



Universiteit
Leiden

The Netherlands

**Evaluation and improvement of integrated cardiac care:
efficient and effective care in patients with chronic
coronary artery disease and chronic heart failure**

Vester, M.P.M.

Citation

Vester, M. P. M. (2022, December 13). *Evaluation and improvement of integrated cardiac care: efficient and effective care in patients with chronic coronary artery disease and chronic heart failure*. Retrieved from <https://hdl.handle.net/1887/3497444>

Version: Publisher's Version

License: [Licence agreement concerning inclusion of doctoral thesis in the Institutional Repository of the University of Leiden](#)

Downloaded from: <https://hdl.handle.net/1887/3497444>

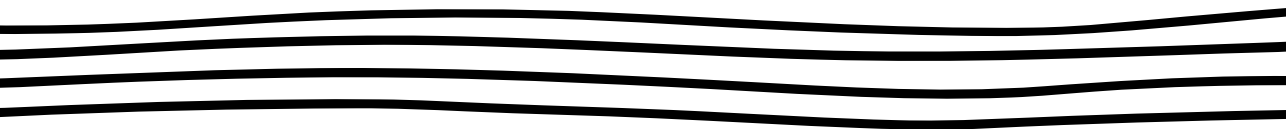
Note: To cite this publication please use the final published version (if applicable).

APPENDICES

Summary chronic coronary artery disease
and chronic heart failure

Dankwoord

Curriculum Vitae



SUMMARY CHRONIC CORONARY ARTERY DISEASE AND CHRONIC HEART FAILURE

To provide background information in the current best practice in the treatment of chronic CAD and chronic HF, a quick overview for both these conditions is given below:

Chronic CAD

The current understanding is that CAD is the result of a pathologic process, usually atherosclerosis, affecting the coronary arteries resulting in a reduced or blocked blood flow to the myocardium. This can lead to ischemic heart disease, an imbalance between myocardial oxygen supply and demand. The associated diagnoses for ischemic heart disease are 'angina pectoris' and 'myocardial infarction'. Ischemic heart disease or CAD have a chronic and dynamic character: it can have long stable periods (stable angina pectoris) but can also become unstable, resulting in an acute atherothrombotic event (acute coronary syndrome).

The most common symptom of CAD is chest discomfort or angina pectoris. In 1983 the American College of Physicians classified chest pain into three categories, which is of proven value to predict the likelihood of CAD. (Table 1) (1)

Table 1. The classification of the character of chest pain

Typical angina	Discomfort in the front of the chest or the neck, jaw, should or arm Provoked by physical exertion or emotional stress Relieved by rest or nitrates within 5 minutes
Atypical angina	Meets 2 of the above characteristics
Non-angina chest pain	Meets 1 or none of the above characteristics

Treating chronic CAD involves reducing symptoms and ischemia paralleled by preventing myocardial infarction and cardiac events.(2) First of all it is recommended to prescribe antithrombotic drugs, like aspirin or clopidogrel.(3, 4) Second LDL cholesterol levels should be reduced by starting moderate-to-high-intensity statins.(5) Furthermore lifestyle modifications include pursuing a normal blood pressure, weight management, a healthy diet and no smoking. Antianginal therapy focuses on reducing symptoms and improving exercise tolerance.(6) Three standard types of drugs are used: beta-blockers, calcium channel blockers, and nitrates. The main goals for myocardial revascularization are to relief angina and to improve the patients' prognosis. (4, 7). Myocardial revascularization can be performed via two types of intervention: percutaneous coronary intervention (PCI) or coronary-artery bypass grafting (CABG).

Chronic HF

With the increasing age of the population and the prolonged survival due to successes in pharmacological, percutaneous, and surgical therapies, HF is one of the most important cardiovascular diseases.(8) Before the 1980s the understanding of the pathophysiology of HF was based on an impaired left ventricular contractility. Therapy included bed rest and the prescription of digitalis and diuretics. A breakthrough occurred in the 1980s, when HF was considered a neuroendocrine disease rather than a heart disease. This new insight resulted in medication which focused on improving cardiac function by blocking the renin-angiotensin-aldosterone system and sympathetic activation. HF was no longer seen as a disease but as a clinical syndrome. Typical symptoms are dyspnea, fatigue, and fluid retention. Due to the widespread use of noninvasive assessment of ventricular function, it appeared HF was not always paralleled with an impaired ejection fraction. Also, abnormalities in diastole, the valves, pericardium, endocardium, heart rhythm, and conduction could result in HF. This led to a subdivision of HF based on the function of the left ventricle since the 1990s: (9)

- HF with reduced ejection fraction, <40% (HFrEF)
- HF with a mid-range ejection fraction, 40-49% (HFmrEF)
- HF with a preserved ejection fraction, >50% (HFpEF)

The main goals for chronic HF therapy are to improve quality of life and reduce symptoms, mortality, and hospital admissions. First of all the underlying cause(s) and comorbidities of HF, like valvular disease, CAD, hypertension, or diabetes, should be managed. The further approach in therapy is different for HFrEF, HFmrEF, and HFpEF. The treatment of HFmrEF remains a 'grey area' and the search for the optimal management continues. Different studies show that patients with HFmrEF have more in common to those with HFrEF in terms of prognosis and response to therapy.(10) In symptomatic patients with HFrEF first-line pharmacological therapy is a combination of an angiotensin system blocker or angiotensin receptor-neprilysin inhibitor, a beta-blocker, a mineralocorticoid receptor antagonists, a sodiumglucose co-transporter 2 inhibitor, and in case of congestion a diuretic.(9) If a HF patient reaches the advanced phases of the disease, NYHA class III or IV, and becomes unstable despite aforementioned therapies, heart transplantation or mechanical circulatory support are last-resort therapies.

REFERENCES

1. Diamond GA. A clinically relevant classification of chest discomfort. . J Am Coll Cardiol. 1983;1:574-5.
2. Ohman EM. CLINICAL PRACTICE. Chronic Stable Angina. N Engl J Med. 2016;374(12):1167-76.
3. Collaboration; ATA. Aspirin in the primary and secondary prevention of vascular disease: collaborative meta-analysis of individual participant data from randomised trials. The Lancet. 2009;373(9678):1849-60.
4. Knuuti J, Wijns W, Saraste A, Capodanno D, Barbato E, Funck-Brentano C, et al. 2019 ESC Guidelines for the diagnosis and management of chronic coronary syndromes. Eur Heart J. 2019.
5. Navarese EP, Robinson JG, Kowalewski M, Kolodziejczak M, Andreotti F, Bliden K, et al. Association Between Baseline LDL-C Level and Total and Cardiovascular Mortality After LDL-C Lowering: A Systematic Review and Meta-analysis. JAMA. 2018;319(15):1566-79.
6. Husted SE, Ohman EM. Pharmacological and emerging therapies in the treatment of chronic angina. The Lancet. 2015;386(9994):691-701.
7. Fihn SD, Blankenship JC, Alexander KP, Bittl JA, Byrne JG, Fletcher BJ, et al. 2014 ACC/AHA/AATS/PCNA/SCAI/STS focused update of the guideline for the diagnosis and management of patients with stable ischemic heart disease: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines, and the American Association for Thoracic Surgery, Preventive Cardiovascular Nurses Association, Society for Cardiovascular Angiography and Interventions, and Society of Thoracic Surgeons. J Am Coll Cardiol. 2014;64(18):1929-49.
8. Lawson CA, Zaccardi F, Squire I, Ling S, Davies MJ, Lam CSP, et al. 20-year trends in cause-specific heart failure outcomes by sex, socioeconomic status, and place of diagnosis: a population-based study. The Lancet Public Health. 2019;4(8):e406-e20.
9. McDonagh TA, Metra M, Adamo M, Gardner RS, Baumbach A, Böhm M, et al. 2021 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. 2021;42(36):3599-726.
10. Lam CS, Teng THK. Understanding Heart Failure With Mid-Range Ejection Fraction. JACC Heart Fail. 2016;4(6):473 - 6.

DANKWOORD

Dit proefschrift is dankzij de hulp en samenwerking van vele anderen tot stand gekomen. Ik wil iedereen bedanken die me gedurende alle pieken en dalen hebben bijgestaan. Een aantal mensen wil ik in het bijzonder noemen:

Prof dr Schalij, beste Martin, bedankt voor de mogelijkheden die ik heb gekregen door me aan te nemen op dit promotietraject. Ik bewonder je visie op de gezondheidszorg en je heldere manier van communiceren.

Dr. Van Dijkman, beste Paul, bedankt voor de steun en de betrokkenheid gedurende mijn promotietraject. Je enthousiasme en passie voor het verbeteren van zorgpaden werkt aanstekelijk. Ik kijk met veel plezier terug op onze overlegmomenten.

Dr. Tops, beste Laurens, bedankt voor de begeleiding en alle tijd die je investeerde om het beste uit mijn artikelen te halen.

Dr. Beeres, beste Saskia, bedankt voor de samenwerking en jouw oog voor detail. Ik heb veel van je geleerd toen ik als anios op de afdeling werkte en daarna gedurende mijn tijd als arts-onderzoeker.

Beste Holger, bedankt voor de fijne samenwerking. Door jouw inzicht, inzet en geduld hebben we uit die enorme berg data antwoorden gekregen op al mijn onderzoeksvragen.

Dr. Bonten, beste Tobias, bedankt voor het meedenken om de artikelen naar een hoger niveau te tillen.

Alle Tuincollega's, wat een geweldige tijd hebben we met elkaar gehad: van borrels in Leiden tot borrels op het Piazza Navona. Jeroen, Roderick, Mathijs, Marieke, Danielle, Maaïke, Charlotte, Yasmine, Liselotte en Suzanne: heel veel dank voor het lachen, de gezelligheid en dat ik al mijn zorgen met jullie kon delen!

Al mijn lieve vrienden en vrienden, ik ben echt gezegend met jullie. Lieve Judith, ik weet onze eerste ontmoeting nog als de dag van gisteren: een en al enthousiasme. Daar moest ik wel vriendinnen mee worden. Lieve Loes, ik ken niemand die zo goed vragen kan stellen als jij. Lieve Suus, je bent altijd je geweldige zelf. Lieve Elise en Marieke, ik kan altijd bij jullie terecht. Het blijft zo bijzonder dat we het moederschap met elkaar kunnen delen, wij raken nooit uitgepraat. En DJ-booth forever. Lieve Laura, Lieke en Simone, we hebben mooie en verdrietige momenten met elkaar meegemaakt, en ik weet dat we samen nog veel waardevolle momenten met elkaar gaan delen! Lieve

Paulie, Sop en Babs, mijn parels, wat hebben we al veel beleefd en gelachen met elkaar. Jullie steun is onvoorwaardelijk, dankjewel.

Lieve Roeland, ik kan me geen betere paranimf dan jij voorstellen! Dankzij jouw steun, koffie en briljante inzichten is deze thesis werkelijkheid geworden. Ik ben je hiervoor eeuwig dankbaar en kan niet wachten om supertante te worden.

Lieve Danielle, dankjewel dat je mijn paranimf wil zijn! Jouw kritische blik en doorzettingsvermogen zijn bewonderingswaardig. Dit proefschrift zou er niet zijn zonder jouw ideeën en steun.

Lieve pap en mam, jullie zijn een onuitputtelijke bron van liefde, positiviteit en steun. Dank jullie wel voor alle mogelijkheden die jullie mij hebben gegeven. Zonder jullie zou ik nooit zijn gekomen waar ik nu ben. Lieve Michiel, je bent er altijd voor me en kan zo heerlijk relativeren. Je maakt me een trotse zus. Lieve Gabrielle, niets is zo fijn om met jou een gierende lachbui te hebben. Jij begrijpt mij en het fenomeen fladderen. Dankjewel dat ik alles met je kan bespreken, ik ben trots op je!

Lieve Trollen, ik kan me geen betere schoonfamilie voorstellen dan jullie (en met mij zijn velen anderen het eens).

Allerliefste Nils, jij maakt mijn leven compleet! Dankjewel voor je eindeloze geduld, je enthousiaste 'trollogen' en bovenal voor je liefde. Jij en Isabel zijn het belangrijkste in mijn leven. Ik hou van je.

CURRICULUM VITAE

Marijke P.M. Vester werd op 18 februari 1990 geboren te Nijmegen. In 2007 behaalde zij haar gymnasiumdiploma aan het Mencia de Mendoza Lyceum te Breda, waarna zij met de studie geneeskunde startte aan de Universiteit Leiden. Tijdens deze opleiding werkte zij op de poliklinische afdeling Cardiologie van het LUMC. Na haar doctoraalexamen startte zij in april 2015 als ANIOS op de afdeling Cardiologie in het LUMC. Na vier maanden begon zij haar promotieonderzoek op de afdeling Cardiologie onder leiding van prof. dr. M.J. Schalij. De resultaten van dit onderzoek zijn op verschillende (inter)nationale congressen gepresenteerd en kunt u lezen in dit proefschrift. Gedurende haar baan als arts-onderzoeker is zij actief geweest binnen diverse commissies. In 2019 heeft ze als ANIOS Cardiologie in het Spaarne Ziekenhuis (Haarlem) gewerkt, hierna als ANIOS Ouderengeneeskunde bij AMSTA (Amsterdam). In maart 2021 is zij gestart met de huisartsopleiding aan de Erasmus Universiteit van Rotterdam. Haar eerste jaar stage heeft ze afgerond bij Huisartsenpraktijk Voskamp (Waddinxveen) en Kwintrum (Kwintsheul, opleider: M. Rosenveldt). Haar tweede jaar stage volgt zij momenteel op de spoedeisende hulp van het IJsselland ziekenhuis.

