

# Forebyggelige indlæggelser og genindlæggelser i et tværsektorielt perspektiv

Anders H. Riis<sup>1,2</sup>, Pia Kjær Kristensen<sup>3</sup>, Simon Meyer Lauritsen<sup>2</sup>, Bo Thiesson<sup>2</sup>, Marianne J. Jørgensen<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Forskningsenheden, Regionshospitalet Horsens <sup>2</sup>Enversion A/S, Aarhus <sup>3</sup>Klinisk Epidemiologisk Afdeling, Aarhus Universitetshospital

## Projektets samfundsmæssige værdi

Resultaterne af denne undersøgelse kan være en afgørende ressource for sundhedsprofessionelle i udformningen af specifikke og målrettede tiltag med det formål at nedbringe antallet af potentielt forebyggelige indlæggelser blandt ældre borgere. Resultaterne kan ydermere integreres i et klinisk beslutningsstøtteværktøj, der effektivt kan bistå sundhedsprofessionelle i deres daglige praksis. Eksempelvis kan risikovurderingen præsentere de mest afgørende prædiktorer for hver ældre borger, og visualiseres enten i borgerens journal eller på et kontrolpanel i kommunerne.

## Formål

Formålet med dette projekt var at udvikle og validere en AI-model til at forudsige risikoen for akutte forebyggelige indlæggelser inden for det kommende år samt at anvende AI til at identificere prædiktorer for indlæggelse samt disses interaktion.

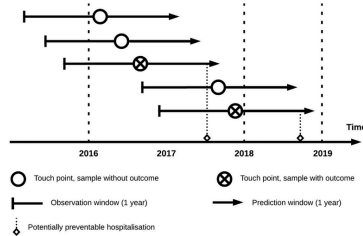
## Baggrund

Den aldrende befolkning og de begrænsede ressourcer i sundhedsvæsenet stiller nye krav til sektoren. Reduktion af antallet af indlæggelser er blevet en politisk prioritet i adskillige lande, og der lægges særlig vægt på forebyggelse af potentielt forebyggelige indlæggelser.

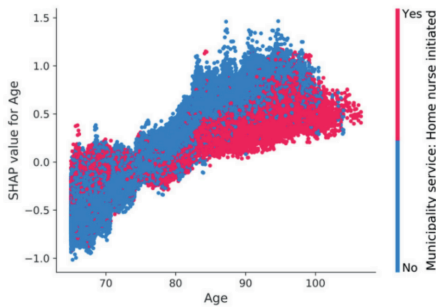
## Metoder

Studiepopulationen omfattede alle borgere på 65 år eller ældre, der boede i optageområdet for Regionshospitalet Horsens fra 2016 til 2017. Forebyggelige indlæggelser er defineret af Sundhedsstyrelsen, som indlæggelser hvor aktionsdiagnosen er en af følgende: dehydrering, forstoppelse, nedre luftvejssygdom, blærebetændelse, gastroenteritis, brud, ernæringsbetinget anæmi (blodmangel), sociale og plejemæssige forhold og/eller tryksår. Ekstrem gradient-boosting (XGBoost) blev anvendt til at forudsige potentielt forebyggelige indlæggelser inden for det kommende år (Figur 1).

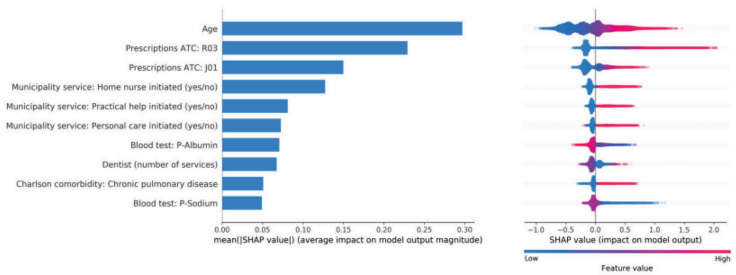
## Resultater



Figur 1 Forudsigelsesmodel for forebyggelige hospitalsindlæggelser inden for det kommende år baseret på observerede prædiktorer inden for det foregående år



Figur 3 SHAP afhængighedsdiagram, der undersøger interaktionen mellem alder og kommunal hjemmesygepleje



Figur 2 SHAP summeringsdiagram over de ti prædiktorer med højeste indvirkning på modellen

## Konklusion

Studiets resultater viste, at alder, ordineret medicin til obstruktive luftvejssygdomme, antibiotika og sundhedsydelse i primærplejen var de væsentligste prædiktorer for potentielt forebyggelige indlæggelser. Blandt borgere på 75 år eller ældre var risikoen for potentielt forebyggelige indlæggelser lavest for dem, der modtog kommunale ydelser, mens denne sammenhæng var modsat blandt borgere i alderen 65 til 75 år.