



Tinjauan Pustaka

## PERAWATAN PALIATIF KARDIOVASKULAR: PENDEKATAN PENYAKIT JANTUNG TERMINAL

### CARDIOVASCULAR PALLIATIVE CARE: A TERMINAL HEART DISEASE APPROACH

Budhi Setianto,<sup>a</sup> Sidhi Laksono<sup>b</sup>

<sup>a</sup>Divisi Kardiologi Prevensi dan Rehabilitasi, Departemen Kardiologi dan Kedokteran Vaskular, RS Jantung Siloam Cinere, Depok, Indonesia

<sup>b</sup>Divisi Kardiologi Intervensi, Departemen Kardiologi dan Kedokteran Vaskuler, RS Jantung Siloam Cinere, Depok, Indonesia

#### Histori Artikel

Diterima:  
15 Mei 2024

Revisi:  
23 Mei 2024

Terbit:  
1 Juli 2024

#### ABSTRAK

Penyakit kardiovaskular merupakan penyakit dengan morbiditas dan mortalitas tertinggi di dunia. Mortalitas dan morbiditas tersebut mempengaruhi kualitas hidup pasien hariannya dan menjelang kematiannya. Diperlukan perawatan holistik yang berguna untuk meningkatkan kualitas hidup pasien dengan penyakit serius atau terminal kardiovaskular dan komplikasinya. Perawatan tersebut adalah perawatan paliatif, dimana perawatan ini multidisiplin dengan dukungan psikososial dan spiritual. Perawatan paliatif ini dibagi menjadi dua yaitu, primer dan sekunder. Perawatan paliatif primer dilakukan oleh ahli jantung, sedangkan perawatan sekunder dilakukan oleh ahli paliatif dengan tim lain. Perawatan ini dapat diterapkan pada pasien dengan penyakit jantung iskemik, penyakit katup jantung berat, gangguan irama, penyakit arteri perifer dan penyakit jantung kongenital dewasa. Penggunaan pereda nyeri dapat digunakan pada penyakit jantung iskemik, juga pengaturan ICD pada aritmia. Pada pasien dengan masalah katup, penyakit arteri perifer, maupun penyakit jantung kongenital, tindakan invasif maupun prosedur operasi perlu didiskusikan bersama dengan preferensi dari pasien. Diharapkan para ahli jantung dapat menggunakan layanan perawatan paliatif kardiovaskular untuk pasien tahap terminal kardiovaskular di kemudian hari.

#### Kata Kunci

Kardiovaskular,  
Holistik, Paliatif,  
Perawatan,  
Psikososial

#### ABSTRACT

*Cardiovascular disease is a disease with the highest morbidity and mortality in the world. Mortality and morbidity affect the patient's daily quality of life and leading up to death. Holistic care is needed which is useful for improving the quality of life of patients with serious or terminal cardiovascular diseases and their complications. This care is palliative care, where this care is multidisciplinary with psychosocial and spiritual support. Palliative care is divided into two, namely, primary and secondary. The cardiologist carries out primary palliative care, while a palliative expert with another team carries out secondary. This treatment can be applied to patients with ischemic heart disease, severe heart valve disease, rhythm disorders, peripheral artery disease, and adult congenital heart disease. The use of painkillers can be used in ischemic heart disease, as well as ICD adjustment in arrhythmia. In patients with valve problems, peripheral artery disease, or congenital heart disease, invasive measures and surgical procedures should be discussed along with the preferences of the patient. It is hoped that cardiologists will be able to use cardiovascular palliative care services for cardiovascular terminal-stage patients in the future.*

#### Korespondensi

Tel.  
08111585599  
Email:  
sidhilaksono  
@uhamka.ac.id

## PENDAHULUAN

Penyakit kardiovaskular (*Cardiovascular Disease*, CVD) mempengaruhi hampir 10% dari seluruh orang dewasa.<sup>1</sup> Meskipun ada kemajuan dalam terapi medis, angka morbiditas dan mortalitas tetap tinggi pada populasi pasien yang besar ini. Sebagai penyebab utama kematian di seluruh dunia, CVD menyumbang >1900 kematian per hari di Amerika Serikat saja.<sup>2</sup> Dengan meningkatnya prevalensi CVD global, terdapat kebutuhan mendesak untuk mengatasi kualitas hidup dan pengalaman menjelang kematian bagi pasien dengan berbagai penyakit CVD yang spesifik. area, banyak di antaranya melibatkan lintasan penyakit dan pengalaman pasien yang unik.

Perawatan paliatif adalah bidang multidisiplin yang berfokus pada peningkatan kualitas hidup pasien dengan penyakit serius dan keluarganya dengan mengelola gejala kompleks, menggunakan keterampilan komunikasi tingkat lanjut untuk menetapkan tujuan perawatan, dan memberikan dukungan psikososial dan spiritual.<sup>3</sup> Sedangkan layanan *hospice* adalah bagian dari perawatan paliatif. Dimana secara khusus memberikan perawatan multidisiplin kepada pasien pada bulan-bulan terakhir kehidupannya.<sup>3</sup> Sebagai bentuk perawatan paliatif yang terspesialisasi, perawatan paliatif kardiovaskular paling banyak diteliti pada pasien gagal jantung.

Konsultasi perawatan paliatif rawat inap untuk gagal jantung telah dikaitkan dengan kualitas hidup dan beban gejala yang lebih baik.<sup>4</sup> Intervensi rawat jalan longitudinal dan perawatan paliatif berbasis rumah telah dikaitkan dengan kecemasan, depresi, beban

gejala, kelas fungsional, kepuasan terhadap perawatan, dan keseluruhan perawatan yang lebih baik.<sup>5-9</sup> Perawatan paliatif berhubungan dengan peningkatan kualitas kematian pasien gagal jantung, termasuk peningkatan daftar keinginan sebelum kematian, perencanaan perawatan awal, dan kematian di rumah.<sup>4,10,11</sup> Penulisan ini bertujuan untuk memberikan pandangan tentang target utama dalam memberikan perawatan pada berbagai macam kondisi penyakit kardiovaskular, sehingga dapat memberikan manfaat dan keuntungan maksimal yang juga dapat disesuaikan dengan keinginan, nilai hidup, dan preferensi pasien.

## DISKUSI

### Perawatan Paliatif Kardiovaskuler

Perawatan paliatif dapat diintegrasikan ke dalam perawatan kardiovaskular rutin melalui berbagai model dan lintas rangkaian praktik dan didefinisikan sebagai perawatan primer atau sekunder tergantung pada keahlian penyedia layanan kesehatan. Perawatan paliatif primer mengacu pada pemberian kompetensi dasar perawatan paliatif yang dibutuhkan oleh sebagian besar dokter dan mencakup keterampilan seperti kemampuan untuk menentukan tujuan diskusi perawatan, manajemen gejala dasar, dan melakukan pengambilan keputusan bersama untuk perawatan medis.<sup>12</sup> Dalam hal perawatan paliatif kardiovaskular primer, hal ini sering kali diberikan oleh ahli jantung utama pasien, penyedia layanan primer, atau tim medis rawat inap. Perawatan paliatif sekunder diberikan oleh spesialis perawatan paliatif dengan pelatihan dan sumber daya tambahan untuk mengatasi

kebutuhan koordinasi perawatan, gejala, psikososial, atau perawatan yang lebih kompleks.<sup>12</sup>

Pasien dengan penyakit kardiovaskular memiliki risiko tinggi mengalami morbiditas dan mortalitas yang signifikan, prognosis yang rumit dan tidak pasti, serta menghadapi keputusan perawatan yang kompleks. Hal ini menyebabkan adanya kebutuhan mendesak akan intervensi perawatan paliatif primer dan sekunder yang mencakup kondisi penyakit, mulai dari diagnosis hingga penatalaksanaan penyakit kronis hingga perawatan kritis dan terminal.<sup>13</sup> Meskipun terdapat kebutuhan mendesak akan keduanya, sebagian besar literatur mengenai perawatan paliatif kardiovaskular berfokus pada perawatan paliatif kardiovaskular primer yang dilakukan oleh cardiologist. Cardiologist sebagai pemberi perawatan primer berperan dalam menangani gejala dari masalah jantung seperti dyspnea, angina, edema, depresi sampai gangguan cemas. Mereka juga perlu menyusun rencana demi meningkatkan prognosis, target yang dapat dicapai dari perawatan paliatif, dengan mempertimbangkan nilai dan preferensi dari pasien. Kerjasama dan penanganan yang baik dapat membantu spesialis paliatif sebagai pemberi perawatan paliatif sekunder dalam menghadapi masalah yang lebih kompleks pada pasien tersebut.<sup>14</sup>

### **Perawatan Paliatif Kardiovaskuler untuk Penyakit Jantung Iskemik**

Meskipun lebih dari 7% orang dewasa menderita penyakit jantung iskemik, hanya sedikit pasien yang dirujuk ke perawatan paliatif.

Dalam daftar multisenter pasien CVD yang dirujuk ke perawatan paliatif, hanya 15% rujukan ditujukan untuk penyakit arteri koroner dibandingkan dengan 70% untuk gagal jantung.<sup>15</sup> Mayoritas rujukan tersebut dilakukan oleh praktisi penyakit dalam dan hanya 12% rujukan perawatan paliatif dilakukan oleh ahli jantung.<sup>15</sup>

Rendahnya frekuensi rujukan perawatan paliatif mungkin disebabkan oleh terbatasnya data mengenai kemanjuran intervensi perawatan paliatif untuk penyakit arteri koroner. Namun, selain kebutuhan perawatan paliatif umum pada pasien CVD, pasien dengan penyakit jantung iskemik mempunyai beban gejala yang unik. Tidak seperti gagal jantung, dimana kekhawatiran utama pasien mungkin adalah dispnea atau kelebihan volume, pasien dengan penyakit iskemik refrakter mengalami nyeri yang signifikan dengan 2% hingga 24% pasien melaporkan angina setiap hari hingga mingguan.<sup>16</sup> Angina refrakter didefinisikan sebagai nyeri yang menetap dan berlangsung lama meskipun telah diberikan terapi antiangina dan revaskularisasi.<sup>17</sup> Terlepas dari tingkat keparahan penyakit arteri koroner, pasien yang sering menderita angina memiliki kualitas hidup yang lebih buruk, sering kali membatasi aktivitas fisik dan interaksi sosial untuk menghindari gejala yang tidak dapat ditoleransi.<sup>18</sup> Di antara pasien lanjut usia dengan penyakit jantung koroner, apalagi angina refrakter, sindrom geriatri seperti multimorbiditas, kelemahan, penurunan kognitif dan delirium, kecacatan, dan kehilangan sensorik dapat membatasi terapi medis yang diarahkan oleh pedoman yang optimal.<sup>19</sup>

Menyadari tantangan penyakit iskemik stadium lanjut, pernyataan ilmiah Perkumpulan Jantung Amerika mengenai sindrom koroner akut pada orang lanjut usia telah menganjurkan untuk menggabungkan tujuan percakapan tentang perawatan, evaluasi metrik kualitas hidup, dan studi formal mengenai intervensi perawatan paliatif dalam manajemen sindrom koroner akut.<sup>19</sup> Selain menetapkan tujuan perawatan, perawatan paliatif mungkin memiliki manfaat tambahan khusus untuk penyakit jantung iskemik. Bagi pasien yang memiliki pilihan invasif terbatas, terdapat beberapa target non-invasif untuk meredakan nyeri, termasuk pengalaman nyeri neuropsikiatrik.<sup>20</sup>

Intervensi perawatan paliatif dapat mengatasi keyakinan dan ekspektasi terhadap nyeri, depresi dan kecemasan, jalur nyeri opioid dan neurohormonal, serta keterampilan manajemen diri dimana akan menambah pereda nyeri dari terapi antiangina tradisional. Penggabungan perawatan paliatif primer dan sekunder ke dalam program angina multidisiplin, bersamaan dengan rehabilitasi fisik, dukungan psikologis, dan perawatan jantung tradisional dapat secara signifikan mempengaruhi beban gejala nyeri pasien.<sup>20</sup> Meskipun belum ada uji coba besar mengenai perawatan paliatif untuk penyakit jantung iskemik, penelitian kecil mengenai pendekatan noninvasif terhadap nyeri angina memberikan bukti bahwa program angina multidisiplin, termasuk terapi rehabilitasi dan terapi perilaku kognitif, dapat memberikan manfaat yang berarti berpengaruh pada angina refrakter.<sup>21</sup> Penelitian telah menunjukkan peningkatan dalam frekuensi dan tingkat keparahan angina, kepuasan

pengobatan, kualitas hidup, kecemasan dan depresi, fungsi fisik, dan rawat inap.<sup>22,23</sup>

### **Perawatan Paliatif Kardiovaskuler untuk Penyakit Katup Derajat Berat**

Penyakit katup jantung mencakup sebagian besar penyakit kardiovaskular di seluruh dunia dengan insiden stenosis aorta terbesar, diikuti oleh regurgitasi mitral dan regurgitasi aorta. Namun, serupa dengan penyakit jantung iskemik, pasien dengan penyakit katup jarang dirujuk ke perawatan paliatif, yang hanya terdiri dari 4,2% dari seluruh rujukan pada pasien dengan CVD.<sup>24</sup> Dalam penyakit katup, sebagian besar literatur tentang perawatan paliatif berhubungan dengan stenosis aorta dengan data yang sangat terbatas mengenai lesi katup lainnya.

Untuk penyakit katup jantung, dan khususnya stenosis aorta, peran penting dari perawatan paliatif primer dan sekunder adalah memandu tujuan diskusi perawatan dan pengambilan keputusan bersama mengenai intervensi katup. Dalam survei terhadap pasien berusia >75 tahun yang mempertimbangkan penggantian katup aorta transkateter (TAVR), hanya 7% yang melaporkan menginginkan prosedur ini untuk memperpanjang umur mereka, sedangkan 93% sisanya melaporkan bahwa prioritas utama mereka adalah menjaga kemandirian, mampu melakukan aktivitas tertentu, atau meredakan gejala.<sup>25</sup> Oleh karena itu, bagi banyak pasien, TAVR berfungsi sebagai prosedur paliatif yang harus didiskusikan dalam konteks tujuan perawatan pasien secara keseluruhan. Idealnya, perawatan paliatif primer harus diberikan pada titik kontak

pertama tim kardiologi, dengan memasukkan tujuan perawatan pasien ke dalam rencana perawatan. Untuk pengambilan keputusan bersama yang lebih kompleks, perawatan paliatif sekunder dapat membantu dengan memasukkan TAVR sebagai bagian dari manajemen gejala pasien, mengatasi konsekuensi komplikasi, dan mengelola gejala sisa dan gejala yang tidak terkait dengan CVD setelah prosedur.

Mengingat tingginya risiko morbiditas dan mortalitas pada populasi pasien lanjut usia, telah diusulkan bahwa perawatan paliatif khusus harus dimasukkan dalam tim penyakit katup jantung sejak diagnosis awal serupa dengan pendekatan alat bantu ventrikel kiri pada pasien dengan gagal jantung lanjut.<sup>26</sup> Seperti dijelaskan oleh Steiner et al.<sup>26</sup> perawatan paliatif yang tertanam dapat membantu meningkatkan perawatan yang sesuai dengan tujuan di seluruh proses, mulai dari perencanaan perawatan awal hingga pengembangan rencana kesiapan katup sebelum intervensi, menetapkan tujuan perawatan jika timbul komplikasi atau gejala kompleks. Selain itu, perawatan paliatif dapat membantu manajemen gejala dan rujukan rumah sakit bagi pasien yang kemungkinan besar tidak mendapatkan manfaat dari penggantian katup atau pasien yang mengalami komplikasi signifikan, seperti stroke parah. Data mengenai pengaruh rujukan perawatan paliatif terhadap hasil akhir pasien masih terbatas, sehingga perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai peran perawatan paliatif pada stenosis aorta dan penyakit katup jantung lainnya.

### **Perawatan Paliatif Kardiovaskuler untuk Gangguan Irama**

Di Amerika Serikat, lebih dari 100.000 implantable cardioverter defibrillator (ICD) ditanamkan setiap tahunnya untuk pencegahan primer aritmia ventrikel dan kematian jantung mendadak, dan lebih dari 30% implantasi dilakukan pada pasien berusia di atas 75 tahun.<sup>27</sup> Namun, pada populasi lansia ini, angka kematian dalam 1 tahun setelah implantasi ICD dapat mencapai 15% hingga 25%.<sup>28</sup> Meskipun ICD memperbaiki angka kematian akibat kematian jantung mendadak, kejutan listrik yang diberikan ICD dapat menimbulkan tekanan yang signifikan pada pasien. Khususnya pada pasien lanjut usia dengan risiko kematian yang tinggi, perawatan paliatif mungkin sangat berpengaruh untuk memastikan perawatan yang sesuai dengan tujuan, termasuk implantasi, penggantian, atau penonaktifan ICD. Namun, penelitian retrospektif terhadap pasien ICD yang meninggal menemukan bahwa hanya 9% hingga 14% menerima konsultasi perawatan paliatif sebelum kematian.<sup>29</sup>

Konsultan perawatan paliatif terkadang terlibat dengan pasien yang menggunakan alat pacu jantung permanen ketika muncul pertanyaan mengenai peran penonaktifan alat pacu jantung. Panduan Ahli Irama Jantung sebelumnya menguraikan aspek etis, hukum, dan praktis dari penonaktifan perangkat.<sup>30</sup> Secara umum, ketika pasien berada dalam kondisi kritis atau sakit parah dan dialihkan ke tindakan yang menenangkan, penonaktifan alat pacu jantung permanen atau terapi sinkronisasi ulang jantung jarang diindikasikan karena beberapa alasan. Untuk pasien yang tidak bergantung pada alat

pacu jantung, penonaktifan alat diperkirakan tidak akan mempengaruhi perjalanan klinis mereka. Bagi mereka yang bergantung pada alat pacu jantung, penyakit yang mendasari atau proses kematian pada akhirnya akan membuat terapi alat pacu jantung menjadi tidak efektif karena kekacauan metabolisme yang progresif meningkatkan ambang batas alat pacu jantung. Selain itu, penonaktifan alat pacu jantung permanen atau terapi sinkronisasi ulang jantung mungkin memiliki efek yang tidak dapat diprediksi pada gejala (pada pasien yang terjaga) dan tidak sesuai dengan strategi yang berorientasi pada kenyamanan.<sup>31</sup> Namun, dalam kasus tertentu, konsultasi perawatan paliatif dan keterlibatan elektrofisiologi dapat mengidentifikasi kasus di mana penonaktifan alat pacu jantung, atau yang lebih umum adalah penundaan penggantian generator (seperti pada pasien dengan demensia berat) mungkin merupakan tindakan yang tepat, yang akan sah dan etis dalam keadaan yang ditentukan dengan cermat.<sup>31</sup> Ini adalah peluang lain di mana perawatan pasien dapat memperoleh manfaat dari konsultasi perawatan paliatif formal.

### **Perawatan Paliatif untuk Penyakit Arteri Perifer (PAD)**

Selain morbiditas dan mortalitas yang tinggi, pasien dengan PAD stadium lanjut memiliki kebutuhan unik yang memerlukan intervensi perawatan paliatif. Pasien dengan PAD mengalami nyeri kronis, mobilitas terbatas, isolasi sosial, depresi, kecemasan, dan stigma sosial yang terkait dengan luka kronis dan amputasi.<sup>32</sup> Dalam sebuah penelitian tentang rawat inap di antara pasien dengan PAD baru,

CVD, atau stroke, frekuensi depresi lebih tinggi, kelelahan, dan kurangnya dukungan sosial memperkirakan peningkatan risiko rawat inap hanya pada pasien dengan PAD.<sup>32</sup> Hal ini menyoroti dampak psikologis dan sosial yang khas dari PAD yang menempatkan pasien pada peningkatan risiko penggunaan layanan kesehatan dibandingkan dengan bentuk CVD lainnya.

Studi tentang intervensi perawatan paliatif untuk PAD tingkat lanjut sebagian besar merupakan analisis kecil, observasional, dan retrospektif. Namun, intervensi perawatan paliatif telah dikaitkan dengan kepuasan pemberi perawatan terhadap perawatan di akhir hayat. Dalam sebuah penelitian terhadap pasien yang menjalani operasi berisiko tinggi, termasuk bedah vaskular, keterlibatan perawatan paliatif dikaitkan dengan penilaian keluarga yang lebih baik mengenai keseluruhan perawatan, dukungan, dan komunikasi di akhir kehidupan.<sup>33</sup> Selain anggota keluarga merasa lebih didukung, rujukan perawatan paliatif untuk PAD dikaitkan dengan metrik kualitas kematian yang lebih baik, termasuk frekuensi rujukan rumah sakit dan kematian di rumah yang lebih tinggi.<sup>34</sup>

### **Perawatan Paliatif untuk Penyakit Jantung Kongenital Dewasa (ACHD)**

Meskipun tidak ada penelitian besar mengenai intervensi perawatan paliatif khusus untuk ACHD, usia muda dari populasi ini memerlukan pertimbangan khusus untuk perawatan paliatif. Wawancara terhadap pasien ACHD menunjukkan bahwa penyakit mereka telah mempengaruhi identitas mereka, menciptakan tekanan emosional, dan

mempengaruhi pengambilan keputusan mereka di masa dewasa dengan dampak yang lebih besar pada mereka yang memiliki lesi paling kompleks.<sup>35</sup> Dari efek psikologis dari pengalaman penyakit kronis yang berkepanjangan sejak anak usia dini hingga tekanan finansial akibat penyakit yang melemahkan di masa dewasa awal, pasien dengan ACHD kompleks memiliki tantangan khusus yang mempengaruhi kualitas hidup mereka. Beberapa ahli ACHD telah merekomendasikan keterlibatan spesialis perawatan paliatif pada usia 18 tahun untuk mengembangkan tujuan perawatan jangka panjang, termasuk pengambilan keputusan tentang karier, keluarga berencana, dan preferensi akhir hidup.<sup>36</sup>

Literatur mengenai peran dan waktu intervensi perawatan paliatif untuk ACHD kompleks sangat terbatas. Namun, survei terhadap pasien ACHD menemukan bahwa sebagian besar pasien bersedia mendiskusikan tujuan pilihan perawatan dan bertemu dengan spesialis perawatan paliatif.<sup>37</sup> Meskipun ada minat ini, hanya 1% hingga 13% yang melaporkan mendiskusikan perencanaan perawatan awal. Harapan hidup, dan tujuan preferensi perawatan.<sup>38</sup> Oleh karena itu, para ahli seperti Kelompok Kerja ESC ACHD merekomendasikan untuk membahas perencanaan perawatan awal pada tahapan tertentu, termasuk perkembangan penyakit, prognosis yang memburuk, pertimbangan intervensi, konseling pra-kehamilan, dan perubahan dalam sistem sosial.<sup>36</sup> Demikian pula, ada pernyataan ilmiah *American Heart Association* yang menguraikan pentingnya

perawatan paliatif primer dini dan longitudinal dari dokter kardiovaskular melalui setiap fase perawatan mereka, mulai dari diagnosis hingga akhir kehidupan.<sup>39</sup> Mereka menganjurkan perawatan rutin penilaian kualitas hidup pada kunjungan tindak lanjut, dan juga pedoman rujukan yang jelas untuk rujukan perawatan paliatif spesialis. Seperti bidang CVD lainnya, penelitian lebih lanjut diperlukan untuk menilai dampak perawatan paliatif pada pasien dengan ACHD kompleks.

## KESIMPULAN

Perawatan paliatif merupakan perawatan multidisiplin dan dengan dukungan psikososial serta spiritual yang diberikan terhadap pasien terminal kardiovaskular. Perawatan ini dapat digunakan dalam semua penyakit kardiovaskular tahap akhir atau menjelang proses kematiannya. Penggunaan pereda nyeri dapat digunakan pada penyakit jantung iskemik, juga pengaturan ICD pada aritmia. Pada pasien dengan masalah katup, penyakit arteri perifer, maupun penyakit jantung kongenital, tindakan invasif maupun prosedur operasi perlu didiskusikan bersama dengan preferensi dari pasien. Diharapkan paliatif kardiovaskular ini dapat digunakan oleh ahli jantung dalam memberikan perawatan paripurna terhadap pasien kardiovaskular tahap lanjut. Semoga perawatan ini dapat dikembangkan dalam bidang turunan kardiovaskular seperti kardio-onkologi atau kardio-obstetri.

## DAFTAR REFERENSI

1. Tsao CW, Aday AW, Almarzooq ZI, et al. Heart Disease and Stroke Statistics—2023 Update: A Report From the American Heart Association. *Circulation*. 2023;147(8). doi:10.1161/CIR.0000000000001123

2. Centers for Disease Control and Prevention. National Center for Health Statistics. National Center for Health Statistics, 1999–2020. Published 2022. Accessed April 15, 2024. <https://wonder.cdc.gov/mcd-icd10.html>
3. Kelley AS, Morrison RS. Palliative Care for the Seriously Ill. *New England Journal of Medicine*. 2015;373(8):747-755. doi:10.1056/NEJMra1404684
4. Sidebottom AC, Jorgenson A, Richards H, Kirven J, Sillah A. Inpatient Palliative Care for Patients with Acute Heart Failure: Outcomes from a Randomized Trial. *J Palliat Med*. 2015;18(2):134-142. doi:10.1089/jpm.2014.0192
5. Rogers JG, Patel CB, Mentz RJ, et al. Palliative Care in Heart Failure. *J Am Coll Cardiol*. 2017;70(3):331-341. doi:10.1016/j.jacc.2017.05.030
6. Wong FKY, Ng AYM, Lee PH, et al. Effects of a transitional palliative care model on patients with end-stage heart failure: a randomised controlled trial. *Heart*. 2016;102(14):1100-1108. doi:10.1136/heartjnl-2015-308638
7. Brännström M, Boman K. Effects of person-centred and integrated chronic heart failure and palliative home care. <scp>PREFER</scp>: a randomized controlled study. *Eur J Heart Fail*. 2014;16(10):1142-1151. doi:10.1002/ejhf.151
8. Evangelista LS, Lombardo D, Malik S, Ballard-Hernandez J, Motie M, Liao S. Examining the Effects of an Outpatient Palliative Care Consultation on Symptom Burden, Depression, and Quality of Life in Patients With Symptomatic Heart Failure. *J Card Fail*. 2012;18(12):894-899. doi:10.1016/j.cardfail.2012.10.019
9. Ng AYM, Wong FKY. Effects of a Home-Based Palliative Heart Failure Program on Quality of Life, Symptom Burden, Satisfaction and Caregiver Burden: A Randomized Controlled Trial. *J Pain Symptom Manage*. 2018;55(1):1-11. doi:10.1016/j.jpainsymman.2017.07.047
10. Diop MS, Rudolph JL, Zimmerman KM, Richter MA, Skarf LM. Palliative Care Interventions for Patients with Heart Failure: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Palliat Med*. 2017;20(1):84-92. doi:10.1089/jpm.2016.0330
11. Taylor GJ, Lee DM, Baicu CF, Zile MR. Palliative Care for Advanced Heart Failure in a Department of Veterans Affairs Regional Hospice Program: Patient Selection, a Treatment Protocol, and Clinical Course. *J Palliat Med*. 2017;20(10):1068-1073. doi:10.1089/jpm.2017.0035
12. Munday D, Boyd K, Jeba J, et al. Defining primary palliative care for universal health coverage. *The Lancet*. 2019;394(10199):621-622. doi:10.1016/S0140-6736(19)31830-6
13. Quill TE, Abernethy AP. Generalist plus Specialist Palliative Care — Creating a More Sustainable Model. *New England Journal of Medicine*. 2013;368(13):1173-1175. doi:10.1056/NEJMp1215620
14. Sullivan MF, Kirkpatrick JN. Palliative cardiovascular care: The right patient at the right time. *Clin Cardiol*. 2020;43(2):205-212. doi:10.1002/clc.23307
15. Warraich HJ, Wolf SP, Mentz RJ, Rogers JG, Samsa G, Kamal AH. Characteristics and Trends Among Patients With Cardiovascular Disease Referred to Palliative Care. *JAMA Netw Open*. 2019;2(5):e192375. doi:10.1001/jamanetworkopen.2019.2375
16. Davies A, Fox K, Galassi AR, Banai S, Ylä-Herttua S, Lüscher TF. Management of refractory angina: an update. *Eur Heart J*. 2021;42(3):269-283. doi:10.1093/eurheartj/ehaa820
17. Knuuti J, Wijns W, Saraste A, et al. 2019 ESC Guidelines for the diagnosis and management of chronic coronary syndromes. *Eur Heart J*. 2020;41(3):407-477. doi:10.1093/eurheartj/ehz425
18. Jespersen L, Abildstrøm SZ, Hvelplund A, Prescott E. Persistent angina: highly prevalent and associated with long-term anxiety, depression, low physical functioning, and quality of life in stable angina pectoris. *Clinical Research in Cardiology*. 2013;102(8):571-581. doi:10.1007/s00392-013-0568-z
19. Damluji AA, Forman DE, Wang TY, et al. Management of Acute Coronary Syndrome in the Older Adult Population: A Scientific Statement From the American Heart Association. *Circulation*.



- 2023;147(3).  
doi:10.1161/CIR.0000000000001112
20. Henry TD, Satran D, Jolicoeur EM. Treatment of refractory angina in patients not suitable for revascularization. *Nat Rev Cardiol.* 2014;11(2):78-95. doi:10.1038/nrcardio.2013.200
  21. Murphy I, Sivashankar A, Gadoud A. Refractory angina is a growing challenge for palliative medicine: a systematic review of non-invasive interventions. *BMJ Support Palliat Care.* 2022;12(e6):e869-e881. doi:10.1136/bmjspcare-2020-002202
  22. Tinson D. Clinical and psychological outcomes of an angina management programme. *British Journal of Cardiology.* Published online 2016. doi:10.5837/bjc.2016.020
  23. Patel PA, Khan M, Yau C, Thapar S, Taylor S, Sainsbury PA. The short- and long-term impact of psychotherapy in patients with chronic, refractory angina. *British Journal of Cardiology.* Published online 2016. doi:10.5837/bjc.2016.019
  24. Maqsood MH, Khan MS, Warraich HJ. Association of Palliative Care Intervention With Health Care Use, Symptom Burden and Advance Care Planning in Adults With Heart Failure and Other Noncancer Chronic Illness. *J Pain Symptom Manage.* 2021;62(4):828-835. doi:10.1016/j.jpainsymman.2021.02.017
  25. Coylewright M, Palmer R, O'Neill ES, Robb JF, Fried TR. Patient-defined goals for the treatment of severe aortic stenosis: a qualitative analysis. *Health Expectations.* 2016;19(5):1036-1043. doi:10.1111/hex.12393
  26. Steiner JM, Cooper S, Kirkpatrick JN. Palliative care in end-stage valvular heart disease. *Heart.* 2017;103(16):1233-1237. doi:10.1136/heartjnl-2016-310538
  27. Masoudi FM, Oetgen WJ. The NCDR ICD Registry. *J Am Coll Cardiol.* 2017;70(13):1673-1674. doi:10.1016/j.jacc.2017.08.021
  28. Fudim M, Carlisle MA, Devaraj S, et al. One-year mortality after implantable cardioverter-defibrillator placement within the Veterans Affairs Health System. *Eur J Heart Fail.* 2020;22(5):859-867. doi:10.1002/ejhf.1755
  29. Stoevelaar R, Brinkman-Stoppelenburg A, Bhagwandien RE, et al. The incidence and impact of implantable cardioverter defibrillator shocks in the last phase of life: An integrated review. *European Journal of Cardiovascular Nursing.* 2018;17(6):477-485. doi:10.1177/1474515118777421
  30. Lampert R, Hayes DL, Annas GJ, et al. HRS Expert Consensus Statement on the Management of Cardiovascular Implantable Electronic Devices (CIEDs) in patients nearing end of life or requesting withdrawal of therapy. *Heart Rhythm.* 2010;7(7):1008-1026. doi:10.1016/j.hrthm.2010.04.033
  31. Kramer DB, Mitchell SL, Brock DW. Deactivation of Pacemakers and Implantable Cardioverter-Defibrillators. *Prog Cardiovasc Dis.* 2012;55(3):290-299. doi:10.1016/j.pcad.2012.09.003
  32. Honda Y, Mok Y, Mathews L, et al. Psychosocial factors and subsequent risk of hospitalizations with peripheral artery disease: The Atherosclerosis Risk in Communities (ARIC) Study. *Atherosclerosis.* 2021;329:36-43. doi:10.1016/j.atherosclerosis.2021.04.020
  33. Yefimova M, Aslakson RA, Yang L, et al. Palliative Care and End-of-Life Outcomes Following High-risk Surgery. *JAMA Surg.* 2020;155(2):138. doi:10.1001/jamasurg.2019.5083
  34. Morton C, Hayssen H, Kawaji Q, et al. Palliative Care Consultation is Associated with Decreased Rates of In-Hospital Mortality Among Patients Undergoing Major Amputation. *Ann Vasc Surg.* 2022;86:277-285. doi:10.1016/j.avsg.2022.05.005
  35. Steiner JM, Dhimi A, Brown CE, et al. It's part of who I am: The impact of congenital heart disease on adult identity and life experience. *International Journal of Cardiology Congenital Heart Disease.* 2021;4:100146. doi:10.1016/j.ijcchd.2021.100146
  36. Schwerzmann M, Goossens E, Gallego P, et al. Recommendations for advance care planning in adults with congenital heart disease: a position paper from the ESC Working Group of Adult Congenital Heart Disease, the Association of Cardiovascular Nursing and Allied

- Professions (ACNAP), the European Association for Palliative Care (EAPC), and the International Society for Adult Congenital Heart Disease (ISACHD). *Eur Heart J.* 2020;41(43):4200-4210. doi:10.1093/eurheartj/ehaa614
37. Steiner JM, Stout K, Soine L, Kirkpatrick JN, Curtis JR. Perspectives on advance care planning and palliative care among adults with congenital heart disease. *Congenit Heart Dis.* 2019;14(3):403-409. doi:10.1111/chd.12735
  38. Deng LX, Gleason LP, Khan AM, et al. Advance Care Planning in Adults with Congenital Heart Disease: A Patient Priority. *Int J Cardiol.* 2017;231:105-109. doi:10.1016/j.ijcard.2016.12.185
  39. Blume ED, Kirsch R, Cousino MK, et al. Palliative Care Across the Life Span for Children With Heart Disease: A Scientific Statement From the American Heart Association. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes.* 2023;16(2). doi:10.1161/HCQ.000000000000114