

Voorspellen van klinische verbetering in pijn en functie na chirurgische behandeling van duimbasisartrose

Auteurs

N.L. Loos, L. Hoogendam, J.S. Souer, H.P. Slijper, E.R. Andrinopoulou en R.W. Selles

Werkplek spreker

Erasmus MC, Rotterdam

nina.loos@hotmail.com

Inleiding

De uitkomst na chirurgische behandeling duimbasisartrose varieert sterk. Het voorspellen van de kans op verbetering in symptomen kan besluitvorming over de behandeling ondersteunen. Doel van deze studie is het ontwikkelen van predictiemodellen van verbetering in pijn en handfunctie twaalf maanden na duimbasisartrose chirurgie.

Methode

We hebben een cohort van 1492 patiënten die de Michigan Hand outcomes Questionnaire (MHQ) en de VAS score voor pijn preoperatief en twaalf maanden postoperatief hebben ingevuld. Dit cohort is ingedeeld in een train (60%), validatie (20%) en testdataset (20%). Een pijn reductie van 14.4 op de MHQ-score (0-100) twaalf maanden postoperatief beschouwen we als “verbeterd”, voor handfunctie een verbetering van 11.7.

Mogelijke voorspellers waren: patiëntkarakteristieken, medische geschiedenis en baseline patiënt-gerapporteerde uitkomstmaten. Voor beide uitkomsten trinden we predictiemodellen middels logistische regressie (GLM), random forest en gradient boosting machines. Middels discriminatie (AUC) en kalibratie? In de validatiedataset selecteerden we het best presterende model. Dit model is verder geëvalueerd in de testdataset.

Resultaten

De predictiemodellen getraind middels het GLM-algoritme presteerde voor beide uitkomsten het beste in de validatiedataset. In de testdataset had het model voor handfunctie een acceptabele AUC van 0.76 en goede kalibratie. Sensitiviteit was 0.89 en specificiteit 0.50. Het model voor pijn had een AUC van 0.60 en matige kalibratie. Sensitiviteit was 0.55 en specificiteit 0.65.

Conclusie

We hebben predictiemodel ontwikkeld voor verbetering van handfunctie twaalf maanden na duimbasisartrose chirurgie. Dit predictiemodel kan gebruikt worden voor patiënten met duimbasisartrose die chirurgie overwegen. De performance van het predictiemodel voor pijn was echter ontoereikend voor klinische toepassing.