

## FAKTOR RISIKO PENYAKIT JANTUNG PADA REMAJA PUTRI

### *HEART DISEASE RISK FACTORS IN ADOLESCENT WOMEN*

Siti Choirul Dwi Astuti<sup>1</sup>, Nancy Olii<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Poltekkes Kemenkes Gorontalo, Indonesia

email : [Sitichoirul13@yahoo.co.id](mailto:Sitichoirul13@yahoo.co.id)

#### Abstrak

Penyakit jantung penyebab kematian nomor satu pada wanita. Tetapi kenyataannya hanya sedikit wanita yang mengetahui faktor risiko penyakit jantung. Metode yang digunakan studi literatur dengan mencari artikel di situs ilmiah seperti ScienceDirect, Pubmed, Elsvier, NCBI, DOAJ, Proquest, Microsoft Academic, Sage Journal, Oxford Academic, LIPI, ResearceGate, JSTOR dan Scrib.id s menggunakan kata kunci *women and heart disease* sehingga didapatkan 37 artikel dari tahun 2018 sampai dengan tahun 2022. Kebaruan penelitian ini yaitu meneliti tentang faktor risiko penyakit jantung pada remaja putri. Tujuan dari penelitian ini mengetahui faktor risiko yang menyebabkan wanita mengalami penyakit jantung dan hambatan menerapkan perilaku jantung sehat pada wanita. Hasilnya wanita mengalami penyakit jantung ketika mereka remaja mempunyai persepsi kalau penyakit jantung hanya dialami oleh orang tua dan beransumsi penyakit jantung banyak diderita oleh pria. Selain faktor tersebut norma sosial juga menjadi penyebab penyakit jantung pada wanita karena wanita lebih fokus pada berat badan. Faktor yang menjadi hambatan wanita dalam menerapkan perilaku jantung sehat antara lain stress dan kurangnya waktu. Karena wanita akan menyadari mereka beresiko mengalami penyakit jantung pada dirinya jika jantung ada masalah sejak awal. Kesimpulannya berat badan, norma sosial dan persepsi tentang penyakit jantung berkontribusi pada rendahnya kesadaran faktor risiko penyakit jantung di kalangan remaja putri sehingga membatasi untuk menerapkan perilaku jantung sehat.

Kata kunci: Jantung; Norma Sosial; Persepsi.

#### Abstract

*Heart disease is the number one cause of death in women. But the truth is that few women know the risk factors for heart disease. The method used is to study literature by searching for articles on scientific sites such as ScienceDirect, Pubmed, Elsvier, NCBI, DOAJ, Proquest, Microsoft Academic, Sage Journal, Oxford Academic, LIPI, ResearceGate, JSTOR and Scrib.id s using the keywords women and heart disease so that 37 articles were obtained from 2018 to 2022. The novelty of this study is to examine the risk factors for heart disease in young women. The purpose of this study is to determine the risk factors that cause women to experience heart disease and barriers to implementing heart-healthy behaviors in women. As a result, women experience heart disease when they are teenagers, they have the perception that heart disease is only experienced by the elderly and that many heart disease suffer from men. In addition to these factors, social norms are also the cause of heart disease in women because women are more focused on weight. Factors that hinder women in implementing heart-healthy behaviors include stress and lack of time. Because women will realize they are at risk of having heart disease on them if the heart has a problem in the first place. In conclusion, weight, social norms and perceptions about heart disease contribute to the low awareness of heart disease risk factors among young women thus limiting to implementing heart-healthy behaviors*Keywords: Heart; Social Norm; Perception.

Received: January 26<sup>th</sup>, 2022; 1<sup>st</sup> Revised January 30<sup>th</sup>, 2022;

2<sup>nd</sup> Revised February 22<sup>th</sup>, 2022; Accepted for

Publication : May 30<sup>th</sup>, 2022

## 1. PENDAHULUAN

Di masa pandemi Covid-19, orang dengan penyakit penyerta (komorbid) merupakan salah satu kelompok yang sangat rentan terpapar virus. Orang yang memiliki penyakit tidak menular (PTM) jika terkonfirmasi Covid-19 berpotensi besar mengalami perburukan klinis sehingga meningkatkan risiko kematian (1). Penyakit kronis menyebabkan sistem kekebalan tubuh penderitanya melemah dan lebih sulit melawan infeksi. Akibatnya, tubuh penderita penyakit kronis akan lebih mudah terserang penyakit, termasuk Covid-19 yang disebabkan oleh infeksi virus Corona (2).

Covid-19 ini menyerang tanpa membedakan jenis kelamin, dari hasil data yang ada saat ini menunjukkan bahwa wanita lebih banyak yang meninggal dibandingkan pria akibat Covid-19 (3). Hal ini justru memicu banyak asumsi terkait dengan Covid-19 karena faktanya presentase wanita meninggal akibat Covid-19 lebih banyak dibandingkan pria. Mayoritas orang yang meninggal akibat Covid-19 juga mempunyai penyakit kronis karena orang yang mempunyai riwayat penyakit kronis memiliki risiko untuk mengalami komplikasi yang lebih buruk. Riwayat penyakit kronis yang dimaksud antara lain adalah hipertensi, diabetes melitus, paru dan jantung (4).

Fakta lain menunjukkan bahwa penyakit jantung bahkan merupakan penyebab utama

kematian pada wanita (5). Sayangnya, banyak wanita yang meremehkan risiko penyakit jantung. Meskipun kesadaran penyakit jantung dikalangan wanita secara keseluruhan telah meningkat selama dua dekade terakhir tetapi penyakit jantung masih menjadi penyebab utama kematian pada wanita yang berusia 25 sampai 34 tahun (6). Hal ini sangat mengkhawatirkan mengingat peningkatan kejadian penyakit jantung diantara wanita berusia 35-54 tahun (7).

Sedikit yang diketahui tentang kesadaran penyakit jantung pada masa remaja dan awal masa dewasa muda. Salah satu penyebab utama kematian wanita 14% disebabkan karena penyakit jantung (8). Akan tetapi penyakit jantung pada anak kecil lebih banyak diderita oleh laki-laki dibanding perempuan bahkan kematian akibat penyakit jantung pada anak kecil pada anak perempuan lebih kecil dibandingkan anak laki-laki (9).

Kesadaran remaja tentang faktor risiko penyakit jantung juga rendah. Menurut teori pada tahun 2018 faktor risiko penyakit jantung antara lain disebabkan karena merokok, diet, sedikit melakukan aktivitas fisik, kolesterol tinggi, obesitas dan hipertensi (10). Yang mengkhawatirkan, 20% - 40% wanita berusia 18 - 39 tahun menderita hipertensi, hiperkolesterolemia dan diabetes tidak menyadari kondisinya. Hanya 10% dari wanita muda ini yang mengidentifikasi penyakit jantung

sebagai penyebab utama kematian pada wanita dan hampir setengah (40,8%) percaya bahwa penyebab utama kematian adalah kanker (11).

Beberapa wanita sudah menyadari penyakit jantung sebagai masalah kesehatan utama untuk wanita dan melakukan perilaku pencegahan dalam setahun terakhir seperti mengunjungi dokter, melakukan latihan fisik dan mengurangi stres (12). Akan tetapi terlalu stress dan ketidaktahuan untuk mengubah perilaku menjadi hambatan tersendiri bagi sebagian wanita untuk menerapkan perilaku hidup sehat (13).

Pendidikan jelas diperlukan untuk meningkatkan kesadaran pencegahan penyakit jantung dan faktor risikonya dikalangan remaja putri. Sayangnya, peningkatan pengetahuan saja tidak menghasilkan perilaku pencegahan penyakit jantung yang berkelanjutan (14). Sebuah teori tentang perilaku kesehatan individu menunjukkan bahwa persepsi kerentanan seseorang terhadap suatu penyakit, keparahan penyakit yang dirasakan, dan manfaat yang dirasakan untuk tindakan pencegahan adalah faktor kunci yang mempengaruhi kesehatan (15).

Selama ini hanya faktor usia, jenis kelamin, ras, dan pengaruh sosial budaya yang dianggap sebagai faktor risiko penyakit jantung dan penelitian sebelumnya tentang penyakit jantung tidak ada yang berfokus secara khusus pada remaja putri. Penelitian ini dilakukan untuk melakukan kajian terhadap artikel yang membahas tentang penyakit jantung (16).

## 2. METODE

Metode dalam penelitian ini menggunakan studi literatur dengan objek dalam penelitian berupa artikel ilmiah internasional yang dipublikasikan dari tahun 2018 hingga tahun 2022 di situs yaitu ScienceDirect, Pubmed, Elsevier, NCBI, DOAJ, Proquest, Microsoft Academic, Academic.edu, Sage Journal, Oxford Academic, LIPI, ResearchGate, JSTOR dan Scrib.id. Pencarian artikel ilmiah menggunakan kata kunci dengan menggunakan kata kunci *heart disease* dan *women*. Analisa data menggunakan metode deskriptif yaitu dengan mencari hubungan antara faktor risiko penyakit jantung pada remaja putri dan hambatan menerapkan perilaku jantung sehat pada remaja putri.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1. Hasil

#### 3.1.1. Berat Badan

Jurnal yang menyatakan berat badan merupakan faktor risiko penyakit jantung pada wanita dilihat pada tabel 1 dibawah ini.

Tabel 1. Berat Badan

Penulis	Tahun Terbit
Flugge (17)	2018
Larsson (18)	2019
Moons P (19)	2019
Ahmed (1)	2020
Rankinen (20)	2020
Richard (15)	2021
Hossain (21)	2022

Sumber: Data Primer, 2022

#### 3.1.2. Norma Sosial

Jurnal norma sosial merupakan faktor risiko penyakit jantung

Tabel 2. Norma Sosial

Penulis	Tahun Terbit
Levegue (22)	2019
Moons P (6)	2019
Gooding (14)	2020
Albage (7)	2020
Jat NK (23)	2021
Richten (8)	2021
Chami (16)	2022

Sumber: Data Primer, 2022

### 3.1.3. Persepsi

Jurnal yang menyatakan persepsi merupakan faktor risiko penyakit jantung pada wanita dilihat pada tabel 3 dibawah ini.

Tabel 3. Persepsi

Penulis	Tahun Terbit
Gurvits (24)	2020
King M (25)	2020
Portal (26)	2021
Li W (27)	2022
Arablou (9)	2022
Ciriello (28)	2022

Sumber: Data Primer, 2022

### 3.1.4. Stres

Jurnal yang menyatakan stres merupakan hambatan menerapkan perilaku jantung sehat

Tabel 4. Stres

Penulis	Tahun Terbit
Wang Y (10)	2019
Ko JM (29)	2019
Bektas (11)	2020
Harrison (30)	2021
Matsushita (31)	2021
Pradegan (32)	2022
Cui J (33)	2022

Sumber: Data Primer, 2022

### 3.1.5. Waktu

Jurnal yang menyatakan waktu merupakan hambatan menerapkan perilaku jantung sehat.

Tabel 5. Waktu

Penulis	Tahun Terbit
Bell J (13)	2020
Heyden (34)	2020
Krishnan (35)	2020
Meras P (36)	2020
Pursnani (37)	2020
Williams (12)	2020
Diffender (2)	2021

Sumber: Data Primer, 2022

## 3.2. Pembahasan

### 3.2.1. Berat Badan

Remaja putri secara konsisten mengidentifikasi berat badan dan kesehatan mental sebagai masalah kesehatan utama. Persepsi tersebut menyebabkan remaja putri lebih khawatir tentang citra tubuh, berat badan, gangguan makan, penyakit menular seksual (PMS), dan kehamilan daripada kesehatan jantung (20). Mayoritas remaja putri menyatakan ketidakpercayaan bahwa penyakit jantung merupakan penyebab utama kematian pada wanita (1). Remaja putri juga mengungkapkan hubungan antara prevalensi penyakit jantung dan kurangnya paparan informasi (15). Banyak remaja putri yang mempertanyakan penyebab penyakit jantung tidak pernah dibahas di sekolah (17).

Sebagian kecil remaja putri yang mengakui penyakit jantung sebagai masalah kesehatan yang sangat mengkhawatirkan sehingga ingin mempelajari lebih lanjut dan lebih proaktif tentang kesehatan dengan melakukan pemeriksaan rutin selain memeriksa tekanan darah (18). Banyaknya remaja putri mengerti pentingnya menjaga berat badan akan

tetapi bukan untuk mencegah penyakit jantung sehingga remaja putri hanya melakukan diet dan tidak banyak melakukan aktifitas fisik (27).

### 3.2.2. Norma Sosial

Jenis kelamin dan usia muncul sebagai faktor risiko terhadap kerentanan penyakit jantung. Beberapa remaja putri memandang wanita lebih sehat daripada pria, sementara yang lain melihat penyakit jantung sebagai masalah eksklusif pria (7). Keyakinan bahwa perempuan takut menjadi beban, dan akan melakukan apa saja untuk menyesuaikan diri sehingga kurang memperhatikan tubuhnya (7). Remaja putri juga mengaitkan penyakit jantung dengan bertambahnya usia dan percaya bahwa penyakit jantung bukanlah sesuatu yang perlu dikhawatirkan sebelum usia 40 tahun sehingga penyakit jantung dianggap bukanlah masalah yang serius bagi remaja putri (9).

Demikian pula dalam hal makanan, remaja putri belum mempunyai penghasilan sehingga menganggap dirinya masih terlalu miskin untuk membeli makanan sehat (16). Remaja putri lebih menyukai makanan murah dan modern yang pada umumnya termasuk makanan tidak sehat (14). Hal ini bisa dilihat dari banyaknya restoran cepat saji yang banyak dikunjungi oleh remaja putri di daerah berpenghasilan rendah. Kebanyakan restoran cepat saji lebih banyak dikunjungi remaja putri di daerah berpenghasilan rendah dibandingkan di daerah berpenghasilan tinggi (25).

Pada ras suku kulit hitam, 65% di

antaranya berjenis kelamin perempuan dan mempunyai pengetahuan yang cukup baik tentang penyakit jantung akan tetapi justru lebih rentan terhadap penyakit jantung dibandingkan laki-laki (23). Di kalangan masyarakat penyakit jantung selalu dikaitkan dengan usia tua (27). Selain usia masyarakat juga beranggapan obesitas, merokok dan keturunan yang dapat meningkatkan kerentanan terhadap penyakit jantung (22). Sehingga hanya sedikit remaja putri yang mengetahui jika mereka rentan terhadap penyakit jantung karena usia yang belum tua (36). Remaja putri menjelaskan bagaimana norma dan tekanan sosial saat ini yang dihadapi membuat mereka fokus pada isu-isu seperti stres, citra tubuh, dan kesehatan seksual daripada hati mereka. Banyak yang mengomentari hubungan yang signifikan antara kesehatan emosional dan fisik, terutama pada remaja putri (16).

### 3.2.3. Persepsi

Sebagian besar remaja putri tidak menyadari bahwa penyakit jantung merupakan penyebab utama kematian pada wanita karena selama ini hanya menganggap kanker payudara sebagai masalah kesehatan utama yang dihadapi (9). Rendahnya kesadaran terkait erat dengan perspektif remaja putri tentang kesehatan (28). Hal ini disebabkan rendahnya kesadaran akan masalah kesehatan dipengaruhi oleh pengalaman pribadi atau keluarga (24). Pengalaman pribadi dengan penyakit jantung sering dibahas dalam konteks gender karena banyak remaja putri

menunjukkan bahwa anggota keluarga laki-laki mereka mengalami penyakit jantung. Pada kerabat perempuan, meskipun jarang disebutkan, penyakit jantung biasanya hadir dalam konteks stroke dan diabetes (25).

Namun, sebagian besar remaja putri tidak merasa rentan terhadap penyakit jantung bahkan setelah mengetahui tingkat keparahannya. Rendahnya tingkat persepsi kerentanan penyakit jantung didorong oleh faktor-faktor termasuk usia, jenis kelamin, sosiokultural, tingkat pengetahuan dan riwayat keluarga. Dan sebagian remaja putri yang merasa tidak rentan tidak pernah melakukan pencegahan terhadap penyakit jantung (27).

Remaja putri yang memiliki riwayat keluarga dengan penyakit jantung koroner lebih mengkhawatirkan kesehatan jantungnya dan mempunyai persepsi penyakit jantung bisa menimpa siapa saja sehingga lebih waspada terhadap penyakit *stroke* dan terdorong untuk melakukan perilaku jantung sehat (26). Akan tetapi tidak sedikit juga remaja putri yang mempunyai anggota keluarga dengan riwayat penyakit jantung tidak mempunyai kekhawatiran terhadap penyakit jantung meskipun penyakit jantung bersifat turun-temurun (38).

#### 3.2.4. Stres

Penyakit jantung tidak dianggap sebagai ancaman besar dibandingkan dengan masalah kesehatan seperti kanker, stres, kesehatan mental (kecemasan, depresi dan masalah kesehatan seksual (PMS dan masalah siklus menstruasi)

(11). Remaja putri lebih mengkhawatirkan tentang penampilan perut dan tingkat stres daripada kesehatan jantung (33). Stres muncul sebagai penghalang untuk tindakan yang menyehatkan jantung (30). Beberapa remaja putri mengurangi mengurangi stres dengan cara makan makanan yang tidak sehat atau makan dalam jumlah yang lebih besar (29). Beberapa remaja putri juga akan mengalami penurunan aktivitas fisik dan manajemen diri jika mengalami stres. Para remaja putri mengeluh terlalu banyak stres dan merasa lebih negatif tentang dirinya. Tingkat stress yang tinggi akan membuat mahasiswa tidak melakukan aktivitas yang berdampak pada kesehatan secara keseluruhan termasuk kesehatan jantung (31).

Remaja putri meminimalkan stres untuk menjaga kesehatan jantung (32). Ketika mereka memiliki tekanan hidup yang lebih besar mungkin remaja putri tidak akan mempunyai cukup waktu untuk berolahraga atau makan sehat. Stres pada remaja putri juga dipicu karena status ekonomi dan posisi sosial. Dengan status ekonomi rendah remaja putri tidak mempunyai akses terhadap layanan kesehatan seperti fasilitas gym dan makanan sehat (10).

#### 3.2.5. Waktu

Remaja putri melakukan pencegahan terhadap penyakit jantung dengan melakukan tindakan makan sehat dan berolahraga setidaknya 3 kali seminggu meskipun hanya 30 menit (13). Selain itu ada juga yang menerapkan pola makan nabati. Remaja putri yang



menyadari risiko penyakit jantung dan menyadari manfaat perilaku hidup sehat akan membangun kebiasaan sehat sejak dini (2). Remaja putri akan meluangkan waktu untuk berolahraga atau untuk menyiapkan makanan dipandang penting sebagai perwujudan perilaku sehat jantung. Remaja putri juga membahas pentingnya dukungan dari teman dan keluarga termasuk motivasi verbal dan membantu mereka menyiapkan makanan sehat (34).

Tidak semua remaja putri bisa melakukan perilaku jantung sehat. Sebagian besar remaja putri mempunyai hambatan dalam melakukan perilaku jantung sehat seperti kurangnya akses atau keterjangkauan sumber daya material, tekanan hidup dan masalah kesehatan mental yang bersaing dan kurangnya waktu (36). Tidak jarang remaja putri beranggapan makanan sehat lebih mahal daripada makanan murah (35).

Wanita khususnya yang memiliki pekerjaan hingga kehidupan rumah menyebabkan banyak masalah dan stress. Sehingga akan menjadi hambatan dalam melakukan perilaku jantung sehat (37). Hambatan lain termasuk kebiasaan merokok dan penggunaan alkohol, kurangnya dukungan sosial atau motivasi dari teman dan keluarga, kurangnya pengetahuan tentang cara memasak makanan sehat atau langkah-langkah umum yang harus diambil, Hambatan yang lain adanya diskriminasi terhadap wanita yang tidak menganggap serius masalah kesehatan remaja putri contohnya seperti saat remaja putri

mengalami ketidaknyamanan saat saat haid (12).

#### 4. KESIMPULAN

Kesimpulannya faktor risiko penyakit jantung di kalangan remaja putri dipengaruhi oleh berat badan, norma sosial dan persepsi tentang penyakit jantung.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Direktur Poltekkes Gorontalo selaku pimpinan institusi yang telah memberikan izin dan dukungan terhadap penelitian ini.

#### DAFTAR PUSTAKA

1. Ahmed A, Liang M, Chi L, Zhou YQ, Sled JG, Wilson MD, et al. Maternal obesity persistently alters cardiac progenitor gene expression and programs adult-onset heart disease susceptibility. *Mol Metab.* 2021;43(November 2020):101116.
2. Diffenderfer MR, Rajapakse N, Pham E, He L, Dansinger ML, Nelson JR, et al. Plasma fatty acid profiles: relationships with sex, age, and state-reported heart disease mortality rates in the United States. *J Clin Lipidol.* 2022;1–13.
3. Adiga SK, Tholeti P, Uppangala S, Kalthur G, Gualtieri R, Talevi R. Fertility preservation during the COVID-19 pandemic: mitigating the viral contamination risk to reproductive cells in cryostorage. *Reprod Biomed Online.* 2020;41(6):991–7.

4. Burrer SL, de Perio MA, Hughles MM, Kuhar DT, Luckhaupt SE, McDaniel CJ et al. CDC COVID-19 Response Team. Characteristics of Health Care Personnel with COVID-19 - United States, February 12-April 9, 2020. Centers for Disease Control and Prevention. *Mmwr.* 2020;69(15):477–81.
5. Pratiwi SH, Sari EA, Mirwanti R. Faktor Risiko Penyakit Jantung Koroner Pada Masyarakat Pangandaran. *J Keperawatan BSI* [Internet]. 2018;VI(2):176–83. Tersedia pada: <http://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/jk>
6. Moons P, Luyckx K, Kovacs AH, Holbein CE, Thomet C, Budts W, et al. Prevalence and Effects of Cigarette Smoking, Cannabis Consumption, and Co-use in Adults From 15 Countries With Congenital Heart Disease. *Can J Cardiol.* 2019;35(12):1842–50.
7. Albåge A, Alström U, Forsblad J, Welin S. Quadruple Bioprosthetic Valve Replacement in a Patient With Severe Carcinoid Heart Disease. *JACC Case Reports.* 2020;2(2):271–6.
8. Richter F, Kloster S, Wodschow K, Hansen B, Schullehner J, Kristiansen SM, et al. Maternal exposure to arsenic in drinking water and risk of congenital heart disease in the offspring. *Environ Int.* 2022;160(November 2021):107051.
9. Arabloo J, Omidi N, Rezapour A, Sarabi Asiabar A, Mojtaba Ghorashi S, Azari S. The burden of nonrheumatic valvular heart diseases in Iran between 1990 and 2017: Results from the global burden of disease study 2017. *IJC Hear Vasc.* 2022;39(January):100956.
10. Wang Y, Liu YJ, Li FE, Guo Z, Wang J. A Chinese herbal formula shows beneficial effects on comorbid depression and coronary heart disease based on the philosophy of psycho-cardiology. *J Herb Med.* 2020;19(16):100303.
11. Bektas İ, Kır M, Yıldız K, Genç Z, Bektas M, Ünal N. Symptom Frequency in Children with Congenital Heart Disease and Parental Care Burden in Predicting the Quality of Life of Parents in Turkey. *J Pediatr Nurs.* 2020;53(xxxx):e211–6.
12. Williams T, Lluri G, Boyd EK, Kratzert WB. Perioperative Echocardiography in the Adult With Congenital Heart Disease. *J Cardiothorac Vasc Anesth.* 2020;34(5):1292–308.
13. Bell J, Alhudairy M, Kazakova V, Johnstone M, Tsao L. Right and Left-Sided Carcinoid Heart Disease in the Setting of Selective Serotonin Reuptake Inhibitor Use. *JACC Case Reports.* 2020;2(12):1841–4.
14. Gooding HC, Brown CA, Revette AC, Vaccarino V, Liu J, Patterson S, et al.



- Young Women's Perceptions of Heart Disease Risk. *J Adolesc Heal.* 2020;67(5):708–13.
15. Bichard E, McKeever S, Bench S, Wray J. Experiences of siblings of children with congenital heart disease during Coronavirus disease 2019; A qualitative interview study. *J Pediatr Nurs.* 2022;.
16. Chami J, Nicholson C, Strange G, Baker D, Cordina R, Celermajer DS. Hospital discharge codes and substantial underreporting of congenital heart disease. *Int J Cardiol Congenit Hear Dis.* 2022;7(November 2021):100320.
17. Flügge AK, Wasmer K, Orwat S, Abdul-Khaliq H, Helm PC, Bauer U, et al. Cardiac resynchronization therapy in congenital heart disease: Results from the German National Register for Congenital Heart Defects. *Int J Cardiol.* 2018;273:108–11.
18. Larsson L, Johansson B, Sandberg C, Apers S, Kovacs AH, Luyckx K, et al. Geographical variation and predictors of physical activity level in adults with congenital heart disease. *IJC Hear Vasc.* 2019;22:20–5.
19. Moons P, Luyckx K, Dezutter J, Kovacs AH, Thomet C, Budts W, et al. Religion and spirituality as predictors of patient-reported outcomes in adults with congenital heart disease around the globe. *Int J Cardiol.* 2019;274:93–9.
20. Rankinen J, Haataja P, Lyytikäinen LP, Huhtala H, Lehtimäki T, Kähönen M, et al. Relation of intraventricular conduction delay to risk of new-onset heart failure and structural heart disease in the general population. *IJC Hear Vasc.* 2020;31:100639.
21. Hossain MA, Kim J-H. Possibility as role of ginseng and ginsenosides on inhibiting the heart disease of COVID-19: A systematic review. *J Ginseng Res.* 2022;(xxxx).
22. Lévesque V, Laplante L, Shohoudi A, Apers S, Kovacs AH, Luyckx K, et al. Implantable cardioverter-defibrillators and patient-reported outcomes in adults with congenital heart disease: An international study. *Hear Rhythm.* 2020;17(5):768–76.
23. Jat NK, Bhagwani DK, Bhutani N, Sharma U, Sharma R, Gupta R. Assessment of the prevalence of congenital heart disease in children with pneumonia in tertiary care hospital: A cross-sectional study. *Ann Med Surg.* 2022;73(November 2021):103111.
24. Gurvitz M, Lui GK, Marelli A. Adult Congenital Heart Disease—Preparing for the Changing Work Force Demand. *Cardiol Clin.* 2020;38(3):283–94.
25. King M, Belani K. Managing the Adult Patient with Congenital Heart Disease. *Anesthesiol Clin.* 2020;38(3):643–62.

26. Portal D, Hirsch R, Benderly M. Increased prevalence of cardiac and non-cardiac chronic morbidity among adults with congenital heart disease. *Int J Cardiol Congenit Hear Dis.* 2021;7(December 2021):100314.
27. Li W, Zuo M, Zhao H, Xu Q, Chen D. Prediction of coronary heart disease based on combined reinforcement multitask progressive time-series networks. *Methods.* 2022;198(2022):96–106.
28. Ciriello GD, Colonna D, Romeo E, Sarubbi B. Cardiac resynchronization therapy-defibrillator implantation guided by electroanatomic mapping in a young adult patient with congenital heart disease. *Indian Pacing Electrophysiol J.* 2022;3–6.
29. Ko JM, White KS, Kovacs AH, Tecson KM, Apers S, Luyckx K, et al. Differential impact of physical activity type on depression in adults with congenital heart disease: A multi-center international study. *J Psychosom Res.* 2019;124(July):109762.
30. Harrison DJ, Uzark K, Yu S, Lowery R, Yetman AT, Cramer J, et al. Transition readiness in congenital heart disease: Are teens and young adults getting the recommended information? *Int J Cardiol Congenit Hear Dis.* 2021;7(November 2021):100311.
31. Matsushita K, Miyazaki A, Miyake M, Izumi C, Matsutani H, Shimada M, et al. Reduced ovarian function in women with complex congenital heart disease. *Int J Cardiol Congenit Hear Dis.* 2021;7(November 2021):100317.
32. Pradegan N, Leon JR, Mariñez Y, Toribio J, Pérez R, Elías W, et al. Ten years of pediatric congenital heart disease surgery in a Caribbean nation. *Int J Cardiol Congenit Hear Dis.* 2022;100329.
33. Cui J, Song L. Wrist pulse diagnosis of stable coronary heart disease based on acoustics waveforms. *Comput Methods Programs Biomed.* 2022;214:106550.
34. Heyden CM, Moore JW, Ryan JR, Lederman RJ, El-Said HG, Ratnayaka K. Alternative Access in Congenital Heart Disease. *JACC Case Reports.* 2020;2(11):1734–5.
35. Krishnan US, Krishnan SS, Jain S, Chavolla-Calderon MB, Lewis M, Chung WK, et al. SARS-CoV-2 Infection in Patients with Down Syndrome, Congenital Heart Disease, and Pulmonary Hypertension: Is Down Syndrome a Risk Factor? *J Pediatr.* 2020;225:246–8.
36. Merás P, Riesgo-Gil F, Rybicka J, Barradas-Pires A, Smith J, Kempny A, et al. Heart transplantation at a single tertiary adult congenital heart disease

- centre: Too little, too late? *Int J Cardiol.* 2021;322:107–13.
37. Pursnani S, Merchant M. South Asian ethnicity as a risk factor for coronary heart disease. *Atherosclerosis.* 2020;315(October):126–30.
38. Rodríguez-Soto AE, Pham D, Tran T, Meads M, Stanley V, Melber D, et al. Evidence of maternal vascular malperfusion in placentas of women with congenital heart disease. *Placenta.* 2021;117(December 2021):209–12.