

Geschlechtsspezifische Unterschiede im Fach Herzchirurgie

S. Eifert

In der Herzchirurgie bergen Frauen ein größeres Risiko der erhöhten postoperativen Morbidität und Mortalität als Männer. Sind die Untersuchungen nach Alter, Körperoberfläche und Blutvolumen adjustiert, so bleibt das weibliche Geschlecht als unabhängiger Risikofaktor bestehen. In bereits bekannten Forschungsarbeiten wurde nachgewiesen, dass der menschliche Körper in Hormonpräsenz und Physis vor allem vom genetisch determinierten Geschlecht abhängig ist.

Wie in den weiteren Artikeln der Zeitschrift bereits ausführlich beschrieben, erstrecken sich geschlechtsspezifische Unterschiede über den gesamten Verlauf einer Erkrankung. Dies beinhaltet unter anderem die chirurgische Therapie. Nachfolgend wird zu den geschlechtsabhängigen Differenzen in der Erwachsenenherzchirurgie Bezug genommen.

Koronarchirurgie

Die aortokoronare Bypassoperation (ACVB) ist eine der häufigsten chirurgischen Eingriffe weltweit. Die Sterblichkeit von Frauen nach ACVB ist höher im Vergleich zu der der Männer (Frauen: 7,1 Prozent versus Männer: 3,3 Prozent). In allen wichtigen „Scoring“ Systemen zur präoperativen Risikostratifizierung vor ACVB wird das „weibliche Geschlecht“ als unabhängiger Risikofaktor geführt. Auch wenn sich das klinische Ergebnis in den letzten Jahren insgesamt verbessert hat, sind die Anzahl der Komplikationen und die Mortalität, insbesondere bei jüngeren Frauen, konstant erhöht gegenüber gleichaltrigen Männern.

Entsprechend des häufigen Auftretens der Erkrankung bei Männern sind zwei

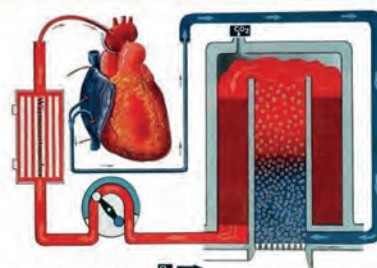
Drittel der Bypasspatienten Männer. Frauen sind viele Jahre durch die Östrogene vor der Entwicklung der Herzkranzgefäßerkrankung und einem Herzinfarkt geschützt. Im Schnitt kommen sie circa zehn Jahre später zur Bypassoperation. Die Daten zeigen, dass Frauen zum Zeitpunkt der Operation mehr Nebenerkrankungen aufweisen, ein schlechteres NYHA-Stadium haben und älter sind als die Männer. Daten einer prospektiven Studie am Deutschen Herzzentrum Berlin (DHZB) mit 1.559 konventionell operierten Patienten demonstrieren, dass präoperativ berichtete körperliche Einschränkungen das Ausmaß der frühen postoperativen Komplikationen signifikant beeinflussen und somit eine Ursache für die alters-adjustierte „Übersterblichkeit“ von Frauen nach Bypassoperation darstellen.

Lehmkuhl et al. untersuchte die Frühmortalität nach konventioneller Bypassoperation. Diese war bei den untersuchten Frauen höher als bei den Männern (6,9 versus 2,4 Prozent, HR 2,91, $p < 0,001$). Die Frauen waren knapp fünf Jahre älter als die Männer ($p < 0,001$), zeigten eine höhere Rate postoperativer Herz- (6,6 versus 3,3 Prozent, $p = 0,01$) sowie Ateminsuffizienz (9,4 versus 5,3 Prozent, $p = 0,006$) und benötigten häufiger eine kardiopulmonale

Reanimation (5,2 versus 1,8 Prozent, $p = 0,001$). 71 Prozent der Genderunterschiede lassen sich durch die Kombination der identifizierten Faktoren erklären, allein 61 Prozent resultieren aus Frühsterblichkeit, Alter und klinischer Konstitution. Nach Risikoadjustierung betrug die HR für das weibliche Geschlecht 1,36 ($p = 0,29$).

Einen weiteren Grund für das unterschiedliche Outcome bei Männern und Frauen stellt die Revaskularisationstechnik dar. Grundsätzlich gibt es zwei Techniken in der Bypasschirurgie: zum einen die koronare Revaskularisation am stillgelegten Herzen mit Hilfe der extrakorporalen Zirkulation (EKZ) und kardioplegischer Lösung, welche auch konventionelle „on-pump“ Technik (ONCAB) genannt wird. Andererseits kann man diese Operation ohne extrakorporale Zirkulation, also am schlagenden Herzen, „off-pump“ (OPCAB) ausführen. In Deutschland werden in den letzten Jahren etwa 18 Prozent der Operationen in OPCAB-Technik durchgeführt (Abb. 1).

Eigene Ergebnisse zeigten nach retrospektiver Analyse der Daten von 3.441 Patienten (davon 28 Prozent Frauen), dass die Mortalität von Frauen, die off-pump operiert wurden, wesentlich geringer war. Die 30-Tage- und 1-Jah-

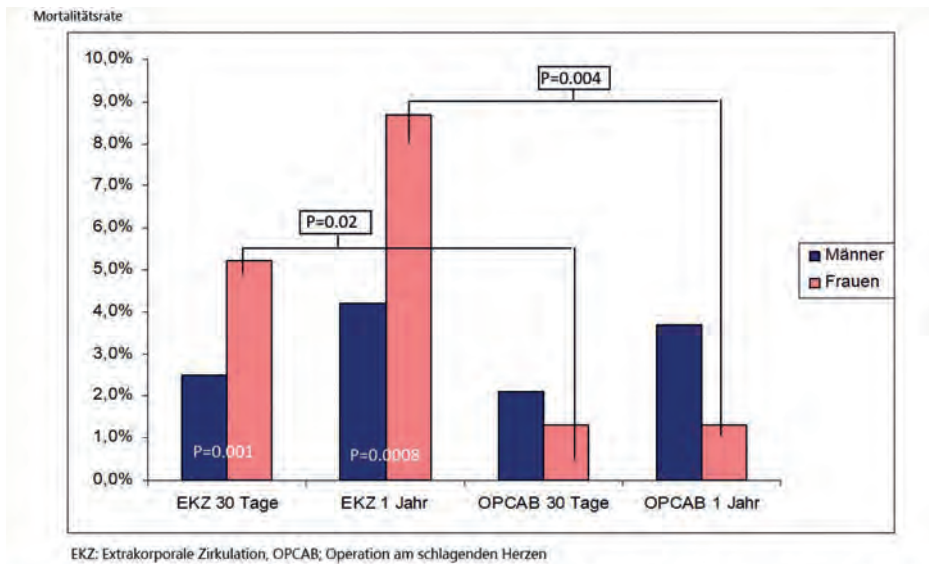


Prinzip der extrakorporalen Zirkulation (EKZ)



Operation am schlagenden Herzen

Abb 1: Techniken der koronaren Revaskularisation; links: Prinzip der extrakorporalen Zirkulation (EKZ); rechts: Operatives Vorgehen am schlagenden Herzen, „off pump“ (OPCAB) unter Zuhilfenahme von Stabilisatoren zur Fixation des Anastomoseareals.



Eifert S, et al. Early and mid term mortality after coronary artery bypass grafting in women depends on the surgical protocol: retrospective analysis of 3441 on- and off-pump coronary artery bypass grafting procedures. J Cardiothor Surg 2010

Abb 2: Sterblichkeit nach 30 Tagen und einem Jahr in Abhängigkeit von der operativen Technik und dem Geschlecht

res Mortalität der Frauen war mit jeweils 1,7 Prozent wesentlich geringer im Vergleich zu 5,2 Prozent beziehungsweise 8,7 Prozent bei der Technik unter Verwendung der EKZ (on-pump). Die Sterblichkeit der Männer bleibt hingegen von der Operationstechnik weitgehend unbeeinflusst (Abb. 2).

Aus der Literatur ist die sogenannte unvollständige Revaskularisation ein weiterer Faktor, der das Überleben nach ACVB maßgeblich beeinflusst. Oertelt-Prigione et al. untersuchte die Diskrepanz zwischen Operationsplanung (Anzahl der Grafts) und den operativ effektiv angelegten Bypasses. Hierbei zeigte sich bei Männern häufiger eine Dreifäßerkrankung, die auch öfter komplett revaskularisiert wurde als bei Frauen (85 Prozent versus 77 Prozent, $p < 0,001$). Wengleich dies für Herzchirurgen keine große Überraschung darstellt, traf die inkomplette Revaskularisation neben anderen Risikogruppen – statistisch betrachtet – häufiger Frauen (HR 2,62, $p < 0,001$). Frauen erhalten durchschnittlich weniger koronare Bypässe, insbesondere weniger arterielle Grafts. Das liegt vor allem an den durchschnittlich anatomo-

misch kleineren Verhältnissen bei Frauen und weniger an den unter Umständen damit verbundenen technisch höheren Anforderung an die Operation. Perioperativ brauchen Frauen mehr Katecholamine. Die Beatmungszeiten nach ACVB sind bei Frauen länger und somit auch der Aufenthalt auf der Intensivstation mit den damit verbundenen Risiken.

Chirurgie der terminalen Herzinsuffizienz

Regitz-Zagrosek beschrieb die NYHA-Klasse und Ejektionsfraktion als die entscheidenden Prädiktoren eines Herzversagens bei den Männern und das Alter sowie Diabetes mellitus bei den Frauen. Bekannt ist weiterhin, dass unabhängig von der Pathologie die Inzidenz der Herzinsuffizienz bei Frauen ab dem Alter ≥ 55 Jahre deutlich ansteigt.

Herz-Transplantation

Die Überlebensrate nach Herztransplantation (HTx) bei Männern und Frauen wird in der medizinischen Literatur unterschiedlich dargestellt. Symptome und Schweregrad der Erkrankung

vor Transplantation sind abhängig vom Geschlecht. Frauen leiden grundsätzlich seltener an einer Herzschwäche und werden dementsprechend im Vergleich zu Männern seltener transplantiert. Daten einer prospektiven Kohortenstudie mit dilatativer Kardiomyopathie (DCM) aus dem DHZB bestätigten diesen Befund. Nur 16 Prozent aller HTx mit dieser Indikation waren Frauen. Die Autoren erklärten den Genderbias damit, dass Zuweiser Komorbiditäten eher bei Frauen als Kontraindikation ansahen als bei Männern. Die schlechtere soziale Unterstützung der Frauen im Vergleich zu Männern, der unter Umständen bestehende mangelnde Zugang zum Gesundheitswesen oder die geringere Akzeptanz der HTx als Therapie können zur Unterrepräsentanz von Frauen auf der Warteliste führen. Andererseits wurden Frauen schneller transplantiert als Männer, da sie ein höheres NYHA-Stadium und eine schlechtere Nierenfunktion bei Aufnahme auf die Warteliste aufwiesen.

Entsprechend des ISHLT-Registers wurden seit Aufzeichnungsbeginn 1982 über 132.000 Herzen transplantiert (Stand Dezember 2018). Die Rate der Herztransplantationen bei Frauen lag zwischen 1992 und 2001 bei 19,9 Prozent und stieg in den Jahren 2002 bis 2009 auf 22,9 Prozent an. Seit 2016 liegt die Quote der transplantierten Frauen bei circa 27 Prozent.

Das möglicherweise unterschiedliche Geschlecht von Spender und Empfänger kann Auswirkungen auf das Überleben nach HTx haben und über multiple Mechanismen das Outcome beeinflussen. Bezüglich des Geschlechts spielen (neben Blutgruppe, Größe und Gewicht) beim Erwachsenen Größe und Muskelmasse des Herzens, hormonelle sowie genetische beziehungsweise chromosomale Differenzen als auch immunologische Faktoren eine entscheidende Rolle. „Weibliche“ Herzen

sind tendenziell kleiner und muskelschwächer als „männliche“, und können den hämodynamischen Gegebenheiten im Empfänger dann unter Umständen nicht entsprechen. Kaczmarek et al., berichtete die beste 5-Jahres-Überlebensrate männlicher Empfänger von männlichen Spenderherzen (70,75 Prozent, $p < 0,0001$). Im Langzeitverlauf wurden die besten Ergebnisse nach HTx bei der Kombination weibliches Spenderherz in weiblicher Empfängerin erreicht. Ein Grund hierfür ist die seltener auftretende Transplantatvaskulopathie bei Frauen.

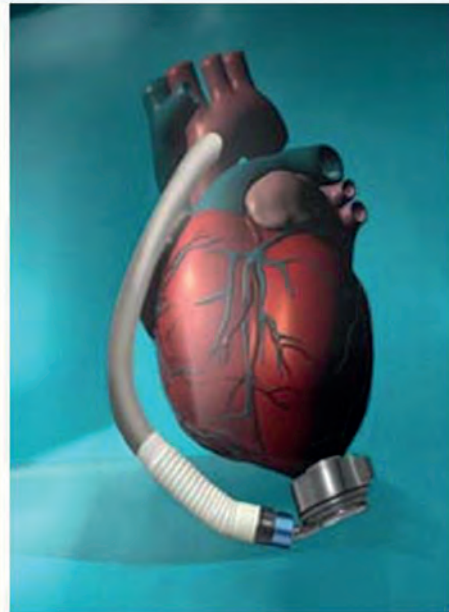
Frauen spenden in Deutschland 32 Prozent und erhalten 18 Prozent aller Organe, Männer spenden 68 Prozent aller Transplantate und bekommen 82 Prozent.

Ventrikuläre Unterstützungssysteme (VAD)

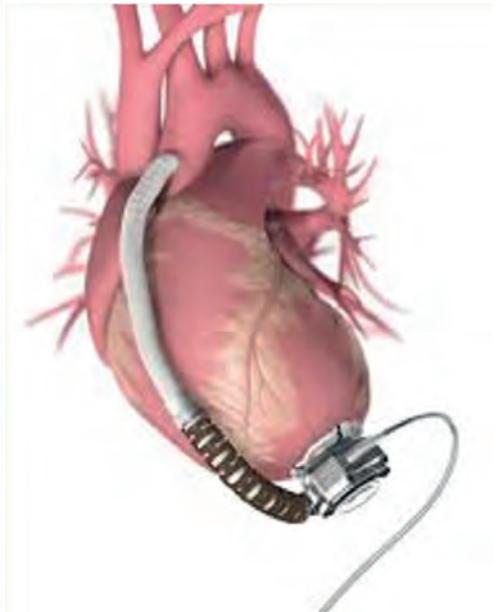
Herzunterstützungssysteme können

- als Überbrückung bis zur Herztransplantation,
- als endgültige Lösung für Patienten, die für eine Herztransplantation nicht qualifiziert sind, und
- als Übergangstherapie bis zur Entscheidungsfindung oder in seltenen Fällen
- zur Erholung des Herzmuskels eingesetzt werden (Abb. 3).

Bernhardt et al. untersuchte mehr als 1.000 VAD-Patienten des Euromacs-Registers in den Jahren 2011 bis 2014. In dieser Europäischen Kohorte waren 16,7 Prozent der Patienten Frauen ($p < 0,001$). Die ICM war bei den Frauen seltener (24,4 Prozent) als bei den Männern (44,4 Prozent; $p < 0,001$). Zum Zeitpunkt der VAD-Implantation waren die Frauen – im Gegensatz zu den übrigen Herzoperationen – jünger als die Männer: 48 ± 17 Jahre versus 52 ± 12 Jahre ($p < 0,001$). Die Frauen präsentierten sich zum Operationszeitpunkt im Vergleich zu Männern in kritischerem



HeartMate 3, Thoratec, Abbott



HVAD, HeartWare, Medtronic

Abb 3: Aktuell verfügbare und vor allem linksventrikulär bei Erwachsenen eingesetzte Herzunterstützungssysteme

Zustand im Sinne des INTERMACS-Levels: 51,7 Prozent der Frauen waren in Intermacs-Level 1 und 2, während nur 41,5 Prozent der Männer zum Operationszeitpunkt in diesem klinisch kritischen Zustand waren ($p < 0,001$). Der Einsatz einer extrakorporalen Membranoxygenation (ECMO) als Überbrückung war bei Frauen weit häufiger notwendig, nämlich zu 12,5 Prozent und zu 9,3 Prozent bei den Männern ($p < 0,001$). Eine passagere beziehungsweise permanente Unterstützung des rechten Ventrikels wurde bei 25,6 Prozent der Frauen durchgeführt und bei 14,3 Prozent der Männer ($p < 0,001$). Die Frauen zeigten eine niedrigere 1-Jahres-Überlebensrate: 63,7 Prozent versus 75,3 Prozent bei Männern. Auch das Überleben nach zwei (59,7 Prozent versus 66,4 Prozent) beziehungsweise drei Jahren (51,1 Prozent versus 60 Prozent) entsprach diesem Trend.

Birks et al., untersuchte den Einfluss des Geschlechts unter VAD-Therapie als Überbrückung bis zur Herztransplantation. Grundsätzlich waren die Frauen präoperativ kleiner (BSA: $1,8 \pm$

$0,2$ versus $2,1 \pm 0,3$, $p < 0,0001$), hatten weniger arterielle Hypertonie (50,0 Prozent versus 61,9 Prozent, $p = 0,05$) und litten seltener an einer ischämischen Kardiomyopathie (ICM, 15,6 Prozent versus 45,3 Prozent, $p < 0,0001$). In der Kaplan-Meier-Überlebenskurve zeigten sich 180 Tage nach VAD-Implantation unter der genannten Indikation keine signifikanten Unterschiede (m: 91,8 Prozent; f: 91,7 Prozent) und ebenso nach einem Jahr (m: 85,3 Prozent; f: 85,1 Prozent, alles nach Adjustierung). Männer wiesen eine niedrigere Inzidenz an frühzeitigem Rechtsherzversagen, an Nieren- als auch Lungeninsuffizienz und einen kürzeren Krankenhausaufenthalt auf als Frauen.

Chirurgie der Herzklappenerkrankungen

Die am häufigste erkrankte Klappe beim Erwachsenen ist die Aortenklappe. Im Rahmen des mechanischen Aortenklappenersatzes (Carbomedics Prothese) untersuchte eine australische Studiengruppe die geschlechtsspezifischen Unterschiede über einen Zeit-

raum von zehn Jahren nach Primäroperation. Von den 600 Patienten waren 215 Frauen (34 Prozent). Die Krankenhaussterblichkeit lag bei den Männern bei 7,3 Prozent versus 11,0 Prozent bei den Frauen ($p = 0,005$). Als unabhängige Risikofaktoren für eine erhöhte Sterblichkeit beim weiblichen Geschlecht wurden folgende Prädiktoren ermittelt: die Kombination mit einer Bypassoperation ($HR = 2,15$), Re-Operationen ($HR = 3,64$) sowie das Alter ($HR = 1,48$). Bei den Männern zeigten sich als unabhängige Prädiktoren die eingeschränkte linksventrikuläre Funktion < 30 Prozent (LVEF; $HR = 2,47$) und das Alter ($HR = 1,75$).

Anders verhält es sich beim kathetergestützten Aortenklappenersatz (TAVI). Die TAVI-Technik hat sich bei Patienten mit schwerer, symptomatischer Aortenklappenstenose und einem hohen Operationsrisiko als Alternative zum konventionellen chirurgischen Eingriff etabliert, besonders bei früher inoperablen Patienten. Ein Ergebnis der geschlechtsspezifischen Auswertung der Daten von insgesamt 30.292 Patienten zeigte die Mortalität herzchirurgisch behandelter Patienten nach „konventioneller Operation“. Hierbei war die Sterblichkeitsrate bei Frauen mit 3,8 Prozent höher als bei Männern (2,6 Prozent).

In der TAVI-Gruppe hingegen wiesen die Frauen trotz des höheren Lebensalters keine erhöhte Sterblichkeit auf, berichtet Bauer et al., aus dem GARY-Register. In einer geschlechtsspezifischen Subgruppenanalyse der 15.616 TAVI-Patienten des Registers (8.456 Frauen, 7.160 Männer) unter Berücksichtigung der LVEF betrug die „Overall“ 1-Jahres-Mortalität 18,1 Prozent bei den Frauen und 22,6 Prozent unter den Männern ($p < 0,001$). Die multivariate Analyse bestätigte dies. Die adjustierte HR war 0,88 zugunsten der Frauen. Wenn die EF ≥ 50 Prozent lag, ergab sich kein Unterschied. Mit sinkender EF

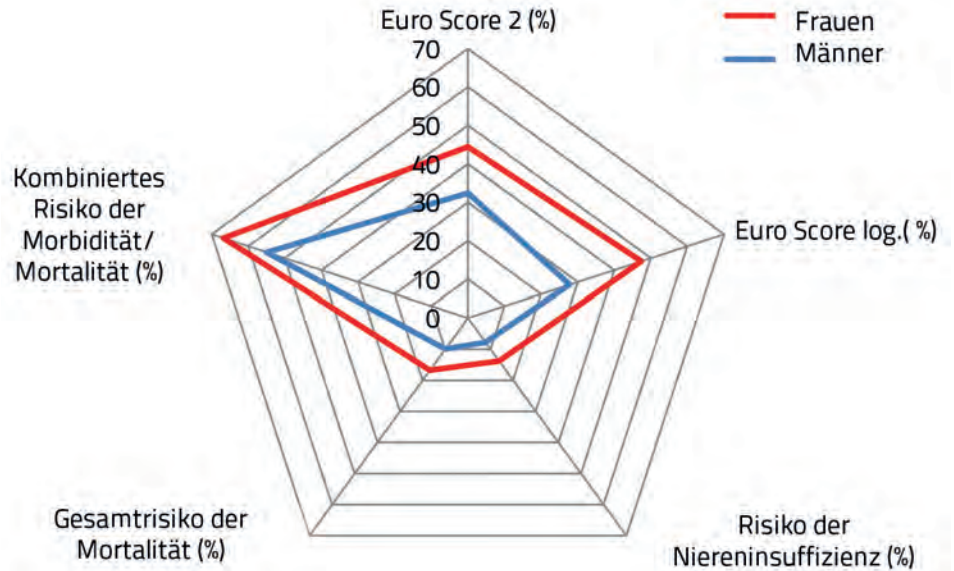


Abb 4: Risikostratifizierung der Endokarditis-Patienten, die sich einer Operation unterziehen. Erhöhte Wahrscheinlichkeit eines erhöhten postoperativen Gesamtrisikos der Frauen: EuroScore 2, logistischer EuroScore, Risiko der Niereninsuffizienz, Risiko der Morbidität und Mortalität (einzeln oder in Kombination)

stiegen die Mortalitätsraten an: Bei einer LVEF von 30 bis 50 Prozent lagen die Mortalitätsraten bei den Frauen bei 21 Prozent versus 25,7 Prozent ($p < 0,001$) und bei einer LVEF < 30 Prozent betragen sie 26,2 Prozent versus 37,6 Prozent unter den Männern ($p < 0,001$). Der Überlebensvorteil der Frauen gegenüber den Männern nach TAVI ließ sich für die Patienten mit einer EF ≤ 50 Prozent nachweisen.

Zur Chirurgie der Aortenwurzel untersuchte Girrbaach et al., 398 Patienten (86 Frauen [f], 312 Männer [m]), die sich einem mechanischen Aortenklappen- und Aortenwurzelersatz unterzogen. Die Frauen waren zum Operationszeitpunkt vier Jahre älter ($p = 0,01$). Männer zeigten im Langzeitverlauf bis zu zehn Jahren deutlich bessere Ergebnisse als Frauen, dies gilt besonders für die Altersgruppe zwischen 55 bis 75 Jahre ($p = 0,04$). Als Prädiktoren für den Langzeitverlauf wurden nach multivariater Analyse das Alter zum Operationszeitpunkt ($p < 0,01$), die Aortenklammzeit ($p < 0,01$), der Diabetes mellitus ($p = 0,04$), sowie der partielle ($p <$

0,01) beziehungsweise vollständige Bogenersatz ($p < 0,01$) identifiziert.

Die geschlechtsspezifischen Unterschiede bezüglich der Pathologie und des postoperativen Outcomes nach minimalinvasiver Mitralklappenrekonstruktion untersuchte Seeburger et al., an 3.761 Patienten (2.124 Männern, Alter: $58,8 \pm 12,5$ Jahre, und 1.637 Frauen, Alter: $64,5 \pm 13$ Jahre).

Eine Mitralininsuffizienz fand sich gleichermaßen bei Frauen (91,3 Prozent) und Männern (92,4 Prozent, n.s.). Eine begleitende Stenosekomponente wurde bei 2,7 Prozent der Männer und 13,9 Prozent der Frauen ($p < 0,001$) diagnostiziert. Die Lokalisation der Kalzifikation war zwischen den Geschlechtern differenzierter: eine Verkalkung des posterioren Segels wurde in 20,1 Prozent der Frauen registriert, aber nur bei 6,5 Prozent der Männer. Dagegen zeigten die Männer mit 63,1 Prozent ein deutlich höheres Auftreten des posterioren Segelprolaps im Vergleich zu 35,7 Prozent bei den Frauen ($p < 0,001$).

Geschlechterunterschiede in der operativen Technik fanden sich eindeutig für

die Resektion des posterioren Mitralsegels mit 17,9 Prozent bei Männern versus 10,1 Prozent bei Frauen; Neo-Chordae wurden bei 39,3 Prozent der Männer rekonstruktiv eingesetzt im Vergleich zu 20,4 Prozent der Frauen. Der Mitralklappenersatz war bei 26,8 Prozent der Frauen notwendig, und betraf 10,7 Prozent der Männer. Männliche Patienten zeigten ein besseres postoperatives Langzeitüberleben als Frauen mit 96 Prozent, 89 Prozent und 72 Prozent nach 1, 5 und 10 Jahren versus 92 Prozent, 82 Prozent, 58 Prozent ($p < 0,0001$).

Mögliche Ursachen stellen sich als multifaktoriell heraus. Höheres Alter, eine begleitende Trikuspidalklappenerkrankung und die häufigere Notwendigkeit eines Mitralklappenersatzes könnten die Unterschiede im Langzeitüberleben zugunsten der Männer erklären.

Auch die Behandlung der Trikuspidalklappen (TK)-Erkrankung wird vom Geschlecht beeinflusst. So liegt der Anteil der Frauen, die TK-Chirurgie benötigen, höher als bei Männern. Besonders gilt dies bei Re-Operationen. Es scheint eine andere Genese für das Auftreten von Trikuspidalklappenvitien bei Männern und Frauen zu geben, wie Pfannmüller et al., berichtete. Ursächlich für die Therapienotwendigkeit fand sich in dieser Kohorte eine schwere TK-Insuffizienz und/oder eine aktive infektiöse Endokarditis. Der mittlere EuroSCORE I wurde mit $12,1 \pm 11,3$ Prozent ermittelt. 51,4 Prozent der Operationen waren Re-Operationen (Frauen: 65 Prozent, Männer: 27 Prozent, $p < 0,001$), 36 Prozent der Patienten wurde infolge einer aktiven Endokarditis (Männer: 62 Prozent, Frauen: 18 Prozent, $p < 0,001$) behandelt.

Chirurgie bei Endokarditis

Eine Studiengruppe untersuchte 78 Patienten mit infektiöser Endokarditis. Im Ergebnis zeigte sich, dass präopera-

tiv der kardiogene Schock und die neurologische Dysfunktion verstärkt unter Frauen auftrat ($p = 0,037$ und $0,013$, respektive). Die „Major“ Duke Kriterien unterschieden sich nicht. Männer tendierten eher zu positiven Blutkulturen als Frauen ($p = 0,070$). Die Blutkultur-Ergebnisse führten zu einem differenteren Keimspektrum bei Männern und Frauen mit Endokarditis.

Die Art der Chirurgie unterschied sich: Männer benötigten generell eine exzessivere Operation, speziell die UFO-Prozedur ($p = 0,033$). Frauen wurden an den Herzklappen häufiger reoperiert ($p = 0,019$); vor allem an der Mitralklappe ($p = 0,005$). Darüber hinaus zeigten die Frauen dieser Kohorte häufiger eine TK-Beteiligung ($p = 0,008$). Die Frauen waren zum Diagnosezeitpunkt circa sechs Jahre älter als die Männer und blieben länger hospitalisiert. Die Risikostratifizierung wider-

spiegelte das höhere Gesamt-Morbiditäts- und Mortalitätsrisiko bei Frauen (Abb. 4).

Einsatz der intraaortalen Ballonpumpe nach Herzchirurgie

Beiras et al., verglich die Daten von 57 Patientinnen und 182 Patienten mit postoperativer IABP retrospektiv und zeigte, dass die Operationsart und vorbestehende Nieren- oder Lebererkrankungen keinen Unterschied im Outcome machten. Männer hatten häufiger eine periphere arterielle Verschlusskrankheit (pAVK). Weiterhin waren die Patientinnen, die ein IABP erhielten, signifikant älter (73 ± 9 versus 67 ± 10 Jahre) und hatten einen höheren EuroSCORE (25 ± 20 versus 19 ± 17 Prozent, $p < 0,05$). Die Frauen wiesen eine höhere LVEF (45 ± 24 versus 36 ± 14 Prozent) auf. Der postoperative Katecholaminaminsupport war bei Patien-

Frauenspezifische Sprechstunde am Herzzentrum Leipzig Indikationen und Kontakt

Zielgruppe dieser Sprechstunde:

Frauen im erwachsenen Alter mit

- vor allem Herz- und Gefäßerkrankungen,
- systemischen Autoimmunerkrankungen (50 Prozent Risiko für koronare Mikroangiopathie),
- Erkrankungen des rheumatischen Formenkreises (mit Rheumatologie; 50 Prozent Risiko für koronare Mikroangiopathie),
- Schwangerschaftskomplikationen (50 Prozent Risiko für koronare Mikroangiopathie),
- peripartale Kardiomyopathie/Aortendissektion,
- spezielle hormonelle Situation: Z.n. Tumorerkrankung, Hormontherapie, PCOS, Endometriose, IVF,
- HIV-Erkrankung.

In Kooperation mit Gynäkologen, Rheumatologen und Psychologen und in Absprache mit bestehenden Spezialsprechstunden (EMAH, Psychokardiologie, Genetik)

Terminvereinbarung unter Telefon: 0341 8651021, 0341 865256112 bzw. 0341 865256140

Ort: Herzchirurgische Ambulanz, Herzzentrum Leipzig

tinnen erheblich höher. Damit verlängerte sich ihr ICU-Aufenthalt ($10,64 \pm 9,7$ und $7,6 \pm 7,6$ d), sie benötigten häufiger eine temporäre Nierenersatztherapie und die Mortalität der Frauen stieg (19,4 Prozent) nach postoperativer IABP-Unterstützung an verglichen mit den männlichen Patienten (33,9 Prozent, $p < 0,05$).

Die Untersuchung des geschlechtsspezifischen Einflusses auf das Outcome nach herzchirurgischen Operationen ist von immensem Interesse und hoher klinischer Relevanz. Das weibliche Geschlecht gilt als unabhängiger Risikofaktor für das Überleben bei der Mehrheit kardiochirurgischer Eingriffe. Eine deutlich eingeschränkte linksventrikuläre Pumpfunktion ist ein unabhängiger Prädiktor für das Überleben bei männ-

lichen Patienten, während es bei Frauen das Alter und der Diabetes mellitus sind.

Diese geschlechtsbezogenen Unterschiede heben noch einmal die Bedeutung des Diagnosezeitpunktes und die der chirurgischen Therapie, besonders bei Frauen, hervor.

Aus diesem Grund wird am Herzzentrum Leipzig seit dem IV. Quartal 2018 eine spezifische Sprechstunde für Frauen mit folgenden Indikationen angeboten (siehe Infokasten). Das Risiko dieser Patientinnen, im Laufe des Lebens eine Herz-Kreislauf-Erkrankung zu entwickeln, ist in Abhängigkeit von der jeweiligen Entität im Vergleich zu gleichaltrigen Frauen um ein Vielfaches erhöht. Der Effekt einer solchen Sprechstunde lässt sich nicht kurzfris-

tig messen. Es geht vielmehr um den langfristigen Verlauf und die Sekundärprävention sowie Therapie. Innerhalb der letzten neun Monate hat sich die Sprechstunde gut etabliert. Gegenwärtig stellen sich im Rahmen der Hochschulambulanz bis zu zehn Patientinnen pro Woche mit den im Infokasten genannten Erkrankungen vor. Meist sind es Patientinnen mit Systemerkrankungen und untypischen Symptomen. ■

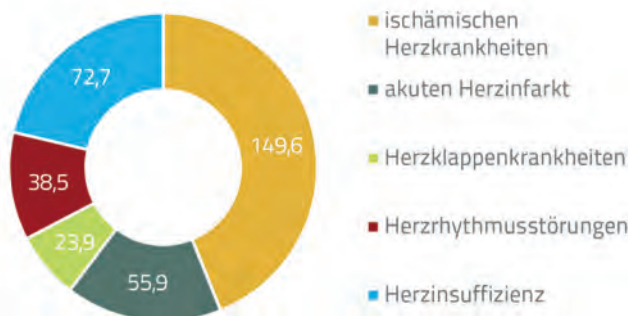
Literatur bei der Autorin

Prof. Dr. med. habil. Sandra Eifert
Universitätsklinik für Herzchirurgie,
Herzzentrum Leipzig
Strümpelstraße 39, 04289 Leipzig

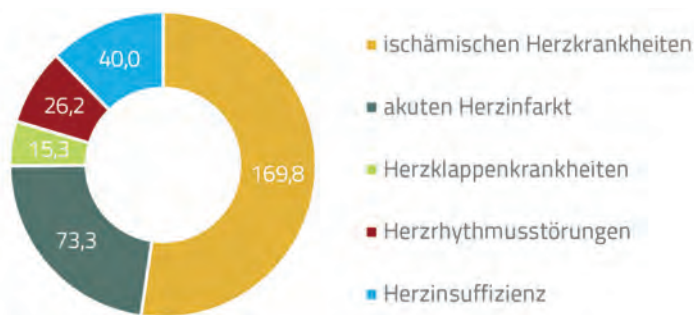
Prof. Dr. med. habil. Sandra Eifert
ist federführend in der AG Geschlechterstudien
in der Herzchirurgie, Deutsche Gesellschaft für
Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie e.V.
(DGTHG) tätig.

ZAHLEN, DATEN, FAKTEN

Deutschland: Sterbeziffern bei Frauen auf 100.000 Einwohner an Herzkrankheiten

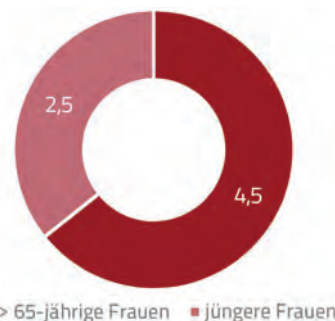


Deutschland: Sterbeziffern bei Männern auf 100.000 Einwohner an Herzkrankheiten

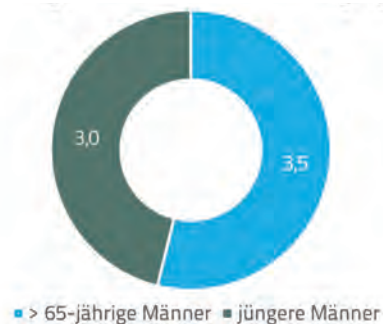


Quelle: Prof. Dr. Eckert Fleck, „Herzkrankheiten: Männer erkranken häufiger, Frauen sterben öfter daran“, 27.1.2016

Herzinfarkt: Zeitangabe in Stunden bis Frauen in der Notaufnahme eintreffen
Erhebung: 4 Jahre, 619 Patientenbefragungen



Herzinfarkt: Zeitangabe in Stunden bis Männer in der Notaufnahme eintreffen
Erhebung: 4 Jahre, 619 Patientenbefragungen



Quelle: Pressemitteilung der Deutschen Herzstiftung e. V. „Herzinfarkt bei Frauen: Bauchschmerzen können ein Warnzeichen sein“, 06.03.2019