

Ontwikkeling en externe validatie van een nieuw predictiemodel voor de TraumaTriage App

Introductie

Accurate pre-hospitale trauma triage is cruciaal in het voorkomen van sterfte als gevolg van ondertriage. Het predictiemodel geïntegreerd in de TraumaTriage App (TTApp) heeft aangetoond ondertriage in Nederland te verbeteren, maar is ontwikkeld op basis van een relatief klein cohort en vereist doorontwikkeling vóór landelijke implementatie.

Methode

Deze prospectieve studie werd uitgevoerd in 3 van de 11 Nederlandse trauma regio's, met volledige dekking van de ambulancediensten Brabant en Utrecht. Alle traumapatiënten (≥ 16 jaar) die door de deelnemende ambulancediensten naar een traumacentrum binnen de participerende trauma regio's werden vervoerd werden geïnccludeerd. Een Machine Learning Model werd ontwikkeld om patiënten met ernstig letsel (Injury Severity Score [ISS] ≥ 16) te selecteren.

Resultaten

Tussen Februari 2015 en Oktober 2019 werden 51.001 patiënten geïnccludeerd in de regio Brabant (ontwikkelingsdata) en 29.737 in de regio Utrecht (externe validatiedata). Het nieuwe predictiemodel had een c-statistic van 0,88, met een sensitiviteit van 94,9% en 88,8% bij een specificiteit van respectievelijk 50% en 65%. De externe validatie in de regio Utrecht toonde een c-statistic van 0,85, met een sensitiviteit van 91,3% en 85,1% bij dezelfde specificiteitswaarden.

Conclusie

Het nieuwe predictiemodel toont de mogelijkheid aan om de ondertriage percentages potentieel te verbeteren richting de 10% norm bij een overtriage van 35%. Het model is specifiek ontworpen om voorspellingen te doen in urgente situaties zonder de noodzaak van volledige gegevensinvoer, en markeert het begin van een continue doorontwikkelingsstrategie voor de TTApp.