



RHÖN-KLINIKUM
Campus Bad Neustadt
Medizinische Exzellenz aus Tradition

Herzchirurgie

2017 – 2018

Leistungsbericht Kardiochirurgie



LEISTUNGSBERICHT DER KLINIK FÜR KARDIOCHIRURGIE RHÖN-KLINIKUM CAMPUS BAD NEUSTADT

Herzchirurgie: Daten und Leistungen 2017 – 2018

Impressum und Allgemeine Angaben zum Unternehmen nach § 5 TMG: RHÖN-KLINIKUM AG,
Vorstand: Stephan Holzinger, Prof. Dr. Bernd Griewing, Dr. Gunther K. Weiß

Registergericht: Amtsgericht Schweinfurt, HRB 1670, zuständige Aufsichtsbehörde nach § 30
GewO: Landratsamt Rhön-Grabfeld, Spörleinstr. 11, 97616 Bad Neustadt a.d. Saale,
USt-ID: DE167834823

Geschäftsführender Direktor und verantwortlich i.S.d. PresseG: Jochen Bocklet, Salzburger
Leite 1, 97616 Bad Neustadt a. d. Saale

Kontakt: Tel.: 09771 66-0; Mail: geschaeftsleitung@campus-nes.de

Unsere Angebote finden Sie ausführlich unter www.campus-nes.de

Redaktion: Prof. Dr. med. Anno Diegeler, Ulrike Hage

Daten: Dipl.-Math. Dr. med. Michael Zacher, Abteilung Medizinische Dokumentation und
Controlling

Grafik, Gestaltung und Satz: Ulrike Hage

Bildnachweis: RHÖN-KLINIKUM AG, Ulrike Hage

Druck: kraus print u. media GmbH & Co. KG, Am Angertor 11, 97618 Wülfershausen
im Dezember 2019

Nachdruck nur mit schriftlicher Genehmigung des Herausgebers

INHALTSVERZEICHNIS

7 VORWORT

HERZCHIRURGISCHE LEISTUNGEN 2017 – 2018

- 8 Operationsleistungen
 - 10 Alter der Patienten
 - 12 Risikoprofil
 - 12 Risikogruppen
 - 14 Sterblichkeit
 - 18 Freiheit von Fremdblut
 - 18 Wundheilungsstörungen
 - 20 Wichtige Komplikationen
-

22 QUALITÄTSSICHERUNG

24 STANDORTBESTIMMUNG UND AUSBLICK

26 UNSER TEAM

30 KONTAKT



VORWORT

Sehr geehrte Leserinnen, sehr geehrte Leser,
liebe Kolleginnen, liebe Kollegen,

die Zeit schreitet voran und wieder sind zwei Jahre vergangen seit unserem letzten Leistungsbericht. Somit ist eine Überarbeitung mit den neuen Daten aus den Jahren 2017 und 2018 angebracht. Die Darstellung zweier Jahre erlaubt zumindest einen kleinen Vergleich und zeigt auch Trends. Immerhin kommen wir auf 5.000, zusammen mit den Schrittmacher- und ICD-Eingriffen auf über 6.000 Patienten, deren Behandlungsergebnisse wir analysieren können. Bei dieser Zahl handelt es sich noch nicht um „Big data“, aber natürlich schauen wir nach Mustern und Entwicklungen, die man gegebenenfalls nur dann erkennt, wenn man den Blick vom einzelnen Patienten auf eine größere Gruppe lenkt.

Erkrankungen und Behandlungen von Menschen lassen sich auf der individuellen Ebene nicht vergleichen. Unsere Erfahrungen werden aber auch zu einem beträchtlichen Anteil von Ereignissen geprägt, die sich auf individuelle Fälle beziehen und beeinflussen unsere Entscheidungen. Umso wichtiger ist es, den nüchternen Blick auf Fakten und deren Analyse vorzunehmen, quasi als Gegengewicht zu einem subjektiven Entscheidungsalgorithmus. Ob die Symbiose aus Daten- und Faktenanalyse mit ärztlicher Intuition durch künstliche Intelligenz ersetzt werden kann, bleibt offen.

Wir schauen auf unsere herzchirurgischen Behandlungsergebnisse in der Zusammenschau als Durchschnittswerte, aber auch differenziert nach bestimmten Filtern wie Alter, Geschlecht und allgemeinen Erkrankungsfaktoren. Wir versuchen, auf dieser Basis den Behandlungsverlauf und das Ergebnis des einzelnen Patienten in den Blick zu nehmen. Unser Ziel ist es, auf dieser Basis mit unseren Entscheidungen so oft wie möglich die beste Behandlungsoption für unsere Patienten gefunden zu haben.

Ich wünsche Ihnen eine interessante Lektüre und bedanke mich im Namen meiner Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter für das seit vielen Jahren entgegengebrachte Vertrauen.

Ihr
Prof. Dr. med. Anno Diegeler

Chefarzt Klinik für Kardiochirurgie



Prof. Dr. med. A. Diegeler
Chefarzt Klinik für Kardiochirurgie

HERZCHIRURGISCHE LEISTUNGEN 2017 – 2018



Operationsleistungen

Gegenüber dem Jahr 2017 ist die Anzahl der herzchirurgischen Operationen in 2018 leicht gesunken (von 3.122 auf 3.094). Im Wesentlichen ist der Rückgang zu verzeichnen bei den isolierten Koronareingriffen, obwohl die Leitlinien zur Behandlung der stabilen koronaren Herzerkrankung klar definiert sind. Die Tendenz folgt dem Bundestrend. Lag in unserer Klinik die Anzahl der isolierten Koronareingriffe in 2017 noch bei 740, verzeichnen wir 680 Eingriffe in 2018. Der Anteil der isolierten Koronareingriffe macht etwa 30 Prozent aller unserer großen herzchirurgischen Eingriffe aus.

Der Anteil an Operationen, die ohne Herz-Lungen-Maschine durchgeführt wurden, ist ebenfalls gesunken. Diese Technik ist besonders kranken älteren Patienten vorbehalten. Wir glauben auch, dass hier die PCI eine größere Rolle spielen sollte, wohingegen jüngere gesündere Patienten nachhaltig von der chirurgischen Revaskularisierung mit Bypässen profitieren. Dies wird in den meisten Fällen aber nicht hinreichend vermittelt.

Die Chirurgie der Aortenklappe ist differenziert zu betrachten, seitdem in den letzten Jahren die Zahl der über Katheter implan-

Tabelle 1: Anzahl Herzoperationen der Herz- und Gefäß-Klinik im Zeitraum 2017 bis 2018

	2017		2018	
Koronarbypass (isoliert)	741	31,1%	680	29,2%
davon: Off-Pump	120	16,3%	85	11,1%
davon: Koronarbypass-Rezidivoperation	27	0,9%	22	0,7%
Aortenklappenersatz ¹	545	22,8%	548	23,5%
Mitralklappenersatz/-Rekonstruktion ²	380	15,9%	359	15,4%
Koronarbypass + Aortenklappenersatz	151	6,3%	127	5,5%
Koronarbypass + Mitralklappenersatz/-rekonstruktion	67	2,8%	69	3,0%
Angeborene Herzfehler	9	0,4%	5	0,2%
Eingriffe an der Aorta ascendens	167	7,0%	186	8,0%
Sonstige Operationen mit HLM komplexe Kombinationsoperationen; davon: LVAD-Implantation	326	13,7%	356	15,3%
	42	1,8%	33	1,4%
Total ohne Schrittmacher und ICD	2.386	100%	2.330	100%
Schrittmacher/Defibrillatoren	736		764	
Summe Operationen	3.122		3.094	

¹ Inkl. TAVI-Prozeduren

² Inkl. Mitralklappenrekonstruktion + Trikuspidalklappenrekonstruktion

tierten Klappen (TAVI) deutlich zugenommen hat. Diese Leistungen werden in unserem Haus im Team gemeinsam mit den Kollegen der Klinik für Kardiologie im Hybridsaal durchgeführt. Die Zahl der konventionellen Operationen bei Aortenklappenstenose sinkt demgegenüber, obwohl insgesamt eine Ausweitung der Indikation zu verzeichnen ist.

Die Chirurgie der Mitralklappe und die Chirurgie der Aorta ascendens sind zwei ausgewiesene Schwerpunkte der Klinik. Die Zahl der sehr komplexen Kombinationsoperationen mit Herz-Lungen-Maschine steigt in 2018 auf 356 Patienten und 15,3 Prozent auf den bisher höchsten Stand. Zu diesen Eingriffen zählen die LVAD-Implantationen. In 2017 haben wir 42 Patienten ein Herzunterstützungssystem implantiert, in 2018 waren es 33 Patienten.

Knapp 740 Eingriffe an Schrittmacher- und ICD-Implantationen in 2017 und gut 760 dieser Eingriffe in 2018 runden das Leistungsspektrum ab. Nicht aufgeführt haben wir Sekundäroperationen und kleinere Eingriffe, die nicht als größere herzchirurgische Eingriffe zu werten sind.



Alter der Patienten

Das Durchschnittsalter der in den Jahren 2017 und 2018 operierten Patienten ist im Wesentlichen stabil geblieben. Die Gruppe der ältesten Patienten ist von 15 Prozent auf 16,3 Prozent gestiegen. Dies ist bisher der höchste Wert für die Gruppe der über 80jährigen Patienten. Für die einzelnen Operationsgruppen zeigt sich, dass die Patienten mit einem Aortenklappenersatz und Kombinationsoperation im Schnitt zehn Jahre älter sind als Patienten mit einer isolierten Operation an der Mitralklappe. Auch die Patienten für eine konventionelle Koronarbypassoperation sind im Schnitt etwas jünger, was der Einsicht geschuldet ist, dass jüngere Patienten von einer kompletten chirurgischen Koronarrevaskularisation langfristig am besten profitieren.

In der Koronarchirurgie findet das Alter Berücksichtigung bei der Wahl des Operationsverfahrens. So ist erkennbar, dass für die in Off-Pump-Technik (ohne Herz-Lungen-Maschine) durchgeführte Operation die Patienten deutlich älter sind (Durchschnittsalter 74,1 Jahre/2018), als die Patienten mit konventionell operiertem Koronarbypass (67,6 Jahre/2018).

Im Jahr 2018 wurden insgesamt 375 Patienten mit einem Lebensalter von über 80 Jahren mit einer großen Herzoperation operiert. Damit hat ihre Zahl im Vergleich zu 2013 (299 Patienten) deutlich zugenommen. Eine beeindruckende Anzahl von Patienten, für die eine besondere Herausforderung in der postoperativen Rekonvaleszenz und Rehabilitation besteht.

Tabelle 2: Anteil Altersgruppen bei Herzoperationen an der Herz- und Gefäß-Klinik im Zeitraum 2017 bis 2018¹

	2017		2018	
bis 60 Jahre	501	21,2%	549	23,8%
60–70 Jahre	689	29,1%	624	27,1%
71–75 Jahre	340	14,4%	305	13,2%
76–80 Jahre	483	20,4%	450	19,5%
über 80 Jahre	354	15,0%	375	16,3%
Gesamt	2.367	100%	2.303	100%

¹ Alle Herzoperationen ohne Schrittmacher und ICD

Tabelle 3: Patientenalter bei Herzoperationen an der Herz- und Gefäß-Klinik im Zeitraum 2017 bis 2018¹

	2017	2018
Koronarbypass konventionell	68,1	67,6
Koronarbypass Off-Pump (OPCAB)	73,1	74,1
Minimal-invasiver Koronarbypass (MIDCAB)	63,6	72,1
Koronarbypass + Aortenklappenersatz	71,4	72,0
Aortenklappenersatz ²	75,5	76,3
Mitralklappenrekonstruktion	58,9	59,1
Mitralklappenersatz	67,8	63,0
Mitralklappenrekonstruktion + Trikuspidal-klappenrekonstruktion	69,6	70,0
Mitralklappenersatz + Trikuspidal-klappenrekonstruktion	72,3	70,3
Koronarbypass + Mitralklappenersatz/-rekonstruktion	67,6	69,3
Angeborene Herzfehler	43,4	49,8
Eingriffe an der Aorta ascendens inklusive Klappenrekonstruktionen/-ersatz	62,3	62,2
Sonstige Operationen mit HLM	66,7	65,7
Mittelwert	68,6	68,5

¹ Mittelwert für die Operationsgruppen ohne Schrittmacher; Angabe in Jahren

² Inkl. TAVI-Prozeduren

Risikoprofil

Der Risikoscore bildet das Krankheitsumfeld des Patienten ab. Dieses bestimmt neben dem durchzuführenden operativen Eingriff das Risiko bzw. die Wahrscheinlichkeit einer tödlichen Komplikation. Zur Berechnung des Wertes werden bei der präoperativen Untersuchung viele wichtige Parameter zu einzelnen Organfunktionen untersucht und in einen computergesteuerten Algorithmus gegeben. Auch das Alter und das Geschlecht gehen in den Score ein.

Der logistische EuroSCORE zählt zu den seit Jahren verwendeten Scores zur Abschätzung des Risikos der perioperativen Sterblichkeit während einer herzchirurgischen Prozedur. Bekannterweise ist er bezogen auf die tatsächliche Sterblichkeit nicht sehr genau. In den meisten Fällen überschätzt er das Sterblichkeitsrisiko. Trotzdem liefert er ein gutes Maß für die Summe der Begleiterkrankungen des Patienten, die jede Operation am Herzen belasten.

In den letzten zehn Jahren ist ein deutlicher Anstieg des Risikoscores für unsere herzchirurgischen Patienten zu beobachten. Dies liegt an einer zunehmenden Akzeptanz der älteren und auch komorbiden Patienten, die dennoch mit einem vertretbaren Risiko erfolgreich operiert werden können. Das durchschnittliche Sterblichkeitsrisiko während einer herzchirurgischen Operation in unserer Klinik lag nach logistischem EuroSCORE im Jahr 2017 bei 9,6 Prozent und in 2018 bei 11,4 Prozent (Tab. 4). Die tatsächliche Letalität lag deutlich unter dieser erwarteten Sterblichkeit, wie nachfolgend noch dargelegt wird (Tab. 7).

Der Anstieg des EuroSCORES über die letzten zehn Jahre ist ebenso signifikant wie herausfordernd. Anhand der unterschiedlichen Werte für die einzelnen Operationsgruppen lässt sich auch verdeutlichen, in welchen Operationsgruppen besonders viele Patienten mit hohem Operationsrisiko vertreten sind.

Risikogruppen

Table 5 zeigt, dass die Anzahl der Patienten mit einem sehr hohen Operationsrisiko (>15 Prozent) deutlich von 29,4 Prozent in 2017 auf 34,7 Prozent in 2018 gestiegen ist. Damit liegt gut ein Drittel der operierten Patienten in diesen hohen Risikobereich.

Tabelle 4: Risikoprofil bei Herzoperationen an der Herz- und Gefäß-Klinik im Zeitraum 2017 bis 2018¹

	2017	2018
Koronarbypass	7,2%	8,0%
Aortenklappenersatz ²	13,7%	15,6%
Mitralklappenrekonstruktion	4,1%	3,9%
Mitralklappenersatz	14,4%	16,0%
Mitralklappenrekonstruktion + Trikuspidalklappenrekonstruktion	7,9%	7,7%
Mitralklappenersatz + Trikuspidalklappenrekonstruktion	15,4%	15,3%
Koronarbypass + Aortenklappenersatz	8,3%	9,3%
Koronarbypass + Mitralklappenersatz	11,3%	17,7%
Koronarbypass + Mitralklappenrekonstruktion	7,1%	9,8%
Eingriffe an der Aorta ascendens	16,4%	18,9%
Andere	10,0%	12,6%
Mittelwert	9,6%	11,4%

¹ Sterblichkeitswahrscheinlichkeit nach log. EuroSCORE; ohne Defibrillatoren und Schrittmacher

² Inkl. TAVI-Prozeduren

Tabelle 5: Anteil Herzoperationen nach Risikogruppen (logistischer EuroSCORE) an der Herz- und Gefäß-Klinik im Zeitraum 2017 bis 2018¹

		2017		2018	
Geringes Risiko	0%–≤5%	1.034	43,7%	891	38,7%
Mittleres Risiko	5%–≤10%	636	26,9%	612	26,6%
Hohes Risiko	>15%	697	29,4%	800	34,7%
Gesamt		2.367	100%	2.303	100%

¹ Ohne Defibrillatoren und Schrittmacher





Sterblichkeit

Die Sterblichkeit für die einzelnen Operationsgruppen ist in Tabelle 6 in Prozentwerten aufgeführt. Uns ist die Ermittlung einer „until home“-Sterblichkeit besonders wichtig. Hierfür werden die Patienten bis zu 90 Tage nachverfolgt. Wir schaffen es, nahezu die Gesamtheit unserer Patienten nachzuverfolgen.

Man erkennt hier durchaus einen signifikanten Unterschied zu den Daten, die gerne als 30-Tages-Letalität – eine international übliche Darstellung – abgebildet sind. Sehr deutlich zu erkennen sind auch die Unterschiede in den einzelnen Operationsgruppen. Dahinter stehen zum Teil völlig verschiedene klinische Konstellationen. Auch sind die verschiedenen Operationsgruppen unterschiedlich groß, so dass Schwankungen in Gruppen mit niedrigen Operationszahlen sehr viel häufiger eintreten als in den Gruppen, in denen hunderte von Operationen zusammengefasst sind.

Tabelle 6: In-Hospital-Sterblichkeit, 30-Tage- und 90-Tage-Sterblichkeit bei Herzoperationen an der Herz- und Gefäß-Klinik im Zeitraum 2017 bis 2018

	2017			2018		
	In Hospital-Sterblichkeit ¹	30-Tage-Sterblichkeit	90-Tage-Sterblichkeit ²	In Hospital-Sterblichkeit ¹	30-Tage-Sterblichkeit	90-Tage-Sterblichkeit ²
Koronarbypass	1,4%	0,8%	2,3%	1,2%	1,6%	2,2%
Aortenklappenersatz (inklusive TAVI-Prozedur)	2,0%	1,8%	2,6%	1,9%	2,2%	2,8%
Mitralklappenrekonstruktion	0,8%	0,8%	1,3%	0,9%	0,4%	1,3%
Mitralklappenersatz	7,4%	7,4%	9,3%	7,8%	9,8%	9,8%
Mitralklappenrekonstruktion + Trikuspidalklappenrekonstruktion	1,6%	1,6%	3,3%	1,9%	1,9%	3,8%
Mitralklappenersatz + Trikuspidalklappenrekonstruktion	0,0%	0,0%	4,4%	5,6%	11,1%	11,1%
Koronarbypass + Aortenklappenersatz	5,3%	6,0%	6,0%	3,2%	3,2%	4,0%
Koronarbypass + Mitralklappenersatz/-rekonstruktion	7,4%	9,0%	9,0%	11,8%	11,8%	11,8%
Eingriffe an der Aorta ascendens	6,6%	6,6%	7,8%	3,8%	3,8%	4,3%
Andere	6,4%	5,9%	7,1%	5,4%	5,2%	6,6%
Mittelwert	3,1%	3,0%	3,9%	2,8%	3,0%	3,7%

¹ Eigenes Krankenhaus

² Bis zu 3-Monats Follow-up über den Hausarzt



Tabelle 7 differenziert die Sterblichkeit nach Altersgruppen. Es ist zu erkennen, dass die Sterblichkeit mit zunehmendem Alter ansteigt. Dies betrifft ganz besonders die Gruppe der Patienten, die zum Zeitpunkt der Operation älter als 80 Jahre war.

Tabelle 8 zeigt, dass die Sterblichkeit für Patienten mit geringem Risiko für die Jahre 2017 und 2018 kleiner als ein Prozent war. Bei Patienten mit mittlerem Risikoprofil (logistischer EuroSCORE 5 bis 10 Prozent) lag die Sterblichkeit bei 2,0 (2017) bzw. bei 1,3 Prozent (2018). Erst bei Patienten mit hohem Risikoprofil (>10 Prozent) ist die Sterblichkeit deutlich höher. Hier lag sie bei 7,8 (2017) bzw. bei 7,1 Prozent (2018).

Tabelle 9 zeigt die Rate der erwarteten Sterblichkeit (E, expected) im Vergleich zur beobachteten Sterblichkeit (O, observed). Sie liegt für alle Operationsgruppen unter 1, auch für die kleine Gruppe Koronarbypass + Mitralklappenersatz/-rekonstruktion, was einem guten Qualitätsstandard entspricht.

Tabelle 7: 30-Tage-Sterblichkeit nach Altersgruppen bei Herzoperationen an der Herz- und Gefäß-Klinik im Zeitraum 2017 bis 2018¹

	2017		2018	
	Fallzahl	Sterblichkeit	Fallzahl	Sterblichkeit
Bis 60 Jahre	502	1,8%	549	1,1%
60–70 Jahre	691	2,6%	624	1,9%
71–75 Jahre	342	2,3%	305	3,6%
76–80 Jahre	486	2,9%	450	4,4%
Über 80 Jahre	355	6,2%	375	5,3%
Gesamt	2.376	3,1%	2.303	2,8%

¹ Ohne Schrittmacher und Defibrillatoren

Tabelle 8: 30-Tage-Sterblichkeit nach EuroSCORE-Gruppen bei Herzoperationen an der Herz- und Gefäß-Klinik im Zeitraum 2017 bis 2018¹

		2017	2018
Geringes Risiko	0%–≤5%	0,3%	0,5%
Mittleres Risiko	5%–≤10%	2,0%	1,3%
Hohes Risiko	>10%	7,8%	7,1%
Mittelwert		3,0%	3,0%

¹ Wenn Patienten <30 Tagen aus dem Krankenhaus entlassen worden sind, wird die 30-Tage-Sterblichkeit über Follow-up ermittelt

Tabelle 9: Risikoadjustierte Sterblichkeit nach log. EuroSCORE bei Herzoperationen an der Herz- und Gefäß-Klinik im Zeitraum 2017 bis 2018¹

	2017			2018		
	E (expected, erwartete Sterblichkeit)	O (observed, beobachtete Sterblichkeit)	O/E	E (expected, erwartete Sterblichkeit)	O (observed, beobachtete Sterblichkeit)	O/E
Koronarbypass	7,2%	1,4%	0,2	8,0%	1,2%	0,1
Aortenklappenersatz (inklusive TAVI-Prozedur)	13,7%	2,0%	0,1	15,6%	1,9%	0,1
Mitralklappenrekonstruktion	4,1%	0,8%	0,2	3,9%	0,9%	0,2
Mitralklappenersatz	14,4%	7,4%	0,5	16,0%	7,8%	0,5
Mitralklappenrekonstruktion + Trikuspidalklappenrekonstruktion	7,9%	1,6%	0,2	7,7%	1,9%	0,2
Mitralklappenersatz + Trikuspidalklappenrekonstruktion	15,4%	0,0%	0,0	15,3%	5,6%	0,4
Koronarbypass + Aortenklappenersatz	8,3%	5,3%	0,6	9,3%	3,2%	0,3
Koronarbypass + Mitralklappenersatz/-rekonstruktion	8,7%	7,4%	0,8	12,6%	11,8%	0,9
Eingriffe an der Aorta ascendens	16,4%	6,6%	0,4	18,9%	3,8%	0,2
Sonstige Operationen mit HLM	10,0%	6,4%	0,6	12,6%	5,4%	0,4
Mittelwert	9,6%	3,1%	0,3	11,4%	2,8%	0,2
Gesamt (Fallzahl)	73 von 2.376			64 von 2.303		

¹ Mittelwert; ohne Defibrillatoren und Schrittmacher

Freiheit von Fremdblut

Herzchirurgische Eingriffe erzeugen ein größeres Wundgebiet, werden unter Verwendung gerinnungshemmender Substanzen und meist auch unter Einsatz einer Herz-Lungen-Maschine durchgeführt. Der Verlust von Blut ist in diesem Kontext unausweichlich. Im Vorfeld herzchirurgischer Eingriffe hat die Eigenblutspende ein ungünstiges Nutzen-Risiko-Verhältnis. Daher wird sie nur noch vereinzelt angewandt. In vielen Fällen ist es deshalb notwendig, einen Teil des Blutverlustes durch Fremdblutgabe zu ersetzen. Ein wesentliches Ziel des perioperativen Managements ist es, möglichst wenig Blutverlust zuzulassen und damit auch möglichst wenig Fremdblut geben zu müssen. Dies gelingt uns zunehmend.

Zur eigenen Kontrolle haben wir den Parameter „Freiheit von postoperativ gegebenen Erythrozytenkonzentraten“ bei herzchirurgischen Eingriffen in die Liste der Qualitätsindikatoren aufgenommen. **Tabelle 10** zeigt, dass wir insbesondere mit den weniger invasiven Eingriffen dieses Ziel auch häufig erreichen. Hierzu zählen der Koronarbypass in Off-Pump-Technik, die minimal-invasive Rekonstruktion der Mitralklappe und auch die minimal-invasiven Techniken in der Aortenklappenchirurgie. Der Trend ist in 2018 weiter steigend, was der internationalen Literatur entspricht.

Wundheilungsstörungen

Die Vermeidung einer Störung der Wundheilung, insbesondere der Wundinfektion ist das oberste Gebot einer jeden chirurgischen Maßnahme. Die Operationen am vorderen Brustkorb erfolgen wegen der dort zahlreich vorhandenen Talgdrüsen in einer Problemregion. Talgdrüsen beinhalten regelhaft Keime in der Tiefe der Haut, die auch mit sorgfältiger Desinfektion nicht hundertprozentig abgetötet werden können. Aufwand und Länge der Operation, aber auch die patienteneigene Abwehrlage spielen eine bedeutende Rolle bei der Entstehung von Wundkomplikationen. Viele Infektionen (nach neuen Studien wahrscheinlich die Mehrzahl) werden „von innen“ getriggert. Unsere natürlichen Körperöffnungen und der Darm sind nicht zu sterilisieren.

Selbstverständlich bestimmen aber auch die Operationstechnik und das hygienische Umfeld das Auftreten von Wundinfekten ganz maßgeblich. Letztere sind im Arbeitsprozess beeinflussbar und gehören damit zu den wichtigsten Qualitätsindikatoren in der Klinik. Aus diesem Grund wird jede Störung der Wundheilung sorgsam dokumentiert und auch erst nach Abschluss der Behandlung in die verschiedenen Schweregrade unterteilt. Dabei

Tabelle 10: Freiheit von postoperativ gegebenen Erythrozytenkonzentraten bei Herzoperationen an der Herz- und Gefäß-Klinik im Zeitraum 2017 bis 2018

	2017	2018
Koronarbypass konventionell	61,3%	60,4%
Koronarbypass Off-Pump (OPCAB)	60,0%	54,7%
Minimal-invasiver Koronarbypass (MIDCAB)	88,9%	100,0%
Koronarbypass + Aortenklappenersatz	33,8%	36,5%
Aortenklappenersatz	68,1%	72,5%
Mitralklappenrekonstruktion	76,4%	78,4%
Mitralklappenersatz	22,2%	33,3%
Mitralklappenrekonstruktion + Trikuspidalklappenrekonstruktion	44,3%	43,4%
Mitralklappenersatz + Trikuspidalklappenrekonstruktion	21,7%	27,8%
Koronarbypass + Mitralklappenersatz/ Mitralklappenrekonstruktion	26,8%	32,7%
Kongenitale Herzfehler	77,8%	100,0%
Eingriffe an der Aorta ascendens	42,2%	46,7%
Sonstige Operationen mit HLM	43,2%	47,7%
Mittelwert	56,3%	59,3%

Tabelle 11: Wundheilungsstörungen bei Herzoperationen an der Herz- und Gefäß-Klinik im Zeitraum 2017 bis 2018

	2017	2018
Wundheilungsstörungen	2,6%	2,3%

handelt es sich bei Wundheilungsstörungen des Grades I und II um oberflächliche, in vielen Fällen nicht revisionsbedürftige Störungen. Die Grade III und IV sind tiefer gehende Entzündungen, die eine chirurgische Revision nach sich ziehen. Unterschiede zwischen den einzelnen Operationsgruppen sind erkennbar und dem Umfang der Operation und hier zusammengefassten Patientengruppen geschuldet. Die Gesamtrate aller Wundheilungsstörungen liegt mit 2,6 Prozent im Jahr 2017 und 2,3 Prozent im Jahr 2018 recht konstant (**Tab. 11**).

Wichtige Komplikationen

Neben der Sterblichkeit sind weitere, sogenannte Major Cardiac and Cerebral Events (MACCE) wichtig. Diese Komplikationen gefährden die Rekonvaleszenz und verlängern den Aufenthalt der Patienten auf der Intensivstation und im Krankenhaus. Wichtige Komplikationen und deren Beachtung und Analyse sind damit ein ernst zu nehmender Qualitätsindikator. Im Einzelnen handelt es sich bei diesen Komplikationen um einen akuten Herzinfarkt während der Prozedur, einen cerebralen Insult/Schlaganfall oder die Notwendigkeit eines erneuten Eingriffs während desselben stationären Aufenthaltes.

In **Tabelle 12** und **13** ist das Auftreten dieser „Major Events“ für die einzelnen Operationsgruppen aufgezeigt. Für den Event

Tabelle 12: Peri-/postoperative Komplikationen (MACCE) bei Herzoperationen an der Herz- und Gefäß-Klinik 2017

	Myokard- infarkt	Cerebraler Insult	2. Intervention im Aufenthalt ¹
Koronarbypass konventionell	0,2%	1,6%	0,8%
Koronarbypass Off-Pump	0,9%	0,9%	0,9%
Minimal-invasiver Koronarbypass	0,0%	0,0%	0,0%
Koronarbypass + Aortenklappenersatz	0,7%	3,3%	1,3%
Aortenklappenersatz ²	0,0%	1,5%	1,3%
Mitralklappenrekonstruktion	0,0%	1,3%	0,0%
Mitralklappenersatz	0,0%	1,9%	0,0%
Mitralklappenrekonstruktion + Trikuspidalklappenrekonstruktion	0,0%	0,0%	0,0%
Mitralklappenersatz + Trikuspi- dalklappenrekonstruktion	0,0%	4,4%	0,0%
Koronarbypass + Mitralklappen- ersatz/-rekonstruktion	0,0%	2,3%	4,5%
Angeborene Herzfehler	0,0%	0,0%	0,0%
Eingriffe an der Aorta ascendens	1,2%	4,2%	0,6%
Sonstige Operationen mit HLM	0,6%	3,1%	0,9%
Mittelwert	0,3%	2,0%	0,9%

¹ Chirurgische Revision oder PCI am Zielgefäß oder anderen Koronararterien

² inklusive TAVI-Prozedur

„zweite Intervention im Aufenthalt“ unterscheidet die Analyse nicht, ob dieser von vornherein geplant war oder im Zusammenhang mit einer Komplikation notwendig wurde. Im ersten Fall bezieht sich die Maßnahme auf eine nachgeschaltete Koronarintervention, die bei den zunehmend geplanten minimal-invasiven Operationstechniken wie auch bei der neuen Katheter gestützten Aortenklappenimplantation Teil der Behandlungsstrategie sein kann. Erfreulicherweise ist im Jahr 2018 der wichtige Parameter cerebraler Event von 2,0 auf 1,7 Prozent gesunken. Der Parameter cerebraler Insult sagt nichts über das Ausmaß der neurologischen Ausfälle oder die Remission aus. Trotzdem bedeutet jeder dieser Events eine schwerwiegende Komplikation und nicht selten sind sie auch mit funktionellen Einschränkungen verbunden.

Tabelle 13: Peri-/postoperative Komplikationen (MACCE) bei Herzoperationen an der Herz- und Gefäß-Klinik 2018

	Myokard- infarkt	Cerebraler Insult	2. Intervention im Aufenthalt ¹
Koronarbypass konventionell	0,0%	1,4%	3,9%
Koronarbypass Off-Pump	0,0%	2,7%	1,3%
Minimal-invasiver Koronarbypass	0,0%	0,0%	0,0%
Koronarbypass + Aortenklappenersatz	0,8%	4,8%	2,2%
Aortenklappenersatz ²	0,2%	0,7%	3,3%
Mitralklappenrekonstruktion	0,0%	0,9%	0,4%
Mitralklappenersatz	0,0%	2,0%	0,0%
Mitralklappenrekonstruktion + Trikuspidalklappenrekonstruktion	0,0%	1,9%	1,9%
Mitralklappenersatz + Trikuspi- dalklappenrekonstruktion	0,0%	5,6%	0,0%
Koronarbypass + Mitralklappen- ersatz/-rekonstruktion	0,0%	1,5%	0,0%
Angeborene Herzfehler	0,0%	0,0%	0,0%
Eingriffe an der Aorta ascendens	0,5%	3,2%	1,1%
Sonstige Operationen mit HLM	0,0%	2,3%	0,3%
Mittelwert	0,1%	1,7%	1,8%

¹ Chirurgische Revision oder PCI am Zielgefäß oder anderen Koronararterien

² inklusive TAVI-Prozedur

QUALITÄTSSICHERUNG



Das Thema Qualität im Krankenhaus spielt eine große Rolle. Um unseren hohen Ansprüchen und denen unserer Patienten gerecht zu werden, legen wir auf eine kontinuierliche Prüfung und Verbesserung unserer Leistung und ein effektives Qualitätsmanagement besonderen Wert. Die Abteilung Qualitätsmanagement (QM) erbringt für unsere Klinik sowie für den Gesamtkonzern verschiedene Leistungen zur Qualitätsentwicklung und -verbesserung.

Die Qualitätssicherung als Teil des Qualitätsmanagements umfasst alle Maßnahmen, um die geforderte Qualität und deren Verbesserung zu erreichen. Dazu werden Daten und Informationen in qualitativen und quantitativen Verfahren erhoben, ausgewertet, verglichen und bewertet. Die Ergebnisse gehen verschiedene inner- und außerbetriebliche Wege. Dies kann die Rückmeldung an eine Station über Patientenzufriedenheit sein, an die Geschäftsführung adressierte Berichte oder Datenlieferungen an gesetzlich beauftragte Stellen im Rahmen der externen Qualitätssicherung. Ziel ist immer, dass aus den gewonnenen Informationen und Berichten Konsequenzen gezogen und kontinuierliche Verbesserungsmaßnahmen abgeleitet werden. Einige Schwerpunkte unserer Qualitätssicherung sind:

Qualitätsverbesserung durch IQM Peer-Review-Verfahren

Seit 2011 ist unsere Klinik Mitglied der Maßnahme zur Qualitätsverbesserung durch IQM Peer-Review-Verfahren. Die Initiative

Qualitätsmedizin (IQM) verfolgt das Ziel, das Potenzial der Qualitätsverbesserung durch ein aktives Fehlermanagement mit innovativen Instrumenten zu verbessern.

Fehlererfassung mit CIRS

Das Critical Incident Reporting System (CIRS) als „Meldesystem für kritische Ereignisse“ beinhaltet Berichte über vermeidbare Fehler, die (noch) keine gravierenden Folgen nach sich gezogen haben, aber nach sich ziehen können. Beschäftigte können anonym über Fehler berichten. Das CIRS, das 2010 in unserer Klinik eingeführt wurde, entspricht den Grundsätzen, die das Aktionsbündnis Patientensicherheit, Qualitätskliniken.de oder das Ärztliche Zentrum für Qualität in der Medizin aufgestellt haben.

Dekubitusprophylaxe

Ein Dekubitus gehört zu den Gesundheitsrisiken pflegebedürftiger Patienten. Seit 2007 sind bundesweit alle Krankenhäuser verpflichtet, an einer externen vergleichenden Qualitätssicherung teilzunehmen. Mit dem Qualitätsindikator Dekubitusprophylaxe wird die Rate der neu entstandenen Dekubitusulcera bei Patienten ab einem Alter von 75 Jahren bei einem stationären Aufenthalt gemessen. Die Ergebnisse, die wir intern analysieren, dienen als Grundlage für weitere Verbesserungen in der Dekubitusprophylaxe und -behandlung.

Die Dekubitusprophylaxe ist eines unserer zentralen Themen des Qualitätsmanagements in der Pflege. Unser Ziel ist es, die Dekubitusprophylaxe und Dekubitustherapie so zu optimieren, dass die Häufigkeit von Dekubitus gesenkt sowie die Behandlungszeit reduziert wird. Dazu haben wir eine Vielzahl von Maßnahmen in unserer Klinik implementiert.

Hierzu zählt die Braden-Skala, um bereits bei der Aufnahme des Patienten richtungsweisende Maßnahmen einzuleiten. Denn die Rate der Dekubitusulcera einer Klinik hängt nicht nur von der Qualität der Pflege und Behandlung der Patienten ab, sie wird auch durch patientenbezogene Risikofaktoren beeinflusst. Wenn das individuelle Risiko des Patienten ermittelt wurde, werden die daraus resultierenden Maßnahmen eingeleitet. Die Dekubitusprophylaxe beinhaltet alle Vorkehrungen zur Verhinderung eines Druckgeschwürs. Dazu gehört beispielsweise die Erstellung eines Bewegungsplanes sowie der gezielte Einsatz sinnvoller Lagerungshilfsmittel oder Therapiesysteme. Unabhängig davon erhalten alle herzchirurgischen Patienten postoperativ ein Tempur-system zur Dekubitusprophylaxe.



STANDORTBESTIMMUNG UND AUSBLICK



Die medizinischen Leistungen der Klinik für Kardiochirurgie am RHÖN-KLINIKUM Campus Bad Neustadt gehören zu den umfangreichsten in Bayern und sind wohl auch die umfangreichsten im Bundesgebiet. Dennoch sind dem allgemeinen Trend folgend die herzchirurgischen Leistungen auch in unserer Klinik leicht zurückgegangen. Dies beläuft sich für die größeren herzchirurgischen Eingriffe auf drei Prozent, liegt damit aber deutlich unter dem Bundestrend.

Der Rückgang der Leistungen betrifft fast ausschließlich die koronare Bypass-OP. Dies ist aus unserer Sicht unbefriedigend, da offensichtlich die primären kathetergestützten Revaskularisationen in der Gruppe der Patienten mit koronarer 3-Gefäßerkankung weiter zunehmen. Gerade für diese Gruppe gibt es aber eine gute Evidenz, dass die Patienten von einer Bypass-OP

nachhaltig und langfristig profitieren. Seit vielen Jahren weisen wir auf die Notwendigkeit einer sogenannten Herz-Team-Entscheidung für diese Patienten hin.

Mit der Qualität unserer Leistungen sind wir sehr zufrieden. Wir haben im Jahr 2018 ausgesprochen viele Patienten mit komplexen Herz-erkrankungen und zahlreichen Zusatzerkrankungen erfolgreich behandeln können. Das Risiko der Patienten hat dabei erneut zugenommen und einen (negativen) Spitzenwert beim EuroSCORE von 11,4 Prozent erwarteter Sterblichkeit erreicht. Bei einer beobachteten Sterblichkeit von 2,8 Prozent liegt der Quotient beobachtet/erwartet bei 0,2. Mit Recht sind wir auf dieses Ergebnis auch ein wenig stolz.

Auch bei anderen Qualitätsindikatoren sehen wir einen positiven Trend, wie z.B. bei der Rate

eines cerebralen Insults im Rahmen eines herzchirurgischen Eingriffes. Dieser ist von 2,0 Prozent auf 1,7 Prozent zurückgegangen.

Am 1. Januar 2019 haben wir unsere Tätigkeit im neu errichteten Zentrum für klinische Medizin (ZkM) am RHÖN-KLINIKUM Campus aufgenommen. Wir freuen uns über die neuen und perfekt ausgestatteten Zimmer, die gute Logistik und die Zusammenarbeit mit den verschiedenen, erweiterten medizinischen Fakultäten an unserem Campus. Der Rückblick auf 2017 und 2018 und die Vorausschau auf die Daten von 2019 bis 2020 lassen uns mit großem Optimismus in die Zukunft blicken.

UNSER TEAM

Chefarzt und Oberärzte Herzchirurgie



Prof. Dr. med. A. Diegeler
Chefarzt Klinik für
Kardiochirurgie



Prof. Dr. med. J. Babin-
Ebell, Ltd. Oberarzt
Kardiochirurgie



Dr. med. univ. A. Lenos
Geschäftsführender
Oberarzt Kardiochirurgie



Prof. Dr. med. P. Urbanski
Oberarzt Kardiochirurgie



Priv. Doz. Dr. med. M. Kirmse
Ltd. Oberarzt Intensiv-
stationen / IC-Station



Dr. med. P. Perier
Oberarzt Kardiochirurgie



Dr. med. X. Zhan
Oberarzt Kardiochirurgie



Dr. med. F. Lakew
Oberärztin Kardiochirurgie



Dr. med. W. Dinstak
Oberarzt Kardiochirurgie



Dr. med. Y. Lindemann
Oberärztin Kardiochirurgie



Dr. med. W. Reents
Oberarzt Kardiochirurgie



Dr. med. B. Rosada
Oberarzt Kardiochirurgie



Dr. med. A. Siebel
Oberarzt Schrittmacher-/
ICD-Chirurgie



Dr. med. M. Mandewirth
Oberarzt Kardiochirurgie

Funktionsoberärzte Herzchirurgie



Dr. med. P. Bougioukakis,
Msc., Funktionsoberarzt
Kardiochirurgie



H. Hijazi
Funktionsoberarzt
Kardiochirurgie



Dr. med. W. Hohenberger
Funktionsoberarzt
Kardiochirurgie



Dr. med. A. Sodah
Funktionsoberarzt
Kardiochirurgie



R. Guth
Leitung Herz-
chirurgische Aufnahme

Funktionsärzte

Fachärzte/Ärzte Herzchirurgie



N. Heinz
Facharzt Kardiochirurgie



Dr. med. univ. V. Irimie
Facharzt Kardiochirurgie



A. Jankulovski
Facharzt Kardiochirurgie



K. Doldurov
Facharzt Kardiochirurgie



Dr. med. M. Pytlik
Facharzt Kardiochirurgie



A. Atieh
Facharzt Kardiochirurgie



M. Hijazi
Facharzt Kardiochirurgie



G. Kucinoski
Assistenzarzt Kardiochirurgie



V. Serban
Assistenzarzt Kardiochirurgie



K. Badiani
Assistenzarzt Kardiochirurgie

OP



W. Nasra
Assistenzarzt Kardiochirurgie



J. Abbas
Assistenzarzt Kardiochirurgie



K. Kedzierski
Leitung Kardiotechnik



P. Höche
Schrittmacherassistenz



R. Schneyer
Schrittmacherassistenz

VAD-Betreuung



K. Vollert
LVAD-Koordinatorin



P. Hortschansky
LVAD-Koordinatorin



A. Otter
LVAD-Koordinatorin



M. Wehner
Leitung Physiotherapie

Physiotherapie

UNSER TEAM

Kardiovaskuläre Assistenten



D. Bekesi



J. Kliebert



M. Isaac



E. Lindenau



F. Schaab



G. Sturzda



L. Nikonow

Medizinische Assistenten Intensivstation/IC-Station



K. Horntrich



T. Nawratil



A. Roskoszny



S. Sachs



M. Scholz



A. Voll



M. Börner



A. Siegmund



J. Lehmann



O. Flegler

Pflegedienst



M. Stieglitz
Leitung Intensivstation C4.1



D. Kirchner
Stellv. Leitung
Intensivstation C4.1



A. Pfeffer
Stellv. Leitung
Intensivstation C4.1



A. Eckhardt
Leitung IC-Station C5.1



T. Wöhning
Stellv. Leitung
IC-Station C5.1



K. Gempel
Gesamtleitung Stationen
B5.1 & B5.2



N. Kambach
Stellv. Leitung
Station B5.2



G. Mannig
Leitung Wahlleistungs-
station A6.1



M. Storch
Stellv. Leitung Wahl-
leistungs Station A6.1

Studienzentrum



M. Back
Studienkoordinatorin



M. Wolf
Studienassistentin



T. Hofmann
Studienassistentin



Maik Schischko
Leiter Qualitätsmanagement

QM

UNSER TEAM

Herzchirurgische Aufnahme



C. Lembach



A. Kirchner

Sekretariat Herzchirurgie



D. Hellmuth



C. Markert



A.-M. Jimenez



K. Ungerecht

KONTAKT

Bei Fragen steht Ihnen unser Behandlungsteam jederzeit gerne zur Verfügung – auch nach Ihrem stationären Aufenthalt. Den Kontakt vermittelt unser Sekretariat:

Telefon: 09771 66-23400 | Fax: 09771 66-98 23400

E-Mail info.kardiochirurgie@campus-nes.de

Internet: www.campus-nes.de



RHÖN-KLINIKUM
Campus Bad Neustadt
Medizinische Exzellenz aus Tradition

RHÖN-KLINIKUM Campus Bad Neustadt
Klinik für Kardiochirurgie
Chefarzt Prof. Dr. med. Anno Diegeler
Von-Guttenberg-Straße 11 | 97616 Bad Neustadt a. d. Saale
Tel.: +49 (0)9771 66-23400 | Fax: +49 (0)9771 66-9823400
Mail: info.kardiochirurgie@campus-nes.de
Internet: www.campus-nes.de