

# Konzept

## Comprehensive Heart Failure Center (CHFC)

---

Universitäre Medizin Schweiz

28. Dezember 2015

**Inhaltsverzeichnis**

1. Auftrag der GDK.....	3
2. Umsetzung .....	3
2.1. Organisatorisches.....	3
2.2. Anmerkung zu Auftrag und Vorgehen.....	3
3. Comprehensive Heart Failure Center (CHFC) .....	4
3.1. Aufgaben .....	4
3.2. Kompetenzen .....	5
3.3. Infrastruktur .....	6
3.4. An CHFC behandelte Erkrankungen und angebotene Therapien .....	6
4. Umsetzung .....	10
5. Quellenangaben .....	12
6. Abkürzungsverzeichnis .....	13

## 1. Auftrag der GDK

(Zitat HSM Beschlussorgan, November 27, 2013)

«Die [...]Spitäler haben [...] folgende Auflagen [...] zu erfüllen:

- b. Erarbeitung eines umfassenden Versorgungskonzepts zur Behandlung von Patienten mit schwerer und schwerster (terminaler) Herzinsuffizienz an speziellen Kompetenzzentren (Comprehensive Heart Centers – CHC) [...]. Das Versorgungskonzept beinhaltet die minimalen Anforderungen bzgl. Infrastruktur und Personal sowie die ausschliesslich an einem CHC zu behandelnden Erkrankungen bzw. Therapien; als auch Vorschläge zum Einbezug von regionalen Akteuren. Das Versorgungskonzept ist bis ein Jahr vor Ablauf der Zuteilungsfrist, d.h. bis zum 31. Dezember 2015 einzureichen.»

## 2. Umsetzung

### 2.1. Organisatorisches

Der Verband *Universitäre Medizin Schweiz*, vormals «Groupe des Quinze» (G15), repräsentiert die fünf Universitätsspitäler und die fünf medizinischen Fakultäten.

Das vorliegende Konzept wurde durch die fünf ärztlichen Direktoren erarbeitet.

Genf	P. Dayer, A. Perrier
Lausanne	J.-B. Wasserfallen
Bern	A. Tobler
Basel	M. Heberer
Zürich	J. Hodler (Koordination)

Für inhaltliche Fragen wurden die folgenden Experten beigezogen:

Genf	F. Mach, A. Kalangos, M. Cikirikcioglu
Lausanne	P. Vogt, R. Hullin, R. Prêtre
Bern	T. Carrel, P. Mohacsi, S. Windecker
Basel	F. Eckstein, S. Osswald
Zürich	V. Falk, T. Lüscher
HFA-ESC	F. Ruschitzka
SGHC	M. Genoni
SGK	U. Kaufmann
Cardiocentro Lugano	T. Moccetti

### 2.2. Anmerkung zu Auftrag und Vorgehen

Die Experten wiesen darauf hin, dass der im Auftrag genannte Arbeitstitel (Comprehensive Heart Centers – CHC) zu umfassend sei und auch international keinen Wiedererkennungswert aufweise. Dies lässt sich durch eine Online-Suche bestätigen.

Wir verwenden deshalb den Titel «Comprehensive Heart Failure Center (CHFC)».

Der Auftrag verlangt eine Listung von «ausschliesslich an einem CHC zu behandelnden Erkrankungen bzw. Therapien». Der Verband *Universitäre Medizin Schweiz* hat diese Aufgabe in zwei Schritten ausgeführt.

Im ersten Schritt wurde eine Klärung der Definition des CHFC vorgenommen und im Rahmen dieser Begriffsklärung, unter Einbezug von Fachexperten und einer systematischen Literaturrecherche, spezifische Einschränkungen gemacht. Diese Definition ist deshalb wichtig, weil CHFC sich nicht nur durch ihr umfassendes Leistungsangebot charakterisieren. Es wird als zentral angesehen, dass Forschung, akademische Lehre und ärztliche Weiterbildung langfristig sichergestellt sind und CHFCs sich in diesen Gebieten vorbehaltlos verpflichten. Die diesbezüglichen Leistungen von CHFC sind für das Versorgungssystem unerlässlich.

Im zweiten Schritt wurden danach die Leistungen eines CHFCs definiert und bestimmt, welche dieser Leistungen ausschliesslich an einem CHFC erbracht werden sollen.

Das vorliegende Dokument wurde mit den Präsidenten der Heart Failure Association der ESC und der schweizerischen Fachgesellschaften SGK und SGHC diskutiert. Obschon möglichst viele Expertenmeinungen aufgenommen wurden, ist es ein Konzept des Verbands *Universitäre Medizin Schweiz* und kein Konsens-Papier zwischen diesem Verband und den Fachgesellschaften.

### 3. Comprehensive Heart Failure Center (CHFC)

2005 starben 8'020 von 100'000 Schweizerinnen und Schweizern an Herzinsuffizienz (Meyer et al. 2008). Im Jahr 2006 wurden gemäss der Medizinischen Statistik der Krankenhäuser 8'036 Patienten mit Hauptdiagnose Herzinsuffizienz aus dem Spital entlassen. Diese Zahlen erfassen die Morbidität bei Herzinsuffizienz wahrscheinlich aber nur teilweise. Internationale Vergleiche der Inzidenz von Herzinsuffizienz lassen vermuten, dass in den entsprechenden Jahren die Kodierung betr. Herzinsuffizienz nicht vollständig erfolgte.<sup>1</sup> Das Problem der Herzinsuffizienz wird mit der älter werdenden Population und verbessertem Überleben nach Myokardinfarkt noch zunehmen.

Die meisten Patienten mit Herzinsuffizienz können durch Allgemeininternisten oder Kardiologen ohne weitere Spezialisierung behandelt werden. Eine wesentliche Rolle kommt in der Behandlungskette auch kleineren und mittelgrossen Institutionen zu, wie z.B. Regionalspitälern. Lediglich spezialisierte oder hochtechnisierte Behandlungen mit notwendigem Beizug von Spezialisten, Anforderungen an die Infrastruktur für Diagnose, Behandlung und Nachkontrollen benötigen spezialisierte CHFCs.

Ein CHFC muss zwingend und in wesentlichem Ausmass Forschung, Innovation und ärztliche Weiterbildung betreiben, um die Fachdisziplin voranzutreiben und die breite Verfügbarkeit von neuem Wissen und den Nachwuchs für die kleineren Partnerinstitutionen sicherzustellen.

Die Anforderungen sollen sich an international akzeptierten Guidelines ausrichten. Die geltende internationale Guideline der ESC (McMurray et al. 2012) gilt auch als Schweizer Guideline zur Herzinsuffizienz-Behandlung. Betreffend die Ausbildung von Herzinsuffizienzspezialisten sind die Empfehlungen der European Society of Cardiology (McDonagh et al. 2014) mit einzu beziehen. Zu berücksichtigen ist ausserdem ein weiteres Projekt, das sich aktuell in Erarbeitung befindet: Die HFA-ESC diskutiert derzeit ein europäisches Versorgungskonzept zur Behandlung von Herzinsuffizienz unter dem Titel «Center-of-Excellence-Initiative».<sup>2</sup> Bei der Umsetzung des vorliegenden Konzeptes bzw. der CHFC soll diese kommende europäische Initiative beigezogen werden. Die Implementierung in der Schweiz ist dabei bei Vorliegen der Empfehlungen der HFA-ESC unter den beteiligten Akteuren zu diskutieren und den Schweizerischen Rahmenbedingungen und Eigenheiten ist bei der Umsetzung Rechnung zu tragen.

Das CHFC-Konzept soll eine fachliche Führungsrolle der CHFC zugunsten des gesamten Gesundheitswesens sicherstellen und beabsichtigt nicht, qualifizierte Anbieter über Regulierung aus dem Markt zu drängen.

#### 3.1. Aufgaben

CHFCs bieten

- Komplexe Diagnostik, Therapie, Follow-up und Palliative Care für Patienten mit schwerer und schwerster Herzinsuffizienz
- Für diese Aufgaben geeignete Infrastruktur und Ausrüstung

1 Auswertungen der Schweizerischen Gesellschaft für Kardiologie und der Schweizerischen Herzstiftung 2009 auf Basis der Medizinischen Statistik und der European Hospital Morbidity Database.

2 Die Center-of-Excellence-Initiative der HFA-ESC ist in Erarbeitung und tritt voraussichtlich 2016 in Kraft.

- Ein komplettes Angebot an möglichen Behandlungsmassnahmen, sofern diese wissenschaftlich akzeptiert sind. Einzelne Angebote können in Netzwerken oder Partnerschaften angeboten werden (z.B. Herztransplantation).
- Interdisziplinäre und interprofessionelle Teams mit strukturierter Interaktion (z.B. Boards)
- Netzwerke mit Partnern im stationären Bereich, ähnlich dem Stroke Center / Stroke Unit Konzept bei Hirnschlag. (Die Konzeption derartiger Netzwerke und die Rollen und Aufgaben der einzelnen Netzwerkpartner ist noch im Detail zu regeln.)
- Netzwerke mit Partnern im ambulanten Bereich, Allgemeininternisten und Kardiologen
- Enge Kooperation mit kardiovaskulären Rehabilitationseinrichtungen
- Strukturierte Forschungsprogramme, sowohl in translationaler wie auch klinischer Forschung, sowohl «Investigator-initiated» als auch industrieseitig (mit)finanziert
- Sicherstellung der raschen Anwendung von wissenschaftlich geprüften Innovationen für alle geeigneten Patientinnen und Patienten.
- Strukturierte Weiterbildungs- und Fortbildungsprogramme nach den Regeln insbesondere des Schweizerischen Instituts für ärztliche Weiter- und Fortbildung (SIWF) bzw. der European Society of Cardiology (ESC) (McDonagh et al. 2014)
- Strukturierte Ausbildung für nicht-ärztliche Berufsgruppen
- Programme zur Patientenschulung und -information
- Systematische Qualitätsförderung inklusive Beteiligung an in erster Linie internationalen Herzinsuffizienzregistern

### 3.2. Kompetenzen

CHFCs haben Zugriff auf

- Kardiologen mit speziellen Kenntnissen in Diagnostik und Therapie von Patienten mit schwerer akuter und chronischer Herzinsuffizienz
- Herzchirurgen mit speziellen Kenntnissen in der Diagnostik und Therapie von schwerer akuter und chronischer Herzinsuffizienz und den notwendigen Devices.
- Intensivmediziner mit Kenntnissen in der Behandlung von Patienten mit schwerer akuter und chronischer Herzinsuffizienz.
- Interdisziplinäre Teams, Boards und Fortbildungen
- 24h/365Tage Dienst mindestens in Herzchirurgie, Kardiotechnik, interventioneller Kardiologie, Herzinsuffizienz- und Akutkardiologie, sowie Rhythmologie/Elektrophysiologie
- Spezialisierte Kompetenzen in
  - Langzeitbehandlung von Herztransplantierten (inkl. Kenntnisse in immunsuppressiver Therapie, Endomyokardbiopsie, Therapie der Transplantatabstossung)
  - Behandlung von Patienten mit Assistdevices
  - Koronaropathie (ischämische Kardiomyopathie)
  - Primäre und sekundäre Kardiomyopathien
  - Klappenerkrankungen
  - Aortenerkrankungen
  - Elektrophysiologie
  - GUCH
- Kardiotechniker mit Kenntnissen im Support der angewandten Devices.
- Spezialisierte Pflege, mit «Heart Failure Nurses» (APN), assoziiert mit einem akademischen Pflegeprogramm
- Spezialisierte Psychosomatik und Sozialmedizin

- Kompetenzen in palliativer Medizin
- Ambulante Rehabilitation
- Spezialisierte Kompetenzen in Intensivmedizin, Anästhesiologie, Operationspersonal, Radiologie (inkl. interventionelle Radiologie), Nuklearmedizin, Gefässchirurgie, Angiologie, Neurologie, Hämatologie und Labormedizin

CHFCs garantieren

- Regelmässig aufdatierte SOPs, unter Anwendung von international anerkannten Normen und Guidelines
- Formalisiertes Qualitätsmanagement
- Formalisierte Innovationsfinanzierung
- Teilnahme am Heart Failure Registry<sup>3</sup>

### 3.3. Infrastruktur

- 24h/365Tage Notfallstation (Level 3 gemäss Einteilung der GD Zürich)
- Chest Pain Unit
- Zugang zu einer Intensivstation mit Kompetenzen in Monitoring und Behandlung von Herzinsuffizienzpatienten, insbesondere auch bei kardiogenem Schock, bei Assist Devices und bei Hämofiltration
- Zugang zu Intermediate Care Betten
- Mindestens ein 24h/365d verfügbare Operationssaal mit spezialisierten Teams, geeignetem Monitoring, intra-operativer transoesophagealer Echokardiographie, eingerichtet für Device-Implantation
- Mindestens eine 24h/365d verfügbare Kardioangiographieplattform mit interventionellen Kardiologen, Herzchirurgen, interventionellen Radiologen sowie Gefässchirurgen oder Angiologen
- In-house CT und MR, ausgerüstet für Herzbildgebung und vorbereitet für Reanimation
- Herzinsuffizienz-Poliklinik mit strukturierten Nachkontrollen, leichtem Zugang zum stationären Bereich, inklusive 24h/365d Notfallnummer

### 3.4. An CHFC behandelte Erkrankungen und angebotene Therapien

Die Anforderung gemäss Abschnitt 3.1, dass ein CHFC selbst oder in Netzwerken oder Partnerschaften «ein komplettes Angebot an möglichen Behandlungsmassnahmen» anbieten soll, bedingt, dass der Umfang der angebotenen Leistungen definiert wird.

Forschung ist zentraler Bestandteil der Aufgaben eines CHFC. Zu den Kernaufgaben von CHFC gehören deshalb auch neue Therapieformen in den verschiedenen Stadien ihrer Entwicklung und Implementierung. Im vorliegenden Konzept aufgeführt werden bewusst auch neue Therapieformen, für welche die Wirksamkeit noch nicht oder nur teilweise etabliert ist und welche deshalb fokussierte Forschungsanstrengungen benötigen. Gerade bei neuen Therapien in ihren verschiedenen Entwicklungsstadien ist eine erhöhte Reflexion zur ihrer institutionellen Ansiedlung notwendig: Aus Versorgungssicht ist zu vermeiden, dass Therapien in der Phase, in der noch erhöhte Forschungsanstrengungen zur Wirksamkeit oder zur korrekten Indikation notwendig sind, schon breit diffundieren. Denn dies kann zu schlechter Indikationsqualität führen und schwächt gleichzeitig die notwendige strukturierte Forschung, die für eine korrekte Anwendung dieser Therapien notwendig ist. Im Gegenzug ist es aber auch wichtig,

---

3 Das Heart Failure Registry ist ein Register des EURObservational Research Programme (EORP) (<http://www.escardio.org/Guidelines-&-Education/Trials-and-Registries/EURObservational-Research-Programme>).

dass bei fortschreitender Etablierung einer neuen Therapie die Verbreiterung des Angebots ins gesamte Versorgungssystem geschieht und damit der Zugang zu diesen Therapien vereinfacht wird. Idealerweise erfolgt die Verbreiterung einer Therapie ins Versorgungssystem über die Netzwerke, die mit den CHFC verbunden sind.

Im vorliegenden Konzept geht es deshalb nicht darum, den gegenwärtigen Stand von Therapien starr zu regeln. Es wird vorgeschlagen, dass die Liste der Therapien an einem CHFC in zwei Jahren erneut reflektiert und allenfalls angepasst wird.

Forschung ist bei allen der folgenden Leistungen wichtig, denn sie ermöglicht die Weiterentwicklung der Therapien in einer Gesamtsicht auf die vorhandenen Therapiemöglichkeiten. Im Folgenden wird die Forschung dort besonders erwähnt, wo sie ein wichtiger Bestandteil der Leistungen sein muss, etwa weil die Indikation für die entsprechende Therapie noch vertieft erforscht wird.

Im Folgenden wird dargestellt, welche Leistungen die CHFC erbringen müssen, um sich zu qualifizieren. Dabei wird eine Unterscheidung zwischen transplantierenden und nicht-transplantierenden Zentren gemacht.

Zusätzlich wird dargestellt, welche dieser Leistungen bei entsprechender Qualifikation und bei Erfüllen relevanter Vorgaben (z.B. kantonale Leistungsaufträge) auch ausserhalb von CHFC erbracht werden können, und welche nicht.

### **Obligatorisches Leistungsangebot von CHFC**

In diesem Abschnitt werden die Leistungen aufgeführt, die zum Leistungsangebot eines CHFC gehören und für die die notwendigen Kompetenzen vorhanden sein müssen. Diese Beschreibung beinhaltet z.T. auch ambulante Leistungen, die an und für sich nicht durch die IVHSM reglementiert werden, jedoch notwendiger Bestandteil eines CHFC sind.

#### **Kurzfristige Therapien – bridge-to-decision**

- ECMO / ECLS: Einsatz, insbesondere der ECMO, bei Patienten mit schwerster Herzinsuffizienz als kurzfristige Überbrückungstherapie («bridge to decision», BTD) bis, je nach klinischem Verlauf, zu einer Entscheidung über VAD oder eine Transplantation, zu einer Erholung oder palliativer Therapie. Voraussetzung für ein Assistdeviceprogramm ist ein interdisziplinäres «Heartteam» aus speziell geschulten Herzinsuffizienzspezialisten, Herzchirurgen und interventionellen Kardiologen, Anästhesisten, Intensivmedizinern, Kardiotechnikern und insbesondere in der Herzinsuffizienz weitergebildetem Pflegepersonal.

#### **Langfristige Therapien – bridge-to-transplant**

- VADs (LVAD, RVAD, BiVAD): LVAD and BiVAD sind als «Überbrückung bis zur Transplantation» («bridge to transplant», BTT) durch randomisierte Studien dokumentiert und werden von den Europäischen Guidelines als BTT oder als Destinationstherapie und für Patienten mit Kontraindikationen gegen die Transplantation vorgesehen (ESC-Guidelines, Table 24, p 1834). Diese Behandlung benötigt ein «Heartteam» aus speziell geschulten Herzinsuffizienzspezialisten, Herzchirurgen, Anästhesisten, Intensivmedizinern, Kardiotechnikern und im Bereich Herzinsuffizienz weitergebildetem Pflegepersonal. Aufgrund der starken und schnellen Entwicklung dieser Therapiemöglichkeit ist bei den VAD die enge Anbindung an eine langfristige Forschung wichtig, gleichzeitig ist angesichts der Erweiterung der Indikationsstellung zu beachten, dass dem breiten Zugang der Patienten zu dieser Therapie rechtzeitig Rechnung getragen wird.
- Mitraclips: Valvuläre Erkrankungen, vor allem der Mitralklappe, aber auch der Aorten und Trikuspidalklappe sind eine wesentliche Ursache (und Folge) der Herzinsuffizienz. Die perkutane Mitraclip-Therapie ist ein minimal-invasives Verfahren zur Verminderung der Mitralklappeninsuffizienz und ist insbesondere bei degenerativen Mitralklappenerkrankungen indiziert. Der Nutzen von Mitraclips bei funktioneller Mitralklappeninsuffizienz wird derzeit

in grossen randomisierten Studien untersucht. Die Forschung nimmt in diesem zweiten Anwendungsbereich der Mitraclips entsprechend einen hohen Stellenwert ein. Das BAG hat in den Verordnungen zum Leistungskatalog die Anforderungen an Institutionen zur Durchführung von Mitraclip-Eingriffen definiert. Diese Anforderungen sind einzuhalten. Auch wenn Mitraclips-Eingriffe nicht nur im Zusammenhang mit Herzinsuffizienz angewandt werden, so ist es doch zentral, dass ein CHFC über hohe Kompetenzen zu diesem Eingriff verfügt.

- TAVI (Klappenersatz): Diese Therapie wird heute bereits breit angewandt. Das BAG hat in den Verordnungen zum Leistungskatalog die Anforderungen an Institutionen zur Durchführung TAVI-Eingriffen definiert. Diese Anforderungen sind einzuhalten. Es bestehen dazu auch Europäische Richtlinien (Vahanian et al. 2012). Diese Eingriffe können an einem CHFC sowie an anderen spezialisierten Zentren durchgeführt werden.
- Telemonitoring: Die elektronische Datenübermittlung vom Patienten an das behandelnde Zentrum ermöglicht ein konstantes Monitoring hämodynamischer Parameter, wie der pulmonalarteriellen Drücke (Abraham et al Lancet 2011) oder von ICD/CRT Devices (Hindricks, Lancet 2014). Telemonitoring ist ein schnell wachsender Bereich, der in einzelnen Bereichen bereits breit angewandt wird (z.B. bei ICD und Schrittmachern), in anderen Bereichen sich jedoch noch in Entwicklung befindet (z.B. bei Pulmonalarteriendrücken). Gerade bei neuen Anwendungen ist der Forschungsaspekt hoch zu gewichten. Insgesamt erfordert das Telemonitoring das Vorhandensein eines «Heartteams», mit einem Herzinsuffizienzarzt oder einem Rhythmologen sowie in Herzinsuffizienz weitergebildeter Pflege.

#### Herztransplantationen (Herz-Tx) und damit verbundene Leistungen

- Prozess zur Listung für Herztransplantationen: Voraussetzung zur Listung ist eine terminale Herzinsuffizienz unter maximaler medikamentöser Therapie und gegebenenfalls indizierter Schrittmachertherapie, mit deutlich reduzierter Lebensqualität. Die Entscheidung über die Aufnahme eines Patienten in ein Organtransplantationsprogramm und damit auf die entsprechende Warteliste wird von einem interdisziplinären und organspezifischen Transplantationsteam im jeweiligen Transplantationszentrum im Rahmen einer interdisziplinären Konferenz des Heartteams getroffen, das sich aus speziell geschulten Herzchirurgen, Transplantationskardiologen, Anästhesisten, Immunologen, Infektiologen, Kardiotechnikern, in der Herztransplantation weitergebildetem Pflegepersonal und den lokalen Transplantationskoordinatoren zusammensetzt. Die Patienten werden durch das jeweilige Transplantationszentrum bei der zentralen Vermittlungsstelle Swisstransplant über ein strukturiertes Verfahren angemeldet. (Siehe ESC Guidelines 2012, Table 23)
- Nachbehandlung und -betreuung transplantierter Patienten: Ein engmaschiges Monitoring nach der Transplantation ist Voraussetzung zur Vermeidung und Früherkennung der zellulären und humoralen Abstossung und hat wesentlich zur Verbesserung der Langzeitprognose beigetragen. So stehen neben der Endomyokardbiopsie, die als Goldstandard etabliert ist, das Monitoring von Donor-spezifischen Antikörpern oder direkte Immundefunktions-Analysen im Vordergrund. Diese Aufgaben benötigen ein spezialisiertes Herzteam, zu dem neben dem Herzinsuffizienzarzt und der in Herzinsuffizienz weitergebildeten Pflege auch Immunologen und ein HLA-Typisierungslabor gehören.
- Auf Wunsch des Fachorgans unterscheidet das vorliegende Konzept dabei zwischen zwei Arten von CHFCs, denjenigen mit Herztransplantationen (CHFC transplant) und denjenigen ohne Transplantationen (CHFC non-transplant). Bei Therapien für Patienten, die für eine Herztransplantation gelistet sind oder die bereits eine solche erhalten haben, ist es zwingend, dass die CHFCs non-transplant eng mit Transplantationszentren zusammenarbeiten.

### Weitere Therapien

- ICD/CRT: CD/CRT-Geräte verbessern die Lebenserwartung und der Lebensqualität von Patienten mit symptomatischer Herzinsuffizienz signifikant und sind unverzichtbarer Bestandteil eines CHFC. Die Im- und insbesondere die Explantation weist ein substantielles Komplikationsrisiko auf und sollte deshalb spezialisierten Zentren mit dokumentierter Erfahrung und ausreichenden Fallzahlen vorbehalten bleiben. Für die Implantation und Kontrolle von ICD-Geräten besteht eine Richtlinie der Arbeitsgruppe Elektrophysiologie der SGK.
- Supraventrikuläre und ventrikuläre Rhythmusstörungen sind eine wesentliche Ursache (und Folge) der Herzinsuffizienz. Die Ablation sollte deshalb, wie die Im- und Explantation von ICD/CRT, spezialisierten Zentren mit dokumentierter Erfahrung und ausreichenden Fallzahlen vorbehalten bleiben.
- Behandlung von GUCH-Patienten: Die Langzeitprognose von Kindern mit komplexen kongenitalen Vitien hat sich in den letzten Jahren deutlich verbessert. Obwohl GUCH-Patienten zunehmend häufiger das Erwachsenenalter erreichen, benötigen 10–20% dieser Patienten im Laufe ihres Lebens eine Herztransplantation. Dabei besteht aufgrund der häufig komplexen Anatomie, vorausgegangener herzchirurgischen Operationen und der häufig erhöhten Lungenwiderstände ein deutlich erhöhtes Mortalitätsrisiko. GUCH-Eingriffe sind nicht generell als Teilmenge der Herzinsuffizienzbehandlungen anzusehen, sie werden deshalb im Rahmen der IVHSM gesondert betrachtet. Weil GUCH-Patienten jedoch unter Umständen Herztransplantationen und andere hier genannte Therapien benötigen, ist es dennoch wichtig, sie in diesem Konzept aufzuführen: CHFC müssen Kompetenzen in diesem Bereich haben. Sie müssen zur Behandlung dieser Fälle ein Herzteam einsetzen können, zu dem gleichzeitig Herzinsuffizienzärzte, in Herzinsuffizienz weitergebildete Pflegefachkräfte und GUCH-Kardiologen gehören.
- Stammzellentherapie: zu den neuesten Forschungsbereichen zur Behandlung der Herzinsuffizienz gehört die mögliche Förderung gewebeeigener Regenerationsmechanismen. Diese Strategien benötigen spezialisierte Infrastrukturen, z.B. Zellkulturlaboratorien vom «good-manufacturing-practice»-Niveau (GMP) und zusätzlich klinische Erfahrung in den entsprechenden Bereichen. Diese Therapieformen stehen jedoch noch im frühen Stadium ihrer Erforschung, ihre Wirksamkeit ist noch nicht bewiesen. Strukturierte Forschungsprogramme zu diesem Thema sind notwendig. Aufgrund des frühen Stadiums dieser Forschungsrichtung ist es kaum notwendig, dass jedes CHFC diese Therapie bereits anbietet, die Forschungsanstrengungen sollen konzentriert erfolgen.

### Akute Herzinsuffizienz:

- Eine akut «de novo» aufgetretene oder eine akute Dekompensation einer chronischen Herzinsuffizienz ist die häufigste Ursache aller Spitaleinweisungen in der industrialisierten Welt. Dabei müssen 78% aller Herzinsuffizienz-Patienten mindestens zwei Mal pro Jahr hospitalisiert werden, sodass sich die Zahl der Hospitalisationen mit akuter Herzinsuffizienz in der Schweiz in den letzten 10 Jahren verdreifacht hat. Die Betreuung akuter Herzinsuffizienz erfordert eine engmaschige interdisziplinäre Zusammenarbeit auf der Notfall- und Intensivstation, zu dem neben dem Herzinsuffizienzarzt und der in Herzinsuffizienz weitergebildeten Pflege insbesondere auch Fachärzte und Pflege der Intensivmedizin und Notfallmedizin gehören.

Es gehört zu den Aufgaben eines CHFC, die obenstehenden Therapieoptionen selbst oder allenfalls in Kooperation mit einem anderen CHFC durchführen zu können. Dies heisst jedoch nicht, dass andere Leistungserbringer nicht auch spezifische Leistungen der oben stehenden Liste erbringen. Während bei einem Teil dieser Leistungen eine Einbettung in die umfassenden Kompetenzen eines CHFC zwingend notwendig ist, so sind andere Therapien auch in einem engeren Angebotsrahmen möglich.

### Erkrankungen und Therapien, die ausschliesslich an CHFC angesiedelt sein sollten

Gemäss Auftrag der IVHSM werden im folgenden Abschnitt diejenigen Erkrankungen und Therapien bezeichnet, die ausschliesslich an einem CHFC erbracht werden sollen.

In der letzten Kolonne werden Leistungen aufgeführt, die bei entsprechender Qualifikation und Einhalten relevanter Vorschriften auch von spezialisierten Herzzentren erbracht werden können. Gemäss obenstehenden Ausführungen unter Abschnitt 3.1 sind diese Herzzentren in ein Netzwerk mit den CHFC eingebunden (nach dem Vorbild der Stroke Centers und Stroke Units zur Hirnschlagversorgung). Dabei beabsichtigt das vorliegende Konzept nicht, den Leistungskatalog dieser Herzzentren abschliessend zu definieren (dies liegt im stationären Bereich in der Kompetenz der Kantone).

*Tabelle 1: Ort der Leistungserbringung*

	<i>CHFC transplant</i>	<i>CHFC non-transplant</i>	<i>Spezialisiertes Herzzentrum / Heart Failure Center</i>
ECMO / ECLS	x	x	x
VAD (LVAD, RVAD, BVAD)	x	x (in Kooperation mit CHFC transplant)	–
Mitraclips*	x*	x*	x*
TAVI (Klappenersatz)*	x*	x*	x*
Telemonitoring	x	x	x
Prozess zur Listung für Herztz	x	x (in Kooperation mit CHFC transplant)	x (in Kooperation mit CHFC transplant)
Herz-Tx	x	–	–
Nachbehandlung/-betreuung Transplantierte*	x*	x* (in Kooperation mit CHFC transplant)	–
Druckmessung bei Transplantierten und deren Interpretation, Biopsien bei Transplantierten	x	x (in Kooperation mit CHFC transplant)	–
Implantation CRT / ICD	x	x	x
Explantation CRT / ICD	x	x	–
Rhythmologie mit allen Ablationen	x	x	x
Behandlung GUCH-Patienten	In IVHSM gesondert geregelt: CHFC müssen jedoch selbst oder in enger Kooperation mit anderen Zentren über Kompetenzen in der Behandlung von GUCH-Patienten verfügen.		
Akute Herzinsuffizienz	x	x	x

\* Teilnahme an jeweils bezeichnetem Register erforderlich. Partner in Netzwerken müssen an den gleichen Registern teilnehmen wie die CHFC.

## 4. Umsetzung

Entsprechend den obenstehenden Ausführungen empfiehlt der vorliegende Bericht, neben den Herztransplantationen die stationären Leistungen in folgenden vier Therapiebereichen an CHFC zu konzentrieren:

- VAD (bridge-to-transplant)
- Nachbehandlung/-betreuung Transplantierte
- Druckmessung bei Transplantierten und deren Interpretation, Biopsien bei Transplantierten
- Explantation CRT / ICD

In der Umsetzung sind ausserdem Auflagen zu machen, dass Leistungen der folgenden vier Therapiebereiche nur in Kooperation mit Transplantationszentren (CHFC transplant) erbracht werden dürfen:

- VAD (bridge-to-transplant)
- Prozess zur Listung für eine Herztransplantation
- Nachbehandlung/-betreuung Transplantierte
- Druckmessung bei Transplantierten und deren Interpretation, Biopsien bei Transplantierten

Angesichts der rasch voranschreitenden Entwicklung der Therapien zur Behandlung von Herzinsuffizienz-Patienten ist es wichtig, dass regelmässig beurteilt wird, welche der aufgeführten Therapien, die den CHFC zugeordnet werden, bereit sind für eine weitere Verbreitung im Versorgungsnetzwerk. Es wird vorgeschlagen, dass eine erste Überprüfung der Zuordnung drei Jahren nach Inkraftsetzung des Konzeptes vorgenommen wird.

Die CHFC müssen am Heart Failure Registry teilnehmen. Bei den folgenden zwei Leistungsbereichen wird darüber hinaus empfohlen, eine Registerteilnahme auch für Herzzentren, die nicht als CHFC gelten, einzuführen:

- Mitraclips
- TAVI (Klappenersatz)

## 5. Quellenangaben

ESC Guideline: McMurray JJ, Adamopoulos S, Anker SD et al, ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure 2012. *Eur Heart J* 2012; 33: 1787–1847. (<http://www.escardio.org/Guidelines-&Education/Clinical-Practice-Guidelines/Acute-and-Chronic-Heart-Failure>).

EACTS guidelines (<http://www.eacts.org/>).

EURObservational Research Programm: Protocol Long-Term Registry on Patients with Heart Failure, Version 2.0, October 2013. (<http://www.escardio.org/Guidelines-&Education/Trials-and-Registries/Observational-registries-programme/EURObservational-Research-Programme-Structure-Organization>).

Abraham WT, Adamson PB, Bourge RC, Aaron MF, Costanzo MR, Stevenson LW, Strickland W, Neelagaru S, Raval N, Krueger S, Weiner S, Shavelle D, Jeffries B, Yadav JS; *Wireless pulmonary artery haemodynamic monitoring in chronic heart failure: a randomised controlled trial*. *Lancet*. 2011 Feb 19;377(9766):658–66. doi: 10.1016/S0140-6736(11) 60101–3.

Hindricks G, Taborsky M, Glikson M, Heinrich U, Schumacher B, Katz A, Brachmann J, Lewalter T, Goette A, Block M, Kautzner J, Sack S, Husser D, Piorkowski C, Søgaard P; IN-TIME study group. *Implant-based multiparameter telemonitoring of patients with heart failure (IN-TIME): a randomised controlled trial*. *Lancet*. 2014 Aug 16;384(9943): 583–90.

Jessup M, Albert NM, Lanfear DE, Lindenfeld J, Massie BM, Walsh MN, Zucker MJ. ACCF/AHA/HFSA 2011 survey results: current staffing profile of heart failure programs, including programs that perform heart transplant and mechanical circulatory support device implantation: a report of the ACCF Heart Failure and Transplant Committee, AHA Heart Failure and Transplantation Committee, and Heart Failure Society of America. *Circ Heart Fail*. 2011; 4: 378–387. doi: 10.1161/HHF.0b013e3182186210.

Konstam MA, Jessup M, Francis GS, Mann D, Greenberg B. Advanced heart failure and transplant cardiology: a subspecialty is born. *J Card Fail* 2009; 15:98–100.

McDonagh TA, Gardner RS, Lainscak M, Nielsen OW, Parissis J, Filippatos G, Anker SD. Heart failure association of the European society of cardiology specialist heart failure curriculum. *Eur J Heart Fail* 2014; 16(2):151–162.

Metra M, Ponikowski P, Dickstein K, McMurray JJ, Mohacsi P et al. Advanced Chronic Heart Failure: A position statement from the Study Group on Advanced Heart Failure of the Heart Failure Association of the European Society of Cardiology. *Europ J Heart Failure* 2007; 9: 684–694.

Meyer K, Mürner N, Laederach-Hofmann K, Simmet A, Hess OM. Heart failure events and case facilities in Switzerland based on hospital statistics and cause of death statistics. *Swiss Med Weekly* 2008; 138:506–511.

Teerlink JR, Cotter G, Davison BA, Felker GM, Filippatos G, Greenberg BH, Ponikowski P, Unemori E, Voors AA, Adams KF Jr, Dorobantu MI, Grinfeld LR, Jondeau G, Marmor A, Masip J, Pang PS, Werdan K, Teichman SL, Trapani A, Bush CA, Saini R, Schumacher C, Severin TM, Metra M; RELAXin in Acute Heart Failure (RELAX-AHF) Investigators. *Serelaxin, recombinant human relaxin-2, for treatment of acute heart failure (RELAX-AHF): a randomised, placebo-controlled trial*. *Lancet*. 2013 Jan 5;381(9860): 29–39.

Vahanian A, Alfieri O, Andreotti F, Antunes MJ, Baro´ n-Esquivias G, Baumgartner H, Borger MA, Carrel TP, De Bonis M, Evangelista A, Falk V, Jung B, Lancellotti P, Pierard L, Price S, Schäfers HJ, Gerhard Schuler G, Stepinska J, Swedberg K, Takkenberg J, Von Oppell UO, Windecker S, Zamorano JL, Zembala M: Guidelines on the management of valvular heart disease (version 2012). *European Heart Journal* 2012; 33, 2451–2496.

## 6. Abkürzungsverzeichnis

---

BTT	Bridge-to-transplant-Therapien
BVAD	Biventricular Assist Device
CHFC	Comprehensive Heart Failure Center
CRT	Cardiac Resynchronization Therapy
ECLS	extracorporeal life support (auch als extracorporeal membrane oxygenation ECMO bezeichnet)
ECMO	extracorporeal membrane oxygenation
ESC	European Society of Cardiology
G15	Groupe des Quinze (neu Verband <i>Universitäre Medizin Schweiz</i> )
GUCH disease	Grown-up congenital heart disease
ICD	Implantable cardioverter-defibrillator
HFA	Heart Failure Association (Organisation der ESC)
LVAD	Left Ventricular Assist Device
RVAD	Right Ventricular Assist Device
TAVI	Transcatheter aortic valve implantation (Transkatheter-Aortenklappenimplantation)
VAD	Ventricular Assist Device

---