

## Европейский кардиологический конгресс 2021 г., результаты основных исследований, новые клинические рекомендации

О.Н. Крючкова, Е.А. Ицкова, Ю.А. Лутай, Э.Ю. Турна, Е.А. Костюкова, Н.В. Жукова

## European congress of cardiology 2021, results of the main studies, new clinical guidelines

O.N. Kryuchkova, E.A. Itskova, U.A. Lutay, E.U. Turna, E.A. Kostyukova, N.V. Zhukova

ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского», Институт «Медицинская академия имени С.И. Георгиевского», г. Симферополь

**Ключевые слова:** Европейский кардиологический конгресс, клинические практические рекомендации, рандомизированные клинические исследования

### Резюме

#### Европейский кардиологический конгресс 2021 г., результаты основных исследований, новые клинические рекомендации

О.Н. Крючкова, Е.А. Ицкова, Ю.А. Лутай, Э.Ю. Турна, Е.А. Костюкова, Н.В. Жукова

Конгресс Европейского общества кардиологов впервые полностью прошел в online-формате с 27 июля по 30 августа 2021 г. На конгрессе впервые были представлены результаты целой серии завершившихся рандомизированных клинических исследований. В исследовании EMPEROR-Preserved эмпаглифлозин, по сравнению с плацебо, снижал риск сердечно-сосудистой смерти и госпитализации по причине хронической сердечной недостаточности с сохраненной фракцией выброса левого желудочка независимо от наличия или отсутствия у пациента сахарного диабета. Исследование MASTER-DAPT показало, что сокращение сроков двойной антитромбоцитарной

**Крючкова Ольга Николаевна**, доктор медицинских наук, профессор кафедры терапии, гастроэнтерологии, кардиологии и общей врачебной практики (семейной медицины) факультета подготовки медицинских кадров высшей квалификации и дополнительного профессионального образования Института «Медицинская академия имени С.И. Георгиевского» Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского». Контактная информация: [kryuchkova62@yandex.ru](mailto:kryuchkova62@yandex.ru), 295051, Республика Крым, г. Симферополь, б-р Ленина 5/7, Институт «Медицинская академия имени С.И. Георгиевского»

**Ицкова Елена Анатольевна**, кандидат медицинских наук, доцент кафедры терапии, гастроэнтерологии, кардиологии и общей врачебной практики (семейной медицины) факультета подготовки медицинских кадров высшей квалификации и дополнительного профессионального образования Института «Медицинская академия имени С.И. Георгиевского» Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского». Контактная информация: [itskova@mail.ru](mailto:itskova@mail.ru), 295051, Республика Крым, г. Симферополь, б-р Ленина 5/7, Институт «Медицинская академия имени С.И. Георгиевского»

**Лутай Юлия Александровна**, кандидат медицинских наук, доцент кафедры терапии, гастроэнтерологии, кардиологии и общей врачебной практики (семейной медицины) факультета подготовки медицинских кадров высшей квалификации и дополнительного профессионального образования Института «Медицинская академия имени С.И. Георгиевского» Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского». Контактная информация: [lutai2309@gmail.com](mailto:lutai2309@gmail.com), 295051, Республика Крым, г. Симферополь, б-р Ленина 5/7, Институт «Медицинская академия имени С.И. Георгиевского»

**Турна Эльвира Юсуфовна**, кандидат медицинских наук, ассистент кафедры терапии, гастроэнтерологии, кардиологии и общей врачебной практики (семейной медицины) факультета подготовки медицинских кадров высшей квалификации и дополнительного профессионального образования Института «Медицинская академия имени С.И. Георгиевского» Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского». Контактная информация: [turna-e@yandex.ru](mailto:turna-e@yandex.ru), 295051, Республика Крым, г. Симферополь, б-р Ленина 5/7, Институт «Медицинская академия имени С.И. Георгиевского»

**Костюкова Елена Андреевна**, кандидат медицинских наук, доцент кафедры терапии, гастроэнтерологии, кардиологии и общей врачебной практики (семейной медицины) факультета подготовки медицинских кадров высшей квалификации и дополнительного профессионального образования Института «Медицинская академия имени С.И. Георгиевского» Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского». Контактная информация: [elenakostyukova@rambler.ru](mailto:elenakostyukova@rambler.ru), 295051, Республика Крым, г. Симферополь, б-р Ленина 5/7, Институт «Медицинская академия имени С.И. Георгиевского»

**Жукова Наталья Валерьевна**, кандидат медицинских наук, доцент кафедры терапии, гастроэнтерологии, кардиологии и общей врачебной практики (семейной медицины) факультета подготовки медицинских кадров высшей квалификации и дополнительного профессионального образования Института «Медицинская академия имени С.И. Георгиевского» Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского». Контактная информация: E-mail: [corpulmo@yandex.ru](mailto:corpulmo@yandex.ru), 295051, Республика Крым, г. Симферополь, б-р Ленина 5/7, Институт «Медицинская академия имени С.И. Георгиевского»

терапии у пациентов с имплантацией стентов с лекарственным покрытием сопоставимо по эффективности со стандартной терапией. Исследование ACST-2 не выявило у пациентов с тяжелым каротидным стенозом различий частоты фатального или нефатального инсульта, в зависимости от проведения стентирования или каротидной эндартерэктомии. Замена поваренной соли на альтернативную смесь в исследовании SSaSS подтвердила ценности низкосолевой диеты в профилактике сердечно-сосудистых заболеваний. Эффективность интенсивного контроля артериальной гипертензии у пожилых пациентов продемонстрировало исследование STEP.

Наиболее значимыми итогами Европейского кардиологического конгресса 2021 г. стало принятие четырех новых версий клинических практических рекомендаций, в которых нашли отражение результаты, в том числе и вышеперечисленных исследований. Это Рекомендации по профилактике сердечно-сосудистых заболеваний; Рекомендации по клапанной болезни сердца; Рекомендации по лечению острой и хронической сердечной недостаточности и Рекомендации по кардиостимуляции и кардиосинхронизирующей терапии.

Ключевые слова: Европейский кардиологический конгресс, клинические практические рекомендации, рандомизированные клинические исследования.

## Abstract

### European congress of cardiology 2021, results of the main studies, new clinical guidelines

*O.N. Kryuchkova, E.A. Itskova, U.A. Lutay, E.U. Turna, E.A. Kostyukova, N.V. Zhukova*

Preserved study, empagliflozin, compared with placebo, reduced the risk of cardiovascular death and hospitalization due to chronic heart failure with a preserved left ventricular ejection fraction, regardless of the presence or absence of diabetes mellitus in the patient. The MASTER-DAPT study showed that the reduction in the duration of double antiplatelet therapy in patients with drug-coated stent transplantation is comparable in effectiveness with standard therapy. The ACST-2 study did not reveal any differences in the frequency of fatal or non-fatal stroke in patients with severe carotid stenosis, depending on the stenting or carotid endarterectomy. Replacing table salt with an alternative mixture in the SSaSS study confirmed the values of a low-salt diet in the prevention of cardiovascular diseases. The effectiveness of intensive control of arterial hypertension in elderly patients was demonstrated by the STEP study.

The most significant results of the European Congress of Cardiology in 2021 were the adoption of four new versions of clinical practical recommendations, which reflected the results, including the above-mentioned studies. These are Recommendations for the prevention of cardiovascular diseases; Recommendations for valvular heart disease; Recommendations for the treatment of acute and chronic heart failure and Recommendations for pacing and cardiosynchronizing therapy.

Key words: European Congress of cardiology, clinical practice guidelines, randomized clinical trials.

**К**онгресс Европейского общества кардиологов впервые полностью прошел в online-формате с 27 по 30 августа 2021 г. Для участия в этом крупнейшем научном кардиологическом форуме зарегистрировались почти 40 000 делегатов более чем из 160 стран. Основными итогами конгресса являются доложенные результаты 19 крупных рандомизированных клинических исследований и принятие четырех новых клинических рекомендаций.

Из представленных на конгрессе результатов завершившихся рандомизированных клинических исследований особый интерес вызвали результаты исследования EMPEROR-Preserved, в котором эмпаглифлозин – представитель одного из наиболее современных классов сахароснижающих препаратов, ингибиторов натрий-глюкозного ко-транспортера 2 типа – продемонстрировал положительное влияние на прогноз пациентов с хронической сердечной недостаточностью с сохраненной фракцией выброса левого желудочка. Этот вариант сердечной недостаточности до недавнего времени оставался

сложной клинической ситуацией, при которой не было подходов к лечению, доказанно улучшающих прогноз. Данное исследование показало способность эмпаглифлозина снижать риск сердечно-сосудистой смерти и госпитализации по причине хронической сердечной недостаточности с сохраненной фракцией выброса левого желудочка независимо от наличия или отсутствия у пациента сахарного диабета. Таким образом, эмпаглифлозин – первый из лекарственных препаратов, улучшающий прогноз пациентов с хронической сердечной недостаточностью с сохраненной фракцией выброса левого желудочка [1]. На конгрессе также были представлены результаты анализа EMPEROR-Pooled, который объединил результаты двух исследований EMPEROR-Reduced и EMPEROR-Preserved, в целом показавших способность эмпаглифлозина снижать риск госпитализации по причине сердечной недостаточности практически на 30% у пациентов широкой выборки фракции выброса левого желудочка – от 65% и ниже [2, 3].

Исследование MASTER-DAPT преследовало цель изучения возможности сокращения сроков двойной антитромбоцитарной терапии у пациентов после чрескожного коронарного вмешательства (ЧКВ) с использованием коронарного стента с биоразлагающимся покрытием, выделяющим сиролimus. Было показано, что сокращение сроков двойной антитромбоцитарной терапии у данного контингента пациентов до 1 месяца сопоставимо по эффективности со стандартной терапией – частота нежелательных кардиальных и церебральных явлений достоверно не различалась, но превосходило ее по безопасности с более низким риском больших и малых кровотечений [4].

В исследовании FIGARO-DKD была оценена эффективность антагониста нестероидных минералокортикоидных рецепторов – финеренона у пациентов с хронической болезнью почек (ХБП) 1-4 стадии. Препарат показал способность снижения риска госпитализации по поводу сердечной недостаточности, риска сердечно-сосудистой смерти, нефатального инфаркта миокарда и инсульта. Этот препарат был оценен и в мета-анализе исследований FIDELIO-DKD и FIGARO-DKD, у пациентов с сахарным диабетом и любой стадией ХБП терапия финереноном по сравнению с плацебо сопровождалась снижением риска неблагоприятных сердечно-сосудистых и почечных исходов [5].

Исследование ACST-2 изучало сравнительную эффективность проведения стентирования или каротидной эндартерэктомии у пациентов с тяжелым стенозом сонной артерии или обеих артерий с целью снижения риска развития мозгового инсульта. Пятилетнее наблюдение не выявило различий частоты фатального или нефатального инсульта, в зависимости от способа вмешательства [7].

В исследовании SSaSS в нескольких провинциях Китая замена поваренной соли смесью 75% хлорида натрия и 25% хлорида калия подтвердила ценность низкосолевого питания в профилактике сердечно-сосудистых заболеваний. У пациентов с инсультом в анамнезе и у пациентов с артериальной гипертензией старше 60 лет наблюдалось снижение частоты инсультов, неблагоприятных сердечно-сосудистых событий и смерти от любой причины [8].

СТЕР – еще одно исследование, проведенное китайскими учеными, показало эффективность интенсивного контроля артериальной гипертензии у пожилых пациентов. Достижение целевого уровня систолического артериального давления (АД) менее 130 мм рт.ст. сопровождалось снижением суммарного риска сердечно-сосудистых событий (инфаркт миокарда, инсульт, декомпенсация сердечной недостаточности, коронарная реваскуляризация, фибрилляция предсердий, смерть от сердечно-сосудистых причин). При этом безопасность и показатели почечных исходов, по сравнению с менее интенсивным контролем АД, достоверно не различались, за исключением случаев гипотонии, которая чаще наблюдалась в группе интенсивного контроля

АД [9].

Наиболее значимыми итогами Европейского кардиологического конгресса 2021 г. стало принятие четырех новых версий клинических практических рекомендаций, в которых нашли отражение в том числе результаты вышеперечисленных исследований. Это Рекомендации по профилактике сердечно-сосудистых заболеваний; Рекомендации по клапанной болезни сердца; Рекомендации по лечению острой и хронической сердечной недостаточности, и Рекомендации по кардиостимуляции и кардиосинхронизирующей терапии.

Наиболее обширными являются изменения Рекомендаций по профилактике сердечно-сосудистых заболеваний, в разработке которых Европейское кардиологическое общество сотрудничало с Европейской Ассоциацией профилактической кардиологии и еще с 12 другими медицинскими ассоциациями. Они включают более 50 новых рекомендаций различного класса (от I до III). Появилось несколько новых разделов, посвященных актуальности обсуждения факторов внешней среды, психосоциальных факторов, нарушений сна, мигрени, ментальных расстройств в профилактике сердечно-сосудистых заболеваний [10].

В категорию пациентов высокого и очень высокого риска рекомендуется относить не только пациентов с установленным атеросклеротическим заболеванием, генетическим нарушением липидного обмена, но и пациентов с сахарным диабетом, ХБП, артериальной гипертензией. Для лиц, не имеющих этих заболеваний, рекомендована оценка 10-летнего риска кардиоваскулярной смерти с использованием дифференцированных шкал SCORE для всех возрастных групп – моложе 50 лет, от 50 до 69 лет и старше 70 лет. Представлен подробный пошаговый подход к профилактике у вероятно здоровых лиц различного риска и терапии пациентов с установленными сердечно-сосудистыми заболеваниями и/или сахарным диабетом. Рекомендованные целевые уровни холестерина липопротеидов высокой плотности приведены в соответствие с принятыми в 2019 г. Рекомендациями Европейского кардиологического общества по дислипидемиям.

Еще один раздел Рекомендаций посвящен выбору оптимальной терапии сахарного диабета. Для пациентов с сахарным диабетом, сочетающимся с сердечно-сосудистыми заболеваниями, препаратами выбора являются ингибиторы натрий-глюкозного ко-транспортера 2 типа и агонисты глюкагоноподобного пептида 1, доказанно улучшающие сердечно-сосудистые и почечные исходы. Для пациентов с сахарным диабетом, сочетающимся с ХБП, препаратами выбора являются ингибиторы натрий-глюкозного ко-транспортера 2 типа. Кроме того, этот класс препаратов звучит в лечении пациентов с хронической сердечной недостаточностью со сниженной фракцией выброса левого желудочка, что нашло отражение и в Рекомендациях 2021 г. по лечению острой и хронической сердечной недоста-

точности. Вновь появляется рекомендация класса IIb о возможности применения ацетилсалициловой кислоты в первичной профилактике у пациентов с сахарным диабетом высокого кардиоваскулярного риска [10].

Обновленные Рекомендации по клапанной болезни сердца совместно разработаны экспертами Европейского кардиологического общества и Европейской ассоциации кардио-торакальной хирургии. Итоги исследования LAAOC III позволили повысить класс рекомендации до IIa по возможности одновременного проведения окклюзии ушка левого предсердия и оперативной коррекции клапанных пороков у пациентов с фибрилляцией предсердий высокого риска тромбоэмболических осложнений. В Рекомендации внесен ряд коррекций по параметрам показаний для оперативного лечения бессимптомных пациентов с аортальным стенозом и митральной недостаточностью. У пациентов с биологическим протезом аортального клапана, которые не имеют других показаний для терапии антикоагулянтами, в первые три месяца терапии возможно использование как низкодозовой ацетилсалициловой кислоты (75-100 мг), так и варфарина с тем же классом рекомендаций с выбором препарата на усмотрение лечащего врача [11].

Результаты мультицентрового рандомизированного исследования River стали основой для рекомендации использования прямых оральных антикоагулянтов у пациентов с фибрилляцией предсердий и биологическими протезами клапанов через 3 месяца после имплантации клапана. Однако, при протезировании митрального клапана по-прежнему препаратом выбора остается варфарин.

На основании многоцентрового рандомизированного исследования Galileo пациентам после транскатетерной имплантации аортального клапана терапия оральными антикоагулянтами проводится только в том случае, если к ним есть еще какие-то показания, в остальных ситуациях препаратами выбора являются дезагреганты. При этом попытка распространить опыт применения комбинированной антитромбоцитарной терапии на эту категорию пациентов себя не оправдала. Двойная терапия дезагрегантами по сравнению с ацетилсалициловой кислотой не приводила к достоверному снижению частоты тромбоэмболических осложнений, но сопровождалась значительным увеличением геморрагического риска.

В лечении аортального стеноза по-прежнему рассматриваются две стратегии оперативной коррекции – транскатетерная имплантация аортального клапана и стандартное протезирование. В решении вопроса о выборе метода оперативного вмешательства должны принимать участие как кардиологическая бригада, так и пациент. Транскатетерная имплантация аортального клапана является методом выбора у пациентов старше 75 лет и у больных высокого риска (STS-PROM/ EuroSCORE II > 8%) [11].

В Европейских Рекомендациях по лечению

острой и хронической сердечной недостаточности в разделе лечения пациентов с сердечной недостаточностью с низкой фракцией выброса левого желудочка появляется рекомендация использования двух препаратов из класса ингибиторов натрий-глюкозного контранспортера 2 – эмпаглифазина и дапаглифазина с классом рекомендаций I, уровнем доказательности A. Основанием стали результаты крупных рандомизированных исследований DAPA-HF и EMPEROR-Reduced, в которых, вне зависимости от наличия у пациентов сахарного диабета, дапаглифазин снизил вероятность декомпенсации сердечной недостаточности на 30% и сердечно-сосудистой смерти на 18% и эмпаглифазин – риск серьезных нежелательных событий при сердечной недостаточности на 30%, нежелательных почечных событий на 50%. При обсуждении результатов этих исследований эксперты признают, что механизм полученных эффектов этих препаратов пока не известен, но предположительно он не является глюкозозависимым. Таким образом, алгоритм лечения пациентов с сердечной недостаточностью с низкой фракцией выброса левого желудочка предусматривает применение четырех ключевых лекарственных подходов:

- ингибиторов ангиотензин-превращающего фермента (ИАПФ) или ингибиторов сакубитрила и блокаторов рецепторов ангиотензина (АРНИ);
- бета-адреноблокаторов;
- антагонистов минералокортикоидных рецепторов (АМКР);
- ингибиторов натрий-глюкозного контранспортера 2.

Пациентам с декомпенсацией сердечной недостаточности на фоне стандартной медикаментозной терапии появляется рекомендация применения верицигуата. Это совершенно новое направление в лечении сердечной недостаточности. Верицигуат, представляющий собой стимулятор растворимой гуанилатциклазы, в доклинических моделях продемонстрировал сосудорасширяющие и противofiброзные эффекты, способность улучшать ремоделирование и диастолическое расслабление миокарда, не изменяя гемодинамические параметры [12].

Существенные изменения коснулись категории пациентов с сердечной недостаточностью с промежуточной фракцией выброса левого желудочка. Уже ставшее привычным название этого варианта сердечной недостаточности изменено, в Рекомендациях 2021 г. предложен термин хронической сердечной недостаточности с умеренно сниженной фракцией выброса левого желудочка (heart failure with mildly reduced ejection fraction, HFmrEF). В алгоритме диагностики наличие структурного изменения сердца и изменение уровня натрийуретического пептида не является обязательным для постановки диагноза, достаточно данных ЭхоКГ исследования. В подходах к лечению рекомендовано применение большинства препаратов, использующихся у пациентов со сниженной фракцией выброса

левого желудочка: ИАПФ, бета-адреноблокаторов, АМКР (IIb C). Впервые на основании анализа двух исследований PARADIGM-HF и PARAGON-HF появляется рекомендация применения у этой категории пациентов сакубитрила/вальсартана с целью снижения риска госпитализации (IIb C) [12].

В Рекомендациях по кардиостимуляции и кардиосинхронизирующей терапии обращается внимание на необходимость тщательного обследования, в том числе с применением современных визуализирующих методов исследования миокарда, пациентов с брадикардией для диагностики потенциально обратимых причин нарушения проводимости. У пациентов с ночной брадикардией или атрио-вентрикулярной блокадой необходимо дополнительное обследование с целью диагностики синдрома обструктивного апноэ сна. Приведены критерии использования двухкамерной кардиостимуляции у пациентов с обмороками, а также у пациентов с нарушениями проводимости после транскатетерной имплантации аортального клапана [13].

### Литература

1. Stefan D.A., Javed B., Gerasimos S.F., et al. Evaluation of the effects of sodium-glucose co-transporter 2 inhibition with empagliflozin on morbidity and mortality in patients with chronic heart failure and a preserved ejection fraction: rationale for and design of the EMPEROR-Preserved Trial. *Eur J Heart Fail.* 2019 Oct;21(10):1279-1287. doi: 10.1002/ejhf.1596. Epub 2019 Sep 16.
2. Packer M. EMPEROR-Reduced: Empagliflozin in Heart Failure With a Reduced Ejection Fraction, With and Without Diabetes. Presented on 29 August 2020 at the European Society of Cardiology (ESC) Congress 2020 – The Digital Experience.
3. Packer M, Anker SD, Butler J, et al. Cardiac and Renal Outcomes With Empagliflozin in Heart Failure With a Reduced Ejection Fraction. *N Engl J Med.* 2020;10.1056/NEJMoa2022190.
4. Dual Antiplatelet Therapy after PCI in Patients at High Bleeding Risk. *NEJM* DOI: 10.1056/NEJMoa2108749 [https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa2108749?query=featured\\_home](https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa2108749?query=featured_home)
5. Ruilope L.M., Agarwal R., Stefan D.A., et al. Design and Baseline Characteristics of the Finerenone in Reducing Cardiovascular Mortality and Morbidity in Diabetic Kidney Disease Trial. *Am J Nephrol.* 2019;50(5):345-356. doi: 10.1159/000503712. Epub 2019 Oct 30.
6. Waard D.D., Halliday A., Borst G.J., et al. Choices of Stent and Cerebral Protection in the Ongoing ACST-2 Trial: A Descriptive Study. *Eur J Vasc Endovasc Surg.* 2017 May;53(5):617-625. doi: 10.1016/j.ejvs.2016.12.034. Epub 2017 Mar 11.
7. Waard D.D., Halliday A., Borst G.J., et al. Choices of Stent and Cerebral Protection in the Ongoing ACST-2 Trial: A Descriptive Study. *Eur J Vasc Endovasc Surg.* 2017 May;53(5):617-625. doi: 10.1016/j.ejvs.2016.12.034. Epub 2017 Mar 11.
8. B.Neal «SSaSS: Salt Substitute and Stroke Study into the effect of salt substitutes on cardiovascular events and death» 29.08.21 Презентация, обсуждение <https://digital-congress.escardio.org/>
9. B. Williams «STEP Study: intensive vs. standard blood pressure control among older hypertensive patients», доложено 30.08.21. Доклад, дискуссия: <https://digital-congress.escardio.org/>
10. ESC Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice: Developed by the Task Force for cardiovascular disease prevention in clinical practice with representatives of the European Society of Cardiology and 12 medical societies With the special contribution of the European Association of Preventive Cardiology (EAPC). *European Heart Journal, Volume 42, Issue 34, 7 September 2021, Pages 3227-3337, https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehab484.*
11. 2021 ESC/EACTS Guidelines for the management of valvular heart disease: Developed by the Task Force for the management of valvular heart disease of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS). *European Heart Journal, ehab395, https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehab395.*
12. ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure: Developed by the Task Force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure of the European Society of Cardiology (ESC) With the special contribution of the Heart Failure Association (HFA) of the ESC.

*European Heart Journal, ehab368, https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehab368.*

13. ESC Guidelines on cardiac pacing and cardiac resynchronization therapy: Developed by the Task Force on cardiac pacing and cardiac resynchronization therapy of the European Society of Cardiology (ESC) With the special contribution of the European Heart Rhythm Association (EHRA). *European Heart Journal, Volume 42, Issue 35, 14 September 2021, Pages 3427-3520, https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehab364.*