu schwer von den Lippen. Mehrere hundert Patienten wurden in Zürich mit dieser Methode behandelt und durch Andreas Grüntzig und Maria Schlumpf sorgfältig nachkontrolliert.

Parallel dazu wurde die Koronardilatation weiterentwickelt. Schon während seiner epidemiologischen Ausbildungszeit in den späten Sechzigerjahren war Andreas von der koronaren Herzkrankheit fasziniert gewesen und hatte mehrere Arbeiten über die Epidemiologie dieser Pest der Zivilisation veröffentlicht. Später

sagte er: »Die drei Jahre, die ich als Forschungsassistent mit Untersuchungen über die Epidemiologie der koronaren Herzkrankheit verbracht habe, haben mir entscheidend geholfen, die Katheterangioplastie für diesen Bereich zu entwickeln und einzusetzen.«

1974 wurde Andreas Grüntzig Oberarzt in der kardiologischen Abteilung des Universitätspitals Zürich. Seine berufliche Belastung war jetzt noch größer, waren doch zur Tätigkeit eines kardiologischen Universitäts-Oberarztes die Durchführung und wissenschaftliche Aufarbeitung der peripheren Dilatationen und die Einführung der Koronardilatation in die Klinik zu bewältigen.

Die Abteilung stand unter der Leitung von zwei Kardiologen (Wilhelm Rutishauser und Hans-Peter Krayenbühl), die ihre Seele der exakten Erfassung der Hämodynamik verschrieben hatten. Hans-Peter Krayenbühl war ein hochbegabter kardiologischer Forscher mit wenig Sinn fürs Praktische. Dem stand Andreas Grüntzigs pragmatische Art gegenüber, Probleme praktisch und mit einer gewissen, der Biologie gut anstehenden Ungenauigkeit anzugehen. Wilhelm Rutishauser schien die Genialität Grüntzigs zu erahnen und ließ sich von dessen Begeisterungsfähigkeit anstecken. Er verfolgte auch nach seiner Berufung nach Genf die Aktivitäten Grüntzigs mit Interesse und Wohlwollen. Walter Siegenthaler, der Klinikdirektor, war als Internist alter Schule bestrebt, die Teilgebiete dieses großen Fachs zusammenzuhalten

und verfolgte Grüntzigs Eigen-  
dynamik mit einem gewissen  
Argwohn.

Unbeirrt verfolgte Andreas  
Grüntzig seinen Weg. Die Kom-  
mentare der seine Aktivitäten im  
Koronarbereich beobachtenden  
Kollegen reichten von »hirnver-  
brannt« bis »genial«. Schützen-  
hilfe fand Andreas Grüntzig bei  
den Pathologen Hansjörg Leu und  
Jakob Schneider sowie in Åke  
Senning, dem weltbekannten  
Herzchirurgen. Er war Andreas  
Grüntzig von allen klinischen Ärz-  
ten des Universitätsspitals Zürich  
am artverwandtesten. Auch er  
hatte Pioniertaten vollbracht und  
die Medizin bewegt. Er hatte welt-  
weit den ersten Schrittmacher  
implantiert und bahnbrechende  
Operationsmethoden bei kongeni-  
talen Herzvitien entwickelt.  
Senning ermunterte seine Chirur-

gen zur Zusammenarbeit mit  
Grüntzig im Tierlabor. Die Firma  
Schneider half bei der Miniaturi-  
sierung der Katheter mit. Sie be-  
stand damals aus wenigen Leuten,  
darunter Werner Niederhauser,  
ein begabter Techniker, der heute  
der Research and Development-  
Abteilung von Schneider Europe  
vorsteht. In einem inzwischen  
weltberühmten Hundeversuch  
gelang es dem Team, durch eine  
Ligatur imitierte Koronarstenosen  
perkutan aufzudehnen. Eine  
Posterdarstellung dieses Versuches  
sollte an der Jahresversammlung  
der American Heart Association in  
Miami im November 1977 die kar-  
diologische Welt verblüffen und  
später über Jahre einen Ehren-  
platz neben der Bürotür von  
Andreas Grüntzig in Atlanta ein-  
nehmen. Dieses Poster hatte  
Andreas auch das Interesse und

die Freundschaft von zwei auslän-  
dischen Kardiologen eingebracht,  
Richard Myler und Simon Stertzer.  
Sie waren später maßgeblich am  
weltumspannenden Erfolg der  
Koronardilatation beteiligt.

Am 9. Mai 1977 wurde in San  
Francisco die erste Koronar-  
dilatation intraoperativ durch  
Andreas Grüntzig und Richard  
Myler durchgeführt. Ihr folgten in  
der gleichen Woche drei weitere  
Fälle. Damit war der Weg geebnet  
zum nichtchirurgischen Einsatz  
dieser Methode beim Menschen,  
und wiederum war es Åke  
Senning, der seinen Einfluß gel-  
tend machen mußte, um die nicht  
nur fachlich begründeten Beden-  
ken der Vorgesetzten von Andreas  
Grüntzig auszuräumen.

Der Autor dieses Artikels hatte  
seit 1976 als Assistenzarzt Patien-  
ten betreut, bei denen Grüntzig  
periphere Dilatationen vornahm  
(Bild 3). Er war auch der zustän-  
dige Arzt des ersten Patienten  
gewesen, der sich einer Koronar-  
dilatation unterzog.

Monatlang hatte Andreas  
Grüntzig mit dem Plazet aller we-  
sentlichen Stellen in der Tasche  
gesucht, bis er endlich einen ge-  
eigneten Patienten fand. Es han-  
delte sich um einen Kaufmann,  
der 38 Jahre alt war, genau wie  
Andreas Grüntzig. Bei Arzt und  
Patient sollte der Erfolg von Dauer  
sein. Wegen einer typischen  
Angina pectoris war der Patient  
koronarographiert worden. Man  
hatte eine isolierte proximale  
Stenose im Ramus interventricu-  
laris anterior gefunden. Der Tag  
war der 15. September 1977, an  
dem Andreas Grüntzig zusammen  
mit dem Autor das Zimmer des

BILD 2 *Selbstgebastelte, doppellumige Dilationskatheter, an der Spitze mit Bindfaden  
abgebunden*

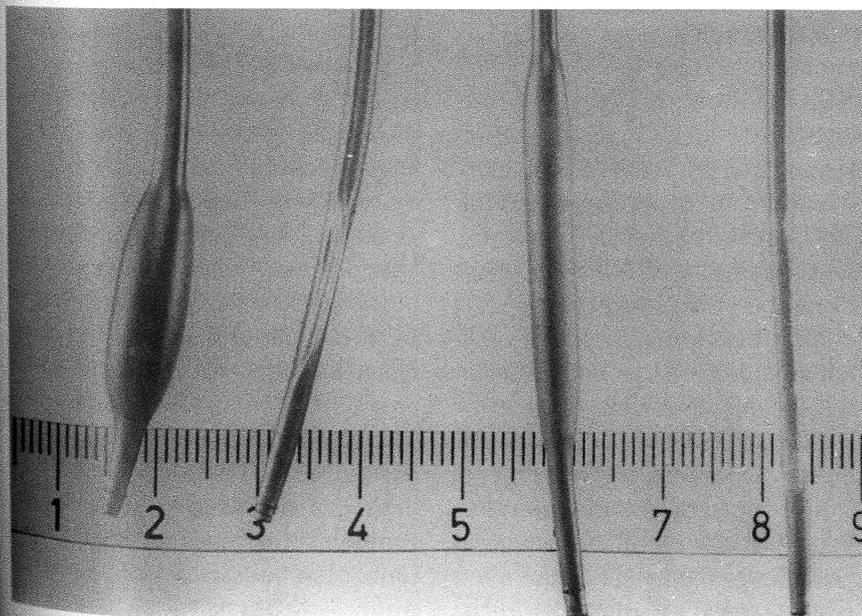




BILD 3 Der Autor beim Abdrücken einer Arterie bei einem der frühen Dilatationspatienten von Andreas Grüntzig (rechts)

Patienten betrat, um ihn über den bevorstehenden Eingriff aufzuklären und seine Einwilligung zu erhalten. In für die damalige Zeit für Schweizer Verhältnisse unüblicher Offenheit verschwieg Grüntzig nichts, sondern betonte, daß dieser Eingriff am Herzen auf der ganzen Welt noch nie durchgeführt worden war und daß ein Risiko bestehe, daß dem Eingriff notfallmäßig eine Bypassoperation angefügt werden müsse.

Der Zufall wollte es, daß es sich bei diesem Patienten um einen sehr aufgeschlossenen und unternehmungslustigen Kaufmann handelte, der in seinem Leben schon viel Ungewöhnliches und Neues unternommen hatte und noch unternehmen sollte. Er zögerte nicht lange. Auch die Möglichkeit

einer notfallmäßigen Bypassoperation konnte ihn wenig erschüttern. Seit seiner Koronardiagnostik hatte er ohnehin damit gerechnet, eine Operation auf sich nehmen zu müssen.

Am 16. September 1977 wurde der Eingriff unter sorgfältiger Planung durchgeführt. Er erregte viel Aufsehen für lokale Maßstäbe, waren doch während des ganzen Eingriffes bis zu zehn Personen im Herzkatheterlabor. Gemessen an der Wichtigkeit dieses Ereignisses fand es indes in fast unglaublicher Abgeschiedenheit statt. Könnte man diesen Eingriff heute wiederholen, würde wohl ein Sportstadion benötigt, um alle interessierten Zuschauer aufzunehmen.

Der Eingriff war ein voller Erfolg. Der Patient blieb von allen

möglichen Nachteilen der Koronardilatation verschont. Er hatte weder eine akute Komplikation noch ein Rezidiv und erfreut sich heute, über 17 Jahre danach, bester Gesundheit, ohne jegliche spätere Nachbehandlung. Außer in den ersten Monaten nach dem Eingriff hat er keine Herz-Medikamente mehr eingenommen, nicht einmal Aspirin. Er ist heute ein wegen seines beruflichen Wirkens in der Schweiz weitherum bekannter Mann und erklärt sich Andreas Grüntzig gegenüber zu großem Dank verpflichtet. Wenn man ihn auf seine eigene Pionierrolle anspricht, winkt er bescheiden ab. Er sei dafür durch seine wiedergewonnene Gesundheit mehr als entschädigt worden.

Dieser glücklich und erfolgreich verlaufene Eingriff änderte Andreas Grüntzigs Situation grundlegend. Er wurde innert kurzer Zeit zum Star der kardiologischen Weltbühne. Während in der Welt draußen die Bewunderer überwogen und ihn wie Martin Kaltenbach in Frankfurt gar zur Mithilfe bei den ersten Koronareingriffen baten, waren in Zürich die Neider in der Überzahl. Ihre lauthals geäußerte Kritik, der erste Patient sei ein Glücksfall gewesen und die Methode werde klanglos untergehen, sahen sie bestärkt durch den siebten Zürcher Patienten, bei dem wegen eines akuten Gefäßverschlusses eine notfallmäßige Bypassoperation erforderlich wurde. Der Patient überlebte, nicht zuletzt dank des tatkräftigen und raschen Handelns des verantwortlichen Chirurgen, Marko Turina, mit dem Andreas Grüntzig bis zu seinem

tragischen Tode eine Freundschaft verband. Der gute Stern, unter dem Andreas Grüntzig und seine Erfindung standen, wollte auch, daß bis über den tausendsten Patienten hinaus kein Todesfall infolge einer Komplikation nach einer von ihm durchgeführten Koronardilatation auftrat.

Andreas Grüntzig war umsichtig in seinem Vorgehen. Es war aber nicht diese Umsicht, die eine rasche Entwicklung der Methode in Zürich verunmöglichte. Es war einerseits die Tatsache, daß die Behandlung der koronaren Herzkrankheit in der Deutschschweiz sehr konservativ gehandhabt wurde. Patienten wurden in der Regel erst koronarographiert, nachdem jahrelang eine medikamentöse Therapie durchgeführt worden war. Mithin fanden sich fast nur fortgeschrittene Dreifäßerkrankungen, die sich für die Dilatation damals nicht eigneten und auch heute noch nicht eignen. Zudem wurde Andreas Grüntzig durch manche logistische Hindernisse (nicht alle unvermeidlich) in der Entfaltung seiner Tätigkeit gehemmt.

Die Möglichkeit einer Behebung von Koronarstenosen ohne chirurgischen Eingriff hatte sich in Europa und auch in der restlichen Welt rasch herumgesprochen, und eine große Zahl von Ärzten wollten Andreas Grüntzig Patienten zuweisen. Der Autor war während dieser Zeit verantwortlicher Stationsarzt der Privatabteilung, auf der die ausländischen Patienten hospitalisiert wurden. Er erlebte immer wieder, daß Walter Siegenthaler, der Direktor der Klinik, die Aufnahmekadenz sol-

cher Patienten zu senken suchte. Da der Autor von Andreas Grüntzig wie auch seiner Methode mehr als fasziniert war, gehorchte er mehr seiner Neigung als seinem obersten Chef. Er zog sich wiederholt Schelte zu, wenn mehrere solcher Patienten auf der Station lagen.

Es erstaunt nicht, daß Grüntzig angesichts seines rasch aufblühenden Weltruhms die Einschnürung in der eigenen Klinik immer stärker empfand und mit berechtigten Forderungen an seine Vorgesetzten trat. Zunächst wehrte er sich gegen kleinliche Auflagen wie diejenigen, die Korrespondenz über die Koronardilatation außerhalb der Klinik zu erledigen. Darüber hinaus beantragte er eine leitende Stelle in der Klinik und genügend freie Betten, um seine in- und ausländische Patienten ohne Verzug aufnehmen und behandeln zu können, sowie baldige Aussicht auf die Umwandlung seiner Privatdozentur in eine Professur.

Nichts von alledem wurde gewährt. Grüntzigs Drohung, er werde eines der zahlreichen Angebote von Übersee annehmen, bewirkte äußerliches Achselzucken und inneres Frohlocken.

Ende 1980 hatte Grüntzig die angesichts der Bedeutung der koronaren Herzkrankheit und der Methode lächerlich kleine Zahl von etwa 170 Patienten behandelt. Dies ist den widrigen logistischen Umständen zuzuschreiben. Er verließ das Universitätsspital Zürich mit Ziel Atlanta im Bundesstaat Georgia in den USA. Die dort beheimatete Weltfirma Coca Cola hatte eben der lokalen Uni-

versität eine riesige Schenkung gemacht, welche dazu benutzt werden konnte, die Professur und die Infrastrukturen zu schaffen, die Andreas Grüntzig so sehr verdiente und für die Weiterentwicklung seiner Methode unbedingt benötigte.

Der Abschied von der europäischen Medizin fiel ihm nicht leicht, und es schien, daß bis zu Grüntzigs vorzeitigem Ableben eines seiner Lebensziele darin bestand, als Ordinarius in eine deutsche oder schweizerische Universität zurückzukehren. Es galt, seinen neidischen Kritikern zu beweisen, daß er nicht nur ein Klempner mit Dokortitel sei, sondern sehr wohl eine große Klinik führen und eine gewichtige Funktion in einer Fakultät deutschen Musters ausüben könne.

1982 wurde es in einer schweizerischen Wochenzeitung als Schildbürgerstreich bezeichnet, daß die Universität Zürich Andreas Grüntzig ziehen lassen, wenn nicht gar weggeekelt hatte. Dieser Vorwurf geht aber nicht nur an die Universität Zürich. Jede andere deutschsprachige Universität hätte die Gelegenheit gehabt, ihn in ihre Reihen aufzunehmen, da er wenig Lust hatte, nach Amerika auszuwandern. Er tat es nur seiner Methode zuliebe, da er nirgendwo in seinem Heimatbereich fruchtbaren Boden dafür sah. Mehrfach hatte er es auf sich genommen, sich formell um deutsche Stellen zu bemühen und das normale Evaluationsverfahren durchzustehen wie alle anderen Kollegen, von denen einige nicht über die eigenen Spitalmauern hinaus bekannt waren.

Nirgendwo fand er Gnade. An seinen Fähigkeiten oder mangelnder Ausstrahlung kann es nicht gelegen haben. Das kann jeder bestätigen, der seinen Werdegang verfolgt hat und ihn persönlich kannte. Europa wollte Grüntzig nicht, ein Glücksfall für die USA und letztlich auch für die Koronarangioplastie. Auch in Atlanta mußten Ärzte ihr eigenes Prestige hintanstellen, um der Institution und der Sache zu dienen. Im Gegensatz zu europäischen Institutionen waren sowohl Spencer B. King III als auch J. Willis Hurst zu diesem Schritt bereit. Sie sollten es nicht bereuen.

Kritikarme, fanatische Befürworter der Ballon-Koronarangioplastie sorgten bald für genügend Propaganda für die Methode. Professor Grüntzig nutzte diese Tatsache und gesellte sich zu den kritischen Analytikern. Er ermahnte zur Besonnenheit, zu sorgfältiger Indikationsstellung und zu randomisierten Studien der Sicherheit und Effektivität. Das Idol der »Macher« in der Kardiologie war er bereits. Bald wurde er auch respektiert von den Theoretikern und Zauderern.

Grüntzigs Ehrgeiz war geweckt, aber nicht befriedigt. Neben der Arbeit mit Patienten, die er mei-

sterlich und sorgfältig ausführte, schweiften sein Geist und sein Schaffen stets zu neuen Horizonten. Schon in den Siebzigerjahren hat er mit Stents, Lasern, Fräsen und Angioskopen experimentiert. Unmöglich war für ihn nur, was er erfolglos versucht hatte; und es gab wenig, was er nicht versucht hätte. Weiterverfolgt hat er nur, was über das Potential der Ballondilatation hinauszuführen versprach. Er scheute kaum ein Risiko, solange es sein eigenes war. Den Patienten war dies zum Nutzen; ihm wurde es letztlich zum Verhängnis.