List of Publications

- Bini S, **Man S**, Swenne CA, Burattini L. T-Wave alternans identification in routine exercise ECG tracings: Comparison of methods. *Computing in Cardiology* 2013;40:599-602;
- Borleffs CJ, Scherptong RW, **Man SC**, van Welsenes GH, Bax JJ, van EL, Swenne CA, Schalij MJ. Predicting ventricular arrhythmias in patients with ischemic heart disease: clinical application of the ECG-derived QRS-T angle. *Circ Arrhythm Electrophysiol* 2009;2:548-554.
- Burattini L, **Man S**, Burattini R, Swenne CA. Comparison of Standard versus Orthogonal ECG Leads for T-Wave Alternans Identification. *Ann Noninvasive Electrocardiol* 2012;17:130-140.
- Burattini L, **Man S**, Fioretti S, Di NF, Swenne CA. Dependency of Exercise-Induced T-Wave Alternans Predictive Power for the Occurrence of Ventricular Arrhythmias from Heart Rate. *Ann Noninvasive Electrocardiol* 2015;20:345-54.
- Burattini L, **Man S**, Swenne CA. Exercise-Induced Repolarization Alternans Heterogeneity in Patients with an Implanted Cardiac Defibrillator. *Computing in Cardiology* 2012;39:441-444.
- Burattini L, **Man S**, Swenne CA. Dependency of T-Wave Alternans Predictive Power for the Occurrence of Ventricular Arrhythmias on Heart Rate. *Computing in Cardiology* 2013;40:137-140.
- Burattini L, **Man S**, Swenne CA. The power of exercise-induced T-wave alternans to predict ventricular arrhythmias in patients with implanted cardiac defibrillator. *J Healthc Eng* 2013;4:167-184.
- Burattini L, **Man S**, Fioretti S, Di Nardo F, Swenne CA. Heart rate–dependent hysteresis of T-wave alternans in primary prevention ICD patients. *Ann Noninvasive Electrocardiol* Ann 2015;doi: 10.1111/anec.12330 [Epub ahead of print].
- De Jongh MC, Ter Haar CC, **Man S**, Treskes RW, Maan AC, Schalij MJ, Swenne CA. Intra-individual ECG changes over 25 years: how long can elective ECGs be used as reference for acute ischemia detection? *J Electrocardiol* 2015;48:490-497.
- Gademan MG, van Bommel RJ, Borleffs CJ, **Man S**, Haest JC, Schalij MJ, van der Wall EE, Bax JJ, Swenne CA. Biventricular pacing-induced acute response in baroreflex sensitivity has predictive value for midterm response to cardiac resynchronization therapy. *Am J Physiol Heart Circ Physiol* 2009;297:H233-H237.
- Giuliani C, Swenne CA, **Man S**, Agostinelli A, Fioretti S, Di Nardo F, Burattini L. Predictive Power of f99 Repolarization Index for the Occurrence of Ventricular

Arrhythmias. *Ann Noninvasive Electrocardiol* Ann 2015;doi: 10.1111/anec.12274 [Epub ahead of print].

- Henkens IR, Mouchaers KT, Vonk-Noordegraaf A, Boonstra A, Swenne CA, Maan AC, **Man SC**, Twisk JW, van der Wall EE, Schalij MJ, Vliegen HW. Improved ECG detection of presence and severity of right ventricular pressure load validated with cardiac magnetic resonance imaging. *Am J Physiol Heart Circ Physiol* 2008;294:H2150-H2157.
- Kamphuis VP, Wagner GS, Pahlm O, **Man S**, Olsen CW, Bacharova L, Swenne CA. Comparison of model-based and expert-rule based electrocardiographic identification of the culprit artery in patients with acute coronary syndrome. *J Electrocardiol* 2015;48:483-489.
- Maan AC, Dijk WA, van der Putten NHJJ, **Man S**, Rahmattulla C, van Zwet EW, Swenne CA, Schalij MJ. A vectorcardiographic based method to determine the culprit artery in acute coronary syndrome. *Comput Cardiol* 2011;38:409-412.
- Maan AC, van Zwet EW, **Man S**, Oliveira-Martens SMM, Schalij MJ, Swenne CA. Assessment of signal quality and electrode placement in ECGs using a reconstruction matrix. *Comput Cardiol* 2011;38:289-292.
- **Man S**, Algra AM, Schreurs CA, Borleffs CJ, Scherptong RW, Van Erven L, van der Wall EE, Cannegieter SC, Schalij MJ, Swenne CA. Influence of the vectorcardiogram synthesis matrix on the power of the electrocardiogram-derived spatial QRS-T angle to predict arrhythmias in patients with ischemic heart disease and systolic left ventricular dysfunction. *J Electrocardiol* 2011;44:410-415.
- **Man S**, Burattini L, Thijssen J, Burattini R, De Winter PV, Bootsma M, Van Erven L, Schalij MJ, van der Wall EE, Maan AC, Swenne CA. Prediction of arrhythmias in primary prevention ICD patients: resting versus exercise electrocardiogram. *Comput Cardiol* 2011;38:425-428.
- **Man S**, De Winter PV, Maan AC, Thijssen J, Borleffs CJ, van Meerwijk WP, Bootsma M, Van Erven L, van der Wall EE, Schalij MJ, Burattini L, Burattini R, Swenne CA. Predictive power of T-wave alternans and of ventricular gradient hysteresis for the occurrence of ventricular arrhythmias in primary prevention cardioverter-defibrillator patients. *J Electrocardiol* 2011;44:453-459.
- **Man S**, Maan AC, Schalij MJ, Swenne CA. Vectorcardiographic diagnostic & prognostic information derived from the 12-lead electrocardiogram: historical review and clinical perspective. *J Electrocardiol* 2015; 48:463-75.

- **Man S**, Maan AC, Schalij MJ, van der Wall EE, Swenne CA. T-Wave alternans ranking: striking disagreement between two vectorcardiographic measures of repolarization heterogeneity. *Comput Cardiol* 2008;35:525-528.
- **Man S**, Maan AC, van der Wall EE, Schalij MJ, Swenne CA. BEATS: An interactive research oriented extended ECG analysis system. *Computing in Cardiology* 2010;37:1007.
- **Man S**, Rahmattulla C, Maan AC, Holman E, Bax JJ, van der Wall EE, Schalij MJ, Swenne CA. Role of the vectorcardiogram-derived spatial QRS-T angle in diagnosing left ventricular hypertrophy. *J Electrocardiol* 2012;45:154-160.
- **Man S**, Rahmattulla C, Maan AC, van der Putten NH, Dijk WA, van Zwet EW, van der Wall EE, Schalij MJ, Gorgels AP, Swenne CA. Acute coronary syndrome with a totally occluded culprit artery: relation of the ST injury vector with ST-elevation and non-ST elevation ECGs. *J Electrocardiol* 2014;47:183-190.
- **Man S**, van Zwet EW, Maan AC, Schalij MJ, Swenne CA. Individually improved VCG synthesis. *Comput Cardiol* 2009;36:277-280.
- **Man SC**, Maan AC, Kim E, Draisma HH, Schalij MJ, van der Wall EE, Swenne CA. Reconstruction of standard 12-lead electrocardiograms from 12-lead electrocardiograms recorded with the Mason-Likar electrode configuration. *J Electrocardiol* 2008;41:211-219.
- **Man SC**, van der Wall EE, Swenne CA. Gated SPECT: what's the ideal method to measure LVEF? *Int J Cardiovasc Imaging* 2008;24:807-810.
- Rijnbeek PR, Van Herpen G, Bots ML, **Man S**, Verweij N, Hofman A, Hillege H, Numans ME, Swenne CA, Witteman JC, Kors JA. Normal values of the electrocardiogram for ages 16-90 years. *J Electrocardiol* 2014;47:914-921.
- Scherptong RW, Henkens IR, **Man SC**, le Cessie S, Vliegen HW, Draisma HH, Maan AC, Schalij MJ, Swenne CA. Normal limits of the spatial QRS-T angle and ventricular gradient in 12-lead electrocardiograms of young adults: dependence on sex and heart rate. *J Electrocardiol* 2008;41:648-655.
- Schreurs CA, Algra AM, **Man SC**, Cannegieter SC, van der Wall EE, Schalij MJ, Kors JA, Swenne CA. The spatial QRS-T angle in the Frank vectorcardiogram: accuracy of estimates derived from the 12-lead electrocardiogram. *J Electrocardiol* 2010;43:294-301.
- Thijssen J, Borleffs CJ, van Rees JB, **Man S**, de Bie MK, Venlet J, van der Velde ET, Van Erven L, Schalij MJ. Implantable cardioverter-defibrillator longevity under

clinical circumstances: an analysis according to device type, generation, and manufacturer. *Heart Rhythm* 2012;9:513-519.

- Treskes RW, Ter Haar CC, **Man S**, De Jongh MC, Maan AC, Wolterbeek R, Schalij MJ, Wagner GS, Swenne CA. Performance of ST and ventricular gradient difference vectors in electrocardiographic detection of acute myocardial ischemia. *J Electrocardiol* 2015;48:498-504.

Acknowledgements

De afgelopen jaren heb ik met veel plezier onderzoek gedaan: ik wil graag iedereen bedanken die direct en indirect betrokken was bij de totstandkoming van mijn proefschrift. Een aantal mensen wil ik hierbij in het bijzonder noemen...

Beste Kees, copromotor, ik dank je voor alle goede samenwerking, de steun en vertrouwen in mij, zonder jou was dit nooit gelukt! Mathee, ook jou wil ik bedanken voor je begrip en steun tijdens de drukke periodes. Promotoren professor Schalij en professor van der Wall, dank voor jullie begeleiding en steun.

Arie, dank voor je hulp, steun en leuke samenwerking tijdens mijn promotie. Maja en Evelien, dank voor jullie geduld toen ik extra elektroden voor mijn onderzoek moest aansluiten bij patiënten tijdens de fietstesten. Talitha, heel veel dank voor alle hulp rondom mijn onderzoek en proefschrift, zodat ik op afstand toch alles voor elkaar kon krijgen.

Lieve tuincollega's, Mark, Fleur, Joëlla, Carine, Mihály, Hans, Cees, Joep, Jeffrey, Georgette, Melina, Said, Dennis, Jan, Jan-Willem, Roderick, Thijs, Helèn, Caroline, ik wil jullie allemaal bedanken voor jullie hulp en voor de leuke, gezellige tijd binnen en buiten de tuin. Ik heb er mooie herinneringen aan overgehouden! Maaike, dank voor je steun en gezelligheid als mede-promovenda van Kees. Louisa, super dat je mijn paranimf bent en dank voor je hulp en steun in moeilijke tijden.

Fawzia, Sonja, Natasha, dank voor jullie steun, liefde en gezelligheid tijdens de reunies. Dat geeft mij weer extra kracht om de promotie af te maken. Vanessa, harstikke leuk dat we naast dat we elkaar al heel lang kennen ook collega's werden. Dank voor je steun en luisterend oor bij de ups en downs van mijn onderzoek. Man-Chi, ik ben blij dat je mijn paranimf wilt zijn, je adviezen en steun waardeer ik zeer.

媽媽，爸爸，姐姐和弟弟，感謝您在這個繁忙的時期的支持，理解和愛。 Papa, mama, zussen en broertje, bedankt voor jullie steun, begrip en liefde gedurende deze hectische periode. Lieve schoonfamilie, bedankt dat jullie me hebben gesteund en met liefde hebben opgenomen in jullie gezin, 感謝大家.

Wing King, last but not least, zonder jouw onvoorwaardelijke steun, liefde en begrip was het nooit mogelijk geweest om mijn promotie af te ronden. Mijn dank kan ik niet verwoorden. Ik kijk uit naar wat de toekomst ons zal brengen.

Curriculum Vitae

Sum-Che Man was born on August 20, 1981 in Alkmaar, the Netherlands. After her graduation in 1999 from the Jan Arentsz Atheneum in Alkmaar, she started to study Biomedical Sciences at the Leiden University Medical Center. In 2001, she started studying Medicine. She finished her studies with a research project in the Department of Cardiology under supervision of Dr. Cees A. Swenne and an internship at the Department of Cardiology of the Leiden University Medical Center. After her medical degree in 2008, she started a research fellowship in the Department of Cardiology, on the derivation of vectorcardiographic diagnostic & prognostic information from the 12-lead electrocardiogram under supervision of Dr. Cees A. Swenne, Prof. Ernst E. van der Wall and Prof. Martin J. Schalij. During her research fellowship, she got in touch with programming in digital signal processing and decided to combine her knowledge in medicine with Computer Science instead of being a physician. Therefore, she recently started to follow a master in Computer Science.