

Journal für Kardiologie

Austrian Journal of Cardiology

Österreichische Zeitschrift für Herz-Kreislaferkrankungen

Transfer des instabilen Patienten an das
Zentrum

Pözl G, Stöllnberger V

*Journal für Kardiologie - Austrian Journal
of Cardiology 2004; 11 (Supplementum B)
31-33*

Homepage:

www.kup.at/kardiologie

Online-Datenbank mit
Autoren- und Stichwortsuche

Krause & Pachernegg GmbH
Verlag für Medizin und Wirtschaft
A-3003 Gablitz

www.kup.at/kardiologie

Indexed in EMBASE/Excerpta Medica

Veranstungskalender

Hybrid-Veranstaltungen der Herausgeber des **Journals für Kardiologie**

Finden Sie alle laufend aktualisierten Termine
auf einem Blick unter

www.kup.at/images/ads/kongress.pdf

Transfer des instabilen Patienten an das Zentrum

G. Pözl¹, V. Stöllnberger²

Die nachfolgenden Überlegungen gelten in erster Linie für die Universitätsklinik Innsbruck als Zuweisungszentrum, haben aber – mit geringen Modifikationen – auch grundsätzliche Gültigkeit.

■ Warum?

Ziel der Transferierung eines hämodynamisch instabilen Patienten an ein übergeordnetes Zentrum mit aktivem Herzinsuffizienz- und Transplantationsprogramm ist es, diesem Patienten vor Ort nicht verfügbare therapeutische und/oder diagnostische Möglichkeiten zukommen zu lassen. Diese reichen von potentiell „kurativen“ Therapiestrategien, wie etwa interventionelle oder chirurgische Revaskularisation, dringliche Klappenchirurgie oder interventionelle Rhythmusstabilisierung, bis hin zu sogenannten Überbrückungs-(Bridging-) Verfahren. Als Bridging-Verfahren kommen sowohl medikamentöse als auch interventionelle oder maschinelle (intra-aortale Ballonpumpe [IABP] oder extrakorporale Membranoxygenierung [ECMO] mit oder ohne Hämofiltration) Interventionen in Betracht. Neben der raschen hämodynamischen Stabilisierung wird hier entweder eine weitgehende Wiederherstellung der Myokardfunktion (z. B. bei fulminanter Myokarditis) (= bridge to recovery), die vorübergehende Überbrückung zu einem längerfristigen, aber aufwendigeren Überbrückungsverfahren (Ventricular Assist Device [VAD]) (= bridge to bridge) oder eine dringliche/elektive Herztransplantation (= bridge to transplant) angestrebt.

■ Wer?

Damit kann nun definiert werden, wer für eine derartige Transferierung in Frage kommt: Es sind dies Patienten, die grundsätzlich für eine der oben genannten Therapieverfahren qualifizieren, also Patienten mit reeller Aussicht auf klinische Verbesserung bzw. potentielle Kandidaten für eine Herztransplantation (HTx). Ein akutes Low-output-Syndrom bei bereits zur HTx gelisteten Patienten oder bei *De-novo*-Herzinsuffizienz stellt eine klare Indikation zur Transferierung dar. Im letzteren Fall sind allerdings fortgeschrittenes Alter oder relevante Komorbidität als mögliche Ausschlußgründe zu berücksichtigen (Abb. 1).

■ Wann?

Der optimale Zeitpunkt für die Transferierung ist naturgemäß von den Möglichkeiten im lokalen Krankenhaus abhängig. Während dies bei Krankenhäusern der Grundversorgung bereits bei begründetem Verdacht auf eine potentiell reversible Ursache (z. B. akutes Koronarsyndrom) der Fall sein kann, sind eine definitive, auch invasiv gestützte Diagnosestellung (Koronarangiographie, Swan-Ganz-Katheter) und Therapie

(z. B. perkutane Koronarintervention ± IABP) bei Schwerpunktkrankenhäusern mit Herzkatheteranlage zu fordern. Unabhängig von der Ausstattung der zuweisenden Einrichtung ist jedoch die rechtzeitige Einleitung von Maßnahmen zur hämodynamischen Stabilisierung (Vasopressoren usw.) erforderlich. Andererseits kann eine zu lange Verzögerung der Transferierung zu nichtreversiblen Endorganschäden führen, die den erfolgreichen Einsatz aller nachfolgenden Therapiemaßnahmen zunichte machen. Entscheidend sind hier vor allem Nieren- und Leberfunktionsstörungen, schwere metabolische Entgleisungen und Störungen des Gerinnungssystems sowie mögliche Infektionen. Die Transferierung des Patienten soll also im Zweifelsfall früher als später erfolgen.

■ Wohin?

Wohin soll nun ein Patient transferiert, bzw. mit wem soll Kontakt aufgenommen werden?

Bei eindeutiger und entsprechend abgesprochener Indikationsstellung für eine chirurgische Intervention (z. B. ECMO-Implantation oder Bypasschirurgie) direkt an die Herzchirurgie bzw. eine namhaft gemachte chirurgische Intensivstation. In allen anderen Fällen an die kardiologische Intensivstation. Die Kontaktaufnahme mit dem diensthabenden Kardiologen oder Herzchirurgen ist jederzeit möglich. Während der regulären Dienstzeiten ist die Kontaktaufnahme mit dem für das Herzinsuffizienz- und Transplantationsprogramm jeweils verantwortlichen Kardiologen (G. Pözl) bzw. Herzchirurgen (H. Antretter) zu suchen. Auf alle Fälle ist eine Transferierung eines Patienten ohne vorherige Absprache zu vermeiden.

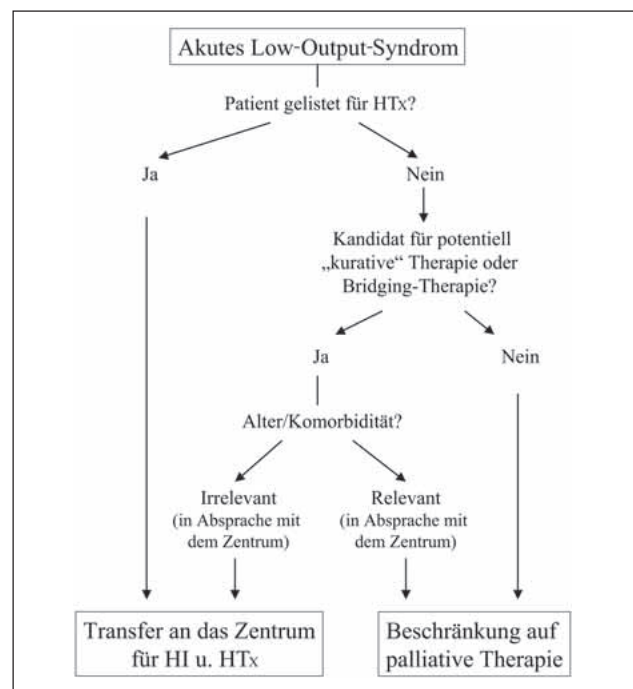


Abbildung 1: Flowchart zur Transferierung hämodynamisch instabiler Patienten

¹Klinische Abteilung f. Kardiologie, Universitätsklinik Innsbruck und

²Intensivmedizin-MIM, Innsbruck

■ Wie?

Das gefürchtete Transporttrauma bei hämodynamisch instabilen Patienten ist in vielen Fällen eine Folge von ärztlichen Unterlassungen, Mißinterpretationen klinischer Zustände, des Fehlens entsprechender Technik und von nicht vorhandenen Transportkonzepten. Für den Transfer dieser kritisch kranken Patienten vom Heimatkrankenhaus an die Klinik steht die

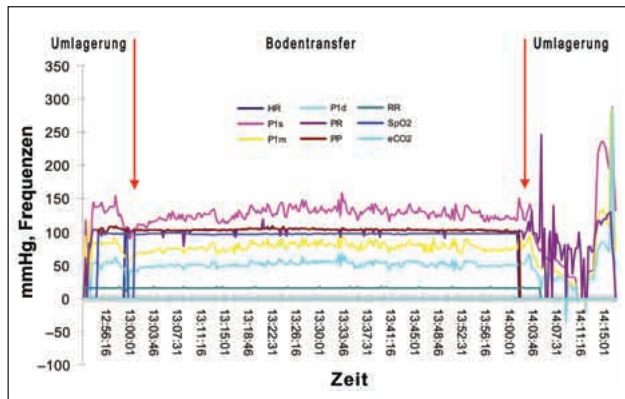


Abbildung 2: Online-Dokumentation der Vitalparameter eines kardiogenen Schockpatienten – Problematik der Übergabe



Abbildung 3: IABP-Transport: autarke Intensivbetteneinheit (2 h Unabhängigkeit von jeder Strom- und Gasquelle)



Abbildung 4: EMCO-Adaptierung der Intensivbetteneinheit

Mobile Intensivmedizin (MIM) als Intensivtransportorganisation der Universitätsklinik Innsbruck zur Verfügung.

MIM unterscheidet sich in mehrfacher Hinsicht von den herkömmlichen notärztlichen Transferierungsmitteln, wie Hubschrauber und Notarztwagen:

- Transport im Intensivbett, daher keine aufwendige und für den Patienten streßvolle Umlagerung.
- Differenzierte Beatmungsmöglichkeit (Intensivrespirator), invasives Monitoring und die Betreuung durch erfahrene Fachärzte für Intensivmedizin (Abb. 2).
- Der Einsatz von intraaortaler Ballonpumpe oder extrakorporaler Membranoxygenierung (ECMO) während des Transports ist problemlos möglich (Abb. 3, 4).
- Bei Bedarf kann das Transportteam durch einen Herzchirurgen, einen Herzanästhesisten und einen Kardiotechniker erweitert werden, die vor Ort die Implantation einer Ballonpumpe oder einer ECMO vornehmen können.

Als Transportmittel stehen entsprechende Spezialfahrzeuge mit 3fach abgesicherter 220-V-Stromversorgung, die das Intensivbett aufnehmen, und für längere Transporte im In- und Ausland zudem ein Flugzeug mit großer Cargotür zur Verfügung (Abb. 5, 6). Durch den Einsatz dieser optimierten Transportlogistik kann einerseits das Auftreten von Transporttraumen deutlich reduziert werden, andererseits ist es damit



Abbildung 5: Spezialtransporter: Patient kann von allen vier Bettseiten aus betreut werden



Abbildung 6: Spezialflugzeug mit großer Cargotür – Grundvoraussetzung des „Bett-zu-Bett“-Konzepts

möglich, schwerstkranke Patienten zu transferieren, die mit herkömmlichen Transportsystemen nicht transportfähig sind. Damit steigt für den einzelnen Patienten nicht nur die Chance, eine definitive Versorgung an der Klinik zu erreichen, sondern auch die Wahrscheinlichkeit, in stabilem Zustand einzutreffen, was sich in verbessertem Outcome niederschlägt.

Die Verständigung der MIM (Nummer siehe unten) kann direkt oder über Kardiologie (Nebenstelle 23301), Herzchirurgie (Nebenstelle 23806) oder Anästhesie (Nebenstelle 22618) erfolgen. In jedem Fall ist eine vorherige Rücksprache und Bettenvereinbarung mit einer der obigen Abteilungen erforderlich.

MIM steht für den Transport hämodynamisch instabiler Patienten 24 Stunden am Tag zur Verfügung und versucht seit Jahren, mit diesem Konzept die Verbindung zwischen Peripherie und Zentrum schlüssig und „ökonomisch verhältnismäßig“ herzustellen.

■ Grundkonzept

Auf dem Transport soll eine möglichst intensivstationsähnliche Situation geschaffen werden, die ohne Unterbrechungen die volle intensivmedizinische Therapie und das gesamte Monitoring gewährleistet:

- Umlagern ohne Heben und Werfen des Patienten (kein „Ho-Ruck“): Verwendung des Roll-Boards
- Transport im Intensivbett
- Ununterbrochenes invasives Monitoring und Therapie
- Optimale Liegeposition (Oberkörper hoch, wenn notwendig)
- Differenzierte Beatmung (Intensivrespirator)
- Arterielle Druckmessung und Swan-Ganz-Katheter
- Atraumatische Perfusor-Bypasswechsel!
- Standardisierter IABP-Einsatz
- Standardisierter ECMO-, ECLA-Einsatz
- Spezialfahrzeuge, Flugzeug
- Gute, verwertbare Dokumentation
- Professionelles und erfahrenes Team
- Zeitplanung und rechtzeitige Vorinformation der abgebenden und aufnehmenden Struktur



**Institut für Transfer und Mobile
IntensivMedizin**
www.mim.at • info@mim.at
Hot-Line: +43/664/140 9000

Korrespondenzadresse:

OA. Dr. med. Gerhard Pözl
Medizinische Kardiologie
Universitätsklinik Innsbruck
A-6020 Innsbruck, Anichstraße 35
E-Mail: gerhard.poelzl@uklibk.ac.at

Mitteilungen aus der Redaktion

Besuchen Sie unsere Rubrik

☒ Medizintechnik-Produkte



Neues CRT-D Implantat
Intica 7 HF-T QP von Biotronik



Artis pheno
Siemens Healthcare Diagnostics GmbH



Philips Azurion:
Innovative Bildgebungslösung

Aspirator 3
Labotect GmbH



InControl 1050
Labotect GmbH

e-Journal-Abo

Beziehen Sie die elektronischen Ausgaben dieser Zeitschrift hier.

Die Lieferung umfasst 4–5 Ausgaben pro Jahr zzgl. allfälliger Sonderhefte.

Unsere e-Journale stehen als PDF-Datei zur Verfügung und sind auf den meisten der marktüblichen e-Book-Readern, Tablets sowie auf iPad funktionsfähig.

☒ Bestellung e-Journal-Abo

Haftungsausschluss

Die in unseren Webseiten publizierten Informationen richten sich **ausschließlich an geprüfte und autorisierte medizinische Berufsgruppen** und entbinden nicht von der ärztlichen Sorgfaltspflicht sowie von einer ausführlichen Patientenaufklärung über therapeutische Optionen und deren Wirkungen bzw. Nebenwirkungen. Die entsprechenden Angaben werden von den Autoren mit der größten Sorgfalt recherchiert und zusammengestellt. Die angegebenen Dosierungen sind im Einzelfall anhand der Fachinformationen zu überprüfen. Weder die Autoren, noch die tragenden Gesellschaften noch der Verlag übernehmen irgendwelche Haftungsansprüche.

Bitte beachten Sie auch diese Seiten:

Impressum

Disclaimers & Copyright

Datenschutzerklärung