

# „EINGRIFFE AM KINDERHERZ SIND NIEMALS ROUTINE“

---

**Gerald Tulzer** ist, was man als eine Koryphäe in seinem Fachgebiet titulieren kann. Zum 25-Jahr-Jubiläum des Kinderherz-Zentrums Linz, bei dessen Entstehung er maßgeblich mitwirkte, haben wir den renommierten Kinderkardiologen zum Gespräch über den faszinierendsten und wichtigsten Muskel im menschlichen Körper getroffen.

**Text:** Mia Russ  
**Fotos:** Dominik Derflinger

**A**n Arbeit mangelt es dem international gefragten Facharzt für Kinderkardiologie Univ.-Prof. Prim. Dr. Gerald Tulzer nicht. Bei sieben bis acht Kinderherzoperationen pro Woche, ebenso vielen Herzkatheter-OPs, zwei pränatalen Herzeingriffen im Monat, mit **[? Anzahl?]** Mitarbeitern im Kinderherz-Zentrum Linz, welches er leitet, einer eigenen kinderkardiologischen Praxis, die er nebenbei führt, sowie Vorlesungen, die er vor Medizinstudenten hält, ist jeder Tag streng durchgetaktet. Dennoch hat sich der Spitzenmediziner Zeit genommen für ein sehr ausführliches Gespräch, nach welchem feststeht, was bereits Goethe wusste: „Es muss von Herzen kommen, was auf Herzen wirken soll.“ Denn Gerald Tulzer

ist nicht nur bestens ausgebildet, kann ein enormes Fachwissen vorweisen und hegt eine wahre Begeisterung für sein Fach, sondern stellt auch stets „mit Herz“ das Wohl des Kindes und nicht das eigene Ego in den Mittelpunkt seiner Arbeit.

Gerald Tulzer ist seit 2009 Vorstand der Klinik für Kinderkardiologie am Med Campus IV des Kepler Universitätsklinikums (KUK) Linz. Seine Stationen führten ihn von der Landes-Kinderklinik Linz über das Children's Hospital of Philadelphia, eines der besten Kinderkrankenhäuser in den USA, mit einem der renommiertesten Kinderkardiologie-Departments weltweit, und Studienaufenthalten in der Kinderklinik Bonn oder am Children's Hospital of Boston wieder zurück

nach Linz, wo er seit 2000 am Aufbau des größten europäischen Programms für fetale intrakardiale Interventionen arbeitet. Dass in Linz seit mehr als 25 Jahren Spitzenmedizin für kleinste und kleine Herzpatienten betrieben wird, ist nicht zuletzt ihm zu verdanken. Gemeinsam mit einem Herzchirurgen, einer (heute pensionierten) Anästhesistin und einem Pränataldiagnostiker baute Tulzer das Kinderherz-Zentrum am KUK auf, welches 1995 seinen Betrieb aufnahm. Seither arbeitet ein hochspezialisiertes und in der weltweiten Fachwelt hoch angesehenes Team an Ärzten daran, Herzfehler von Ungeborenen, Neugeborenen und Kindern zu korrigieren und diesen ein möglichst normales Leben zu ermöglichen.

→



*Kinderkardiologie mit Weltruf am Kepler Universitätszentrum: Auf dem Bild wird eine Herzkatheter-Operation an einem fünf Monate alten Baby durchgeführt.*

**Herr Professor Tulzer, ich stelle mir vor, Sie lernen wie eine Künstliche Intelligenz: anhand einer möglichst großen Menge an Daten, in Ihrem Fall Herz-Ultraschalls. Ist das so?**

*(Lacht)* Zuerst braucht man eine fundierte Ausbildung, bei der man das Herz zu verstehen lernt, aber danach studiert man Fälle, ja. Da wir hier in Linz eine der wenigen Stellen auf der Welt sind, die pränatale Herzeingriffe macht, kriege ich Videos aus der ganzen Welt, von Südamerika bis Indien. Kollegen aus der ganzen Welt und ich sind auch oft per Zoom verbunden, wir schallen simultan und sprechen darüber. Besser, man sendet ein Video,

als man schickt die Frau durch die ganze Welt. *(lacht)* Vieles kann man so klären.

**Beginnen wir doch von vorne: Wie sind Sie zur Kinderkardiologie gekommen? Warum gerade dieses Fachgebiet?**

Kinderheilkunde wollte ich immer machen, eigentlich ging ich in meiner Ausbildung aber eher in Richtung Innere Medizin und Nephrologie. Ich hatte oft Dienste auf der Neugeborenen-Intensivstation, wo es viele Kinder mit Herzfehlern gab – das war 1985/86, als es in Linz noch kein spezialisiertes Programm für Herzkinder gab. Wenn ein Kind mit Verdacht auf einen Herzfehler zu uns kam, konnten wir

die Diagnostik in der Kinderklinik damals nur sehr oberflächlich durchführen. Wir mussten mit den Kindern zur endgültigen Diagnostik und zur Operation nach Wien fahren. Damals gab es noch keine Pränataldiagnostik, alle Herzfehler wurden immer erst postnatal entdeckt. Da ortete ich Handlungsbedarf.

**Was ist Ihnen aus dieser – aus heutiger kinder-kardiologischer Sicht ausbaufähigen – Zeit besonders hängen geblieben?**

Es gab vor 30 Jahren noch viele Herzfehler, die nicht behandelbar waren. Ich erinnere mich an vier Episoden, wo ich, voller Angst und Sorgen, dass alles gut gehen würde, mit

einem neugeborenen Kind mit schwerem Herzfehler, das in sehr schlechtem Allgemeinzustand war, nach Wien fuhr, wo man dann die Diagnose stellte: „Hypoplastisches Linksherzsyndrom, wir können nichts machen.“ Ich fuhr dann mit dem Kind nach Hause und musste es sterben lassen, weil es einfach keine Behandlung gab.

Für mich war klar: Das darf nicht sein, da gehört etwas gemacht, denn es gibt viele Kinder mit Herzfehlern – etwa eines von 100 Babys kommt mit einem Herzfehler auf die Welt. Der Bedarf war nicht nur da, er war groß. Ich habe mich dann persönlich sehr für das kindliche Herz interessiert und be-



*Modernes Monitoring: Prof. Tulzer gibt Redakteurin Maria Russ Einblicke in die Überwachung des kleinen Patienten während des Eingriffs.*

gann, zuerst autodidaktisch zu schallen. Allerdings sah ich schnell, dass eine gute Ausbildung unabdinglich ist. Also fuhr ich nach Deutschland und in die USA, um die Kinderkardiologie von Grund auf zu lernen. Nachdem ich zurückkam, wollte ich an der damaligen Landes-Kinderklinik eine kinder-kardiologische Abteilung aufbauen, weil es in Linz und in Österreich sonst niemand machte. Gegen drei Uni-Kliniken – Wien, Innsbruck und Graz, die Kinderkardiologie zumindest am Programm hatten – anzutreten war allerdings schwierig, wir sind oft an unsere Grenzen gekommen.

**Ihre Vision wurde Realität. Das Kinderherz-Zentrum am Kepler Uniklinikum ist heute das europaweit größte und weltweit zweitgrößte Zentrum für pränatale Herzeingriffe und zählt zu den renommiertesten Zentren dieser Art auf der Welt. Worin liegt der Erfolg begründet?**

Unser Erfolg ist vor allem in der guten Zusammenarbeit begründet, aber auch in der Begeisterung und Liebe zum Beruf, die ich und meine Kollegen teilen. Man stößt in der Kinderkardiologie ganz oft an Grenzen. Die Kinderkardiologie ist ein Fach, das ganz stark die anderen Fächer braucht. Die Zusammenarbeit mit der Chirurgie, aber auch mit der Pränatalmedizin ist extrem wichtig. Wir haben als ganz kleines Lan-

”

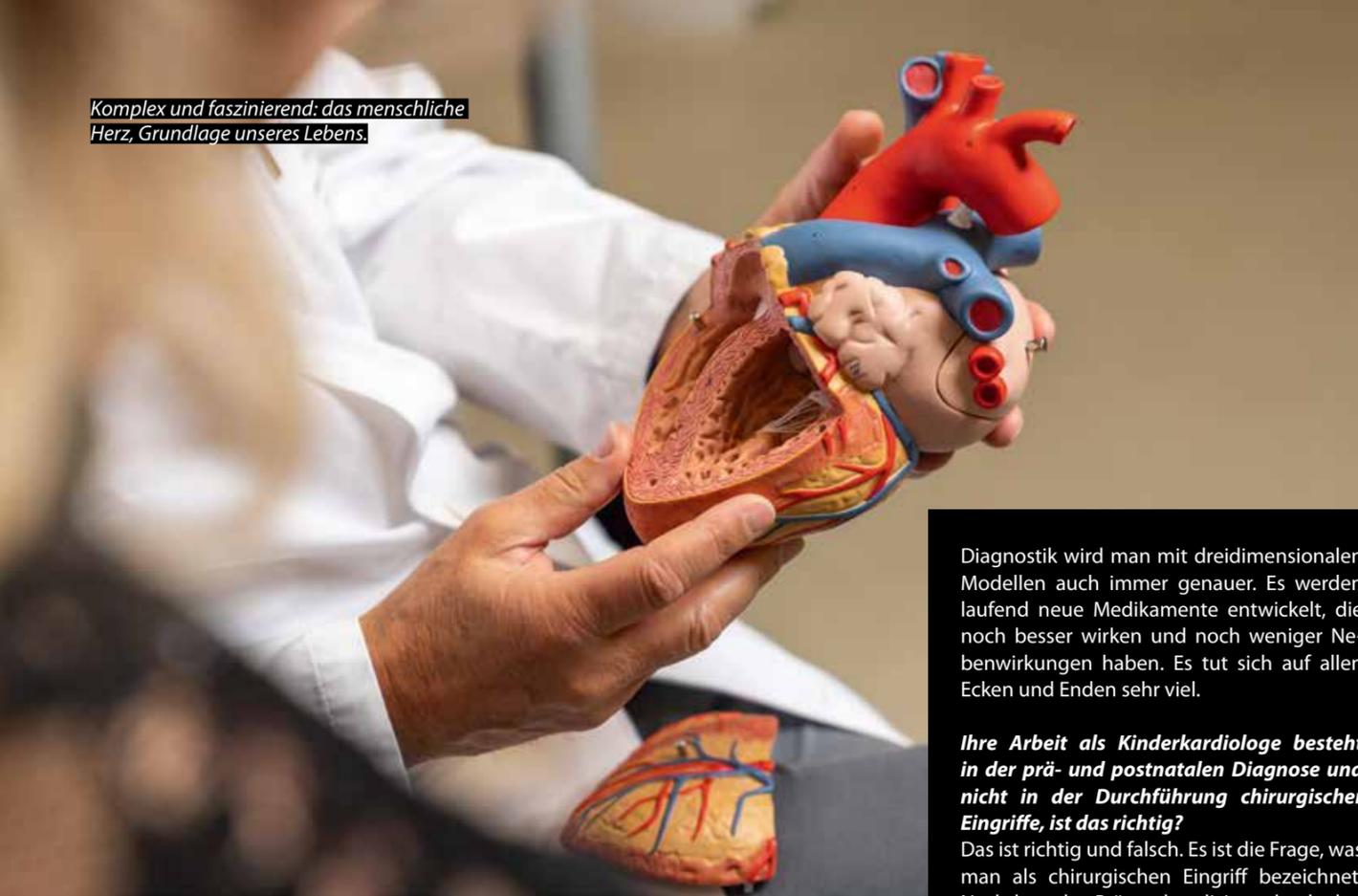
**Ein Bild des Spekulierens wegen zu kaufen, ist nicht mein Zugang. Ich will ein Bild, das mir gefällt, an der Wand hängen haben und keine Aktie.**

“

desspital begonnen und von Anfang an so gut zusammengearbeitet, dass Ergebnisse möglich waren, die woanders nicht zusammengebracht wurden. Das ist das große Geheimnis in unserem Zentrum. In Österreich und auf der ganzen Welt ist dieses abgegrenzte Denken vorherrschend: Das ist meine Abteilung, das ist mein Patient, ich brauche niemanden, ich kann alles alleine. Oft geht es auch um persönliche Eitelkeiten, aber bei uns steht der Patient im Mittelpunkt.



Komplex und faszinierend: das menschliche Herz, Grundlage unseres Lebens.



#### Patient statt Ego also.

(Lacht) Richtig. Ich hatte das Glück, zur richtigen Zeit am richtigen Platz zu sein und habe die gefunden, die ich persönlich sehr schätze. Unser hervorragender Herzchirurg Dr. Rudolf Mair, mit dem ich gemeinsam die medizinische Ausbildung begonnen habe, ist ein großartiger Mensch ohne persönliche Eitelkeiten – was bei Chirurgen selten ist. Und auch unseren Pränataldiagnostiker Dr. Wolfgang Arzt, mit dem ich eng zusammenarbeite, kenne ich schon sehr lange. Gemeinsam bringen wir zum Wohle des Kindes sehr viel weiter.

#### Sie blicken nun bereits auf 25 Jahre Kinderherz-Zentrum zurück. Wie lautet Ihre Bilanz?

Die Bilanz ist unglaublich positiv. Wir hätten es damals nie und nimmer erwartet, was sich daraus entwickeln kann. Es gab zwar immer Hindernisse, doch jedes Hindernis hat uns stärker gemacht. Wenn die Sache richtig ist, gibt es nichts, was einen aufhalten kann. Wir haben sehr viel bewegt haben in der Kinderkardiologie – für die Kinder. Es gibt heute praktisch keinen unbehandelbaren Herzfehler mehr. Viele Kinder, die ich damals sterben sehen musste, hätten heute überlebt. Früher sind Kinder mit Herzfehlern kaum bis ins Erwachsenenalter gekommen, heute stirbt praktisch kein Kind mehr an einem Herzfehler. Die Mortalität liegt bei unter zwei Prozent.

”

Ein Bild des Spekulierens wegen zu kaufen, ist nicht mein Zugang. Ich will ein Bild, das mir gefällt, an der Wand hängen haben und keine Aktie.

“

#### Und mit Blick auf die Zukunft: Was muss sich noch tun?

Im Grunde stehen wir immer noch am Anfang. Es gibt in jedem Bereich extreme Weiterentwicklungspotenziale. Wir wollen, dass die Kinder noch besser leben, noch älter werden, dass wir verschiedene Herzerkrankungen, die wir zwar verbessern, aber nicht heilen können, irgendwann einmal doch richtig heilen können. Wir brauchen Lösungen, die wir jetzt noch nicht haben: mitwachsende Herzklappen etwa, denn Herzklappenspender sind limitiert. Es gibt Neuentwicklungen, wo Herzklappen mit eigenen Zellen gut mitwachsen können. Auch bei den Operationsmethoden wird sich viel tun, und bei der

Diagnostik wird man mit dreidimensionalen Modellen auch immer genauer. Es werden laufend neue Medikamente entwickelt, die noch besser wirken und noch weniger Nebenwirkungen haben. Es tut sich auf allen Ecken und Enden sehr viel.

#### Ihre Arbeit als Kinderkardiologe besteht in der prä- und postnatalen Diagnose und nicht in der Durchführung chirurgischer Eingriffe, ist das richtig?

Das ist richtig und falsch. Es ist die Frage, was man als chirurgischen Eingriff bezeichnet. Nachdem der Pränatalmediziner durch den Bauch der Mutter den Zugang zum kindlichen Herz macht, führen wir Kinderkardiologen Interventionen am ungeborenen Kind durch, also wir führen Herzkatheter ein, punktieren die Herzklappen, dilatieren diese mit einem Ballonkatheter oder platzieren Stents im fetalen Herzen. Das wird oft als Chirurgie bezeichnet, ist es aber nicht. Es sind Interventionen am ungeborenen Kind. Aber auch nach der Geburt führen wir viele Eingriffe am Herz durch, oft auch gemeinsam mit dem Herzchirurgen. Die Pränataldiagnostik ist das Gebiet, welches ich am intensivsten betreibe. Meine Diagnostik ist eine spezifischere als die des Pränataldiagnostikers, sie fokussiert nur das Herz und den Herz-Kreislauf, denn das Herz kann man nie isoliert sehen, sondern ist in einen Kreislauf eingebunden.

#### Im Jahr 2000 führten Sie und Kollegen am KUK den weltweit ersten erfolgreichen Eingriff am Herzen eines Ungeborenen intrauterin durch. Was hat sich seither getan? Sind solche komplexen Eingriffe heute Routine? Können sie überhaupt Routine werden?

Ein Eingriff am Herzen wird niemals Routine werden. Es hat sich extrem viel getan seit meinen Anfängen. Es sind viele Programme auf der ganzen Welt entstanden, die Eingriffe am fetalen Herzen durchführen, allerdings machen wir weltweit die meisten Eingriffe. Wir haben auch Patienten aus aller Welt: 25 bis 30 Herzeingriffe an ungeborenen Kindern im Jahr, mehr als jede amerikanische Klinik.

#### Warum wartet man bei der Behebung des Herzfehlers eines ungeborenen Kindes nicht bis nach der Geburt?

Das ist eine sehr gute und wichtige Frage. Das Herz entwickelt sich schon früh in der Schwangerschaft. Ab dem dritten Schwangerschaftsmonat ist es voll ausgebildet, wird dann nur noch größer. Ein zu Beginn einer Schwangerschaft simpel wirkender Herzfehler kann viel später dazu führen, dass die linke oder die rechte Herzkammer nicht mitwächst. Dadurch, dass wir frühzeitig intrauterin verengte Herzklappen aufdehnen, stellen wir wieder normale Flussverhältnisse im fetalen Herzen her, wodurch die Herzkammer wieder gut mitwachsen kann. Herzkammern können vor der Geburt noch wachsen, weil das fetale Herz Herzmuskelzellen numerisch vermehren kann – eine Fähigkeit, die nach der Geburt verloren geht. Das postnatale Herz wächst nur mehr durch eine Größenzunahme der bestehenden Zellen, nicht durch eine Vermehrung dieser.

#### Sie nutzen bei diesen Operationen also die in der Fetalphase noch stattfindende Vermehrung der Herzmuskelzellen aus? Richtig. Diese Behandlungen sind eine geniale Sache, weil wir hier kausal etwas verändern können. Eine Herzkammer, die zu klein bleiben würde, kann man hier zu einer normalen Herzkammer machen, die nach der Geburt gut weiterarbeiten kann. Das Leben vor der Geburt dauert neun Monate, in denen sich sehr viel tut. Das Herz kann in der 20. Schwangerschaftswoche ganz normal aussehen, in der 30. Woche sieht man eine deutliche Diskrepanz und in der 40. Woche ist die Herzkammer viel zu klein und irgendwann kaputt. Es würden nicht alle Kinder sterben, würden sie nicht bereits vor der Geburt operiert werden, doch für manche Kinder können diese pränatalen Herzoperationen lebensrettend sein.

#### Warum bei einem Kind ein Herzfehler besteht, ist nicht immer klar. Die Erkrankungen werden teilweise vererbt, meistens aber sind sie eine „Laune der Natur“. Hat die Frage nach dem Warum Relevanz für Ihre Arbeit?

Ja, sie ist ganz entscheidend. Denn nur wenn man etwas über die Entstehung von Herzfehlern weiß, kann man etwas tun, um sie zu verhindern. Wir wissen etwa, dass Herzfehler mit der Ernährung zu tun haben, dass Folsäuremangel zu Herzfehlern führen kann, dass Virusinfekte, wie etwa Röteln, Herzfehler verursachen können, dass viele Medikamente und Gifte wie zu viel Alkohol Herzfehler

begünstigen können, dass Diabetes mellitus Herzfehler machen kann ... – es gibt einiges, wie eine Frau die Wahrscheinlichkeit verringern kann, dass ein Herzfehler beim Kind entsteht. Es gibt aber auch viele genetische Syndrome, bei denen Herzfehler typisch sind, etwa haben 50 Prozent aller Kinder mit Trisomie 21 einen Herzfehler. Auch die Gentherapie wird bald einen neuen Zug finden, es wird intensiv daran geforscht. Das Herz ist auch nie isoliert zu betrachten. Jedes dritte Kind mit Herzfehler hat auch noch irgendeine andere Organ-Fehlbildung. Die Herzbildung geht über einen langen Zeitraum, und wenn dabei irgendetwas falsch läuft – wir wissen noch nicht genau, was –, dann ist sehr häufig auch noch ein anderes Organ betroffen, etwa Nierenfehlbildungen oder Fehlbildungen in der Leber oder im Gehirn.

#### Die Früherkennung eines Herzfehlers, die korrekte Diagnose und rechtzeitige Zuweisung an den Spezialisten ist Voraussetzung für eine erfolgreiche Behandlung und kann lebensrettend sein. Besteht hier noch Aufklärungsbedarf?

Den gibt es immer noch, ja. Denn was viele Leute nicht wissen, ist, dass selbst schwere Herzfehler im Mutterleib zu keinen Problemen führen. Diese Kinder wachsen normal und bewegen sich normal, weshalb man den Eindruck hat, das Kind sei vollkommen gesund. Doch nach der Geburt, wenn es zur postnatalen Kreislaufumstellung kommt, beginnen diese Herzfehler dann wirksam zu werden. Viele Kinder mit einem praktisch nicht lebensfähigen Herzfehler würden ohne Früherkennung sterben. Denn es kann nach der Geburt einige Zeit dauern, bis man draufkommt, was dem Kind fehlt. Es kommt auf die Welt, ist rosig, schreit – und plötzlich nach ein

paar Stunden oder auch ein, zwei Tage später wird es ganz blass, schreit vor Schmerzen oder wird blau, weil die Lunge nicht mehr genug Sauerstoff bekommt, wofür es mehrere Ursachen gibt. Bis man den Herzfehler entdeckt, kann es oft schon zu spät sein. Es gibt immer noch Todesfälle, die absolut vermeidbar wären, hätte man den Herzfehler frühzeitig entdeckt. Ganz abgesehen davon, dass man bei einer frühzeitigen Entdeckung schon ganz anders vorbereitet ist, sich informieren kann, Entscheidungen treffen kann, als wenn alles in den ersten 48 Lebensstunden passieren muss.

#### Gibt es auch schwere Herzfehler, die bei der regulären pränatalen Ultraschall-Untersuchung beim Gynäkologen übersehen werden?

Tatsächlich, ja. Manches kann nur die Pränataldiagnostik. Es gibt sehr schwere Herzfehler, wo die vier Kammern, die der Gynäkologe besonders im Blick hat, gut zu sehen sind, das Herz eine normale Größe hat, gut pumpt, aber in einer anderen Ebene des Herzes laufen Gefäße falsch. Das Organ-Screening ist sehr wichtig. Der Pränataldiagnostiker sieht mit einer wesentlich höheren Wahrscheinlichkeit, ob ein Herzfehler besteht, wobei es die 100-prozentige Sicherheit natürlich nicht gibt.

#### Wir kommen zur letzten Frage: Gibt es genügend junge Mediziner, die sich als Fachärzte für Kinderkardiologie ausbilden lassen wollen?

Ja, wir bekommen sehr viele Anfragen – wir sind ja eine der wenigen Ausbildungsstellen für Kinderkardiologie in Österreich wie auch international –, aber es gibt zu wenige Stellen. Es bräuchte deutlich mehr Stellen, weil sich das Fachgebiet so spezialisiert hat. ●



Dank Spitzenmediziner Gerald Tulzer, hier im Gespräch in seinem Büro am Kepler Universitätsklinikum, können viele Herzkinder aus dem In- und Ausland ein normales Leben führen.