MHJ
مجلات لومورا

المجلة متعددة التخصصات للرعاية الصحية

المجلد 1، العدد 8 (2025) · e-ISSN 3152-8775

مقالة أصلية · DOI: غير مسجل

المتابعة بعد الاستشفاء بسبب قصور القلب: مراجعة سردية مركزة للاستجابة السريرية وتحسين العلاج وسلامة الانتقال

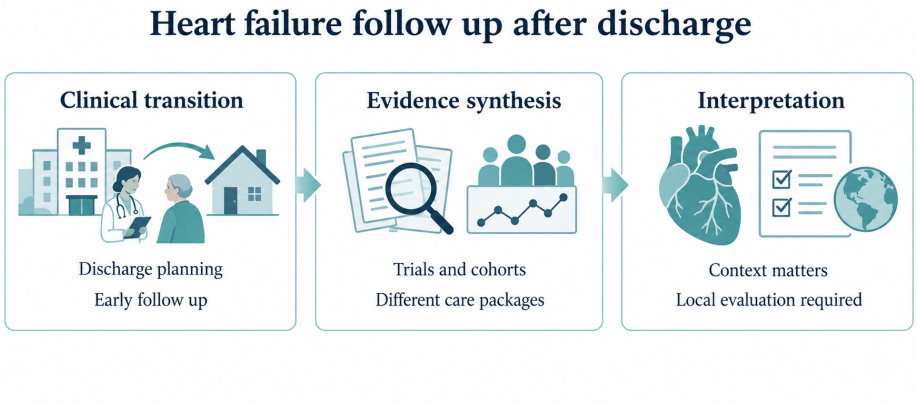
الهنوف ماهر الحميضان[1,*]، دلال سعد الشمري[2]، سالم سويلم المطيري[3]، وسيم محمد حجار[4]، زهير الحسن المنور[5]

تاريخ النشر	تاريخ القبول	تاريخ التقديم
31 أغسطس 2025	25 أغسطس 2025	20 أغسطس 2025

[1] جامعة الملك فيصل، الأحساء، المملكة العربية السعودية
[2] جامعة حائل، المملكة العربية السعودية
[3] جامعة سليمان الراجحي، البكيرية، المملكة العربية السعودية
[4] كلية الطب، جامعة الملك سعود، الرياض، المملكة العربية السعودية
[5] جامعة جازان، المملكة العربية السعودية

*** المراسلة:** الهنوف ماهر الحميضان، fatemalumora@gmail.com

الملخص



الملخص الرسومي

الخلفية: تتطلب المرحلة التالية للاستشفاء بسبب قصور القلب إعادة تقييم منسقة للاحتقان وتحمل العلاج واستمرارية الرعاية.

الهدف: دراسة الأدلة على حزم المتابعة وتحسين العلاج والسلامة وتجربة المريض، وتحديد حدود التكييف المحلي.

الطرق: استخدم استكشاف مركز في عناوين وملخصات PubMed بتاريخ 6 أكتوبر 2026 حدًا أقصى قدره 45 سجلًا بحسب الصلة، مع مصادر إضافية مستهدفة. كان اختيار المواد الإنجليزية مقصودًا. تحققت المخطوطة من السجلات المفهرسة والملخصات،

وقدمت سبع نسخ قانونية من PMC مقاطع متاحة. لم يُجرَ بحث شامل أو فحص بشري مزدوج أو تسجيل بروتوكول أو تحليل تلوي جديد أو تقييم رسمي ليقين الأدلة.

التوليف: أظهرت STRONG-HF فائدة لزيادة جرعات الأدوية بسرعة مع مراقبة وثيقة لدى مرضى مختارين، مع أحداث ضارة إجمالية أكثر ومعدلات متشابهة للأحداث الخطيرة أو المميتة [1]. لم تُظهر PACT-HF وCONNECT-HF وBEAT-HF تحسنًا دالًا في مخرجاتها السريرية المركبة الأولية أو إعادة الاستشفاء [2, 3, 4, 5]. كان تحليل اليوم الثلاثين في PACT-HF استكشافيًا. تختلف هذه الحزم والفئات؛ ولا تحدد المقارنات بين التجارب مكونًا فعالًا واحدًا. دعمت TIM-HF2 التدبير المنظم عن بعد لدى مرضى عيادات مختارين دخلوا المستشفى خلال السنة السابقة [6]. كانت ارتباطات المتابعة الرصدية أصغر عند مراعاة التحيز المعتمد على الزمن [7]. تشترك التحليلات الثانوية داخل التجارب في المجموعات الأصلية. كانت النتائج الثانوية التي أبلغ عنها مرضى PACT-HF استكشافية. يجب تقييم نتائج تجربة المريض وآثار الأحداث السريرية على نحو منفصل. وتحد المجموعات الأصلية المشتركة واختلاف مقارنات الرعاية المعتادة والأهلية بحسب النمط الظاهري من التوليف. الزيارة المكتملة مقياس للعملية؛ أما السلامة والاستجابة للعلاج والمشاركة المستنيرة فتتطلب تقييمًا منفصلًا.

الخلاصة: ينبغي تقييم المتابعة من خلال الاستجابة السريرية التي تتيحها وسلامتها وجدواها ونتائجها المتمحورة حول المريض. يحتاج التكييف السعودي المقترح إلى تقييم محلي مستقل؛ ولم ترد نتائج سعودية مقاسة.

ملاحظة المصدر والتفسير للشكل 1: توليف المؤلفين للأدلة المعروضة في النص والاستشهادات الخاصة بالمصادر في جداول المخطوطة. الرموز والأسهم تصورية ولا تعرض نتائج مقاسة أو بيانات مرضى جديدة أو فوائد محلية مثبتة.

الكلمات المفتاحية: قصور القلب؛ الرعاية الانتقالية؛ تحسين العلاج؛ إعادة الاستشفاء؛ المراقبة عن بعد؛ السلامة؛ تجربة المريض.

للاستشهاد: الهنوف ماهر الحميضان، دلال سعد الشمري، سالم سويلم المطيري، وسيم محمد حجار، زهير الحسن المنور. المتابعة بعد الاستشفاء بسبب قصور القلب: مراجعة سردية مركزة للاستجابة السريرية وتحسين العلاج وسلامة الانتقال. المجلة متعددة التخصصات للرعاية الصحية.
MHJ-2026-000382:(8)1;2025. © المؤلفون. منشور بنظام الوصول المفتوح بموجب رخصة المشاع الإبداعي نَسب المُصنَّف 4.0 الدولية (CC BY 4.0)، https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/.

المقدمة

يمثل الاستشفاء بسبب قصور القلب حدثًا محوريًا في مسار المرض، ترتفع بعده مخاطر الوفاة وإعادة الاستشفاء بشدة ثم تنخفض تدريجيًا فقط [8]. الفئة المعاصرة التي تُستشفَى بسبب قصور القلب أكبر سنًا ولديها مرض أطول مدة وعبء أكبر لقصور الجانب الأيمن ومتلازمة قلبية كلوية وأمراض مصاحبة غير قلبية مقارنة بالمجموعات المدرجة في الدراسات الأساسية للعلاج الهرموني العصبي التي شكلت الإرشادات الحالية، مما يعقّد تعميم توصياتها مباشرةً على مرحلة الخروج [9]. ثمة تقييمان عمليان مهمان سريريًا. أولًا، يتيح الدخول فرصة بدء العلاج الموجّه بالإرشادات ومعايرة جرعاته، لأن العلاج غالبًا يبقى دون تغيير في رعاية العيادات المزمنة ويمكن أن يشكل الدخول فرصة للتنفيذ [8]. ثانيًا، أظهر الاحتقان المتبقي عند الخروج، الذي لوحظ في نحو ربع حالات الدخول في مجموعة رصدية من مستشفيين، اتجاهًا نحو زيادة إعادة الاستشفاء خلال 90 يومًا، مما يجعل إعادة التقييم المبكرة أولوية سريرية قابلة للتنفيذ بدل فحص سلامة سلبي [9]. ولذلك يصف بيان علمي لعدة جمعيات التدبير قبل الخروج ومباشرةً بعده مرحلة متميزة تهدف إلى منع إعادة الاستشفاء بعلاج الاحتقان المتبقي وتحسين العلاج الموجّه بالإرشادات [8]. ويهم هذا التمييز: تختلف زيارة العيادة المجدولة وحدها إداريًا عن حزمة فعالة للمعايرة والمراقبة، وقد تبالغ تحليلات الفجوة التي تخلط بينهما في تقدير الفائدة.

اختُبرت تدخلات متنوعة للرعاية الانتقالية، منها برامج الزيارات المنزلية وعيادات قصور القلب متعددة التخصصات والدعم الهاتفي المنظم والمراقبة عن بعد والحزم المختلطة التي تجمع التثقيف قبل الخروج والإرشاد بعده [7, 10, 11]. وخلصت مراجعة للفعالية المقارنة عام 2014 شملت 47 تجربة عشوائية إلى أن الزيارات المنزلية والعيادات متعددة التخصصات خفضت إعادة الاستشفاء لأي سبب والوفيات خلال 6–3 أشهر، بينما خفض الدعم الهاتفي المنظم إعادة الاستشفاء الخاصة بقصور القلب، وكانت آثار المراقبة عن بعد أو التدخلات التعليمية أساسًا أقل اتساقًا [10]. وقدّر تحليل تلوي أحدث عام 2024 شمل 11 تجربة عشوائية محكمة لتدخلات انتقالية بقيادة التمريض خطرًا نسبيًا قدره 0.69 (فاصل الثقة 95% من 0.54 إلى 0.89) لإعادة الاستشفاء لأي سبب و0.80 (فاصل الثقة 95% من 0.71 إلى 0.91) للمركب من إعادة الاستشفاء والوفاة مقارنة بالضبط، مع مناقشة التطبيق في البيئات متوسطة الدخل من الشريحة الدنيا [11]. وأظهرت التقديرات المعدلة المجمعة من الدراسات الرصدية للمتابعة الخارجية في المستشفيات الأمريكية مقياسًا معدلًا أقل بنحو 21% لإعادة الاستشفاء لأي سبب خلال 30 يومًا (OR/HR 0.79، فاصل الثقة 95% من 0.69 إلى 0.91)، رغم تغاير مرتفع جدًا بين الدراسات (I^2 = 92.7%) واختلاف الآثار باختلاف الحالة المرضية والطريقة التحليلية [7].

تعطي التجارب الكبيرة نتائج مختلفة. دعمت STRONG-HF زيادة الجرعات بسرعة مع مراقبة وثيقة لدى مرضى مختارين، بينما لم تحسن PACT-HF وCONNECT-HF وBEAT-HF مخرجاتها السريرية الأولية [1, 2, 3, 4, 5]. ودعمت TIM-HF2 التدبير المنظم

عن بعد لدى مرضى عيادات مختارين [6]. يحافظ الجدول 1 على فئاتها ونتائج مخرجاتها. تختلف الحزم والمقارنات؛ ولا تستطيع المقارنات تحديد الزيارات أو التثقيف أو المعايرة أو المراقبة باعتبارها مكونًا سببيًا منفردًا.

تتناول هذه المراجعة السردية أربعة أسئلة مترابطة: ما الإشارة التجريبية عند دراسة المتابعة بعد المستشفى كزيارة مقارنة بحزمة فعالة لتحسين العلاج؟ وكيف يُنفذ تحسين العلاج في هذه المرحلة الحساسة وما قيود السلامة التي تشكل المعايرة؟ وما الأدلة على إشارات سلامة الانتقال، بما فيها الأحداث الضارة والاحتقان المتبقي والتجربة التي يبلّغ عنها المريض؟ وما الاعتبارات المتمحورة حول المريض، بما فيها الأضرار والجدوى وملاءمة السياق، التي ينبغي أن توجه التنفيذ والتكييفات المحلية المقترحة؟ ليست المراجعة مراجعة منهجية خضعت لفحص أهلية رسمي ولا تشمل بيانات تجريبية أصلية.

نهج المراجعة

شمل استكشاف مركز في عناوين وملخصات PubMed بتاريخ 6 أكتوبر 2026 الاستشفاء بسبب قصور القلب والمتابعة والرعاية الانتقالية. حُد الاسترجاع بحسب الصلة عند 45 سجلًا، مع سجلات إضافية مسماة ومستهدفة. كانت قراءة واختيار المصادر الإنجليزية مقصودة. ذكرت المخطوطة التحقق من الهوية المفهرسة والملخصات؛ وقدمت سبع نسخ قانونية من PMC مقاطع متاحة دون تقييم كامل لكل مصدر. لم يُجرَ بحث شامل أو فحص أهلية رسمي أو فحص بشري مزدوج أو تسجيل بروتوكول أو تحليل تلوي جديد أو تقييم لليقين. قواعد البيانات التي بحثتها المراجعات المصدرية لم تُبحث لهذه المخطوطة، وأعداد الدراسات تخص تلك المصادر. فُصلت مجموعات الخروج الفوري المختارة عن مجموعات العيادات، والتدخلات المجمعة عن نتائج العملية والمخرجات السريرية؛ وتشترك التحليلات الثانوية في المجموعات الأصلية. لم يُثبت استنتاج بوجود فجوة أدلة سعودية.

مرحلة الانتقال عالية الخطورة وأهمية المتابعة

وصفت مسوح وبائية ثلاثة أطوار لأحداث قصور القلب بعد الخروج: تحدث 30% من حالات إعادة الاستشفاء خلال الشهرين الأولين بعد الخروج، و50% خلال الشهرين الأخيرين من الحياة، و20% المتبقية بين هاتين الفترتين، مما يبرز تركز الخطورة في الأسابيع المبكرة [12]. وقدّر تحليل أمريكي عام 2018 نحو مليون دخول أولي بسبب قصور القلب و233,000 إعادة استشفاء، بمتوسط تكلفة يقارب 15,200 دولار لإعادة الاستشفاء الواحدة، مما يوضح مبررات الرعاية الانتقالية على مستوى النظام وتكلفة الوحدة [7]. وتصف مراجعة الوقاية سياق السياسة وإعادة الاستشفاء في الولايات المتحدة إلى جانب النهج السريرية للرعاية الانتقالية؛ ولا تقدم نظرتها العامة مقارنة عشوائية جديدة لهذه السياسة [13 ,12].

من منظور الفيزيولوجيا المرضية، تربط ثلاث آليات محتملة بين الرعاية المنظمة بعد الخروج والنتائج. أولًا، يمكن إعادة تقييم الاحتقان المتبقي بعد الخروج، مع تكييف تعديل المدرات بحسب الحالة السريرية والقيود الديناميكية الدموية والكلوية [9 ,8]. ثانيًا، يتيح الدخول بدء العلاج الموجّه بالإرشادات ومعايرته، بما في ذلك مثبطات نظام الرينين أنجيوتنسين وحاصرات بيتا ومضادات مستقبلات القشرانيات المعدنية؛ وزادت جرعات هذه الفئات الثلاث في STRONG-HF التي حققت معدلات أعلى للجرعات الموصى بها من الرعاية المعتادة [1]. وقد يشمل العلاج المعاصر الخاص بالنمط الظاهري مثبطات الناقل المشترك للصوديوم والغلوكوز 2 أيضًا، لكن ذلك اعتبار منفصل في الإرشادات وليس فئة رابعة اختُبرت في بروتوكول المعايرة في STRONG-HF [8, 14]. ثالثًا، يمكن استهداف سلوكيات الرعاية الذاتية للمريض، مثل مراقبة الوزن اليومية وتقييد الصوديوم والتعرف على التدهور المبكر والالتزام، بالتثقيف والدعم، وقد حسنت الرعاية الانتقالية بقيادة التمريض المحافظة على الرعاية الذاتية في التحليلات المجمعة [15]. هذه أهداف محتملة للاستجابة السريرية؛ ولا تقدر تجارب الرعاية المجمعة مساهمة كل هدف بصورة مستقلة.

التمييز بين جدولة الزيارات والتحسين العلاجي الفعّال

يتمثل محور أساسي لحدود الأدلة في ما إذا كان التدخل المدروس زيارة خارجية مجدولة، أو تدقيقًا لتحسين الجودة، أو برنامجًا تعليميًا، أو حزمة فعالة لمعايرة الدواء ومراقبته. وجد تحليل تلوي للدراسات الأمريكية عام 2024 أن زيارات المتابعة الخارجية خلال 30 يومًا ارتبطت بمقياس معدل مجمع قدره 0.79 (فاصل الثقة 95% من 0.69 إلى 0.91) لإعادة الاستشفاء لأي سبب خلال 30 يومًا، لكن التغاير بين الدراسات كان مرتفعًا جدًا (I^2 = 92.7%)، وكانت الآثار أصغر وأضيق في الدراسات التي ضبطت التحيز المعتمد على الزمن بصورة كافية (0.91، فاصل الثقة 95% من 0.83 إلى 0.99) مقارنة بغيرها (0.69، من 0.50 إلى 0.95) [7]. وفي التحليلات الفرعية بحسب المرض، كان الأثر المعدل دالًا لقصور القلب (0.73، من 0.55 إلى 0.95) وحديًا للسكتة (0.76، من 0.57 إلى 1.01)، دون أثر دال للمرض الرئوي الانسدادي المزمن (0.93، من 0.68 إلى 1.26) [7]. ويضخم التحيز المعتمد على الزمن، حيث لا تتاح للمرضى المعاد استشفاؤهم مبكرًا فرصة زيارة المتابعة ويُحسبون غير متعرضين، الارتباطات المرصودة بصورة مهمة؛ وتعد تقديرات المجموعة المضبوطة أكثر تحفظًا وربما أنسب للتفسير السريري [7].

تصف هذه الارتباطات الرصدية ما يحدث عند إجراء زيارة متابعة، لكنها لا تثبت أن جدولة الزيارة سببت الفرق؛ ويظل الالتباس بسبب دواعي التدخل، حيث يكون المرضى الأصح أكثر احتمالًا للحضور وأقل احتمالًا لإعادة الاستشفاء، تفسيرًا بديلًا محتملًا. اختبرت عدة تجارب عشوائية حزمًا شملت الزيارة مكونًا واحدًا. جمعت PACT-HF تثقيف الرعاية الذاتية بقيادة التمريض وملخص خروج منظمًا وموعد متابعة لدى طبيب الأسرة خلال أسبوع، وزيارات منزلية تمريضية منظمة وعيادة وظيفة القلب للمرضى مرتفعي الخطورة؛ ولم تظهر هذه الحزمة فرقًا دالًا في المركب من إعادة الاستشفاء لأي سبب أو زيارة الطوارئ أو الوفاة خلال ثلاثة

أشهر (HR 0.99، من 0.83 إلى 1.19)، ولا في المركب من إعادة الاستشفاء لأي سبب أو زيارة الطوارئ خلال 30 يومًا (HR 0.93، من 0.73 إلى 1.18؛ وكان تحليل الثلاثين يومًا استكشافيًا بعد عدم دلالة النتيجة الأولى في تسلسل الاختبار). ولم يحسن الامتداد لثلاث سنوات المركب كذلك (HR 0.92، من 0.81 إلى 1.05)، ولم يختلف استخدام العلاج الموجّه بالإرشادات بين الذراعين باستثناء ساكوبيتريل/فالسارتان. والتغير العلاجي المحدود تفسير اقترحه مؤلفو الامتداد وليس آلية عزلها التوزيع العشوائي [2, 3]. وقيمت CONNECT-HF تدخلًا لتحسين الجودة في المستشفى وبعد الخروج مع التدقيق والتغذية الراجعة؛ وكان مركب أول إعادة استشفاء لقصور القلب أو الوفاة لأي سبب 38.6% في التدخل مقابل 39.2% في الرعاية المعتادة (HR المعدل 0.92، فاصل الثقة 95% من 0.81 إلى 1.05)، ولم يختلف التغير في درجة الجودة المبنية على فرص الرعاية بصورة دالة (OR المعدل 1.06، فاصل الثقة 95% من 0.93 إلى 1.21) [4]. تخص هذه النتائج السلبية الحزم والفئات ومقارنات الرعاية المعتادة التي اختُبرت، ولا تعزل الزيارة أو التثقيف أو معايرة الدواء كمكونات فعالة أو غير فعالة منفردة.

تقدم التحليلات الثانوية لـ PACT-HF مقارنة مكملة، إذ كانت جودة الانتقال التي أبلغ عنها المرضى (B-PREPARED وCTM-3) وجودة الحياة (EQ-5D-5L) أعلى في ذراع التدخل بعد ستة أسابيع دون مكاسب مقابلة في الأحداث السريرية [2]. كانت هذه النتائج الثانوية استكشافية بسبب تعدد المقارنات. ومقاييس تجربة المريض متمحورة حوله لكنها تختلف عن الأحداث السريرية وتتطلب تقييمًا منفصلًا [7].

حزم التحسين الفعّال: STRONG-HF وما بعدها

وزعت STRONG-HF عشوائيًا 1078 مريضًا، منهم 542 للرعاية عالية الكثافة و536 للرعاية المعتادة، أُدخلوا بسبب قصور قلب حاد ولم يتلقوا الجرعات الكاملة الموجهة بالإرشادات، في 14 دولة، مع التصنيف بحسب الكسر القذفي للبطين الأيسر إلى 40% أو أقل مقابل أكثر من 40% [1]. هدفت الرعاية عالية الكثافة إلى زيادة الجرعات إلى 100% من الموصى به خلال أسبوعين من الخروج، مع أربع زيارات خارجية خلال شهرين تراقب الحالة السريرية والنتائج المخبرية وNT-proBNP عن كثب. أُوقفت التجربة مبكرًا بتوصية مجلس مراقبة البيانات والسلامة بسبب فروق بين المجموعتين أكبر من المتوقع. وبحلول اليوم 90، كانت نسبة من وصلوا للجرعات الكاملة أعلى كثيرًا في ذراع الكثافة العالية: مثبطات الرينين أنجيوتنسين 55% مقابل 2%، وحاصرات بيتا 49% مقابل 4%، ومضادات مستقبلات القشرانيات المعدنية 84% مقابل 46%. كما انخفض ضغط الدم والنبض وتصنيف NYHA ووزن الجسم وNT-proBNP أكثر في هذه الذراع بحلول اليوم 90 [1]. حدث المخرج الأولي، وهو الوفاة لأي سبب أو إعادة الاستشفاء لقصور القلب خلال 180 يومًا، لدى 15.2% وفق تقدير كابلان–ماير المعدل المخفض الوزن مقابل 23.3% في الرعاية المعتادة (فرق الخطر المعدل 8.1%، فاصل الثقة 95% من 2.9 إلى 13.2؛ نسبة الخطر 0.66، فاصل الثقة 95% من 0.50 إلى 0.86) [1]. لكن الأحداث الضارة خلال 90 يومًا كانت أكثر في ذراع الكثافة العالية (41% مقابل 29%)، وكانت نسب الأحداث الخطيرة (16% مقابل 17%) والمميتة (5% مقابل 6%) متشابهة وفق الملخص المنشور [1]. تحدد هذه الأرقام حدًا سريريًا مهمًا: صاحبت الفائدة أحداث ضارة إجمالية أكثر، مع نسب خطيرة ومميتة متشابهة وفق المبلغ عنه؛ ولا تثبت التجربة أن زيادة الجرعات السريعة آمنة عالميًا لدى فئات غير مختارة بعد الخروج الفوري.

يقدم تحليل مؤشرات السلامة في STRONG-HF تفاصيل إضافية عن حدود السلامة. في الذراع الفعالة، استوفى 313 من 542 مريضًا (57.7%) مؤشر سلامة واحدًا على الأقل في زيارة متابعة واحدة أو أكثر خلال الأسابيع الستة الأولى بعد الخروج: معدل الترشيح الكبيبي المقدر أقل من 30 mL/min/1.73 m²، أو بوتاسيوم المصل أكثر من 5.0 mmol/L، أو الضغط الانقباضي أقل من 95 mmHg، أو النبض أقل من 55 ضربة في الدقيقة، أو NT-proBNP أكثر من 10% فوق قيمة ما قبل الخروج [16]. كان لدى المستوفين لأي مؤشر أعراض أولية أشد وضغط انقباضي أقل ونبض أعلى، وبلغوا نسبة متوسطة أقل من الجرعات المثلى للعلاج الموجه بالإرشادات (فرق المتوسط 11.0%-، فاصل الثقة 95% من 13.6- إلى 8.4%-) [16]. حدث المخرج الأولي للوفاة لأي سبب أو إعادة استشفاء قصور القلب خلال 180 يومًا لدى 15.0% ممن استوفوا أي مؤشر مقابل 14.2% ممن لم يستوفوا مؤشرًا (HR المعدل 0.84، فاصل الثقة 95% من 0.48 إلى 1.46). ولذلك، عند التدبير وفق البروتوكول، لم ترتبط المؤشرات إجمالًا بنتائج أولية أسوأ بصورة دالة؛ وهذا تحليل رصدي داخل الذراع لا يسمح باستنتاج السببية بين العتبات والنتائج [16]. لكن المؤشرات المفردة حملت إشارات: أظهر الضغط الانقباضي أقل من 95 mmHg اتجاهًا غير دال إلى زيادة الوفاة لأي سبب خلال 180 يومًا (HR المعدل 2.68، فاصل الثقة 95% من 0.94 إلى 7.64)، وارتبط eGFR أقل من 30 mL/min/1.73 m² بزيادة إعادة استشفاء قصور القلب (HR المعدل 3.60، فاصل الثقة 95% من 1.22 إلى 10.60) [16]. والدلالة العملية ليست أن مؤشرات السلامة المستهدفة تفاقم النتائج على نحو موحد، بل أن العتبات المحددة بالبروتوكول لخفض الجرعة أو تأجيلها جزء من التحسين الفعال ويلزم إدماج مراقبة السلامة المستجيبة لها في أي تكييف محلي.

يشير تحليل STRONG-HF المصنف حسب العمر، الأكبر من 65 سنة مقابل الأصغر، إلى إمكان التحسين الفعال عبر الأعمار مع معدلات أحداث ضارة متشابهة ودون تفاعل دال بين العلاج والعمر للمخرج الأولي، وإن كان مكسب جودة الحياة بعد 90 يومًا أصغر لدى الأكبر سنًا [17]. وتوضح TIM-HF2، التي اختبرت التدبير عن بعد وليس حزمة معايرة في العيادة، أن التدبير المنظم عن بعد لدى مرضى عيادات NYHA II–III دخلوا بسبب قصور القلب خلال السنة السابقة حقق نسبة أقل من الأيام المفقودة بسبب الدخول القلبي الوعائي غير المخطط أو الوفاة لأي سبب مقارنة بالرعاية المعتادة (4.88% مقابل 6.64%، النسبة 0.80، فاصل الثقة 95% من 0.65 إلى 1.00)، والوفاة لأي سبب (HR 0.70، فاصل الثقة 95% من 0.50 إلى 0.96) [6]. وأظهر تحليل المناطق الريفية المحدد مسبقًا في TIM-HF2 أن آثار المجموعات الفرعية لم تختلف بحسب موقع طبيب القلب: ريفي RR 0.82

من 0.62 إلى 1.08، وحضري RR 0.78 من 0.55 إلى 1.09، أو مقر إقامة المريض: ريفي RR 0.74 من 0.55 إلى 0.99، وحضري RR 0.89 من 0.65 إلى 1.22. وزادت الآثار مع زيادة مسافة السفر، بانخفاض خطر 13% لكل تضاعف في المسافة وقيمة تفاعل p=0.021؛ وهي إشارة تحتاج تأكيدًا في بيئات أخرى يكون الوصول الحضوري للتخصص فيها مقيدًا جغرافيًا. وقد شملت TIM-HF2 فئة عيادات مختارة ولا تمثل دليلًا لمرضى الخروج الفوري غير المختارين [18].

الجدول 1. التجارب العشوائية الرئيسية لرعاية ما بعد الخروج والتدبير عن بعد لدى بالغين مختارين مصابين بقصور القلب.

التجربة (المرجع)	المشاركون (إجمالي التجربة)	الفئة	التدخل	نتيجة المخرج الأولي
STRONG-HF [1]	1078	دخول بسبب قصور قلب حاد دون تلقي الجرعات الكاملة من العلاج الموجّه بالإرشادات؛ الكسر القذفي 40% أو أقل أو أكثر من 40%	زيادة الجرعات سريعًا إلى 100% من الجرعات الموصى بها خلال أسبوعين؛ أربع زيارات خارجية خلال شهرين مع متابعة موجّهة بـ NT-proBNP	الوفاة لأي سبب أو إعادة الاستشفاء لقصور القلب خلال 180 يومًا: 15.2% مقابل 23.3% (فرق الخطر المعدّل 8.1%، فاصل الثقة 95% من 2.9 إلى 13.2)
PACT-HF (ثلاثة أشهر / 30 يومًا) [2]	2494	بالغون أُدخلوا بسبب قصور القلب في 10 مستشفيات في أونتاريو	تثقيف الرعاية الذاتية بقيادة التمريض وملخص خروج منظم ومتابعة طبيب الأسرة خلال أقل من أسبوع وزيارات منزلية وعيادة قصور القلب لمن يواجهون خطورة مرتفعة	إعادة الاستشفاء أو زيارة الطوارئ أو الوفاة خلال ثلاثة أشهر: HR 0.99 (فاصل الثقة 95% من 0.83 إلى 1.19)؛ إعادة الاستشفاء أو زيارة الطوارئ خلال 30 يومًا: HR 0.93 (فاصل الثقة 95% من 0.73 إلى 1.18؛ استكشافي)
PACT-HF (ثلاث سنوات) [3]	2494	مجموعة التجربة نفسها ذات التوزيع العنقودي المتدرج، مع امتداد ثلاث سنوات	رعاية انتقالية مصممة حسب الخطورة	المركب خلال ثلاث سنوات: HR 0.92 (فاصل الثقة 95% من 0.81 إلى 1.05)
CONNECT-HF [4]	5647	قصور قلب منخفض الكسر القذفي بعد الخروج عبر 161 مستشفى أمريكيًا	تحسين جودة المستشفى وما بعد الخروج مع التدقيق والتغذية الراجعة	إعادة الاستشفاء لقصور القلب أو الوفاة لأي سبب: HR 0.92 (فاصل الثقة 95% من 0.81 إلى 1.05)؛ درجة الجودة OR 1.06 (من 0.93 إلى 1.21)
BEAT-HF [5]	1437	دخول بسبب قصور القلب، العمر 50 سنة أو أكثر، ستة مراكز أكاديمية في كاليفورنيا	تثقيف قبل الخروج وتسع مكالمات إرشاد مجدولة خلال ستة أشهر ومراقبة منزلية يومية عن بعد	إعادة الاستشفاء لأي سبب خلال 180 يومًا 50.8% مقابل 49.2% (HR المعدل 1.03، فاصل الثقة 95% من 0.88 إلى 1.20)
TIM-HF2 [6]	1571 (1538 في مجموعة التحليل الكاملة)	NYHA II–III، دخول بسبب قصور القلب خلال الأشهر 12 السابقة، LVEF 45% أو أقل (أو أكثر من 45% مع مدر بول)	تدبير منظم عن بعد بتنسيق طبيب قلب إضافة إلى الرعاية المعتادة	نسبة الأيام المفقودة بسبب دخول قلبي وعائي غير مخطط أو الوفاة لأي سبب في التدبير عن بعد مع الرعاية المعتادة مقابل الرعاية المعتادة: 4.88% مقابل 6.64% (النسبة 0.80، فاصل الثقة 95% من 0.65 إلى 1.00)

ملاحظة الجدول: الأعداد إجمالي المشاركين في التجارب العشوائية الأصلية. وتشترك التحليلات الثانوية، مثل تحليل مؤشرات السلامة [16] أو تحليل العمر [17] في STRONG-HF وتحليل المناطق الريفية في TIM-HF2 [18]، في مجموعات التجارب الأصلية، ولا تُدرج بوصفها تجارب مستقلة أو أعدادًا منفصلة للمرضى. حد استرجاع 45 سجلًا حدٌّ للاستكشاف ولا يمثل عدد الدراسات المدرجة؛ وأعداد الدراسات في الأدبيات، مثل 47 تجربة في [10] و11 تجربة في [11]، تعود إلى المراجعات المصدرية.

حدود سلامة المعايرة الفعالة في المرحلة المبكرة بعد الخروج

من حدود الأدلة المهمة سريريًا ملف سلامة الزيادة السريعة للجرعات لدى المرضى الذين أُدخلوا حديثًا، وهم أكثر عرضة لعدم الاستقرار الديناميكي الدموي من فئات العيادات المستقرة التي أُجريت عليها التجارب الأساسية للعلاج الموجّه بالإرشادات [9]. وجد تحليل مؤشرات السلامة في STRONG-HF أن 57.7% من مرضى الرعاية عالية الكثافة استوفوا مؤشر سلامة واحدًا على الأقل خلال ستة أسابيع من الخروج، وأن المستوفين لأي مؤشر بلغوا متوسط نسبة أقل من الجرعات المثلى مع تحسن أقل في جودة الحياة، لكن دون زيادة إجمالية دالة في المخرج الأولي خلال 180 يومًا عند تدبيرهم وفق البروتوكول؛ وهذا تحليل رصدي

داخل الذراع وليس اختبارًا عشوائيًا لعتبات المراقبة، ولا تستبعد المقارنة الإجمالية غير الدالة ضررًا ذا أهمية سريرية في مجموعات فرعية معينة [16]. وليس معنى ذلك أن مؤشرات السلامة حميدة؛ فقد أظهر الضغط الانقباضي أقل من 95 mmHg اتجاهًا غير دال إلى زيادة الوفاة لأي سبب خلال 180 يومًا، وارتبط eGFR أقل من 30 mL/min/1.73 m² بزيادة إعادة استشفاء قصور القلب [16]. وتهم هذه الإشارات في التكييف المحلي: يجب أن يحدد أي بروتوكول تحسين فعال عتبات صريحة لخفض الجرعة أو تأجيلها وأن يتضمن مراقبة سلامة تستجيب لهذه العتبات.

يضيف تحليل STRONG-HF المصنف حسب العمر بُعدًا سريريًا مهمًا: كانت معدلات الأحداث الضارة متشابهة بين الأكبر والأصغر سنًا في ذراع الرعاية عالية الكثافة، لكن تحسن جودة الحياة بعد 90 يومًا كان أقل لدى الأكبر سنًا، دون تفاعل دال بين العلاج والعمر في المخرج الأولي [17]. لا يناقض ذلك جدوى التحسين الفعال لدى كبار السن، لكنه يشير إلى أن تقييم الفائدة المتمحور حول المريض لا يقتصر على المخرجات القائمة على الأحداث، وأن كبار السن قد يقدرون نتائج مختلفة عن الأصغر سنًا، بما فيها الحالة الوظيفية وعبء الأعراض.

إضافة إلى مؤشرات السلامة المحددة بالبروتوكول، تظهر البيانات الرصدية لقرارات الخروج الواقعية أن مخالفة الإرشادات شائعة وليست بالضرورة رعاية سيئة. في عينة من 226 حالة خروج عبر مستشفيات أكاديمية ومجتمعية، حدث 25% من حالات خروج قصور القلب مع احتقان متبقٍ، و37% من حالات قصور القلب منخفض الكسر القذفي دون حاصر بيتا أو بجرعة أقل من الدخول، و46% دون ACEi/ARB أو بجرعة أقل؛ وكان القصور الكلوي السبب الأكثر شيوعًا للخروج مع احتقان متبقٍ، وانخفاض الضغط السبب الأكثر شيوعًا للخروج دون علاج هرموني عصبي [9]. والفئة المعاصرة التي تُستشفى أكبر سنًا ومرضها أطول ولديها إصابة قلبية كلوية وإصابة الجانب الأيمن أكثر من المجموعات التي أجريت عليها التجارب الأساسية للعلاج الموجّه بالإرشادات، لذا قد تصبح التوصيات المستمدة من العيادات المستقرة أقل قابلية للتطبيق عند الخروج [9]. ويوصي توافق جمعية قصور القلب بشأن تصنيف المرضى بتكييف العلاج الموجّه بالإرشادات مع تسعة أنماط سريرية محددة بحسب النبض والرجفان الأذيني وانخفاض الضغط العرضي وeGFR وفرط البوتاسيوم واحتقان ما قبل الخروج، ويرى أن النهج الفردي قد يحقق علاجًا أشمل من المعايرة المتسلسلة المفروضة لكل فئة دوائية [19].

الرعاية الذاتية والتثقيف وتجربة المريض

حددت المراجعة المنهجية والتحليل التلوي لعام 2025 للتدخلات التمريضية لتحسين الرعاية الذاتية في قصور القلب 27 دراسة، منها 24 تجربة عشوائية محكمة وثلاث شبه تجريبية، و2176 مشاركًا، وجمعت الآثار بحسب فئة التدخل [15]. ارتبطت الرعاية الانتقالية، جلسات وجهًا لوجه مع زيارات منزلية أو مكالمات أو اتصال رقمي، بتحسن المحافظة على الرعاية الذاتية (فرق المتوسط 7.26، فاصل الثقة 95% من 5.20 إلى 9.33) وإدارتها (فرق المتوسط 5.02، فاصل الثقة 95% من 1.34 إلى 8.69) [15]. وحسنت الرعاية المنزلية المقترنة بالمكالمات أو التدخلات الرقمية التدبير الذاتي وسلوكيات الرعاية الذاتية (فرق المتوسط 7.91-، فاصل الثقة 95% من 9.29- إلى 6.54-؛ وتشير الدرجة الأقل في المقياس المعني إلى رعاية ذاتية أفضل)، بينما حسنت الرعاية عن بعد سلوكيات الرعاية الذاتية عندما قُدمت كمكالمات هاتفية لا عندما اقتصرت على التدخلات الرقمية [15]. يميز المصدر بين طرق التقديم والمقاييس؛ ولا يثبت ترتيبًا عالميًا لطرق أكثر نشاطًا أو أثرًا سببيًا للسلبية.

قارنت تجربة عشوائية برازيلية عام 2019 شملت 201 مريض إرشاد خروج فرديًا بقيادة التمريض مع متابعة هاتفية في اليومين 7 و30 بإرشاد خروج موحد وحده، ووجدت التزامًا دوائيًا أعلى بصورة دالة (الخطر النسبي 3.80، فاصل الثقة 95% من 1.77 إلى 8.12)، والتزامًا غير دوائي أكثر ملاءمة وإعادة استشفاء أقل خلال 90 يومًا في ذراع التدخل، وإن لم تبلغ فروق الوفيات الدلالة (RR 1.78، فاصل الثقة 95% من 0.62 إلى 5.13). وكانت التجربة أحادية المركز وغير معماة، وباحث واحد قدم التدخل، مما يثير مخاوف تحيز الأداء والكشف [20]. ووجدت مراجعة منهجية وتحليل تلوي عام 2023 لسبع دراسات بشأن تعليم الخروج بإعادة الشرح انخفاضًا دالًا في إعادة الاستشفاء الإجمالية (نسبة الأرجحية 0.40، فاصل الثقة 95% من 0.17 إلى 0.94)، رغم تفاوت تقييم خطر التحيز وعدم تسجيل خطر إجمالي منخفض إلا في دراستين [21]. وتشير هذه التدخلات مجتمعة إلى أن تثقيف الخروج الفردي المنظم الذي يستوضح فهم المريض مكون قابل للقياس في الرعاية بعد الخروج.

قد تختلف جودة الانتقال المبلغ عنها من المرضى حتى عندما لا تظهر نتائج الأحداث السريرية تحسنًا. في PACT-HF، كانت درجات B-PREPARED بعد ستة أسابيع 16.6 في التدخل مقابل 13.9 في الرعاية المعتادة (الفرق 2.65، فاصل الثقة 95% من 1.37 إلى 3.92)، ودرجات CTM-3 76.5 مقابل 70.3 (الفرق 6.16، من 0.90 إلى 11.43)، ودرجات EQ-5D-5L 0.7 مقابل 0.7 (الفرق 0.06، من 0.01 إلى 0.11)، لكن سنوات الحياة المعدلة بالجودة لم تختلف اختلافًا دالًا بعد ستة أشهر [2]. كانت هذه النتائج الثانوية استكشافية بسبب تعدد المقارنات. وتوضح النتائج أن مقاييس تجربة المريض والأحداث السريرية مختلفة؛ فالاختلاف في أحدهما لا يستلزم اختلافًا في الآخر.

تقدم تجربة عشوائية أقدم لنايلور وزملائه مثالًا مضادًا مفيدًا للتركيز الحصري على بروتوكولات معايرة الأدوية الحديثة. شملت 239 مريضًا بعمر 65 سنة على الأقل في ستة مستشفيات في فيلادلفيا، وقيمت بروتوكول تخطيط للخروج ومتابعة منزلية لمدة ثلاثة أشهر بقيادة ممرضة ممارِسة متقدمة. خلال 52 أسبوعًا كان الوقت حتى أول إعادة استشفاء أو وفاة أطول في مجموعة التدخل مع عدد أقل من حالات إعادة الاستشفاء الإجمالية (P = 0.047 مقابل 162؛ 104). ظهرت مكاسب جودة الحياة والرضا في بعض التقييمات المبكرة [22]. كانت علاقة مستمرة عبر الإعدادات وليست موعدًا منفردًا. يحد عصر العلاج الأقدم والبيئة من نقل

النتائج إلى الرعاية الحالية، لكن التجربة تدعم تقييم الاستمرارية والتقييم المنزلي ودعم المريض إلى جانب الاستجابة الدوائية بدل افتراض أن المعايرة الدوائية وحدها تفسر كل نتيجة إيجابية للرعاية الانتقالية.

حددت مراجعة ألبرت وزملائه ثمانية موضوعات انتقال متكررة، منها تثقيف المرضى ومقدمي الرعاية والمعرفة والمشاركة والرعاية الذاتية والعاملون في الانتقال والتواصل بين الجهات [23]. هذه موضوعات تنظيمية وليست مكونات فعالة وزعت عشوائيًا بصورة مستقلة. وفي مسار مقترح، يوفق سريري أو مسؤول اتصال محدد بين ملخص الخروج وقائمة الأدوية وخطة الفحوص والتعليمات الخاصة بالاستجابة للأعراض، ويتأكد من معرفة الفريق المستقبِل بما يستلزم الاستجابة. الإحالة المكتملة أو السجل المنقول مقياس للعملية؛ أما وصول المعلومات وفهمها واستحداث التصرف المناسب فهو مقياس آخر. تدعم المراجعة الاهتمام بهذه المسؤوليات المترابطة دون إثبات أن عنصر اتصال واحدًا يمنع إعادة الاستشفاء بصورة مستقلة.

المراقبة عن بعد والدعم الهاتفي المنظم ومسألة طريقة تقديم التدخل

ميزت مراجعة الفعالية المقارنة عام 2014 التي شملت 47 تجربة عشوائية بين طرق التدخل: خفضت برامج الزيارات المنزلية وعيادات قصور القلب متعددة التخصصات إعادة الاستشفاء لأي سبب والوفيات خلال 6–3 أشهر؛ وخفض الدعم الهاتفي المنظم إعادة الاستشفاء الخاصة بقصور القلب؛ ولم تخفض المراقبة عن بعد والتدخلات التعليمية أساسًا إعادة الاستشفاء أو الوفيات بصورة متسقة [10]. ووصفت مراجعة منهجية أخرى عام 2014 لبرامج إدارة المرض أن أي طريقة منفردة لا تحقق فائدة متسقة عبر الفئات، وأن تطبيق نهج واحد على فئة واسعة قد يولد آثارًا متقلبة على إعادة الاستشفاء [12]. تغاير تصميمات التدخل والفئات عائق رئيس أمام إشارة واضحة.

وجد التحليل التلوي لعام 2024 للتدخلات الانتقالية بقيادة التمريض (11 تجربة عشوائية محكمة) خطرًا نسبيًا مجمعًا قدره 0.69 (فاصل الثقة 95% من 0.54 إلى 0.89) لإعادة الاستشفاء لأي سبب، و0.80 (فاصل الثقة 95% من 0.71 إلى 0.91) للمركب من إعادة الاستشفاء والوفاة، مع مناقشة صريحة لقابلية التطبيق في البيئات متوسطة الدخل من الشريحة الدنيا والتأكيد على التكيف واستخدام الموارد القائمة والتعاون بين التخصصات [11]. يتسق هذا التقدير مع الأدبيات الأوسع، لكنه يقرأ إلى جانب النتائج السلبية للتجارب الأمريكية الكبيرة ذات الحزم المكثفة للصحة عن بعد، بما فيها BEAT-HF [5] وCONNECT-HF [4]، حيث لم يتحسن المخرج الأولي في ذراع التدخل.

تمثل TIM-HF2 نقطة مهمة بشأن التدبير عن بعد لدى فئة محددة. شملت مرضى عيادات من الفئة II أو III حسب NYHA، مع دخول بسبب قصور القلب خلال الأشهر 12 السابقة وليس مرضى الخروج الفوري، وكسر قذفي للبطين الأيسر 45% أو أقل، أو أكثر من 45% مع مدر بول فموي. واختبرت حزمة تدبير منظم عن بعد بتنسيق طبيب قلب تشمل القياس اليومي والاتصال بممرضة قصور القلب هاتفيًا أو عبر تطبيق مرة شهريًا على الأقل والملاحظة الدقيقة لزيادة جرعات العلاج الموجّه بالإرشادات والتواصل مع طبيب القلب الأساسي [6, 18]. مقارنة بالرعاية المعتادة، أبلغت التجربة عن نسبة أقل من الأيام المفقودة بسبب دخول قلبي وعائي غير مخطط أو الوفاة لأي سبب (النسبة 0.80، فاصل الثقة 95% من 0.65 إلى 1.00) والوفاة لأي سبب (HR 0.70، فاصل الثقة 95% من 0.50 إلى 0.96)، مع اتجاه غير دال في الوفيات القلبية الوعائية (HR 0.671، فاصل الثقة 95% من 0.45 إلى 1.01) [6]. لم يجد تحليل المناطق الريفية المحدد مسبقًا تفاعلًا دالًا بحسب موقع طبيب القلب الريفي أو الحضري أو مكان إقامة المريض، ووجد تفاعلًا بحسب المسافة يستدعي التأكيد في بيئات أخرى. وتنبع هذه الإشارة من مجموعة عيادات مختارة واحدة ولا تضمن أثرًا لدى مجموعات غير مختارة بعد الخروج الفوري [18].

يعرض الجدول 2 إشارات السلامة وقيود الاستجابة السريرية أثناء التحسين المبكر بعد الخروج لدى بالغين أُدخلوا بسبب قصور القلب.

الجدول .2 إشارات السلامة وقيود الاستجابة السريرية أثناء التحسين المبكر بعد الخروج لدى بالغين أُدخلوا بسبب قصور القلب.

الإشارة أو القيد (المرجع)	الفئة أو السياق	الأثر أو الحد المرصود	الدلالة السريرية
مؤشر سلامة واحد محدد بالبروتوكول أو أكثر في ذراع الرعاية عالية الكثافة في STRONG-HF [16]	542 مريضًا في الذراع الفعالة؛ استوفى 57.7% مؤشرًا واحدًا أو أكثر خلال الأسابيع الستة الأولى	جرعات أقل متحققة من العلاج الموجّه بالإرشادات؛ تحسن أقل في EQ-VAS خلال 90 يومًا؛ ولا زيادة كلية ذات دلالة في المخرج الأولي خلال 180 يومًا (رصد داخل الذراع)	تحديد عتبات صريحة لخفض الجرعة أو تأجيلها وإدراج رصد مستجيب للسلامة
ضغط الدم الانقباضي أقل من 95 mmHg [16]	الذراع الفعالة في STRONG-HF	اتجاه غير دال نحو زيادة الوفاة لأي سبب خلال 180 يومًا (HR المعدل 2.68، فاصل الثقة 95% من 0.94 إلى 7.64)	يستدعي هبوط الضغط العرضي الحذر ومراجعة الجرعة
eGFR أقل من 30 mL/min/1.73 m² [16]	الذراع الفعالة في STRONG-HF	زيادة إعادة الاستشفاء بسبب قصور القلب (HR المعدل 3.60، فاصل الثقة 95% من 1.22 إلى 10.60)	تستلزم الوظيفة الكلوية المتدهورة تعديل المدرات وعلاج RAAS بحذر

الإشارة أو القيد (المرجع)	الفئة أو السياق	الأثر أو الحد المرصود	الدلالة السريرية
العمر أكثر من 65 سنة [17]	تحليل STRONG-HF المصنف حسب العمر	معدلات أحداث ضارة متشابهة؛ مكسب أصغر في جودة الحياة بعد 90 يومًا؛ ولا تفاعل دال بين العلاج والعمر على المخرج الأولي	يتجاوز تقييم الفائدة المتمحور حول المريض البقاء دون أحداث
احتقان متبقٍ عند الخروج [9]	226 حالة خروج في مستشفيات أكاديمية ومجتمعية	خرج 25% مع احتقان متبقٍ؛ واتجاه نحو زيادة إعادة الاستشفاء خلال 90 يومًا	يمكن إعادة التقييم المبكر ووضع استراتيجية للمدرات خارج المستشفى
انخفاض الضغط سببًا لتأجيل العلاج الموجّه بالإرشادات [9]	المجموعة نفسها	أكثر أسباب الخروج دون علاج هرموني عصبي شيوعًا	يحد انخفاض الضغط العرضي من تصعيد العلاج داخل المستشفى
القصور الكلوي سببًا لاستمرار الاحتقان عند الخروج [9]	المجموعة نفسها	أكثر أسباب الاحتقان المتبقي عند الخروج شيوعًا	تحدد حدود المدرات والملامح القلبية الكلوية مدى الإمكان
تصنيف المرضى لترتيب أولويات العلاج الموجّه بالإرشادات [19]	توافق ESC HFA	تسعة أنماط محددة وفق HR وAF وSBP وeGFR وK⁺ والاحتقان	قد يحقق الترتيب الفردي علاجًا أكثر شمولًا من فرض المعايرة

ملاحظة الجدول: تأتي إشارات السلامة من تحليل مؤشرات السلامة في STRONG-HF [16]، والتحليل المصنف حسب العمر [17]، وبيانات رصدية عن مخالفة الإرشادات عند الخروج [9]؛ ويأتي إطار التصنيف من توافق ESC HFA [19]. عتبات مؤشرات السلامة مؤشرات لبروتوكول الدراسة وليست توصيات سريرية خاصة بفئة معينة، ويُطبّق عليها الحكم السريري المحلي.

سياق النظام الصحي والقوى العاملة والتكاليف

يتغاير تصميم خدمات الرعاية الانتقالية، وتعكس التحليلات الاقتصادية ذلك. صممت دراسة محاكاة دقيقة عام 2020 لمرضى بعمر 75 سنة عند الخروج نماذج لعيادات إدارة المرض وزيارات التمريض المنزلية وإدارة الحالة التمريضية، ووجدت أن الطرق الثلاث أكثر كلفة وأكثر فعالية من الرعاية القياسية، مع تفوق زيارات التمريض المنزلية على الطريقتين الأخريين ونسبة فعالية تكلفة تزايدية تقارب 19,570 دولارًا لكل سنة حياة معدلة بالجودة مكتسبة مقارنة بالرعاية القياسية [24]. وأشارت تحليلات الحساسية إلى أن النتائج لم تتأثر كثيرًا بتغيرات الوفيات داخل المستشفى أو العمر أو تكاليف إعادة الاستشفاء، وأكد تحليل الحساسية الاحتمالي تفضيل الرعاية الانتقالية في جميع العينات العشرة آلاف تقريبًا عند عتبات استعداد للدفع تبلغ 50,000 دولار أو أكثر لكل سنة حياة معدلة بالجودة مكتسبة [24]. ورأى الباحثون أن خدمات الرعاية الانتقالية ينبغي أن تصبح الرعاية القياسية، مع الإقرار بأن فعالية التدخل وتكاليفه تعتمد على البيئة، وأن النموذج استخدم مدخلات تكلفة أمريكية وأفق العمر الكامل لفئة بعمر 75 سنة عند الخروج، وليس تكاليف محلية مقاسة أو سنوات حياة معدلة بالجودة مستمدة مباشرة من تجربة [24].

يؤثر سياق القوى العاملة والتنفيذ في الجدوى. ورأى تحليل تلوي لعام 2024 شمل 11 تجربة عشوائية للرعاية الانتقالية بقيادة التمريض أن البرامج التمريضية قابلة للتكيف في البلدان متوسطة الدخل من الشريحة الدنيا لاعتمادها على الموارد القائمة والتمريض بدل البنية التحتية مرتفعة التكلفة، مع التأكيد على التعاون بين التخصصات [11]. في المقابل لم تحسن التجارب الأمريكية الكبيرة للتدقيق والتغذية الراجعة [4] والمراقبة عن بعد [5] مخرجاتها السريرية الأولية؛ وينطبق ذلك على الحزم المعينة التي اختُبرت. ولا يزال غير محسوم ما إذا كان مكون معين للاستجابة السريرية يفسر الاختلاف عن تجربة إيجابية.

يشكل سياق HRRP أنماط الممارسة. وجدت مراجعة عام 2021 لعشرين منشورًا أمريكيًا عن مبادرات المستشفيات استجابةً لـ HRRP أن معظم التدخلات شملت الرعاية داخل المستشفى والخروج والرعاية الانتقالية وجمع البيانات أو إدارتها، وأن أكثر تدخلات الرعاية الانتقالية شيوعًا كانت جدولة المتابعة خلال 14–7 يومًا وإجراء مكالمات بعد الخروج والشراكة مع أطباء المجتمع [25]. وتضمنت مجموعة الأدلة ثمانية تقارير نوعية وثلاث مراجعات منهجية وخمس دراسات لتحسين الجودة وتصميمي تجربتين جاريتين وخطة تجربة مستقبلية ودراسة رصدية واحدة؛ ولم تكن 20 تجربة عشوائية مكتملة [25]. لم تحدد المراجعة ممارسات مُبلّغًا عنها مرتبطة آليًا بالضرر، رغم إثارة تحليلات كمية مخاوف بشأن HRRP والوفيات أشار مؤلفوها إلى أنها قد تعكس اتجاهات زمنية عامة بدل ضرر ناتج عن البرنامج [25]. وعدم تحديد هذه الممارسات في الأدبيات الوصفية لا يستبعد مشكلات السلامة ولا يثبت الأثر السببي للسياسة. ويعالج التحليل التلوي بقيادة التمريض [11] ونموذج فعالية التكلفة الأمريكي [24] سؤالين مختلفين ولا ينبغي اعتبارهما ترتيبًا عالميًا واحدًا لطرق التقديم.

التحفظات المنهجية والبيانات الناقصة والفجوات المعرفية

تظل ارتباطات المتابعة الرصدية عرضة للتحيز المعتمد على الزمن والالتباس؛ والتقدير الأصغر المضبوط لهذا التحيز أكثر تحفظًا من الارتباط الإجمالي [7]. تختلف التجارب أيضًا في الرعاية المعتادة والإعدادات وأهلية المرضى. شملت STRONG-HF مرضى لا يتلقون كامل العلاج الموجّه بالإرشادات؛ وشملت TIM-HF2 مرضى عيادات دخلوا خلال السنة السابقة، بينما تناولت BEAT-HF فئة أكبر سنًا أُدخلت مؤخرًا [6 ,5 ,1]. لا يمكن تبادل نتائجها.

لا تضيف التحليلات الثانوية للسلامة والعمر والمناطق الريفية مرضى عشوائيين مستقلين [16, 17, 18]. يجب تقييم تجربة الانتقال والرعاية الذاتية وجودة الحياة بمعزل عن إعادة الاستشفاء والوفاة [2, 15]. تصف المراجعات المصدرية محدودية الإبلاغ عن المخرجات قصيرة الأجل وتغاير الرعاية المعتادة [10, 12]. عتبات المراقبة في STRONG-HF مؤشرات لبروتوكول الدراسة وليست حدودًا عالمية لجميع المرضى المحليين [16]. ويتطلب التفسير مراعاة الأحداث الضارة وتحمل العلاج والمتابعة المفقودة والقدرة على الاستجابة. تدعم هذه القيود تقييمًا محليًا صريحًا بدل توقع أثر سعودي.

التكييف المحلي المقترح في سياق الرعاية الصحية السعودية

تحدد الأدبيات التي استعرضتها المخطوطة نموذجًا متسقًا سريريًا: تختلف حزم تحسين العلاج الفعالة، التي تقرن زيادة جرعات العلاج الموجّه بالإرشادات بسرعة بمؤشرات سلامة محددة بالبروتوكول، عن ترتيبات المتابعة القائمة وحدها. وقد تتناول مناقشة مقترحة لتقييم خدمة أو تكييف محلي ثلاثة مكونات. أولًا، حزمة منظمة لتحسين العلاج بعد الخروج تشمل بدء العلاج الأساسي قبل الخروج، مثل مثبط نظام الرينين أنجيوتنسين وحاصر بيتا ومضاد مستقبلات القشرانيات المعدنية ومثبط الناقل المشترك للصوديوم والغلوكوز 2 عند الاستطباب، وأهداف جرعات صريحة ومؤشرات سلامة محددة بالبروتوكول، تشمل eGFR وK^+ وSBP وHR وNT-proBNP، لخفض الجرعة أو تأجيلها. وتستخدم التوجيهات المعاصرة الخاصة بالنمط الظاهري [8, 14] إلى جانب مفهوم المراقبة في STRONG-HF [1, 16]، الذي اقتصر بروتوكول معايرة الجرعات فيه على مثبطات الرينين أنجيوتنسين وحاصرات بيتا ومضادات مستقبلات القشرانيات المعدنية. ولا توصف هنا جرعات أو توقيتات معايرة محددة تتجاوز المصادر، ويحددها الحكم السريري المحلي. ثانيًا، رعاية انتقالية منظمة شبيهة بـ PACT-HF والتحليل التلوي للتدخلات التمريضية عام 2025 [2, 15]، مع التثقيف قبل الخروج بإعادة الشرح وإرشاد فردي عند الخروج ومتابعة هاتفية منظمة في الأسبوع الأول، مع إعطاء الأولوية لبعض المرضى المعرضين للخطورة، مع الإقرار بأن PACT-HF لم تحسن المركبات السريرية الأولية [2, 3]. ثالثًا، حيث تقيد الجغرافيا الوصول إلى التخصص، قد يُناقش تدبير عن بعد مستند إلى TIM-HF2 ومكيف للبنية المحلية واللغة، مع مراعاة الإدماج الرقمي وإشارة الفعالية المرتبطة بالمسافة في TIM-HF2 [6, 18]. وقد شملت TIM-HF2 مرضى عيادات مختارين أُدخلوا خلال السنة السابقة ونظام استجابة سريرية يضم عاملين، لا فئة الخروج الفوري؛ ونتيجة المناطق الريفية إشارة داخل هذه المجموعة وليست إثباتًا للأثر لدى فئات محلية غير مختارة.

هذه عناصر مقترحة لمناقشة تقييم خدمة أو تكييف محلي، وليست نتائج سعودية مقاسة أو توصية بالتنفيذ. يجب ربط النقاط السريرية بالإرشادات والمصادر [8, 19] مع استمرار الحاجة إلى الحكم السريري الفردي. يعتمد التصنيف النهائي كبحث أو تدقيق أو تقييم خدمة على البروتوكول الفعلي والتحديد المؤسسي المخوّل قبل جمع البيانات. لا تُفترض فائدة سعودية في المقترح.

يعرض الجدول 3 مكونات تنفيذية مقترحة لمناقشة التكييف المحلي، مرتبطة بالأدلة المصدرية وقيود السلامة.

الجدول .3 مكونات تنفيذية مقترحة لمناقشة التكييف المحلي، مرتبطة بالأدلة المصدرية وقيود السلامة.

المكوّن	الأدلة المصدرية	القيد الأساسي للسلامة أو الجدوى	اعتبارات متمحورة حول المريض
بدء العلاج الأساسي الموجّه بالإرشادات قبل الخروج	STRONG-HF [1]؛ البيان العلمي HFA [8]	عدم الاستقرار الديناميكي الدموي وانخفاض الضغط والقصور الكلوي [9]	فهم المريض لغرض المعايرة
مؤشرات سلامة محددة بالبروتوكول للمعايرة	تحليل مؤشرات السلامة في STRONG-HF [16]	ارتبط eGFR أقل من 30 mL/min/1.73 m² بإعادة الاستشفاء لقصور القلب؛ وأظهر SBP أقل من 95 mmHg إشارة غير دقيقة للوفاة [16]	اتخاذ القرار المشترك عندما يلزم خفض الجرعة
تثقيف منظم قبل الخروج مع إعادة الشرح	التحليل التلوي لإعادة الشرح [21]؛ التجربة البرازيلية العشوائية [20]	تفاوت جودة الدراسات وخطر التحيز [21]	التثقيف الصحي والتكييف اللغوي
متابعة مبكرة منظمة (يفضل خلال سبعة أيام)	التحليل التلوي الأمريكي للمتابعة [7]؛ بيان HFA العلمي [8]؛ توافق الخبراء [14]	يضخم التحيز المعتمد على الزمن الارتباطات الرصدية [7]	حضور مقدم الرعاية وعوائق النقل
تدبير المريض عن بعد في مجموعات مختارة من مرضى العيادات	TIM-HF2 [6]؛ تحليل المناطق الريفية [18]	مرضى عيادات مختارون NYHA II–III، لا مرضى الخروج الفوري [6]	الإدماج الرقمي ومسافة السفر [18]
زيارات منزلية متدرجة حسب الخطورة للمرضى مرتفعي الخطورة	PACT-HF [2, 3]؛ التحليل التلوي بقيادة التمريض [11]	قد تتفوق الزيارات المنزلية التمريضية من حيث فعالية التكلفة [24]	مشاركة مقدم الرعاية والدعم الاجتماعي
تصنيف المرضى لترتيب أولويات العلاج الموجّه بالإرشادات	توافق HFA بشأن التصنيف [19]	التصنيف إطار سريري وليس هدفًا بحد ذاته [19]	تفضيلات المريض وتحمله لتعدد الأدوية

المكوّن	الأدلة المصدرية	القيد الأساسي للسلامة أو الجدوى	اعتبارات متمحورة حول المريض
عيادة انتقالية متعددة التخصصات واستمرارية الرعاية	مراجعة مبادرات HRRP [25]؛ توافق الخبراء [14]	تحتاج الموارد والمسؤولية عن الاستجابة إلى تقييم محلي [25]	الوصول للمرضى المقيدين جغرافيًا

ملاحظة الجدول: رُبطت المكونات بالأدلة المصدرية وبقيود السلامة أو الجدوى المحددة في الأدبيات. يجب ربط النقاط السريرية بالإرشادات أو المصادر مع استمرار الحاجة إلى الحكم السريري الفردي. الجدول توليف أو مقترح وليس نتائج محلية مقاسة.

القيود

يحد الاختيار المركز والمقصود من تقييم اكتمال الأدلة والجدة. قدمت سبع نسخ محفوظة من PMC مقاطع متاحة، بينما تحققت المخطوطة من مخرجات مهمة للتجارب باستخدام الملخصات المفهرسة. لم يُجرَ استخراج على مستوى المشارك الفردي أو تحليل تلوي جديد أو تقييم لليقين أو تسجيل بروتوكول أو فحص بشري مزدوج. قد تشمل المراجعات المصدرية تجارب متداخلة، وتتشارك التحليلات الثانوية داخل التجارب مجموعات المرضى. لا تحدد التدخلات المجمعة آثار مكوناتها بصورة مستقلة. قد تتأثر ارتباطات المتابعة بالتحيز المعتمد على الزمن واختيار المرضى. ويحد النمط الظاهري للكسر القذفي والاستقرار ووظائف الكلى والشوارد وضغط الدم والقدرة على المشاركة من قابلية التطبيق. لا يورد الإطار المحلي المقترح نتائج أو تكاليف سعودية؛ ويتطلب تصنيف بروتوكوله وحوكمته تحديدًا مخولًا.

تسميات نتائج تجارب مختارة

يعرض الشكل 2 تسميات النتائج لتجارب مختارة تناقشها هذه المراجعة.

الشكل .2 مقارنة نوعية لحزم تجارب مختارة. تلخص تسميات النتائج المقارنة الأولية المحددة لكل تجربة وفق وصف المخطوطة، ولا ترتب البرامج أو تثبت السببية لمكونات منفردة أو تجمع أحجام الأثر. في TIM-HF2 كان المقياس الأولي نسبة الأيام المفقودة بسبب دخول قلبي وعائي غير مخطط أو الوفاة لأي سبب، بمقارنة التدبير عن بعد مع الرعاية المعتادة بالرعاية المعتادة وحدها. شملت STRONG-HF وTIM-HF2 فئات مختارة ونظم استجابة سريرية فعالة؛ وتحتفظ التجارب ذات النتائج السلبية بنطاق نتائجها ومقارناتها الخاص. لا تُعرض فوائد سعودية متوقعة أو آثار جديدة مقاسة.

STRONG-HF

Lower 180-day death/HF-readmission composite

PACT-HF

No improvement in hierarchical primary clinical composites

CONNECT-HF

No significant primary event improvement

BEAT-HF

No reduction in 180-day all-cause readmission

TIM-HF2

Fewer days lost to cardiovascular hospitalization/death

ملاحظة مصدر الشكل 2 وتفسيره: لا توجد آثار جديدة مقاسة أو نتائج محلية أو درجات مستحدثة أو تجميع كمي للأثر. تنسب المخطوطة النتائج النوعية الخاصة بكل دراسة إلى مصادر ذكرت التحقق منها. المصادر [1,2,4,5,6]؛ حزم التجارب المتباينة ونتائجها الأولية النوعية (الجدول 1).

الخلاصة

بعد الاستشفاء بسبب قصور القلب، ينبغي الحكم على المتابعة بحسب الاستجابة السريرية التي تتيحها وتحمل العلاج وتجربة المريض. تدعم STRONG-HF حزمة تحسين مكثفة واحدة لدى مرضى مختارين؛ وتبين التجارب ذات النتائج السلبية وTIM-HF2 أهمية الفئة والمقارن ونموذج تقديم التدخل. لا تعزل المقارنات بين التجارب مكونًا فعالًا منفردًا. تنتمي مراقبة السلامة ومسؤولية الاستجابة إلى المسار المقترح، مع توجيه العلاج بالتقييم السريري الفردي. ينبغي الإبلاغ عن مكاسب العملية وتجربة المريض إلى جانب المخرجات السريرية والأحداث الضارة والمتابعة المفقودة. يتطلب التكييف السعودي تقييم الجدوى والنتائج محليًا بدل استيراد أثر تجربة أو تقدير اقتصادي أمريكي.

الإقرارات

التحديد المؤسسي: هذه المخطوطة توليف سردي للأدبيات المنشورة. لم يُجنَّد مشاركون ولم تُنشأ بيانات جديدة على مستوى المشاركين. ولم يُدَّعَ وجود إعفاء أو موافقة مؤسسية.

إتاحة المصادر: يذكر المؤلفون أن السجلات الببليوغرافية والملخصات المفهرسة ومقاطع المصادر المتاحة وإيصالات البحث واستدعاء النماذج وبصمات النص والإصدارات محفوظة ضمن حزمة المؤلفين. ولم تكن هذه الحزمة متاحة لهذا التقييم. يختلف نطاق الوصول والتقييم بين السجلات؛ ولا تعني هوية المرجع المحفوظة أن المصدر الكامل قد قُيّم. لم تُقدَّم بيانات سريرية أصلية أو نتائج جديدة للمرضى.

المراجع

1. Mebazaa A, Davison B, Chioncel O, Cohen-Solal A, Diaz R, Filippatos G, et al. Safety, tolerability and efficacy of up-titration of guideline-directed medical therapies for acute heart failure (STRONG-HF): a multinational, open-label, randomised, trial. Lancet. 2022;400(10367):1938-1952. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36356631/ https://doi.org/10.1016/S0140-6736(22)02076-1

2. Van Spall HGC, Lee SF, Xie F, Oz UE, Perez R, Mitoff PR, et al. Effect of Patient-Centered Transitional Care Services on Clinical Outcomes in Patients Hospitalized for Heart Failure: The PACT-HF Randomized Clinical Trial. JAMA. 2019;321(8):753-761. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30806695/ https://doi.org/10.1001/jama.2019.0710

3. Averbuch T, Lee SF, Zagorski B, Mebazaa A, Fonarow GC, Thabane L, et al. Effect of a transitional care model following hospitalization for heart failure: 3-year outcomes of the Patient-Centered Care Transitions in Heart Failure (PACT-HF) randomized controlled trial. Eur J Heart Fail. 2024;26(3):652-660. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38303550/ https://doi.org/10.1002/ejhf.3134

4. DeVore AD, Granger BB, Fonarow GC, Al-Khalidi HR, Albert NM, Lewis EF, et al. Effect of a Hospital and Postdischarge Quality Improvement Intervention on Clinical Outcomes and Quality of Care for Patients With Heart Failure With Reduced Ejection Fraction: The CONNECT-HF Randomized Clinical Trial. JAMA. 2021;326(4):314-323. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34313687/ https://doi.org/10.1001/jama.2021.8844

5. Ong MK, Romano PS, Edgington S, Aronow HU, Auerbach AD, Black JT, et al. Effectiveness of Remote Patient Monitoring After Discharge of Hospitalized Patients With Heart Failure: The Better Effectiveness After Transition -- Heart Failure (BEAT-HF) Randomized Clinical Trial. JAMA Intern Med. 2016;176(3):310-8. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26857383/ https://doi.org/10.1001/jamainternmed.2015.7712

6. Koehler F, Koehler K, Deckwart O, Prescher S, Wegscheider K, Kirwan BA, et al. Efficacy of telemedical interventional management in patients with heart failure (TIM-HF2): a randomised, controlled, parallel-group, unmasked trial. Lancet. 2018;392(10152):1047-1057. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30153985/ https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)31880-4

7. Bilicki DJ, Reeves MJ. Outpatient Follow-Up Visits to Reduce 30-Day All-Cause Readmissions for Heart Failure, COPD, Myocardial Infarction, and Stroke: A Systematic Review and Meta-Analysis. Prev Chronic Dis. 2024;21:E74. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39325638/ https://doi.org/10.5888/pcd21.240138

8. Metra M, Adamo M, Tomasoni D, Mebazaa A, Bayes-Genis A, Abdelhamid M, et al. Pre-discharge and early post-discharge management of patients hospitalized for acute heart failure: A scientific statement by the Heart Failure Association of the ESC. Eur J Heart Fail. 2023;25(7):1115-1131. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37448210/ https://doi.org/10.1002/ejhf.2888

9. Gilstrap LG, Stevenson LW, Small R, Parambi R, Hamershock R, Greenberg J, et al. Reasons for Guideline Nonadherence at Heart Failure Discharge. J Am Heart Assoc. 2018;7(15):e008789. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30371240/ https://doi.org/10.1161/JAHA.118.008789

10. Feltner C, Jones CD, Cené CW, Zheng ZJ, Sueta CA, Coker-Schwimmer EJ, et al. Transitional care interventions to prevent readmissions for persons with heart failure: a systematic review and meta-analysis. Ann Intern Med. 2014;160(11):774-84. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24862840/ https://doi.org/10.7326/M14-0083

11. Koontalay A, Samai T, Samutalai C, Onthuam W, Fonghiranrat D. Effectiveness of Nurse-led Heart Failure Transitional Care Services in Improving Clinical Outcomes and Applicability to Low-resource Settings: A Meta-analysis. WHO South East Asia J Public Health. 2024;13(2):60-68. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39995003/ https://doi.org/10.4103/WHO-SEAJPH.WHO-SEAJPH_26_23

12. Gorthi J, Hunter CB, Mooss AN, Alla VM, Hilleman DE. Reducing Heart Failure Hospital Readmissions: A Systematic Review of Disease Management Programs. Cardiol Res. 2014;5(5):126-138. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28348710/ https://doi.org/10.14740/cr362w

13. Goldgrab D, Balakumaran K, Kim MJ, Tabtabai SR. Updates in heart failure 30-day readmission prevention. Heart Fail Rev. 2019;24(2):177-187. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30488242/ https://doi.org/10.1007/s10741-018-9754-4

14. Salah HM, Ambrosy AP, Biegus J, Bocchi EA, Butler J, Chioncel O, et al. Optimizing Pre-to-Post Discharge Transition of Care in Patients Hospitalized for Heart Failure - Part 3 of the International Expert Opinion Series on Acute Heart Failure Management. J Card Fail. 2025:S1071-9164(25)00433-6. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/41027508/ https://doi.org/10.1016/j.cardfail.2025.09.020

15. Longhini J, Gauthier K, Konradsen H, Palese A, Kabir ZN, Waldréus N. The effectiveness of nursing interventions to improve self-care for patients with heart failure at home: a systematic review and meta-analysis. BMC Nurs. 2025;24(1):286. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/40087643/ https://doi.org/10.1186/s12912-025-02867-7

16. Tomasoni D, Davison B, Adamo M, Pagnesi M, Mebazaa A, Edwards C, et al. Safety Indicators in Patients Receiving High-intensity Care After Hospital Admission for Acute Heart Failure: The STRONG-HF Trial. J Card Fail. 2024;30(4):525-537. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37820896/ https://doi.org/10.1016/j.cardfail.2023.09.002

17. Arrigo M, Biegus J, Asakage A, Mebazaa A, Davison B, Edwards C, et al. Safety, tolerability and efficacy of up-titration of guideline-directed medical therapies for acute heart failure in elderly patients: A sub-analysis of the STRONG-HF randomized clinical trial. Eur J Heart Fail. 2023;25(7):1145-1155. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37246591/ https://doi.org/10.1002/ejhf.2920

18. Kerwagen F, Störk S, Koehler K, Vettorazzi E, Bauser M, Zernikow J, et al. Rurality, travel distance, and effectiveness of remote patient management in patients with heart failure in the TIM-HF2 trial in Germany: a pre-specified analysis of an open-label, randomised controlled trial. Lancet Reg Health Eur. 2025;54:101321. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/40672055/ https://doi.org/10.1016/j.lanepe.2025.101321

19. Rosano GMC, Moura B, Metra M, Böhm M, Bauersachs J, Ben Gal T, et al. Patient profiling in heart failure for tailoring medical therapy. A consensus document of the Heart Failure Association of the European Society of Cardiology. Eur J Heart Fail. 2021;23(6):872-881. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33932268/ https://doi.org/10.1002/ejhf.2206

20. Oscalices MIL, Okuno MFP, Lopes MCBT, Campanharo CRV, Batista REA. Discharge guidance and telephone follow-up in the therapeutic adherence of heart failure: randomized clinical trial. Rev Lat Am Enfermagem. 2019;27:e3159. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31432915/ https://doi.org/10.1590/1518-8345.2484.3159

21. Oh S, Choi H, Oh EG, Lee JY. Effectiveness of discharge education using teach-back method on readmission among heart failure patients: A systematic review and meta-analysis. Patient Educ Couns. 2023;107:107559. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36411152/ https://doi.org/10.1016/j.pec.2022.11.001

22. Naylor MD, Brooten DA, Campbell RL, Maislin G, McCauley KM, Schwartz JS. Transitional care of older adults hospitalized with heart failure: a randomized, controlled trial. J Am Geriatr Soc. 2004;52(5):675-84. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15086645/ https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.2004.52202.x

23. Albert NM. A systematic review of transitional-care strategies to reduce rehospitalization in patients with heart failure. Heart Lung. 2016;45(2):100-13. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26831374/ https://doi.org/10.1016/j.hrtlng.2015.12.001

24. Blum MR, Øien H, Carmichael HL, Heidenreich P, Owens DK, Goldhaber-Fiebert JD. Cost-Effectiveness of Transitional Care Services After Hospitalization With Heart Failure. Ann Intern Med. 2020;172(4):248-257. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31986526/ https://doi.org/10.7326/M19-1980

25. Kratka AK, Britton KA, Thompson RW, Wasfy JH. National Hospital Initiatives to Improve Performance on Heart Failure Readmission Metrics. Cardiovasc Revasc Med. 2021;31:78-82. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33339772/ https://doi.org/10.1016/j.carrev.2020.12.015