



2016 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure

The Task Force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure of the European Society of Cardiology (ESC)

Developed with the special contribution of the Heart Failure Association (HFA) of the ESC

Authors/Task Force Members: Piotr Ponikowski* (Chairperson) (Poland), Adriaan A. Voors* (Co-Chairperson) (The Netherlands), Stefan D. Anker (Germany), Héctor Bueno (Spain), John G. F. Cleland (UK), Andrew J. S. Coats (UK), Volkmar Falk (Germany), José Ramón González-Juanatey (Spain), Veli-Pekka Harjola (Finland), Ewa A. Jankowska (Poland), Mariell Jessup (USA), Cecilia Linde (Sweden), Petros Nihoyannopoulos (UK), John T. Parissis (Greece), Burkert Pieske (Germany), Jillian P. Riley (UK), Giuseppe M. C. Rosano (UK/Italy), Luis M. Ruilope (Spain), Frank Ruschitzka (Switzerland), Frans H. Rutten (The Netherlands), Peter van der Meer (The Netherlands)

Document Reviewers: Gerasimos Filippatos (CPG Review Coordinator) (Greece), John J. V. McMurray (CPG Review Coordinator) (UK), Victor Aboyans (France), Stephan Achenbach (Germany), Stefan Agewall (Norway), Nawwar Al-Attar (UK), John James Atherton (Australia), Johann Bauersachs (Germany), A. John Camm (UK), Scipione Carerj (Italy), Claudio Ceconi (Italy), Antonio Coca (Spain), Perry Elliott (UK), Çetin Erol (Turkey), Justin Ezekowitz (Canada), Covadonga Fernández-Golfín (Spain), Donna Fitzsimons (UK), Marco Guazzi (Italy),

* Corresponding authors: Piotr Ponikowski, Department of Heart Diseases, Wrocław Medical University, Centre for Heart Diseases, Military Hospital, ul. Weigla 5, 50-981 Wrocław, Poland, Tel: +48 261 660 279, Tel/Fax: +48 261 660 237, E-mail: piotrponikowski@4wsk.pl.

Adriaan Voors, Cardiology, University of Groningen, University Medical Center Groningen, Hanzeplein 1, PO Box 30.001, 9700 RB Groningen, The Netherlands, Tel: +31 50 3612355, Fax: +31 50 3614391, E-mail: a.a.voors@umcg.nl.

ESC Committee for Practice Guidelines (CPG) and National Cardiac Societies document reviewers: listed in the Appendix.

ESC entities having participated in the development of this document:

Associations: Acute Cardiovascular Care Association (ACCA), European Association for Cardiovascular Prevention and Rehabilitation (EACPR), European Association of Cardiovascular Imaging (EACVI), European Heart Rhythm Association (EHRA), Heart Failure Association (HFA).

Councils: Council on Cardiovascular Nursing and Allied Professions, Council for Cardiology Practice, Council on Cardiovascular Primary Care, Council on Hypertension.

Working Groups: Cardiovascular Pharmacotherapy, Cardiovascular Surgery, Myocardial and Pericardial Diseases, Myocardial Function, Pulmonary Circulation and Right Ventricular Function, Valvular Heart Disease.

The content of these European Society of Cardiology (ESC) Guidelines has been published for personal and educational use only. No commercial use is authorized. No part of the ESC Guidelines may be translated or reproduced in any form without written permission from the ESC. Permission can be obtained upon submission of a written request to Oxford University Press, the publisher of the European Heart Journal and the party authorized to handle such permissions on behalf of the ESC (journals.permissions@oup.com).

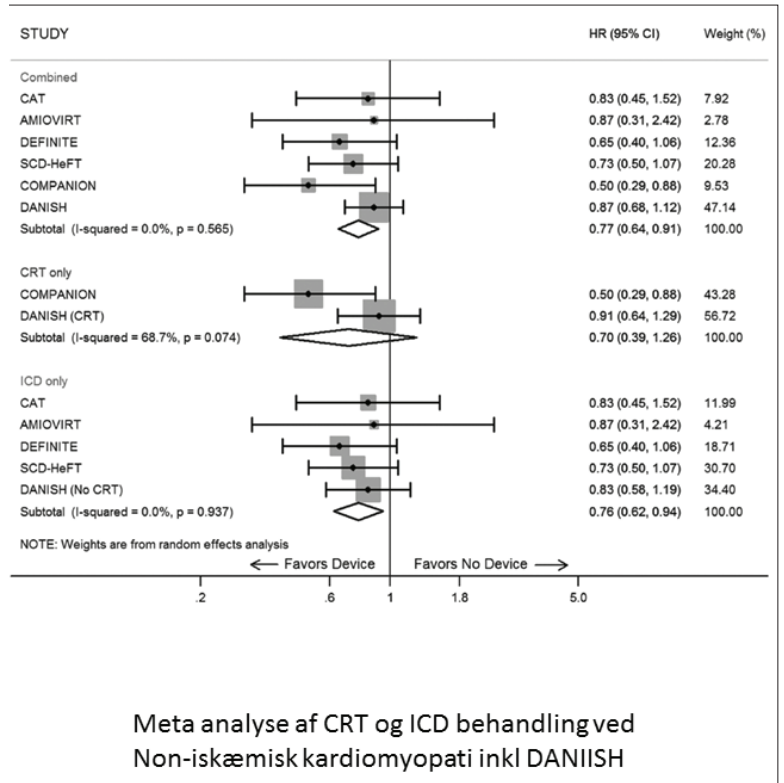
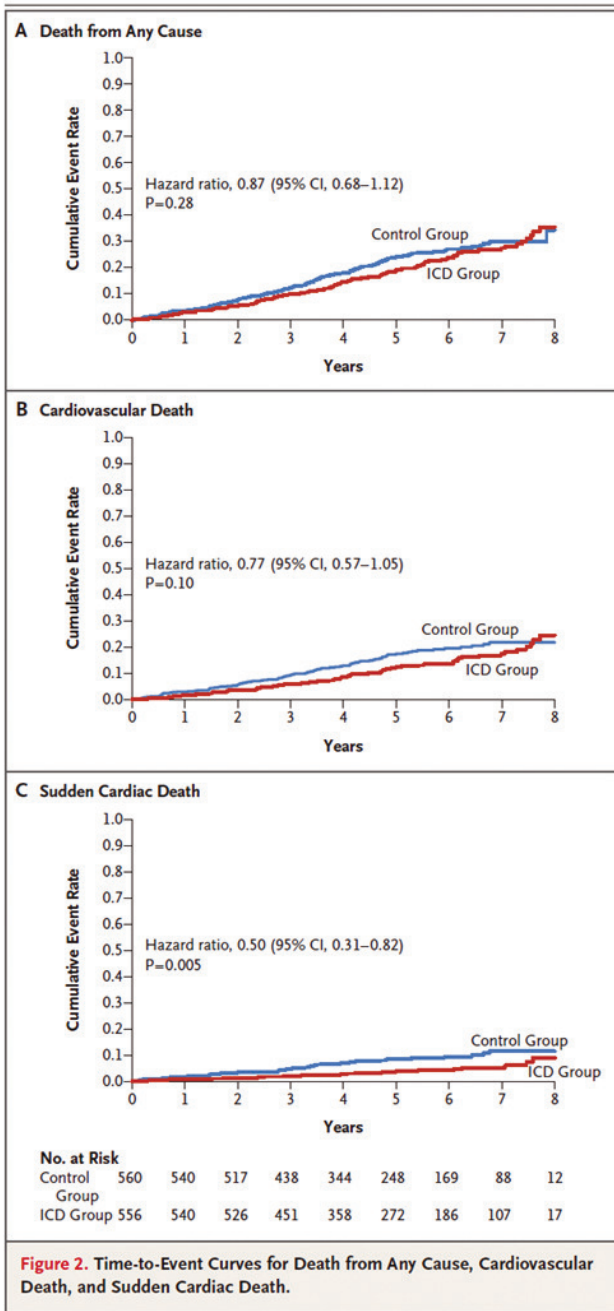
Disclaimer. The ESC Guidelines represent the views of the ESC and were produced after careful consideration of the scientific and medical knowledge and the evidence available at the time of their publication. The ESC is not responsible in the event of any contradiction, discrepancy and/or ambiguity between the ESC Guidelines and any other official recommendations or guidelines issued by the relevant public health authorities, in particular in relation to good use of healthcare or therapeutic strategies. Health professionals are encouraged to take the ESC Guidelines fully into account when exercising their clinical judgment, as well as in the determination and the implementation of preventive, diagnostic or therapeutic medical strategies; however, the ESC Guidelines do not override, in any way whatsoever, the individual responsibility of health professionals to make appropriate and accurate decisions in consideration of each patient's health condition and in consultation with that patient and, where appropriate and/or necessary, the patient's caregiver. Nor do the ESC Guidelines exempt health professionals from taking into full and careful consideration the relevant official updated recommendations or guidelines issued by the competent public health authorities, in order to manage each patient's case in light of the scientifically accepted data pursuant to their respective ethical and professional obligations. It is also the health professional's responsibility to verify the applicable rules and regulations relating to drugs and medical devices at the time of prescription.

The article has been co-published with permission in *European Heart Journal* and *European Journal of Heart Failure*. All rights reserved in respect of *European Heart Journal*. © European Society of Cardiology 2016. All rights reserved. For permissions please email: journals.permissions@oup.com.



	ESC guidelines	Kommentar
①	3.2.1 HFmrEF (P. 2137)	Begrebet HFmrEF implementeres IKKE. Begreberne Heart Failure med reduced Ejection Fraction (HFrEF) (LVEF \leq 0.40) og Heart Failure med preserved Ejection Fraction (HFpEF) (LVEF $>$ 0.40) fastholdes.
②	Figur 4.1: Natriuretic peptides og kronisk hjerteinsufficiens (P. 2141)	Rutinemæssig brug af Natriuretiske peptider i »blodprøve-pakke« anbefales ikke mhp at udelukke kronisk hjerteinsufficiens pga nedsat LVEF. NT-proBNP kan tages undtagelsesvis ved lav-intermediær risiko for kronisk hjerteinsufficiens hos patienter uden mislyd. Ved fortsat mistanke om kronisk hjerteinsufficiens pga nedsat LVEF ved normal NT-proBNP skal ekkokardiografi foretages. Ved intermediær-høj risiko skal ekkokardiografi laves og NT-proBNP udelades.
③	Afsnit 5.8 og 5.9 (P.2144)	Koronar angiografi / Hjerter CT / Nuklearmedicinske undersøgelser anbefales hos alle hjerteinsufficienspatienter for at udelukke svære, centrale, behandlingskrævende stenoser på koronarkarrene. Dette gælder også patienter uden angina pectoris. Undersøgelsen skal kun foretages, hvis svaret kan få kliniske konsekvenser.
④	Afsnit 5.10 (P.2145)	Måling af ferritin og TSAT anbefales ikke rutinemæssigt, men kun såfremt det får terapeutiske konsekvenser.
⑤	Figur 7.1 (P.2149)	Figur 7.1 endorses ikke, da den indeholder flere faldgruber. Der henvises til NBV. Faldgruber: Man kan ikke bygge behandlingen hierarkisk op på denne måde, da RCT's med add-on terapi til ACE-I og BB har kørt parallelt og forskellige patienter må have gavn af forskellig terapi på forskellige tidspunkter.
⑥	Tabel 7.2 (P.2150)	Effekten af nebivolol ved HFrEF er mindre godt dokumenteret. I SENIORS studiet var der ikke signifikant reduktion i mortalitet.
⑦	Tabel uden navn, men må være 7.4 Behandling med ARNI (P.2149 (Figur 7.1) og P.2151-2152)	Entresto er indiceret, såfremt LVEF $<$ 0.35, NYHA II-IV, NT-proBNP $>$ 600 pg/ml el $>$ 400 pg/ml ved HF hospindenfor 12 mdr, eGFR $>$ 30 ml/min/1.73 m ² og SAP $>$ 95 mmHg i følgende tilfælde: 1. Ved target dosis af ACE-I/ARB anbefales skift til entresto*. 2. Ved lavere stabil dosis af ACE-I overvejes skift til entresto*. <i>*Såfremt ptt initielt (0-6 mdr) ikke tåler target dosis af entresto anbefales det, at der skiftes tilbage til max tolerable dosis af ACE-I. Senere i forløbet er det acceptabelt, at der evt reduceres i dosis af entresto ved behov.</i> 3. Ved lavere stabil dosis ARB overvejes skift til entresto.
⑧	8.1 ICD behandling ad non iskæmisk kardiomyopati (P. 2154)	Arbejdsgruppe for Arytmi og Heart Failure har udarbejdet et fælles svar: Resultater af DANISH og andre studier tyder på, at yngre patienter med non-iskæmisk kardiomyopati og hjerteinsufficiens med LVEF \leq 35% har en overlevelsesgevinst af primær profylaktisk ICD. En egentlig aldersgrænse kan dog ikke fastsættes, men må bero på en individuel vurdering af patienten. DANISH-resultatet støtter, at patienter $>$ 68 år ikke har gevinst af primær-profylaktisk ICD.
⑨	Tabel under punkt 8.2 CRT-behandling (P.2156)	Vedrørende CRT fastholdes formulering fra NBV fremfor Table 8.2: CRT anbefales ved LVEF $<$ 0.35, LBBB og QRS $>$ 150 ms. Indikationen for CRT hos patienter med QRS 120-150 ms bør kun stilles efter individuel vurdering baseret på NYHA klasse, hjertesvigtets ætiologi, køn, arvæv, og tilstedeværelse af mekanisk dyssynkroni af venstre ventrikel påvist ved en billeddannende modalitet (oftest ekkokardiografi).
⑩	AK/NOAC behandling ved samtidig AF (P. 2161)	Patienter med hjerteinsufficiens og atrieflimren (CHADS-Vasc score \geq 1) skal behandles med Marevan/NOAC med mindre risk benefit ratio taler imod.
⑪	11.2.1 Angina Pectoris tabel (P. 2164)	Nicorandil skal anvendes med omtanke pga. øget risiko for ulcus.
⑫	11.6 Diabetes (P. 2165)	Behandling af diabetes (glykæmisk kontrol) som comorbiditet: Metformin anbefales som »first line therapy«, såfremt eGFR $>$ 30 ml/min/1.73m ² , selv om der ikke foreligger randomiserede data. Alle »second line therapies« er forbundet med safety concerns, og skal monitoreres tæt mhp forværring af hjerteinsufficiens og hypoglykæmi. SGLT2 inhibitors er lovende, men data på patienter med verificeret HFrEF mangler.

13	11.10 Hyperlipidæmi (P. 2166)	Mhp at undgå polyfarmaci skal nødvendig statin behandling undgås, men såfremt patient har fået foretaget PCI eller AKS+CABG, er statin en del af behandlingen. Ved KAG svaret »universel aterosklerose, men ingen flow-limiterende stenoser« er der ikke indikation for statin.
14	11.12 IV Jern (P. 2167)	IV Jern anbefales ikke rutinemæssigt ved jernmangel pga manglende dokumentation for en mortalitetsgevinst, og da polyfarmaci skal undgås. IV jern kan overvejes som symptomatisk behandling, såfremt fokus er skiftet væk fra en prognoseforbedrende strategi og i retning af symptom og livskvalitet-behandling.
15	Akut hjerterinsufficiens og NP's (P.2176)	Ved mistanke om akut hjerterinsufficiens anbefales ekkokardiografi og kardiologisk vurdering i den akutte fase, og ikke rutinemæssig måling af natriuretiske peptider.



DANISH hovedresultater