Norsk forskning. Er du i ferd med å publisere eller har du nylig publisert i et internasjonalt tidsskrift? Tips oss erlend.hem@medisin.uio.no

Vibeke Videm, Kristin Sandal Berg og Roar Stenseth, artikkelens siste-, første- og andreforfatter.
Foto Asbjørn Junker

MIN FØRSTE PUBLIKASJON

Hvor stor er risikoen ved hjerteoperasjon?

Norske forskere har utviklet en ny modell for å predikere risikoen for død ved hjertekirurgi. Artikkelenes førsteforfatter er forskerlinjestudent.

Hjertekirurgi innebærer en risiko for komplikasjoner og død, avhengig både av inngrepet art og av pasientens tilstand før operasjonen. Det er utviklet flere modeller for å estimere sannsynligheten for tidlig død etter hjertekirurgi. En mye brukt modell er European System for Cardiac Operative Risk Evaluation (EuroSCORE), men flere studier tyder på at modellen overestimerer risikoen for tidlig død.

– Vi ønsket å utvikle en lokal preoperativ modell for risikoprediksjon, sammenlikne den med EuroSCORE og undersøke om inklusjon av intraoperative variabler kunne bedre prediksjonsevnen til modellen (1), sier Kristin Sandal Berg ved Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet.

– Alle pasienter som gjennomgikk åpen hjertekirurgi ved St. Olavs hospital fra 2000 til 2007 ble inkludert i studien, til sammen 5 029 pasienter. Endepunktet var død innen 30 dager etter inngrepet eller i løpet av samme sykehusopphold, som inntraff hos 135 pasienter (2,7 %).

Vi startet med variabler av antatt betydning for tidlig død etter hjertekirurgi og utviklet modellene ved logistisk regresjon og såkalt bootstrapping. Deretter validerte vi modellene med ulike statistiske metoder og beregnet arealet under ROC-kurver. Den endelige preoperative risikomodellen besto av åtte risikofaktorer: alder, kjønn, hastegrad for operasjon, operasjonstype, tidligere hjertekirurgi, serum-kreatininnivå,

tilstedeværelse av kronisk lungesykdom og kronisk hjertesvikt. Modellen predikerte mortalitetsrisiko nøyaktig gjennom hele datasettet, unntatt for de 1 % av pasientene med høyest risiko. Arealet under ROC-kurven var 0,86 for den lokale preoperative modellen, og 0,82 for den logistiske EuroSCORE, som var signifikant ulikt. EuroSCORE overestimerte risikoen for død for alle pasientene unntatt de med høyest risiko.

– Vår preoperative modell var enkel i bruk og viste gode prediktive egenskaper, men modellen må valideres i et nytt datasett før den kan tas i klinisk bruk, sier Sandal Berg.

Forskning på hjertekirurgi

Artikkelen er skrevet av forskerlinjestudent Kristin Sandal Berg, anestesilegene Roar Stenseth og Hilde Pleym, thoraxkirurg Alexander Wahba og immunolog Vibeke Videm. Studien utgår fra Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet og St. Olavs hospital.

Erlend T. Aasheim

erlend.aasheim@legeforeningen.no
Tidsskriftet

Litteratur

1. Berg KS, Stenseth R, Pleym H et al. Mortality risk prediction in cardiac surgery: comparing a novel model with the EuroSCORE. *Acta Anaesthesiol Scand* 2011; 55: 313-21.

Ordforklaringer

Bootstrapping: Statistisk metode som går ut på å bruke det opprinnelige datasettet til å simulere nye datasett som har et likt antall pasienter, men en annerledes sammensetning. Tilfeldig uttrekking med tilbakelegging gjør at man får nye datasett som er noe annerledes enn datasettet man hadde opprinnelig. Metoden kan brukes for å få mer robuste estimater, og for å unngå at den statistiske modellen er for godt tilpasset det innsamlede datamaterialet.

ROC-kurve (receiver operating characteristic): Kurve hvor man plotter sensitivitet (andelen sanne positive) mot 1-spesifisitet (andelen falskt positive) for en test. Arealet under kurven sier noe om en tests evne til å diskriminere ved ulike verdier for sensitivitet og spesifisitet, i dette tilfellet til å diskriminere mellom pasienter med høy og lav risiko for død etter operasjon.

Artikkelen ble publisert i marsutgaven 2011 av tidsskriftet *Acta Anaesthesiologica Scandinavica*. www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21288212.