



**Universiteit
Leiden**
The Netherlands

Pulmonary embolism : diagnostic management and prognosis

Klok, F.A.

Citation

Klok, F. A. (2010, March 2). *Pulmonary embolism : diagnostic management and prognosis*. Retrieved from <https://hdl.handle.net/1887/15031>

Version: Corrected 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/1887/15031>

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

List of publications

Klok FA, Karami Djurabi R, Nijkeuter M, Huisman MV. Alternative diagnosis other than pulmonary embolism as a subjective variable in the Wells clinical decision rule: not so bad after all. *J Thromb Haemost* 2007; 5:1079-80

Klok FA, Karami Djurabi R, Nijkeuter M, Eikenboom J, Leebeek FWG, Kramer MHH, Kaasjager K, Kamphuisen PW, Büller HR, Huisman MV. High D-dimer level is associated with increased 15-day and 3-months mortality through more centrally located pulmonary emboli and serious comorbidity. *Br J Haematol* 2008; 140:218-22

Klok FA, Kruisman E, Spaan J, Nijkeuter M, Righini M, Aujesky D, Roy PM, Perrier A, Le Gal G, Huisman MV. Comparison of the revised Geneva score with Wells rule for assessing clinical probability of pulmonary embolism. *J Thromb Haemost* 2008; 6:40-4

Karami Djurabi R, Klok FA, Nijkeuter M, Huisman MV. Integrated diagnostic approach of patients with suspected pulmonary embolism. *Imaging Decisions* 2007; 3:29-33

Klok FA, Zidane M, Karami Djurabi R, Nijkeuter M, Huisman MV. The physician's estimation 'alternative diagnosis is less likely than pulmonary embolism' in the Wells rule is dependent on the presence of other required items. *Thromb Haemost* 2008; 99:244-5

Huisman MV, Klok FA, Karami Djurabi R, Tormene D, Simioni P, Prandoni P. Factor V Leiden is associated with more distal location of deep vein thrombosis of the leg. *J Thromb Haemost* 2008; 6:544-5

Klok FA, Tijmensen JE, Haeck MLA, van Kralingen KW, Huisman MV. Persistent dyspnea complaints at long-term follow-up after an episode of acute pulmonary embolism: results of a questionnaire. *Eur J Int Med* 2008; 19:625-9

Klok FA, van Kralingen KW, Huisman MV. Chronische trombo-embolische pulmonale hypertensie. *Hart Bulletin* 2008; 39:60-4

Klok FA, Karami Djurabi R, Velthuis SI, Nijkeuter M, Huisman MV. Utility of D-dimer testing in patients with clinically suspected PE and elevated C-reactive protein levels. *Thromb Haemost*. 2008; 99:972-4

Klok FA, Mos ICM, Nijkeuter M, Righini M, Perrier A, Le Gal G, Huisman MV. Simplification of the revised Geneva score for assessing clinical probability of pulmonary embolism. *Arch Int Med* 2008;168: 2131-6

Klok FA, Mos ICM, Huisman MV. Brain-type natriuretic peptide levels in the prediction of adverse outcome in patients with pulmonary embolism - a systematic review and meta-analysis. *Am J Respir Crit Care Med* 2008; 178:425-30

Karami Djurabi R, Klok FA, Nijkeuter M, Kaasjager K, Kamphuisen PW, Kramer MHH, Kruip MJHA, Leebeek FWG, Büller HR, Huisman MV. Direct comparison of the clinical usefulness of two quantitative D-dimer tests in patients with clinically suspected pulmonary embolism. *Thromb Res* 2009; 123:771-4

Nijkeuter M, Tick LW, Sohne M, Kruip MJHA, Buller HR, Leebeek FWG, Kramer MHH, Klok FA, Prins MH, Huisman MV. Excluding pulmonary embolism without imaging tests; can our diagnostic algorithm be optimized? *Thromb Haemost* 2008; 100:1203-6

Klok FA, Mos ICM, Tamsma JT, van Kralingen KW, Huisman MV. Smoking patterns post-PE. *Eur Resp J* 2009; 33:942-3

Klok FA, Tan M, Huisman MV. Ultrasound-based diagnostic strategies for deep vein thrombosis. *JAMA* 2009; 301:933-4

Bruinstroop E, Klok FA, van de Ree MA, Oosterwijk FL, Huisman MV. D-dimer predicting recurrence in patients with idiopathic venous thromboembolism: A Meta-analysis. *J Thromb Haemost* 2009; 7:611-8

Huisman MV, Klok FA. Diagnostic management of clinically suspected acute pulmonary embolism *J Thromb Haemost* 2009; 7(Suppl. 1):312-7

Klok FA, van Kralingen KW, Huisman MV. Langdurig aanhoudende kortademigheid na een acute longembolie: resultaten van een klinische vragenlijst. *Ned Tijdschr Geneesk* 2009; 153:A245

Klok FA, Karami Djurabi R, Velthuis SI, Nijkeuter M, Huisman MV. D-dimer testing in patients with clinically suspected pulmonary embolism and impaired renal function. *Am J Med* 2009; 122:1050-3

Kramer CM. Multimodality Imaging in Cardiovascular Medicine. New York, Demos Medical Publishing; 2009. Chapter 7: Huisman MV, Mos ICM, de Roos A, Kroft LJM, Klok FA. Diagnostic tests for clinically suspected acute pulmonary embolism.

Klok FA, Mos ICM, Kroft LJM, de Roos A, Dekkers OM, Huisman MV. Safety of ruling out pulmonary embolism by normal CT in patients with an indication for CT: systematic review and meta-analysis. *J Thromb Haemost* 2009; 7:1491-8

Klok FA, Mos ICM, Broek L, Tamsma JT, Rosendaal FR, de Roos A, Huisman MV. Risk of arterial cardiovascular events in patients after pulmonary embolism. *Blood* 2009; 114:1484-8

Zondag W, Klok FA, Nijkeuter M, Kruij M, Douma RA, Kramer MHH, Huisman MV. Comparison of risk profile and clinical outcome of patients after acute pulmonary embolism in university and non-university hospitals. *J Thromb Haemost* 2009; in press

Pasha SM, Klok FA, Snoep JD, Mos ICM, Goekoop RJ, Rodger MA, Huisman MV. Safety of excluding acute pulmonary embolism based on an unlikely clinical probability by the Wells rule and a normal D-dimer concentration. *Thromb Res* 2009; in press

Klok FA, Zondag W, van Kralingen KW, van Dijk APJ, Tamsma JT, Heyning FH, Vliegen HW, Huisman MV. Patient outcomes after acute pulmonary embolism: a pooled survival analysis of different adverse events. *Am J Respir Crit Care Med* 2009; in press

Kooiman J, Klok FA, Mos ICM, van der Molen AJ, de Roos A, Sijpkens YWJ, Huisman MV. Incidence and predictors of contrast-induced nephropathy following CT-angiography for suspected acute pulmonary embolism. *J Thromb Haemost* 2009; in press

Klok FA, Cohn DM, Middeldorp S, Scharloo M, Büller HR, van Kralingen KW, Kaptein AA, Huisman MV. Quality of life after pulmonary embolism: validation and evaluation of the PEmb-QoL Questionnaire. *J Thromb Haemost* 2009; in press

Klok FA, van Kralingen KW, van Dijk APJ, Heyning FH, Vliegen HW, Huisman MV. Prospective cardiopulmonary screening program to detect chronic thromboembolic pulmonary hypertension in patients after acute pulmonary embolism. *Haematologica* 2009; in press

Klok FA, van der Bijl N, Eikenboom HCJ, van Rooden CJ, de Roos A, Kroft LJM, Huisman MV. Comparison of CT assessed right ventricular size and cardiac biomarkers for predicting short term clinical outcome in normotensive patients suspected for having acute pulmonary embolism. *J Thromb Haemost*; in revision

Klok FA, van Kralingen KW, van Dijk APJ, Heyning FH, Vliegen HW, Kaptein AA, Huisman MV. Quality of life in long-term survivors of acute pulmonary embolism. Chest; in revision

Klok FA, van Kralingen KW, van Dijk APJ, Heyning FH, Vliegen HW, Huisman MV. Prevalence and determinants of chronic dyspnea after acute pulmonary embolism. Submitted

Klok FA, Surie S, Kempf T, Eikenboom JC, van Stralen JP, van Kralingen KW, van Dijk APJ, Vliegen HW, Bresser P, Wollert KC, Huisman MV. A simple non-invasive diagnostic algorithm for ruling out CTEPH in patients after acute pulmonary embolism. Submitted

Klok FA, Romeih S, Westenberg JJM, Kroft LJM, Huisman MV, de Roos A. MRI assessed pulmonary flow profile and distensibility as potential predictors of pulmonary hypertension following acute pulmonary embolism. Submitted

Klok FA, van der Bijl N, Huisman MV, van Rooden CJ, Mertens BJA, de Roos A, Kroft LJM. Usefulness of ECG-synchronized MDCT-assessed right- and left ventricular function for predicting short-term clinical outcome in patients with clinically suspected acute pulmonary embolism. Submitted

Klok FA, Romeih S, Westenberg JJM, Kroft LJM, Huisman MV, de Roos A. Recovery of right and left ventricular function after acute pulmonary embolism. Submitted

Klok FA, van der Bijl N, de Roos A, Kroft LJM, Huisman MV. Timing of NT-pro-BNP sampling for predicting adverse outcome after acute pulmonary embolism. Submitted

Klok FA, van der Bijl N, de Roos A, Kroft LJM, Huisman MV. A case of pulmonary embolism related reactive mediastinal and hilar lymphadenopathy? Submitted

Nawoord

Een proefschrift schrijven doe je nooit alleen en ook dit proefschrift was niet in zijn huidige vorm verschenen zonder de vriendschap, ondersteuning en begeleiding van velen. De bijdrage van een aantal personen noem ik graag in het bijzonder, zonder anderen tekort te willen doen.

Ik denk hierbij allereerst aan alle patiënten, die belangeloos en vaak enthousiast hebben meegewerkt aan de studies die hebben bijgedragen aan dit proefschrift.

Alle coauteurs dank ik voor hun inzet, tijd en kennis, welke beslist hebben bijgedragen aan een verhoging van de wetenschappelijke waarde van de hoofdstukken van dit proefschrift en andere publicaties. Alle collega's en het ondersteunende personeel van de Algemene Interne Geneeskunde en in het bijzonder uit de tuin dank ik voor hun samenwerking, collegialiteit en vriendschap. Ik zal alle vrolijke momenten die we in en ver buiten het LUMC gedeeld hebben, nooit vergeten.

Bos, in de afgelopen jaren was je ploeggenoot, huisgenoot, trainingsmaatje, collega maar vooral goede vriend. Ik hoop nog voor heel lang. Jan, ik vind het fantastisch dat je net als ik eerst de weg naar de roeiboot en daarna naar de wetenschap hebt gevonden. Ik reken erop dat jullie beider proefschriften snel naast die van mij in de kast zullen staan. Fijn dat jullie mijn paranimfen willen zijn.

Een speciaal woord van dank voor mijn grootouders, van wie ik de schrijfgenen geërfd heb. Hun oprechte belangstelling voor mijn studie en promotietraject heb ik altijd heel erg gewaardeerd. Dat laatste geldt natuurlijk ook voor mijn ouders, die mij al ruim 27 jaar onvoorwaardelijk met raad en daad ondersteunen en mij van jongs af aan hebben gestimuleerd het beste in mezelf naar boven te halen.

Tenslotte lieve Maria, jij geeft mij elke dag weer het gevoel dat ik de gelukkigste op aarde ben. Ik heb je liever. Nog zeker 100 jaar. Maar dat wist je al.

Curriculum vitae

Frederikus Albertus Klok werd geboren op 8 mei 1982 te Delft. In juni 2000 haalde hij zijn gymnasium diploma aan het Reynaertcollege te Hulst. In dat zelfde jaar startte hij met de studie Geneeskunde aan de Universiteit Leiden. In 2004 behaalde hij zijn doctoraal examen na een afstudeerproject getiteld "Vascular risk reduction for obese women after weight loss" onder supervisie van prof. dr. A.E. Meinders en dr. A.J. Fogteloo. Verder verrichte hij in 2004 als student onderzoek op de afdeling Algemene Interne Geneeskunde naar het objectiveren van een klinische beslisregel in de diagnostiek van longembolieën bij dr. M.V. Huisman. In december 2004 startte hij zijn coschappen waarna hij in december 2006 zijn artsexamen behaalde. Aansluitend was hij tot december 2009 werkzaam als artsonderzoeker op de afdeling Algemene Interne Geneeskunde van het Leids Universitair Medisch Centrum onder begeleiding van dr. M.V. Huisman. De resultaten van deze werkzaamheden zijn beschreven in dit proefschrift. In januari 2010 is hij begonnen met de opleiding tot internist in het Bronovo Ziekenhuis te 's-Gravenhage (opleider dr. J.W. van't Wout).